

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra systémového inženýrství**



**Diplomová práce**

**Problematika řízení Evropského projektu**

**Bc. Jozef Lisný**

© 2019 ČZU v Praze



# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Jozef Lisný

Systemové inženýrství

Název práce

**Problematika řízení Evropského projektu**

Název anglicky

**Management problems of European project**

---

### Cíle práce

Hlavním cílem diplomové práce je prostřednictvím modelování procesů zhodnotit fungování velkého projektu financovaného z Evropských fondů, případně najít slabá místa a navrhnout jejich vylepšení v některém z procesů řízení. Dílčím cílem je na základě mé osobní zkušenosti z praxe na daném projektu vytvořit model procesů, které jsou pro projekt důležité a zajistit tak v budoucnu lepší informovanost jednotlivých pracovníků na projektu.

### Metodika

Teoretická část práce je zaměřena na vysvětlení pojmů, které budou využity v další části diplomové práce.

Metodika tvorby praktické části:

- 1) Intelligence – Popis vybrané společnosti a představení vybraného projektu
- 2) Design – Využití grafických modelovacích jazyků UML a BPMN k zmapování klíčových procesů probíhajících na projektu
- 3) Choice – Zhodnocení fungování klíčových procesů a návrh případného vylepšení

### Doporučený rozsah práce

70 – 80 s.

### Klíčová slova

Projekt, Projektové řízení, Evropské fondy, Modelování procesů, UML, BPMN

---

### Doporučené zdroje informací

- KANISOVÁ, H. a MÜLLER, M. UML srozumitelně. Brno: Computer press, 2006. ISBN 80-251-1083-4.
- KRÁTKÝ, J. – HÁJEK, M. – HRAZDILOVÁ BOČKOVÁ, K. – LACKO, B. – CINGL, O. – DOLEŽAL, J. *Projektový management : komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2.
- LACKO, B. – MÁCHAL, P. – SPOLEČNOST PRO PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ, – DOLEŽAL, J. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5.
- MACHÁLEK, P., ČERNÝ, M. a GROHMANN, D. Dotační politiky EU: Jak napsat dobrou projektovou žádost. Brno : Masarykova univerzita, 2014. ISBN 978-80-210-7119-3.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, 2013. ISBN 978-1-935589-67-9.
- VRANA, I. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. PROVOZNĚ EKONOMICKÁ FAKULTA, – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. KATEDRA INFORMAČNÍHO INŽENÝRSTVÍ. *Projektování informačních systémů s UML*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2008. ISBN 978-80-213-1817-5.

---

### Předběžný termín obhajoby

2019/20 ZS – PEF (únor 2020)

### Vedoucí práce

Ing. Roman Kvasnička, Ph.D.

### Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

---

Elektronicky schváleno dne 15. 11. 2019

**doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 19. 11. 2019

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 19. 11. 2019

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Problematika řízení Evropského projektu" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne \_\_\_\_\_

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval panu Ing. Romanu Kvasničkoví Ph.D. za jeho pomoc jakožto vedoucí mé diplomové práce, že mi odpověděl na všechny dotazy, které jsem během psaní diplomové práce měl, bez čeho by vyhotovené této práce nebylo možné. Dále bych chtěl poděkovat panu Ing. Petru Petříkovi jakožto Projektovému manažerovi daného projektu za jeho odborné rady, bez kterých by vyhotovení dané diplomové práce nebylo možné. Nakonec bych rád poděkoval celému oddělení pro rozvoj na fakultě lesnické a dřevařské na České zemědělské univerzitě v Praze za jejich pomoc.

# Problematika řízení Evropského projektu

## Abstrakt

Diplomová práce se zabývá problematikou řízení projektu podpořeného z Evropských strukturálních fondů z Operačního programu výzkum, vývoj a vzdělávání.

Práce je rozdělena do dvou částí, na teoretickou a na praktickou část.

V teoretické části práce jsou definované základní pojmy projektového řízení včetně životního cyklu projektu a výhody využívání projektového řízení. Dále je zde vysvětleno, jak získat Evropskou dotaci, jak probíhá financování projektu z Evropských fondů a blíže je zde vysvětlen operační program výzkum, vývoj a vzdělávání. Nakonec je (zde) vysvětleno modelování procesů pomocí modelovacích jazyků UML a BPMN. Teoretická část práce je sepsána na základě nastudování odborné literatury.

Praktická část práce se zabývá problematikou fungování konkrétního projektu. Na začátku práce je charakterizována společnost včetně shrnutí současného stavu projektu. Dále jsou zde představeny konkrétní cíle projektu, jak probíhá financování tohoto typu projektu a organizační struktura celého projektu. V další části je vytvořen rozbor klíčových procesů na projektu. Jejich výběr probíhal na základě praxe na daném projektu a prostřednictvím pravidelných konzultací s projektovým a finančním manažerem projektu. Na konci každého procesu je zhodnocení jeho fungování.

V závěru práce je pak zhodnocen celý projekt jako celek.

**Klíčová slova:** Projekt, Projektové řízení, Realizace projektu, Evropské dotace, Evropské fondy, Modelování procesů, UML, Scénář, Základní scénář, Alternativní scénáře, Use Case diagram, BPMN, Objednávka, Zpráva o realizaci

# Management problems of European project

## Abstract

Diploma Thesis is focus on the issue of a Project Management supported by European Structural Funds from the Operational Program Research, Development and Education.

The Diploma Thesis is divided into two parts, theoretical and practical part.

The theoretical part defines basic concepts of Project Management including the Project Life Cycle and the benefits of using Project Management tools. It also explains, how to obtain European Grant, how the finances of the Project from European Funds are handled and it closer explains the Operational Program Research, Development and Education. At the end, the modelling of processes using UML and BPMN modelling languages is explained. The theoretical part is written based on the literature review.

The practical part explains the problems of working of the specific Project. At the beginning, it introduces the Company including the summary of the current state of the Project. Furthermore, there are specific objectives of the project presented, financing of the Project and Organization Structure of the whole Project. Next part analyses important processes of the Project. They were selected based on experience on the Project and through regular consultations with the Project and Financial Manager of the Project. At the end of each process there is an evaluation of its functioning.

At the end of the thesis, the Project is evaluated as a whole.

**Keywords:** Project, Project Management, Project Realization, European Grants, European Funds, Process Modeling, UML, Scenario, Baseline Scenario, Alternative Scenarios, Use Case Diagram, BPMN, Order, Implementation Report



# Obsah

<b>1 Úvod</b> .....	<b>12</b>
1.1 Cíl práce .....	14
1.2 Metodika .....	14
<b>2 Teoretická východiska</b> .....	<b>16</b>
2.1 Definování projektu .....	16
2.1.1 Projektový záměr .....	17
2.1.2 Životní cyklus projektu .....	17
2.1.3 Fáze projektu.....	19
2.1.4 Cíle projektu .....	20
2.1.5 Strategie projektu .....	20
2.1.6 Kontext projektu .....	21
2.1.7 Mezinárodní standardy v projektovém řízení .....	22
2.1.8 Výhody využívání projektového řízení.....	22
2.1.9 Rozdělení projektového týmu .....	23
2.1.10 Standardní organizační struktura projektu .....	25
2.2 Jak získat Evropskou dotaci .....	26
2.3 Evropské fondy .....	30
2.3.1 Financování projektu z Evropských fondů .....	31
2.3.2 Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání .....	32
2.3.3 Nejčastější pochybení v projektech OP VVV.....	33
2.3.4 Monitorovací indikátory .....	34
2.4 Modelování procesů .....	35
2.4.1 UML (Unified Modelling Language) .....	35
2.4.2 BPMN (Business Process Modelling Notation) .....	40
<b>3 Vlastní práce</b> .....	<b>45</b>
3.1 Charakteristika vybrané společnosti .....	45
3.2 Specifikace vybraného projektu .....	46
3.2.1 Cíle projektu .....	46
3.2.2 Financování projektu .....	47
3.2.3 Organizační struktura projektu .....	48
3.3 Modelování procesů .....	52
3.3.1 Proces Objednávka .....	53
3.3.2 Proces Zpráva o realizaci .....	61
<b>4 Závěr</b> .....	<b>69</b>
<b>5 Seznam použitých zdrojů</b> .....	<b>71</b>
<b>6 Přílohy</b> .....	<b>74</b>

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Projekt jako změna .....	21
Obrázek 2: Standardní organizační struktura projektu .....	25
Obrázek 3: Kontrolní orgány .....	28
Obrázek 4:Fáze projektu .....	29
Obrázek 5: Přehled diagramů ve vztahu k projektovému týmu.....	36
Obrázek 6: Use Case Diagram – Příklad případu užití .....	38
Obrázek 7:Plovoucí objekty – Typy událostí.....	41
Obrázek 8: Plovoucí objekty – Typy činností.....	41
Obrázek 9: Plovoucí objekty – Typy bran .....	42
Obrázek 10: Propojovací objekty – Typy objektů .....	42
Obrázek 11:Dráhy – Typy drah .....	43
Obrázek 12: Artefakty – Typy artefaktů .....	44
Obrázek 13: Projekt EXTEMIT-K – Organizační struktura administrativního týmu (AT) 48	
Obrázek 14: Projekt EXTEMIT-K – Organizační struktura odborného týmu (OT).....	50
Obrázek 15: Projekt EXTEMIT-K – Organizační struktura propojení AT a OT .....	51
Obrázek 16: Proces Objednávka – Hraniční částky.....	53
Obrázek 17: Proces Objednávka – Use Case diagram.....	57
Obrázek 18: Proces Objednávka – BPMN diagram část I. ....	58
Obrázek 19: Proces Objednávka – BPMN diagram část II.....	59
Obrázek 20: Proces Zpráva o realizaci – Use Case diagram .....	65
Obrázek 21: Proces ZoR – BPMN diagram část I. ....	66
Obrázek 22: Proces ZoR – BPMN diagram část II.....	67

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Scénář případu užití – Šablona .....	37
Tabulka 2: Projekt EXTEMIT-K – Financování projektu .....	47
Tabulka 3: Proces Objednávka – Základní scénář .....	55
Tabulka 4: Proces Objednávka – Alternativní scénář zrušení objednávky.....	56
Tabulka 5:Proces Objednávka – Alternativní scénář neproplacení objednávky.....	56
Tabulka 6: Proces ZoR – Základní scénář .....	63
Tabulka 7: Proces ZoR – Alternativní scénář neodevzdání v požadovaném termínu .....	64

Tabulka 8: Proces ZoR – Alternativní scénář doplnění odevzdaných dokumentů.....64

Tabulka 9: Proces ZoR –Alternativní scénář neschválení ZoR..... 64

## Seznam použitých zkratk

<b>ČZU</b>	Česká zemědělská univerzita	<b>ŽoP</b>	Žádost o platbu
<b>FLD</b>	Fakulta lesnická a dřevařská	<b>PM</b>	Projektový manažer
<b>EU</b>	Evropská Unie	<b>FM</b>	Finanční manažer
<b>ERDF</b>	Evropský fond pro regionální rozvoj	<b>AT</b>	Administrativní tým projektu
<b>EK</b>	Evropská komise	<b>OT</b>	Odborný tým projektu
<b>EÚD</b>	Evropský účetní dvůr	<b>KP</b>	Koordinátor projektu
<b>FS</b>	Fond soudržnosti	<b>OPVVV</b>	Operační program výzkum, vývoj a vzdělávání
<b>PCO</b>	Pult centralizované ochrany	<b>OMG</b>	Object Group Management
<b>MŠMT</b>	Česká republika	<b>UML</b>	Unified Model Language
<b>MF</b>	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	<b>BPMN</b>	Business Process Modeling Notation
<b>ŘO</b>	Řídící orgán		
<b>NKÚ</b>	Nejvyšší kontrolní úřad		
<b>OLAF</b>	Evropský úřad pro boj proti podvodům		
<b>ÚOHS</b>	Úřad pro ochranu hospodářské soutěže		
<b>EAB</b>	Externí vědecká rada		
<b>ZoR</b>	Zpráva o realizaci		

# 1 Úvod

Téma diplomové práce „Problematika řízení Evropského projektu“ jsem si zvolil zejména díky jeho aktuálnosti a možnosti přístupu k datům na základě praktických zkušeností s Evropským projektem financovaným z Evropských fondů.

Projektové řízení je důležitým pojmem v oblasti realizace projektů. Projektový manažer musí při své práci každodenně vykonávat množství různých činností. Je důležité umět si správně stanovit cíle a rozpočet projektu tak, aby mohl správně fungovat od začátku až po svůj zdárný konec. Je k tomu potřeba určitá dávka kritického myšlení, umění správně si rozplánovat všechny aktivity a úkoly, a ne vždy až přehnaně řešit všechno do těch nejmenších detailů. To, a ještě mnohem více je potřeba k tomu, aby mohl projektový manažer svou práci vykonávat dobře a celý projekt mohl plynule běžet po celou dobu své realizace.

Evropský projekt je specifickým druhem projektu. Je to projekt, který financovaný z Evropských zdrojů. Pro ty, kteří tyto zdroje dobře znají a umějí s nimi pracovat se může stát jakýmsi druhem pomoci k realizaci a uskutečnění projektu. Existuje nespočet různých druhů Evropských programů, které mají za cíl finančně přispět ke zlepšení kvality života v Evropských zemích.

Tahle diplomová práce se bude zabývat jedním z těchto projektů. EXTEMIT-K je projekt probíhající na fakultě lesnické a dřevařské na České zemědělské univerzitě v Praze. Z velké části je financovaný z Evropských strukturálních fondů z operačního programu výzkum, vývoj a vzdělávání. Hlavním cílem projektu je napomoci českým lesům v boji proti kůrovci, který je aktuálně ohrožuje. Snahou je najít metody, které mohou napomoci úspěšně bojovat proti tomuto škůdci a v budoucnu zabezpečit lepší ochranu českých lesů.

Jedním z důvodů výběru tohoto projektu byl také fakt, že jsem byl a stále jsem aktivní součástí projektového týmu EXTEMIT-K. To mi umožnilo přístup k datům, čímž jsem získal znalosti o tom, jak celý projekt a jeho důležité procesy na projektu fungují. Získané informace budou následně použity k tvorbě praktické části diplomové práce.

Na základě rozboru celého projektu budou namodelovány jeho klíčové procesy. Ty budou zvoleny dle osobní praxe na tomto projektu a pravidelných konzultací s projektovým manažerem.

K modelování budou využity grafické modelovací jazyky UML a BPMN. Úkolem bude zlepšení přehlednosti těchto klíčových procesů a napomoci tak v zrychlení jejich vykonávání. Dalším úkolem bude odhalit případná problémová místa v namodelovaných procesech a tím napomoci k celkovému fungování jak těchto procesů, tak i celého projektu.

## 1.1 Cíl práce

Hlavním cílem diplomové práce je zhodnocení fungování projektu EXTEMIT-K, který je zaměřen na vytvoření excelentního týmu vědců, kteří mají především přispět v boji proti kůrovci v České republice. Zhodnocení fungování bude probíhat prostřednictvím modelování procesů, které jsou pro fungování projektu klíčové. To by mělo pomoci odhalit slabá místa nejenom daného procesu, ale i celého projektu a napomoci tak k vylepšení klíčových procesů řízení z hlediska jejich funkčnosti, časové náročnosti a také složitosti.

Dílčím cílem je zhodnotit fungování každého procesu a tím v budoucnu zajistit lepší informovanost jednotlivých projektových pracovníků zodpovědných za vykonání daného procesu.

## 1.2 Metodika

Diplomová práce bude koncipována do dvou základních částí: teoretické a praktické.

V teoretické části práce jsou položeny teoretické základy pro pochopení aktuálního problému, který je dále řešen v praktické části práce. Nejdříve dojde k nastudování příslušné odborné literatury a dalších relevantních zdrojů. Ty pak budou předpokladem k úspěšnému sepsání vlastních návrhů. Mezi relevantní zdroje patří především metodiky k definování projektu a projektového řízení. Ty budou dále tvořit podkapitoly, které jsou relevantní k pochopení fungování projektu. Další části budou zaměřeny na vysvětlení toho, co je to Evropský projekt a jak funguje financování projektu z Evropských fondů. Dále bude přehledně vysvětleno, jak získat Evropskou dotaci. Blíže bude také vysvětlen Operační program výzkum, vývoj a vzdělávání, ze kterého dotace na projektu pochází. Poslední část teoretické práce se bude zabývat vysvětlením pojmu „modelování procesů“. Nakonec zde bude vysvětlena syntaxe jednotlivých grafických modelovacích jazyků UML a BPMN, která bude využita k namodelování procesů v praktické části práce.

Metodika tvorby praktické části práce je rozdělena do třech částí:

V první části bude nejdříve nastíněn popis vybrané společnosti, pod kterou daný projekt běží. Dále zde bude představen vybraný projekt spolu s jeho cíli, financováním a organizační strukturou.

Ve druhé části budou vysvětleny klíčové procesy, které vzejdou z praxe na daném projektu a opakovaných konzultací s projektovým manažerem. Pro každý proces bude

navrhnout model s použitím grafických modelovacích jazyků UML a BPMN. Tyto modely zaručí, že nedojde k opomenutí důležitých částí každého procesu.

V poslední části bude probíhat shrnutí a zhodnocení fungování každého klíčového procesu.

V závěru diplomové práce bude provedeno závěrečné zhodnocení celého projektu a jeho klíčových procesů.

## 2 Teoretická východiska

### 2.1 Definování projektu

Projekt je dočasné úsilí o vytvoření produktu, služby nebo výsledku, který bude svým způsobem jedinečný. Dočasná povaha naznačuje, že projekt bude mít konečný začátek a konec. Konec je dosažen tehdy, když jsou dosaženy cíle projektu. Dále může být projekt ukončen kvůli nesplněným cílům anebo kvůli tomu, že již není potřeba, aby projekt existoval. Projekt může být také ukončen z důvodu klientových přání. Dočasná povaha projektu vždy nutně neznamená, že doba trvání projektu je krátká. To se týká angažmá projektu a jeho dlouhověkosti. Dočasné použití obvykle neplatí pro produkt, službu nebo výsledek vytvořený projektem. Většina projektů se provádí s cílem vytvořit výsledek, který bude trvalý. Bude fungovat dlouho poté, co již bude daný projekt skončený. Projekty mohou mít také ekonomický, environmentální, anebo sociální dopad. Ty mohou dalece překonat samotné projekty. (Doležal, a další, 2013)

Každý projekt vytváří něco jedinečné, či už se jedná o produkt, službu nebo výsledek. Výsledek projektu může být hmotný i nehmotný. Některé prvky se mohou v dalších dodávkách a aktivitách projektu opakovat. To však nemění základní, jedinečné vlastnosti projektové práce. (Project Management Institute, Inc., 2013)

Probíhající pracovní úsilí je většinou opakující se proces, který následně sleduje stávající postupy organizace. Vzhledem k jedinečné povaze projektu však mohou existovat taky nejistoty nebo rozdíly ve výsledcích, které projekt vytváří. Projektové aktivity mohou být pro členy týmu nové. To může mít za následek větší důraz na plánování než jiné práce. Projekty jsou navíc prováděny na všech úrovních řízení. Mohou zahrnovat jednu osobu, více jednotlivců, jednu organizační jednotku nebo více organizačních jednotek z více organizací.

Projekty mohou vytvořit:

- produkt, který může být buď součástí jiné položky, vylepšením jiné položky nebo vlastním konečným zbožím
- službu, nebo schopnost vykonávat službu
- zlepšení stávajících produktových vlastností
- výsledek, například výsledek nebo dokument

(Doležal, 2016)



Příklady nejsou nijak omezeny, ale měli by zahrnovat:

- vývoj nového produktu, služby nebo výsledku
- provádění změn ve struktuře organizace, procesech, personálním obsazení nebo stylu řízení
- vývoje, nebo získávání nového nebo upraveného informačního systému
- provádění výzkumného úsilí, jehož výsledek bude dále výstižně zaznamenán
- zavádění, zdokonalování nebo vylepšování stávajících obchodních procesů a postupů (Project Management Institute, Inc., 2013)

### 2.1.1 Projektový záměr

Každý námět na projekt je vhodné strukturovaně zformulovat. Musí být jasné, o co jde, jaká bude přibližná cena, jak dlouho projekt potrvá apod. Projektový záměr slouží k možnosti strukturovaně zformulovat hlavní parametry projektu. Ty se poté musí účinně komunikovat s okolím. O projektu je vhodné uvažovat komplexně hned od začátku. Projektový záměr klade důležité otázky ohledně způsobu řešení a zainteresovaných stranách, které je dobré zodpovědět již v rané fázi projektu, a být tak kvalifikovanější pro rozhodnutí, zda pokračovat, a pokud ano, tak jak. (Doležal, a další, 2013)

### 2.1.2 Životní cyklus projektu

Životní cyklus projektu je řada fází, kterými projekt prochází od jeho zahájení až po jeho ukončení. Fáze jsou obvykle sekvenční a jejich jména a čísla jsou určovány potřebami řízení a kontroly organizace nebo organizací zapojených do projektu, povahou samotného projektu a oblastí jeho aplikace. Fáze mohou být rozděleny podle funkčních nebo dílčích cílů, průběžných výsledků nebo výsledků, konkrétních milníků v rámci celkového rozsahu práce nebo finanční dostupnosti. Fáze jsou obecně časově ohraničené, počátečním a koncovým nebo kontrolním bodem. Životní cyklus lze dokumentovat v rámci metodiky projektu. Může být učen nebo utvářen jedinečnými aspekty použité organizace, průmyslu nebo technologie. Zatímco každý projekt má určitý začátek a konec, konkrétní výstupy, které se mezi nimi odehrávají se budou s každým projektem značně lišit. Životní cyklus poskytuje základní rámec pro řízení projektu, bez ohledu na konkrétní práci na projektu. (Korecký, a další, 2011)

Všechny projekty se liší složitostí a velikostí daného projektu, lze je však uspořádat do pěti (nebo více) fází:

- 1. Zahájení projektu:** V této fázi je projekt určen jako nezbytný. Jsou stanoveny předběžné cíle a alternativy a možné prostředky k jejich dosažení.
- 2. Organizace a příprava projektu:** Tato fáze zahrnuje vytvoření formalizovanějšího souboru plánů k dosažení původně rozvinutých cílů. Mezi plánování projektu patří také rozpočtování a přidělování dalších specifických úkolů a zdrojů.
- 3. Provádění projektových prací:** Tato fáze zahrnuje skutečnou práci na projektu. Získávají se materiály a zdroje, vytváří se projekt a ověřuje se výkonnost.
- 4. Provádění pravidelné kontroly:** Zajištění toho, že cíle projektu jsou dosahovány monitorováním a měřením pokroku a v případě potřeby prováděním nápravných opatření.
- 5. Ukončení projektu:** Jakmile je projekt dokončen, musí být provedeno několik závěrečných činností. Tyto činnosti obvykle zahrnují uvolnění zdrojů a převod projektů klientům, v případě potřeby přeřazení pracovníků projektového týmu.

(Project Management Institute, Inc., 2013)

Tato obecná struktura životního cyklu projektu je často označována při komunikaci s vrcholovým managementem nebo jinými subjekty, které jsou s podrobnostmi projektu méně obeznámeny. V souvislosti s obecnou strukturou životního cyklu projektu může vedoucí projektu stanovit potřebu účinnější kontroly nad určitými výstupy nebo stanovit dokončení určitých výstupů dříve, než bude možné úplně definovat rozsah projektu. Zejména velké a složité projekty mohou vyžadovat dodatečnou úroveň kontroly. V takových případech může být práce prováděna na projektu k dosažení daného cíle prospěšná tím, že bude formálně rozdělena do fází.

(Project Management Institute, Inc., 2013)

### 2.1.3 Fáze projektu

Každý projekt lze rozdělit do libovolného počtu fází. Fáze projektu je soubor logicky souvisejících projektových činností, které vrcholí dokončením jednoho nebo více výstupů. Fáze projektu se používají, když je povaha práce, která má být vykonána, jedinečná pro část projektu a obvykle spojena s vývojem konkrétního hlavního výstupu. Fáze může klást důraz na procesy z určité skupiny procesů řízení projektu, ale je pravděpodobné, že většina nebo všechny procesy budou provedeny v nějaké formě v každé fázi projektu. Fáze projektu jsou obvykle dokončeny postupně, ale v některých situacích projektu se mohou překrývat. Různé fáze mají obvykle různé trvání nebo úsilí. Vysoká úroveň fází projektu z nich činí součást životního cyklu projektu. (Křivánek, 2019)

Strukturování projektu do fází umožňuje segmentaci projektu do logických podmnožin pro snadnou správu, plánování a kontrolu projektu. Počet fází, potřeba fází a stupeň použité kontroly závisí na velikosti, složitosti a potenciálním dopadu projektu. Bez ohledu na počet fází tvořících projekt mají všechny fáze podobné vlastnosti:

- Práce má zřetelné zaměření, které se liší od jakékoli jiné fáze. To často zahrnuje různé organizace, umístění a sady dovedností.
- Dosažení primárního cíle nebo cíle fáze vyžaduje kontroly nebo procesy jedinečné pro fázi nebo její činnosti. Opakování procesů ve všech pěti procesních skupinách poskytuje další stupeň kontroly a definuje tak hranice fáze.
- Uzavření fáze končí nějakou formou převodu nebo předání pracovního produktu vyrobeného jako dodávka dané fáze. Tento konec fáze představuje přirozený bod pro přehodnocení probíhajících činností a pro případnou změnu nebo ukončení projektu. Tento bod může být označován jako brána fáze, milník, revize fáze. V mnoha případech musí být uzavření fáze nějakou formou schváleno, než bude moci být považováno za uzavřené. (Project Management Institute, Inc., 2013)

Neexistuje jediná ideální struktura, která bude platit pro všechny projekty. Přestože běžné postupy v odvětví často povedou k použití preferované struktury, projekty ve stejném odvětví nebo dokonce ve stejné organizaci se mohou výrazně lišit. Některé mohou mít pouze jednu fázi, jiné projekty mohou mít fází víc.

Některé organizace zavedly zásady, které standardizují všechny projekty, zatímco jiné umožňují projektovému týmu vybrat si a přizpůsobit si nejvhodnější přístup pro jejich jednotlivé projekty. (Korecký, a další, 2011)

#### 2.1.4 Cíle projektu

Cílem každého projektu je poskytnout zainteresovaným stranám přidanou hodnotu. Vytvořit odsouhlasené koncové výsledky, zejména výstupy v požadovaném časovém rámci, v rámci daného rozpočtu a v rámci akceptovaných parametrů rizika. Specifický a měřitelný cíl projektu je tvořen souborem cílových podmínek a parametrů, kterých manažeři projektů musí dosáhnout proto, aby poskytli zainteresovaným stranám možnost v návaznosti na dokončený projekt očekávat přínosy. (Doležal, a další, 2012)

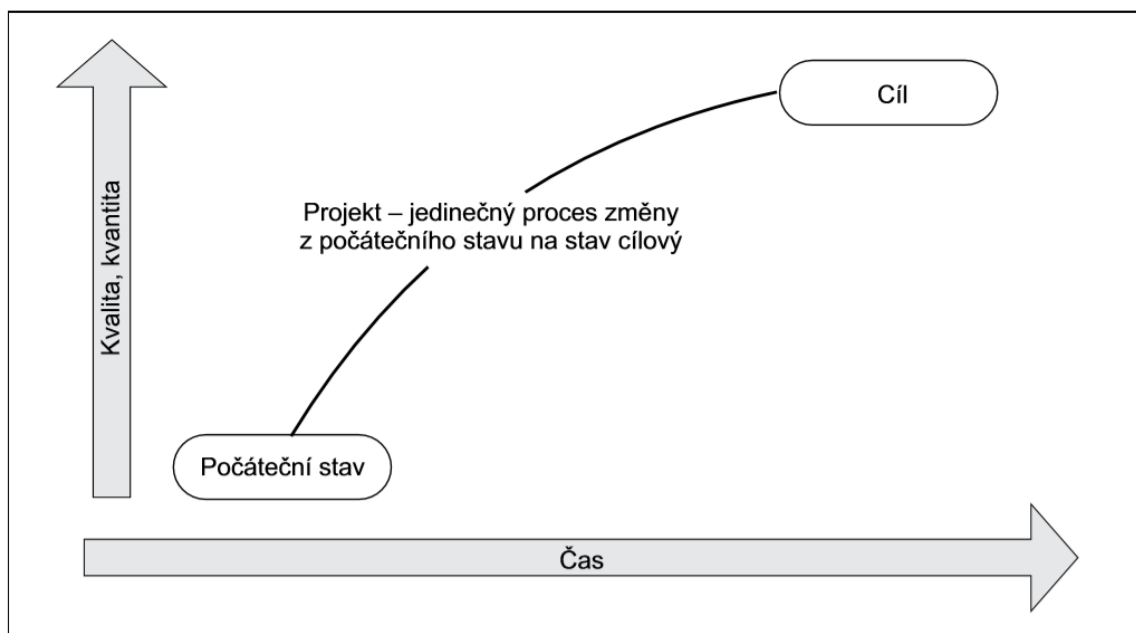
Neustálý proces kontroly veškerého dění na projektu umožňuje průběžně a stále hodnotit dosahované výsledky a porovnávat je s cíli a kritérii úspěšnosti projektu, odsouhlasenými a stanovenými na jeho začátku. Výsledky projektu může jedna zainteresovaná strana shledat za více úspěšné, zatímco jiné zainteresované strany je budou hodnotit jako méně úspěšné.

Správná definice cílů projektu je jedním z klíčových faktorů úspěchu projektu. Čím je cíl definován vágněji, tím nejistěji zřejmě projekt zřejmě dopadne a je vysoká pravděpodobnost, že dříve nebo později se zjistí, že to, co je realizováno, je něco úplně jiného, než bylo zamýšleno a chtěno. (Svozilová, 2016)

#### 2.1.5 Strategie projektu

Každý projekt by měl mít, kromě návaznosti na vyšší strategie organizace, v níž je realizován, svou vlastní strategii dosažení definovaných přínosů. Projekt je v podstatě jedinečným procesem změny ze stavu výchozího do stavu cílového. Nedílnou součástí projektu musí být i naznačené stavy, před projektem a po projektu. O nutnosti cíle projektu není nutno polemizovat, na analýzu současného stavu se ovšem velmi často zapomíná, a přitom je neméně důležitá. Teprve v okamžiku, kdy známe tyto okrajové mezníky, můžeme určit přesnou strategii projektu, tedy jakým způsobem by se měl projekt optimálně realizovat. Strategické úvahy jsou nejčastěji ztělesněny nějakou formou předprojektových úvah, studií proveditelnosti apod. (Korecký, a další, 2011)

Obrázek 1: Projekt jako změna



Zdroj: (Doležal, a další, 2012)

#### 2.1.6 Kontext projektu

Projekt je vždy realizován v určitém prostředí, nikdy není zcela samostatný a osamocený. Jedná se o určitý systém, který má své hranice, vnitřní vazby a také definované vazby s okolím, tedy kontextem projektu. Tyto vazby s okolím mohou být pozitivní i rušivé, negativní. Jejich včasné předvídání a systematické monitorování je významným kritériem úspěšnosti projektu.

Kontext projektu může být ovlivněn:

- původem projektu, kdo je zadavatelem projektu
- výstupem projektu, to, k čemu má být výstup využit, jaký je cíl projektu
- legislativním uspořádáním, jedná-li se o obchodní spolupráci, kdy se projekt realizuje na základě smlouvy o dílo nebo kupní smlouvy, má toto uspořádání své aspekty
- velikostí projektu

Zásadní vliv na úspěch projektu má organizace, která projekt realizuje. Procesy, tak jak jsou nastaveny v dané organizaci, mohou práci na projektu prospívat, nebo uškodit. Projekt je ovlivněn především strategií organizace, organizační strukturou a organizační kulturou. Při definici cíle a požadovaných výstupů je potřeba vždy uvažovat v rámci kontextu projektu a omezujících podmínek z něj vyplývajících. (Doležal, a další, 2012)

### 2.1.7 Mezinárodní standardy v projektovém řízení

V projektovém řízení je praxe obecný pojem, který zahrnuje:

- Pokyny
- Mezinárodní standardy

V praxi většina projektových manažerů nerozlišuje mezi standardy a směrnici, přitom se obě snaží zlepšit řízení projektů. Zatímco se očekává, že normy budou objektivní, definitivní a spolehlivé, pokyny vydané profesními organizacemi jsou otevřeny interpretacím. Normy vydané specializovanými organizacemi jsou obvykle založeny na osvědčených postupech a pokynech vydávaných profesními orgány. Pokyny se však někdy mohou stát standardy. (Máchal, a další, 2015)

### 2.1.8 Výhody využívání projektového řízení

Projektové řízení bylo uznáno jako samostatná metoda řízení v 50. letech minulého století. V současné době projektový management dosáhl celosvětové úrovně, metody řízení projektů vyvíjející se podle směrnic a mezinárodních standardů, obecně přijímané a používané. Výhody používání mezinárodních norem a pokynů v řízení projektů jsou:

- **Přenos znalostí:** Projektové řízení je nejčastěji nalezenou příčinou nesplnění cílů projektu. Standardizovaný přístup k řízení projektů přichází s cílem podpořit projektového manažera při řešení více projektů s různými potřebami kompetencí, snižováním rizika řízení a maximalizací dosažení všech cílů.
- **Lepší komunikace:** Komunikace je klíčovým prvkem v projektovém řízení, protože je hlavním faktorem, který ovlivňuje úspěch nebo neúspěch projektu. Očekává se také, že standardy pomohou harmonizovat odlišnou terminologii a odlišné chápání procesů a metod.
- **Úspora času a nákladů:** Projekty jsou časově závislé, proto je řízení času součástí projektového řízení. Osvědčené postupy v oblasti projektového řízení přinášejí výhodu úspory času a peněz při řešení projektů a cílů, ke kterým se jednotlivé organizace prostřednictvím projektů snaží dojít.
- **Lepší kvalita procesů:** Standardy a směrnice zlepšují kvalitu snižováním selhání a maximalizací dosažení cílů.
- **Lepší týmová práce:** Tým bude lépe organizován, úkoly budou jasně definovány a týmová práce bude efektivnější. (Doležal, 2016)

- **Lepší postavení na trhu:** Uplatňování mezinárodních standardů a osvědčených postupů při řízení projektu přispívá k lepšímu postavení podniku na trhu, protože všem zúčastněným stranám prokáže vysokou způsobilost k řízení projektů.
- **Mezinárodní přístup k práci:** Standardní přístup ke znalostem, kompetencím a procesům usnadňuje práci v mezinárodním prostředí.
- **Lepší sledování a kontrola projektů:** V globální ekonomice jsou zapotřebí standardy ke zlepšení účinnosti monitorování a kontroly mezinárodních projektů.
- **Účinnější a objektivnější audit:** Standardy jsou při auditu projektů zásadní. Dodržování mezinárodních standardů zvýší efektivitu procesu auditu. (Doležal, 2016)

### 2.1.9 Rozdělení projektového týmu

Základní hybnou silou projektu jsou lidé v závislosti na podobě konkrétního projektu uspořádání do vhodné dočasné organizační struktury spojené s projektem. Základní složkou takové struktury je řídicí tým projektu, který se sestává z manažera projektu, případně dalších asistentů manažera projektu, garantů jednotlivých výstupů, specialistů a případně dalších pracovníků. Hlavním úkolem řídicího týmu je projekt organizovat, řídit a vést do zdárného konce. (Svozilová, 2016)

#### Manažer projektu

Je nositelem a zosobněním projektu. Je zodpovědný za správné naplánování a realizaci projektu, tedy dosažení cílů projektu. Úkolem manažera projektu je dodat cíl projektu v definovaných parametrech. Jeho hlavní úlohou je v průběhu projektu delegovat zodpovědnost za splnění jednotlivých činností na garanty jednotlivých výstupů. (Doležal, 2016)

#### Manažer projektu je zodpovědný za:

- dodání sjednaného rozsahu projektu při splnění termínu a rozpočtu tak, aby byl výsledek kompatibilní s očekávanými přínosy.
- postup projektu v čase, požadavky na zdroje, dodržování rozsahu
- včasnou reakci na nepříznivý trend vývoje projektu a včasné informování vlastníka projektu o všem podstatném. (Svozilová, 2016)

**Manažer projektu nikdy nezodpovídá za:**

- formulaci základní listiny projektu
- vlastní tvorbu výstupu projektu

**Manažer projektu má pravomoc:**

- delegovat zodpovědnost za splnění výstupů na jednotlivé členy projektového týmu, především pak garanty výstupu
- po domluvě s příslušným liniovým manažerem nominovat členy projektového týmu
- akceptovat dokončený pracovní balík dodaný garantem výstupu, nebo akceptaci odmítnout
- schvalovat realizaci změn stanovené třídy
- operativně řídit a úkolovat členy projektového týmu
- jednat s okolím projektu o záležitostech projektu

(Svozilová, 2016)

**Garant výstupu**

Je nositelem zodpovědnosti za správné, včasné a v rámci rozpočtu vytvořené výstupy projektu, které by byly kompatibilní s cílem projektu a následnými očekávanými přínosy. V průběhu projektu může delegovat zodpovědnost za splnění jednotlivých pracovních balíčků na přidělené členy projektového týmu.

**Garant výstupu je standardně zodpovědný za:**

- věcnou a odbornou kvalitu výstupu, splnění termínu a rozpočtu daného výstupu projektu
- formulaci zadání pro přidělené členy týmu
- včasnou reakci na nepříznivý trend vývoje v rámci realizace výstupu

**Garant výstupu nikdy nezodpovídá za:**

- stav projektu

(Doležal, 2016)



### Garant výstupu projektu má pravomoc:

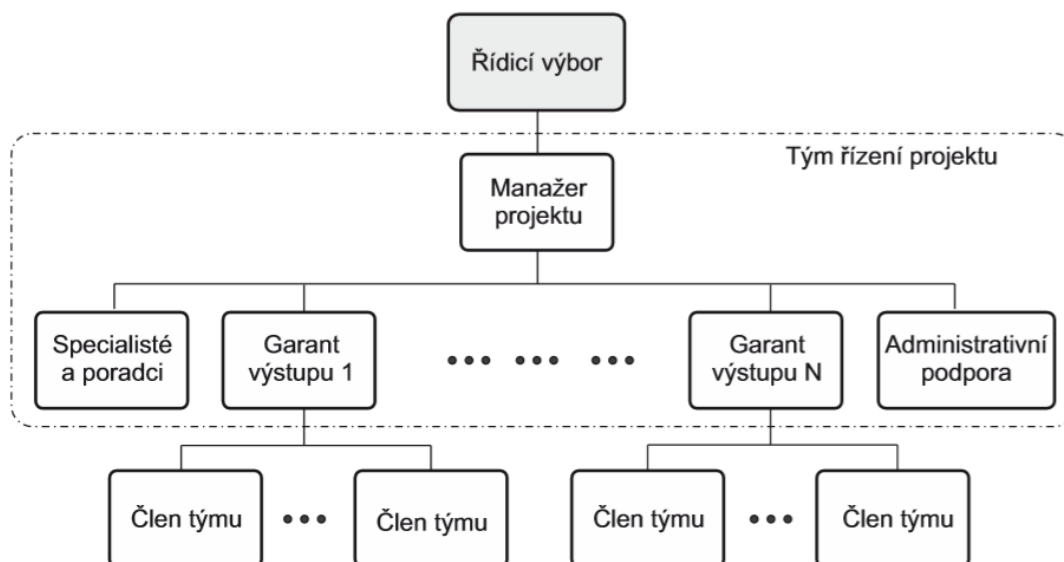
- delegovat zodpovědnost za splnění výstupů na členy dílčího týmu
- operativně řídit a úkolovat členy dílčího týmu alokované do projektu
- volit způsob provedení, technologii a případné dodavatele v rámci tvorby příslušného výstupu
- odmítnout nesrozumitelné nebo nekompletní zadání

(Doležal, 2016)

#### 2.1.10 Standardní organizační struktura projektu

Jednotlivé projekty je doporučeno organizovat dle schématu níže:

Obrázek 2: Standardní organizační struktura projektu



Zdroj: (Doležal, 2016)

U větších projektů může být organizační struktura dále doplněna o roli „zajištění projektu“. Danou roli zastává většinou specialista na projektové řízení, který nezávisle zjišťuje, jestli je projekt správně řízený. Primárním kritériem je efektivita a kvalita procesu a dále i produktu. Pokud zjistí chyby, dává podněty k řešení a je přísedícím během zasedání řídicího výboru, kdy poskytuje doporučení, co dělat, případně může upozorňovat na možné problémy souvisejícím s rozhodováním řídicího výboru. Pro tuto roli je klíčová nezávislost na projektových týmech, a proto i vnější perspektiva pohledu. Konkrétní pojetí této role se v různých organizacích liší. (Doležal, a další, 2012)

## 2.2 Jak získat Evropskou dotaci

Postup získání dotace z Evropských strukturálních a investičních fondů zahrnuje několik základních kroků. Jako žadatelé je potřeba začít s vytvořením projektového záměru, pokračovat výběrem vhodného programu, a nakonec zpracovat a předložit žádost o podporu. Pokud je projekt schválen, nastává jeho realizace až do jeho ukončení. Před samotným podáním projektové žádosti je dobré si uvědomit, že vytvoření a podání projektové žádosti je jen jednou částí celého projektového cyklu. Když podceníme kroky, které sepsání a podání předcházejí, snižujeme šanci na úspěch. Současně je dobré si uvědomit, že podpořením žádosti práce na projektu zdaleka nekončí. (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2019)

Je dobré si uvědomit, jak vypadá dotační systém z pohledu žadatele krok za krokem:

### Vytvoření podrobného projektového záměru

Vždy je potřeba si na začátku určit, na co se budou potřebné finance využívat, následně pak zpracovat velice podrobný projektový záměr. Projekt by měl mít přesně specifikovaný cíl, logickou strukturu a důležité je také vědět, na jaké cílové skupiny je daný projekt zaměřen. Velkou pozornost je třeba věnovat rozpočtu a financování projektu.

### Nalezení příslušného programu

Podle cílového záměru je potřeba hledat vhodný program, který umožní financování a tím i realizaci daného projektu. Základní informace o možnosti čerpání dotací z Evropských fondů poskytují pracovníci Eurocenter, které je možné nalézt v každém krajském městě. Podrobné informace o vhodném programu jsou k nalezení v programovém dokumentu, kde jsou také specifikované podporované oblasti a cíle programu. Obsahují také přehled typů žadatelů, kteří mohou o danou podporu zažádat. (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2019)

### Podání žádosti o podporu

Žádost o podporu je klíčový dokument, který rozhoduje o úspěšnosti dané žádosti. Jako průvodce k jeho tvorbě slouží příručky a metodické pokyny řídicích orgánů. Kromě tištěných a elektronických verzí příruček jsou pro žadatele dostupné i konzultace s odbornými pracovníky řídicích orgánů nebo zprostředkujících subjektů či specifické semináře. Vždy je třeba vyčkat na to, až se pro daný projektový záměr otevře vhodná výzva.

Existují průběžné výzvy, do kterých je možno podat žádost v průběhu delšího časového období a které se vyhodnocují postupně a další jsou kolové výzvy, které jsou otevřeny po několika týdnech až měsících a všechny podané žádosti se vyhodnocují najednou. Informace o aktuálních vyhlášených výzvách jsou uvedené v harmonogramu výzev. Ve výzvě jsou vždy přesně specifikované podmínky pro předložení žádosti o podporu. Vypracovaná žádost ve všech povinných podklady a přílohami se podává do stanoveného termínu prostřednictvím elektronického systému ISKP MS 2014+. (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2019)

### **Posouzení žádosti o podporu**

Řídící či zprostředkující orgán posuzuje žádosti o podporu podle hodnotících kritérií, která jsou součástí dané výzvy. Již při sestavování dané žádosti je nutno prostudovat si hodnotící kritéria výzvy a žádost jim posléze přizpůsobit. V příručce pro žadatele / příjemce je možno najít informace o průběhu hodnocení. Žadatelé jsou posléze informováni o výsledku hodnocení projektů a mohou se dokonce proti negativnímu výsledku hodnocení odvolat. Způsob odvolání se proti výsledku hodnocení je nastaven řídicími orgány jednotlivých operačních programů.

### **Realizace projektu**

S úspěšným žadatelem je následně podepsána smlouva, která podrobně stanoví všechny podmínky realizace projektu. Jedná se pak zejména o pravidla pro výběr dodavatelů, povinnou publicitu, zásady pro vedení a uchování dokladů, a ještě mnohem více. Jestli se v průběhu realizace projektu vytvoří změny oproti schválené projektové žádosti, je potřeba to vždy řešit s řídicím orgánem. Jenom tak se dá vyhnout nezpůsobilým výdajům, které jsou v projektové žádosti nežádoucí. (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2019)

### **Žádost o platbu**

Peníze získané touto žádostí mohou mít různé podoby, proplacení již vydaných výdajů (ex-post platba), poskytnutí prostředků dopředu (ex-ante platba) nebo kombinace obou způsobů plateb. Konkrétní podmínky pro platby stanovuje příslušný řídicí orgán.

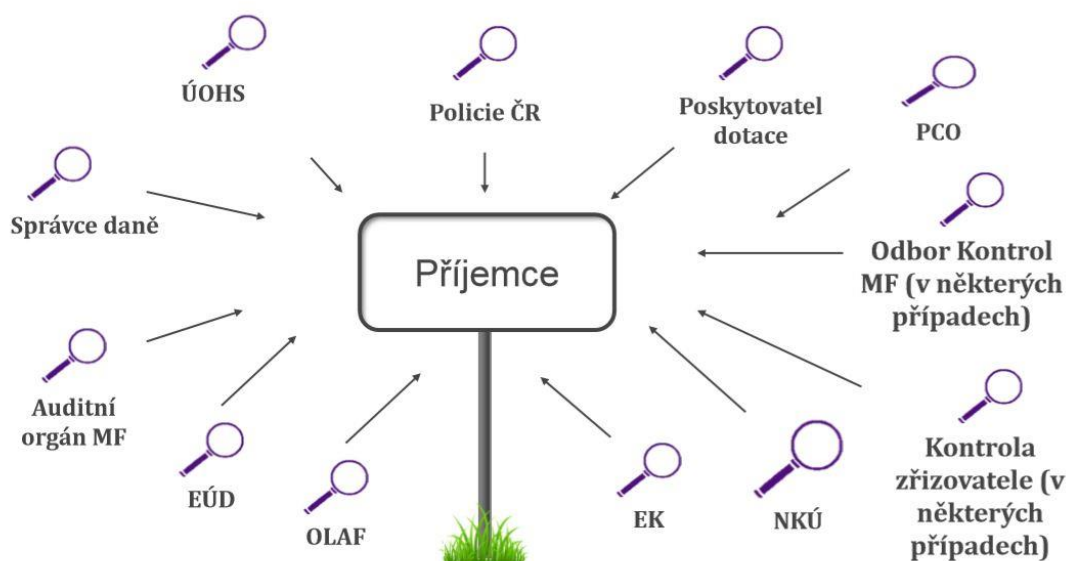
## Vyhodnocení a vyúčtování

Při předkládání žádosti o platbu je potřeba prokazovat, že výdaje odpovídají podmínkám obsaženým v podepsané smlouvě. Proto by měl být průběh projektu průběžně dokumentován například pořizováním fotografií, prezenčních listin z meetingů, předávacích protokolů, faktur, dodacích listů apod. Řídící orgán následně zkontroluje, zda jsou naše nároky oprávněné. V případě způsobilých výdajů jsou naše platby schválené, v případě nezpůsobilých výdajů, které mohou vzniknout nedoložením některých dokladů, nebo nesprávným doložením všech dokladů řídící orgán přistupuje ke korekci a nárokovanou částku nám zkrátí o tyto nezpůsobilé výdaje. (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2019)

## Kontrola na místě

Kontrola nemusí mít pouze administrativní charakter. Existuje i kontrola na místě realizace projektu. Kontroly se mohou týkat například správné projektové dokumentace, fyzického stavu projektu či finanční stránky. Pro případné kontroly je vždy důležité mít veškerou dokumentaci na jednom místě, pořizovat si zápisy z jednání, uchovávat originály všech dokumentů, veškerou korespondenci a nastavit procesy a kompetence v projektovém týmu. Kontrola vždy sestaví protokol, který shrne poznatky a opatření, která jsou nutná realizovat, aby nehrozili sankce. Kontroly mohou být plánovaného i namátkového charakteru. (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2019)

Obrázek 3: Kontrolní orgány



Zdroj: (Kališková, a další, 2019)

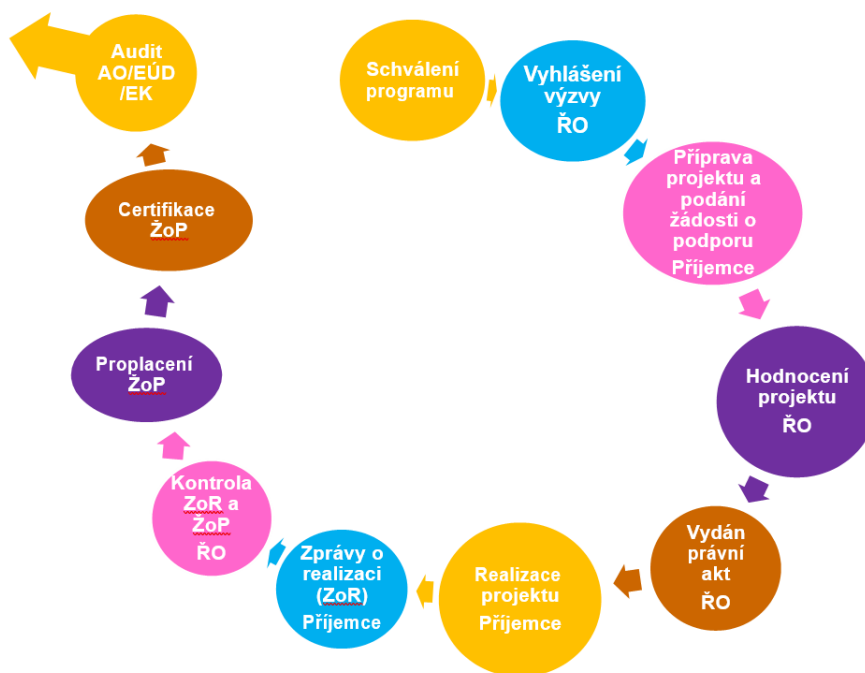
## Publicita projektu

Každý příjemce, který získal finanční podporu z Evropských fondů, má povinnost informovat o této pomoci v souladu s publicitou projektu. Ta má svá jasná pravidla, která jsou uvedena v příručkách pro žadatele a příjemce. U menších projektů je publicita splněna vyvěšením plakátu o velikosti A3 v místě realizace projektu. U finančně náročnějších projektů je potřeba informovat okolí pomocí velkoplošného banneru či billboardu. Po dokončení projektu jsou pak tyto nosiče nahrazeny pamětní deskou. Informace o projektu zůstávají na místě minimálně po dobu realizace daného projektu.

## Udržitelnost projektu

Starost o projekt nekončí dnem proplacení poslední platby. Po dokončení projektu je potřeba udržovat ho naživu i bez dotační pomoci po dobu, která je uvázaná ve smlouvě. Nejčastější dobou je pět let, u vybraných projektů to mohou být pouze tři roky. V případě, že udržitelnost projektu nebude zajištěná, ukládá se sankce a v krajním případě může být požadováno vrácení částí nebo i celé dotace. Udržitelnost projektu vypovídá o kvalitní přípravě celého projektu. (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2019)

Obrázek 4: Fáze projektu



Zdroj: (Kališková, a další, 2019)

## 2.3 Evropské fondy

Fondy EU představují hlavní nástroj realizace regionální politiky Evropské unie. Prostřednictvím fondů EU jsou rozdělovány finance určené k hlavním cílům přerozdělování, tedy ke snižování ekonomických a sociálních rozdílů mezi členskými státy a jejich jednotlivými regiony. (Machálek, a další, 2014)

V první řadě je důležitý harmonický a udržitelný rozvoj jednotlivých evropských regionů. Dále pak je politika zaměstnanosti spolu s ochranou životního prostředí. Nakonec je podpora územní provázanosti a soudržnosti Unie. Ústředním zájmem je důraz na udržitelný růst, inovace a konkurenceschopnost.

Společně se zemědělskou politikou patří regionální politika k nejvýznamnějším evropským agendám, čemuž odpovídá i fakt, že na ni EU vynakládá více než třetinu svého společného rozpočtu. (Machálek, a další, 2014)

### Strukturální fondy

Existují dva strukturální fondy:

- **Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF):** Zaměřuje se na modernizaci a konkurenceschopnost hospodářství. Slouží k podpoře věcí a činností. Peníze z ERDF jsou určeny i na projekty související s environmentální problematikou. (Machálek, a další, 2014)
- **Evropský sociální fond (ESF):** Zaměřuje se na zvyšování zaměstnanosti, efektivní využívání a rozvoj potenciálních lidských zdrojů a také na podporu sociálních programů v jednotlivých regionech. ESF na rozdíl od ERDF podporuje projekty neinvestičního charakteru. Zaměřuje se také na podporu vývoje a inovací vzdělávacích programů. (Boháčová, a další, 2009)

### Fond soudržnosti

- **Fond soudržnosti (Kohezní fond):** Určený na podporu rozvoje chudších států, nikoli regionů. Má částečně podobné zaměření jako ERDF. Členský stát může čerpat prostředky z FS, pokud jeho hrubý národní důchod na obyvatele nepřekročí 90 % průměru EU. FS má přispívat k přechodu těchto států k rozpočtové stabilitě, která je vyžadována pro možnost připojit se k eurozóně. (Boháčová, a další, 2009)

### 2.3.1 Financování projektu z Evropských fondů

Přerozdělování finančních prostředků v rámci EU vychází ze specifického charakteru Evropské unie. Tomu pak odpovídá i její rozpočet, ze kterého můžou být financovány například výdaje určené na zvýšení prosperity jednotlivých regionů EU a k překonání rozdílů mezi nimi. (Machálek, a další, 2014)

EU dává finanční prostředky, mimo jiné například granty, na širokou škálu projektů a programů, které se týkají různých oborů, jako například vzdělávání, ochrana životního prostředí, budování dopravní infrastruktury apod. Financování podléhá poměrně přísným pravidlům, aby se zajistila, pokud možno co nejpřísnější kontrola využívaných prostředků a aby se tyto prostředky vynakládaly transparentním a odpovědným způsobem. (Machálek, a další, 2014)

Existuje dva druhy důležitých typů financování:

- **Granty na konkrétní projekty:** Prvním významným druhem financování, které se obvykle vyhlašují veřejně coby výzva k předkládání návrhů. Část finančních zdrojů pak pochází přímo z prostředků EU a část pochází z jiných míst.
- **Veřejné zakázky:** Druhým významným typem podpory jsou VZ, které slouží výhradně k správnému zajištění fungování institucí či programů EU. Protože je většina finančních prostředků EU spravována na vnitrostátní úrovni, jsou za provádění kontroly ročních auditů odpovědné vlády jednotlivých zemí. (Machálek, a další, 2014)

Mezi příjemce, kteří mohou získat z EU finance na své projekty se řadí řada různých subjektů. EU s oblibou cílí na projekty zaměřené na podporu mládeže, pracovníků vědeckého výzkumu, anebo zemědělců.

Jednotlivé programy jsou rozděleny následujícím způsobem:

- Programy Evropského fondu regionálního rozvoje
- Programy Evropského sociálního fondu
- Programy Fondu soudržnosti
- Programy Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova
- Programy Evropského námořního a rybářského fondu.

Hlavním nástrojem regionální politiky EU jsou dva strukturální fondy (Evropský fond pro regionální rozvoj a Evropský sociální fond) a Fond soudržnosti (neboli Kohezní fond). Regionální politika EU má tři hlavní cíle, a to konvergence, regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost, a evropská územní spolupráce.

(Machálek, a další, 2014)

### 2.3.2 Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

Cílem OP VVV je přispět k posunu ČR směrem k ekonomice založené na vzdělané, motivované a kreativní pracovní síle, na produkci kvalitních výsledků výzkumu a jejich využití pro zvýšení konkurenceschopnosti ČR. (Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání, 2017)

OP VVV se zaměřuje na:

- Zvýšení kvality vzdělávání, zajištění podmínek pro kvalitní výzkum, propojení vzdělávání a výzkumu s trhem práce a posílení principu rovného přístupu ke vzdělávání.
- Snížení rizika neúspěchu mladých lidí ve vzdělání, což bude mít významný vliv na kvalitu jejich života i na jejich úspěch na trhu práce.
- Zlepšení kvality a efektivity vzdělávání a odborné přípravy, spravedlivost, sociální soudržnost a aktivní občanství, zlepšování kreativity a inovativnosti a rozvoj podnikatelských schopností, na všech úrovních vzdělávání a odborné přípravy. (Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání, 2017)

Klíčovým principem OP VVV je rozvoj lidských zdrojů pro znalostní ekonomiku v sociálně soudržné společnosti. Klíčový vstupní faktor představuje kvalifikovaná pracovní síla, na kterou navazuje téma podpory kvalitního výzkumu. Zkvalitnění vzdělávacího systému ČR bude podpořeno systémovými změnami prostřednictvím intervence v oblasti vzdělávání. (Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání, 2017)

Oblasti intervence zahrnují:

- podporu rovnosti a kvality ve vzdělávání
- rozvoj lepších kompetencí pro trh práce
- posílení kapacit pro kvalitní výzkum a jeho přínos pro společnost



Znalostní ekonomika ČR bude definována jako:

- ekonomika založená na vzdělané pracovní síle
- využívání špičkových technologií
- produkce kvalitních výsledků výzkumu a jejich transformace do inovací a konkurenční výhody českých firem.

Věcné priority osy OP VVV:

- **PO1: Posilování kapacit pro kvalitní výzkum:** Zaměřeno na to, aby český výzkum v mezinárodním měřítku dosahoval špičkové úrovně, zlepšení spolupráce ve výzkumu, příprava budoucích výzkumníků prostřednictvím zkvalitnění infrastrukturních podmínek.
- **PO2: Rozvoj vysokých škol a lidských zdrojů pro výzkum a vývoj:** Zaměřeno na vzdělávání na vysokých školách prostřednictvím zkvalitnění a otevřenosti společně se zkvalitněním strategického řízení vysokých škol, rozvoj výzkumu a vývoje prostřednictvím rozvoje lidských zdrojů, podpora výuky spojená s výzkumem.
- **PO3: Rovný přístup ke kvalitnímu předškolnímu, primárnímu a sekundárnímu vzdělávání:** Zaměřeno na vzdělávání prostřednictvím sociální integrace dětí a žáků se speciálními potřebami, zvýšení kvality předškolního vzdělávání, zlepšení kvality vzdělávání a výsledků v klíčových kompetencích, rozvoj strategického řízení a hodnocení kvality ve vzdělávání, zkvalitnění přípravy budoucích pedagogických pracovníků. (Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání, 2017)

### 2.3.3 Nejčastější pochybení v projektech OP VVV

Nejčastější pochybení v projektech by se dalo rozdělit do dvou hlavních bodů:

- 1) **Plán kontrol na místě:** Kontroly projektů probíhají na místě prostřednictvím plánu kontrol, který je sestavován vždy na jeden kalendářní rok a zahrnuje jak kontroly realizace, tak i kontroly udržitelnosti projektu. Plán kontrol vychází z dat, které jsou platná ke dni generování analýzy rizik na projektech. (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2019)
- 2) **Analýza rizik:** Na projektech je automaticky generována na základě rizikových faktorů projektu, jenž předložil ŘO. Tyto rizikové faktory jsou poté definovány

na základě relevantnosti, pravděpodobnosti výskytu, dopadu, významnosti a váhy. (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2019)

Podkladem pro sestavování plánu kontrol je analýza rizik:

- **Ex-ante analýza rizik:** Provádí se u žádostí o podporu, které úspěšně prošly kontrolou přijatelnosti, formálních náležitostí a případně také věcným hodnocením. Spadají do fáze před vydáním právního aktu. Hlavním cílem je včas identifikovat rizika projektu a na základě tohoto výsledku pak doporučit financování projektu bez ex-ante kontroly nebo naopak provést ex-ante kontrolu.
- **Interim analýza rizik:** Provádí se v průběhu realizace projektu. Cílem je určit rizika, která mohou vzniknout v době realizace projektu. Jsou do ní zahrnuta rizika vyplývající především z dokumentace předložené příjemcem za sledované období. Na základě výsledku může být doporučeno provedení (toho) dle typu kontroly.
- **Ex-post analýza rizik:** Provádí se v době udržitelnosti projektu. Hlavním cílem je ověřit výsledky realizace projektu, zda příjemce dodržuje ustanovení podmínek právního aktu o poskytnutí podpory. Na základě ex-post analýzy rizik může být doporučeno provedené ex-post kontroly.

(Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2019)

#### 2.3.4 Monitorovací indikátory

Slouží k monitorování průběhu a realizace projektu, oblastí podpory, prioritních os a programů vzhledem ke stanoveným cílům na začátku projektu. Seznam všech stanovených indikátorů schvaluje monitorovací výbor. Ten je pak dále součástí dokumentace projektu. Každý žadatel, který bude žádat o finanční podporu, je povinen doložit monitorovací indikátory projektu. Tyto stanovené indikátory budou následně uvedeny ve smlouvě o financování, čímž budou mít klíčový význam při hodnocení realizace celého projektu. Plnění jednotlivých indikátorů se vykazuje v monitorovacích zprávách. Jejich nedodržení může vést k částečnému, nebo dokonce úplnému odebrání poskytnuté dotace na projekt.

(Ministerstvo pro místní rozvoj ČR)

## 2.4 Modelování procesů

Kapitola obsahuje popis modelovacích jazyků UML a BPMN, které budou využity v praktické části diplomové práce. Z důvodu toho, že každý modelovací jazyk má obsáhlou syntaxi je vždy popsána jenom ta syntaxe nutná k nezbytnému porozumění v praktické části práce.

### 2.4.1 UML (Unified Modelling Language)

„Unified Modelling Language“, zkráceně UML je primární modelovací jazyk používající analýzu, specifičnost a design softwarových systémů.

*„UML je zamýšlen jako unifikovaný standard pro záznam, konstrukci, vizualizaci, a dokumentaci artefaktů systému s převážně softwarovou charakteristikou, byť se na této systémy neomezuje. „ (Vrana, 2016)*

#### **Historie**

Jako objektově-orientovaný programovací jazyk se začal používat nejprve v softwarovém průmyslu. Od konce 80. let až do začátku 90. let vznikly četné metodiky, které byly následně upraveny a rafinovány. Mnohé z nich byly v určitých oblastech silné, v jiných zase slabší. To pomohlo vzniku metodologií, které přebraly užitečné nástroje z jiných metodologií a zařadily je do svých vlastních. V 90. letech se pak začaly spojovat příslušné metodiky k vytvoření úplně první samostatné verze UML. Poté byl navržen standardní modelovací jazyk „Object Group Management“, konsorcium, které mělo za cíl vytvářet a udržovat standardy pro počítačový průmysl. V listopadu 1997 přijala OMG modelovací jazyk UML jako standard. Od té doby převzala správu a pokračování vývoje tohoto jazyka. (Grady, a další, 2007)

#### **Modely**

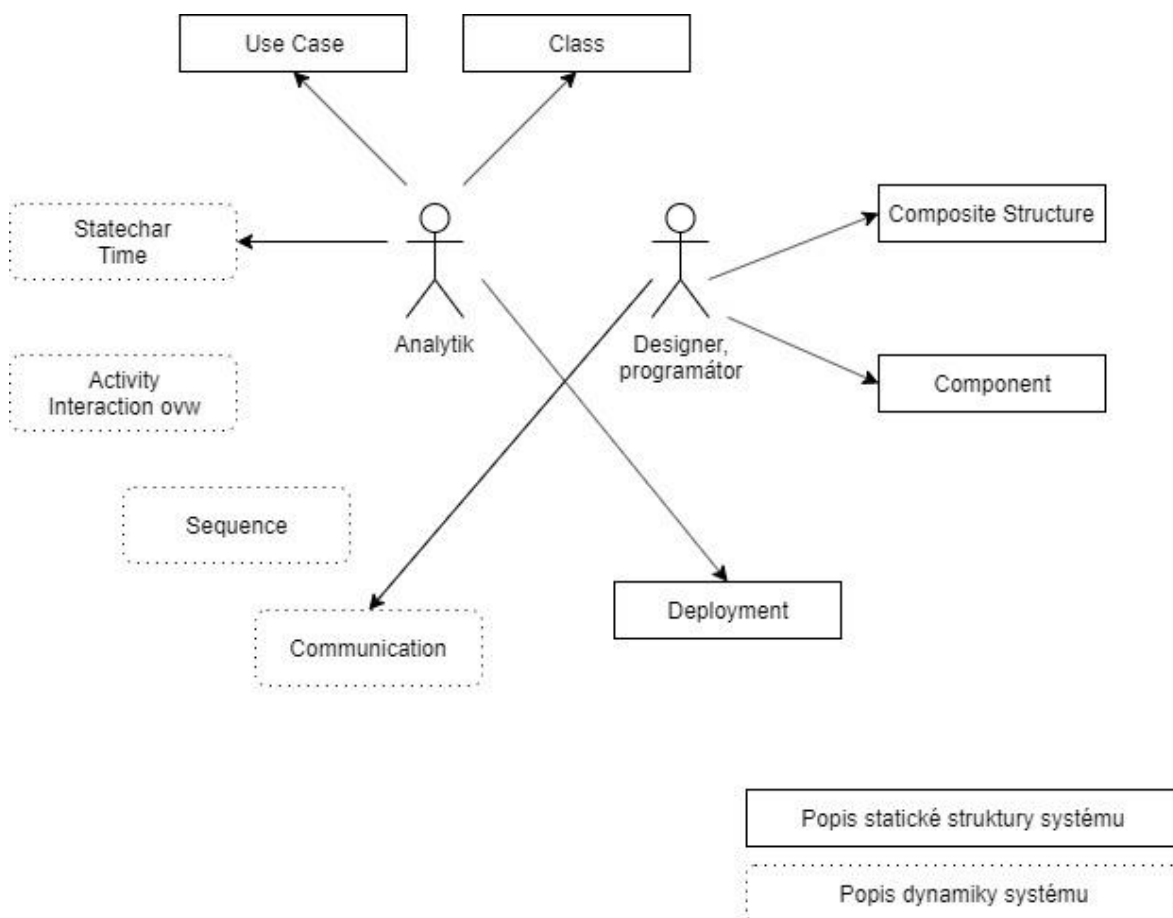
Stejně jako v mnoha jiných oborech, které mají své jedinečné zápisy pro reprezentaci artefaktů, které vytvářejí, i UML se používá k tomuto účelu, tzn. reprezentaci vytvářeného systému. Vytvořený model UML představuje do určité míry skutečný systém, který bude postaven. Není však možné zachytit všechny podrobné prvky komplexního systému v jediném diagramu. Proto UML používá nesčetně mnoho typů diagramů, z nichž každý poskytuje určitý jedinečný pohled na systém. (Grady, a další, 2007)

## Diagramy UML

Jako jejich grafické vyjádření existují v UML různé typy modelů a diagramů. Jejich počet se neustále mění kvůli tomu, že některé vznikají a další zanikají stále s novějšími verzemi UML.

Ve vztahu k projektovému týmu je znázorněn přehled diagramů pomocí následujícího obrázku:

Obrázek 5: Přehled diagramů ve vztahu k projektovému týmu



Zdroj: (Šimonová, a další, 2006)

## Scénář případu užití

*„Scénář je sekvence kroků popisující interakci mezi aktérem a systémem.“*

(Kanisová, a další, 2006)

V tabulce níže je nastíněna podoba scénáře. Ta je univerzální a odvíjí se podle okolností. Vždy by však měla obsahovat identifikaci kroků, rolí a specifikace, kdo danou akci vyvolal a popis samotné akce, která je vykonána.

*Tabulka 1: Scénář případu užití – Šablona*

<b>Use Case: Název</b>		
<b>Krok</b>	<b>Role</b>	<b>Akce</b>
<i>1. hlavní krok</i>	<i>Kdo akci vyvolal? Uživatel systému/ ...</i>	<i>Co se provede?</i>
<i>1.1 alternativa kroku 1.</i>	<i>...</i>	<i>POKUD něco, udělej tohle JINAK tohle</i>
<i>... n</i>	<i>...</i>	

Zdroj: (Kanisová, a další, 2006)

Nyní se dá specifikovat případ užití jako sada scénářů, která spojuje dohromady společný cíl. (Kanisová, a další, 2006)

Většinou jsou všechny scénáře psané stylem „vše jde hladce“ a ke konkrétním scénářům jsou pak sestrojeny alternativní scénáře popisující nestandardní průběh celého procesu.

V případe scénářů je možné i zavedení podmínek, které se provádějí před vstupem nebo výstupem na daném případě užití. Tyto podmínky mohou definovat, co všechno se musí splnit předtím, než se může vstoupit do případu užití, eventuálně z něho vystoupit.

(Kanisová, a další, 2006)

## Use Case Diagram

Use Case diagram nebo také diagram případu užití popisuje chování systému z pohledu uživatele. Tento diagram je užitečnou pomůckou během analýzy – vývoj případu užití napomáhá lépe porozumět jednotlivým požadavkům.

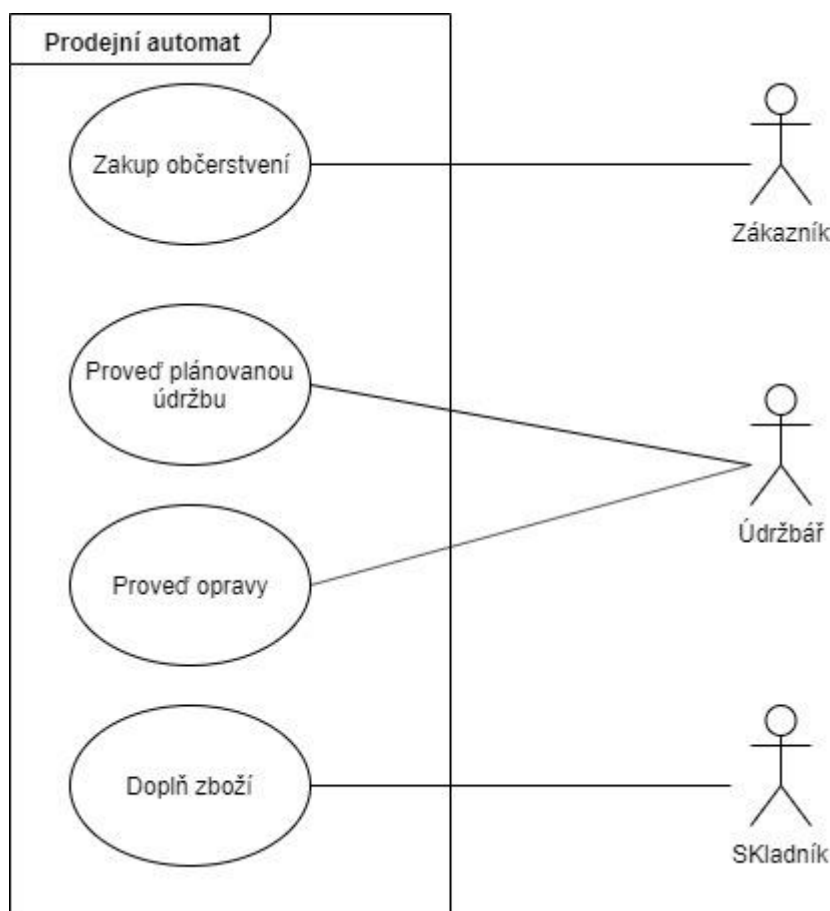
Tento typ diagramu je jednoduchý pro pochopení. To umožňuje jak vývojářům (analytikům, designérům, kodérům, testerům . . .) tak zároveň i zákazníkům pracovat s diagramem.

Není však dobré dívat se na „Use Case diagramy“ jako na příliš jednoduché diagramy, se kterými se nemá cenu obtěžovat. Tento typ diagramu může řídit celý proces vývoje, od počátku až po dodání hotového produktu. (Mala, et al., 2013)

## Syntaxe Use Case Diagram

Každý „Use Case diagram“ popisuje jeden ze způsobů použití systému, popisuje tedy jeho funkčnost.

Obrázek 6: Use Case Diagram – Příklad případu užití



Zdroj: (Vrana, 2016)

Její definici je třeba věnovat náležitou pozornost:

- **Aktér:** V systému představuje spolupracující systém nebo uživatelskou roli. Reprezentuje jakéhosi abstraktního uživatele systému. Pro dokumentaci aktéra se používá speciální ikona postavičky.
- **Případ užití:** V systému představuje prvotní evidenci služeb, kterou bude muset systém poskytnout jako aktivitu vyvolanou nějakým podnětem zvenčí, tzn. událostí. Use Case je vždy iniciován aktérem. Pro dokumentaci případu užití se používá ikona ve tvaru elipsy, v jejíchž vnitru je popsána následující služba.
- **Spojnice:** Slouží pro znázornění interakcí mezi objekty v diagramu, jejich následnosti nebo užití.
- **Hranice systému:** V systému představují vymezení hranice mezi systémem a jeho okolím. Je to základní vymezení, které spadá do kompetence systému. Vše, co je mimo hranice systému představuje okolí systému. V okolí události pak mohou vznikat nejrůznější stimuly, na které musí systém reagovat, jiné však nemusí vůbec řešit. Use Casy odpovídají stimulům, na které musí systém reagovat. Pro dokumentaci hranice systému se používá 2-D symbol ve tvaru obdélníku.

(Šimonová, a další, 2006)

### Vztahy mezi případy užití

Existují dva vztahy mezi diagramy případu užití:

1. **Relace <<include>>:** V systému vyjadřuje stejnou, nebo opakující se část ve více případech užití. Začleňuje jeden případ užití do chování jiného případu užití. Je to podobné jako podprogram a popisuje to chování, které by se jinak popisovalo opakovaně.
2. **Relace <<extend>>:** Nové rozšíření stávajícího případu užití, které je samo o sobě existenčně soběstačné. Označované je i jako tzn. „Návěští“, jedná se o volitelnou část, která nemá vliv na průběh základné části. Vztah **extend** přidá případu užití další funkčnost.

(Kanisová, a další, 2006)

### 2.4.2 BPMN (Business Process Modelling Notation)

Jazyk určen k modelování podnikových procesů. Tento jazyk se se svou syntaxí podobá diagramu aktivit z jazyka UML a umožňuje popis procesního běhu a delegování zodpovědností. Umožňuje také vyjádření zpráv mezi procesy, a tak zajišťuje jejich synchronizaci. Notace jazyka je velmi propracovaná a srozumitelná všem zúčastněným. Oproti tomu však modelace vyžaduje znalosti a striktní dodržování pravidel. (Kanisová, a další, 2006)

Primárním cílem jazyka BPMN je poskytnout takovou notaci, která by byla srozumitelná pro všechny „byznys uživatele“, od analytiků navrhujících dané procesy, přes vývojáře, kteří implementují řešení pro podporu těchto procesů, až po uživatele a manažery, kteří tyto procesy monitorují, spravují a řídí. (Klimeš, 2014)

#### Syntaxe jazyka BPMN

Stejně jako UML, i BPMN je složen z několika základních elementů. BPMN poskytuje jednoduchý nástroj pro modelování procesů a současně se snaží zachytit veškeré složitosti systému.

Základní kategorie elementů v BPMN:

- **Plovoucí objekty**
- **Propojovací objekty**
- **Dráhy**
- **Artefakty**

(Klimeš, 2014); (Kanisová, a další, 2006)



## Plovoucí objekty

Tato kategorie obsahuje tři hlavní elementy:

1. **Událost:** Reprezentuje něco, co se stane v průběhu vykonávání procesů. Většinou mají příčinu a důsledek, a ovlivňují samotný tok procesů. (Klimeš, 2014) V rámci BPMN jsou rozeznávány dvě základní události, počáteční a konečná. K zabránění vytvoření nadměrných a nepřehledných grafů se pak vytvořila ještě jedna událost, tzv. průběžná událost, která slouží k provázání nově vzniklých konců grafů. (Kanisová, a další, 2006)

Obrázek 7: Plovoucí objekty – Typy událostí



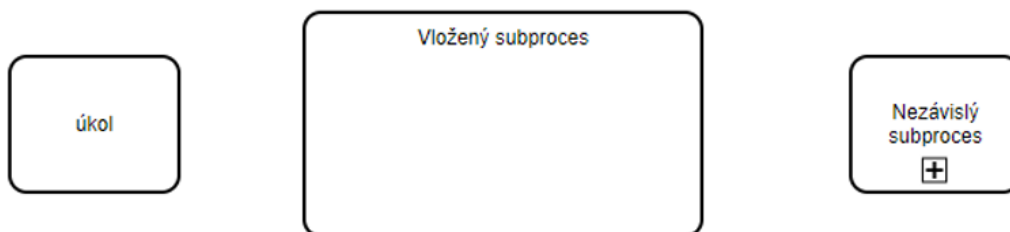
Zdroj: (Kanisová, a další, 2006)

2. **Aktivita / Činnost:** Zobrazují, tzv. „práci“, která má být na dané procesu ještě vykonána.

Lze rozlišovat dva základní typy činností:

- Jednoduchá činnost, např. **úkol**
- Složená činnost, která zobrazuje **subproces**

Obrázek 8: Plovoucí objekty – Typy činností



Zdroj: (Kanisová, a další, 2006)

3. **Brána:** Reprezentována běžně používaným tvarem diamantu, tzn. kosočtverce. Tento element se používá ke kontrole rozdělení nebo sloučení toků. (Klimeš, 2014)

Může být definováno jako řízení:

- Synchronní, tzn. **XOR operace**
- Asynchronní, tzn. **OR a AND operace**

Pro speciální případy se může používat i speciální brána, která definuje vlastní logiku řízení. (Kanisová, a další, 2006)

Obrázek 9: Plovoucí objekty – Typy bran



Zdroj: (Kanisová, a další, 2006)

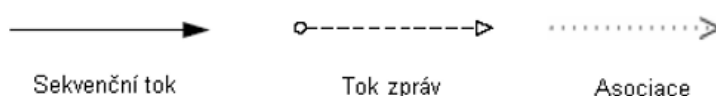
### Propojovací objekty

Slouží k propojení elementů a dohromady vytváří základní strukturu celého diagramu.

Jako propojovací elementy se používají:

1. **Sekvenční toky:** Určují pořadí vykonávání aktivit v daném procesu. Je reprezentován plnou čarou s šipkou.
2. **Toky zpráv:** Ukazují tok zpráv mezi jednotlivými účastníky procesu, kteří je mohou odesílat anebo přijímat. Značka pro tok zpráv je reprezentována přerušovanou čarou s kroužkem a šipkou.
3. **Asociace:** Určená k spojení dat, textu a dalších artefaktů s plovoucími objekty. Ukazuje vstupy a výstupy aktivit. Je znázorněna tečkovanou čarou s šipkou.

Obrázek 10: Propojovací objekty – Typy objektů



Zdroj: (Klimeš, 2014)

## Dráhy

Vizuálně oddělují aktivity tak, aby bylo možné rozlišit jednotlivé odpovědnosti.

V BPMN existují dva typy drah:

1. **Pool:** Lze ho použít jako grafický prvek, který může oddělovat určitou množinu aktivit od druhé. Stejně použití jako u diagramu aktivit v UML. Reprezentuje účastníka procesů. (Klimesš, 2014)
2. **Lane (dráha):**

*Obrázek 11: Dráhy – Typy drah*



Zdroj: (Klimesš, 2014)

## Artefakty

Rozšiřují základní elementy a slouží především k zvýšení flexibility modelovacího nástroje. Ke každému diagramu může být přidán jakýkoliv počet artefaktů.

BPMN specifikace předdefinuje tři základní typy artefaktů:

1. **Datové objekty:** Mohou určovat, jaká data jsou aktivitou vyžadována, nebo která jsou aktivitou produkována. Datové objekty jsou aktivitami, které jsou spojeny pomocí asociací.
2. **Skupiny:** Seskupování může být použito pro analytické účely, nemá však vůbec žádný vliv na celkovou posloupnost toků.
3. **Anotace (poznámky, komentáře):** Mechanismus pro přidání textové informace do diagramu. Tato informace může posloužit k snadnějšímu čtení daného diagramu.

Obrázek 12: Artefakty – Typy artefaktů



Název  
(Stav)

**Datový objekt**



**Skupina**



**Textová poznámka.  
Umožňuje přidání  
dodatečné informace.**

**Anotace (poznámka)**

Zdroj: (Klimeš, 2014)

### 3 Vlastní práce

Tato kapitola obsahuje dvě části:

**V první části** je popsán konkrétní projekt, jeho cíle, organizační struktura a složení jednotlivých týmů, na kterém bude probíhat modelování procesů.

**Ve druhé části** je pak provedeno modelování procesů s pomocí modelovacích jazyků UML a BPMN, jejich vysvětlení, zhodnocení a případný návrh vylepšení jak daného procesu, tak na závěr i celého projektu.

#### 3.1 Charakteristika vybrané společnosti

**Česká zemědělská univerzita v Praze**, dále ČZU je veřejnou vysokou školou, která v roce 2016 oslavila již 110 let své existence. Za ten čas si stihla vybudovat zásadní postavení v silném konkurenčním vysokoškolském prostředí, jak v České republice, tak i ve světě, kde je známá pod názvem „Czech University of Life Sciences“.

Univerzita nabízí možnost studia ve více než 117 akreditovaných studijních programech na bakalářském, magisterském a doktorském stupni studia pro více než 20 000 studentů. Z toho je 9 bakalářských, 20 magisterských a 18 doktorských programů vyučovaných v anglickém jazyce. Zaměstnává více než 1700 zaměstnanců a 700 profesorů nebo docentů.

Celou univerzitu tvoří 6 fakult a 1 institut: Provozně ekonomická fakulta, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Technická fakulta, Fakulta životního prostředí, Fakulta tropického zemědělství, Fakulta lesnická a dřevařská a Institut celoživotního vzdělávání. (Česká zemědělská univerzita v Praze, 2019)

**Fakulta lesnická a dřevařská**, dále FLD odvozuje své počátky už k roku 1918. Člení se na 9 kateder, které pokrývají celou oblast vzdělávání, vědy a spolupráce s praxí v oblasti lesnictví a dřevařství a na další pracoviště. Působí jako plnohodnotné vědecko-výzkumné pracoviště.

V současné době má FLD 6 akreditovaných bakalářských studijních oborů a 2 navazující magisterské studijní obory. Navíc jsou 3 další akreditované studijní obory a 4 navazující magisterské obory vyučované v anglickém jazyce.

Fakulta má celkem více než 2000 studentů ročně a produkuje přibližně 300 až 350 absolventů každý rok. Zaměstnává kolem 150 zaměstnanců. (Česká zemědělská univerzita v Praze, 2019)

## 3.2 Specifikace vybraného projektu

**EXTEMIT-K** je jedním z projektů, které probíhají na fakultě lesnické a dřevařské České zemědělské univerzity v Praze. Celý název projektu zní „Vybudování excelentního vědeckého týmu na FLD ČZU v Praze a jeho přístrojově-technického zázemí zaměřeného na mitigaci důsledků klimatických změn v lesích (od úrovně genů po úroveň krajiny) na FLD ČZU“. (EXTEMIT-K, 2019)

### 3.2.1 Cíle projektu

Hlavním cílem projektu je vybudování 17členného týmu, který bude po skončení projektu součástí výzkumného a vývojového centra s cílem získat stabilní, mezinárodně konkurenceschopný výzkumný tým. K tomu se bude využívat molekulární biologie a lesnické vědy k ochraně lesů coby pohlcovačů uhlíku. (EXTEMIT-K, 2019)

Tím, že se jedná o komplexní projekt, tzv. řeší se více oblastí výzkumu, má i více dílčích cílů, které si klade za úkol splnit:

1. Především má za cíl soustředit lidské zdroje z několika vědných oborů do jednoho komplexního týmu, který se bude sestávat z:
    - Vysoce zkušených špičkových vědců
    - Motivovaných vědců středního věku
    - Doktorandů a mladých vědcůTi budou jednak ze zahraničí, tak i z České republiky a po skončení projektu budou tvořit jádro celého vědeckého týmu. (EXTEMIT-K, 2019)
  2. Dalším cílem je vybudování potřebné infrastruktury pro potřeby jednotlivých vědných oborů a projektových pracovníků.
  3. Dále by se měla zintenzivnit mezinárodní spolupráce za pomoci zapojených zahraničních vědců do vědeckého týmu projektu a dohody se strategickými partnery či participace na přípravách společných mezinárodních projektů.
  4. Důležité je i zaměření se na objevení nových poznatků ve vědě pro zmírnění klimatických změn prostřednictvím zachování lesů jakožto pohlcovačů uhlíku.
- (EXTEMIT-K, 2019)

### 3.2.2 Financování projektu

Projekt EXTEMIT-K je z velké části financovaný z operačního programu „Výzkum, vývoj a vzdělávání“, dále OP VVV a implementovat se bude v letech 2016 až 2022. Celkem tedy bude celý projekt probíhat 71 měsíců.

Celkové finance na tento projekt jsou znázorněny v níže přiložené tabulce.

*Tabulka 2: Projekt EXTEMIT-K – Financování projektu*

Celkové zdroje	247 730 403,73 CZK	100 %
Příspěvek EU	176 755 643,05 CZK	71,35 %
Veřejné zdroje	58 588 240,48 CZK	23,65 %
Vlastní financování	12 386 520,20 CZK	5 %

*Zdroj: (EXTEMIT-K, 2019)*

Jak je patrné z výše uvedené tabulky, tento projekt je z více než 70 % financovaný z Evropských zdrojů, dále je z více než 20 % financován z veřejných zdrojů a vlastní financování ze zdrojů univerzity činí 5 %.

Dotaci poskytnutou na tento projekt poskytuje řídicí orgán celého projektu, což je v tomto případě Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Poskytnutí financí probíhá metodou ex-ante. To znamená, že finance na projekt jsou poskytnuty vždy na půl roku dopředu, přičemž je rozděleny tak, aby se vyčerpaly za celou dobu realizace projektu. V případě projektu EXTEMIT-K to bude 6 let, takže 12 půl roků. Finance jsou vždy poskytnuty až po doložení zprávy o realizaci projektu, se kterou se též dokládá i žádost o platbu. Řídicí orgán nejprve musí schválit zprávu o realizaci projektu a až pak schvaluje žádost o platbu další části dotace.

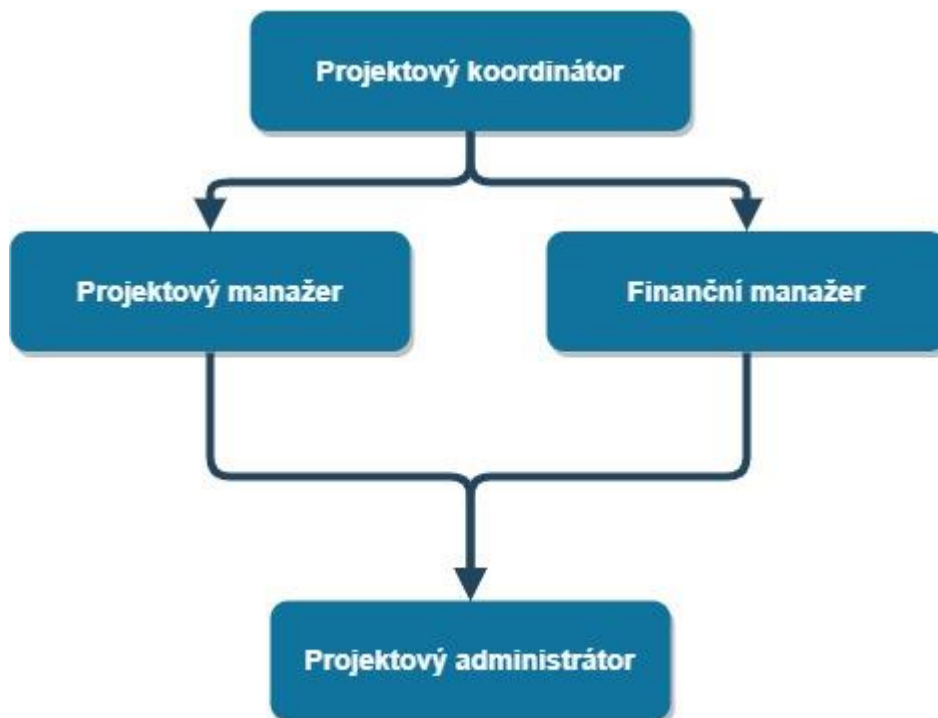
### 3.2.3 Organizační struktura projektu

Projekt EXTEMIT-K je svojí organizační strukturou složitý kvůli svému fungování na fakultě lesnické a dřevařské, která dále spadá pod rektorát České zemědělské univerzity v Praze. Kvůli tomu musí schvalování některých částí jednotlivých procesů probíhat přes zaměstnance jak projektové, tak i fakultní a někdy i rektorátní. Nicméně v tomto případě je děkan fakulty koordinátor celého projektu, což značně zjednodušuje přímou odpovědnost koordinátora projektu rektorovi univerzity.

#### Administrativní tým projektu (AT)

Je tvořen jednotlivými administrativními pracovníky pracujícími na daném projektu od projektového koordinátora přes projektového a finančního manažera až k projektovému administrátorovi. Ti všichni mají za úkol zajistit správné fungování celého projektu, zajistit správné čerpání rozpočtu projektu a pomoci odbornému týmu v jejich práci. Také mají za úkol pravidelně vykazovat fungování projektu řídicímu orgánu

Obrázek 13: Projekt EXTEMIT-K – Organizační struktura administrativního týmu (AT)



Zdroj: Vlastní zpracování na základě informací z dokumentu (Řízení projektů; 2016)



## Odborný tým projektu (OT)

Je tvořen vědeckými pracovníky, kteří pracují v odborném týmu projektu. Snahou je splnit stanovené cíle projektu. V tom jim má pomáhat administrativní část projektu. Zaměření odborného týmu projektu je více detailněji popsáno níže.

Vědecký tým projektu je zaměřen na řešení současných a budoucích problémů vyvolaných změnou klimatu v lesních ekosystémech České republiky. Dále je zaměřen na hledání vědeckých řešení pro ochranu lesů jako takových.

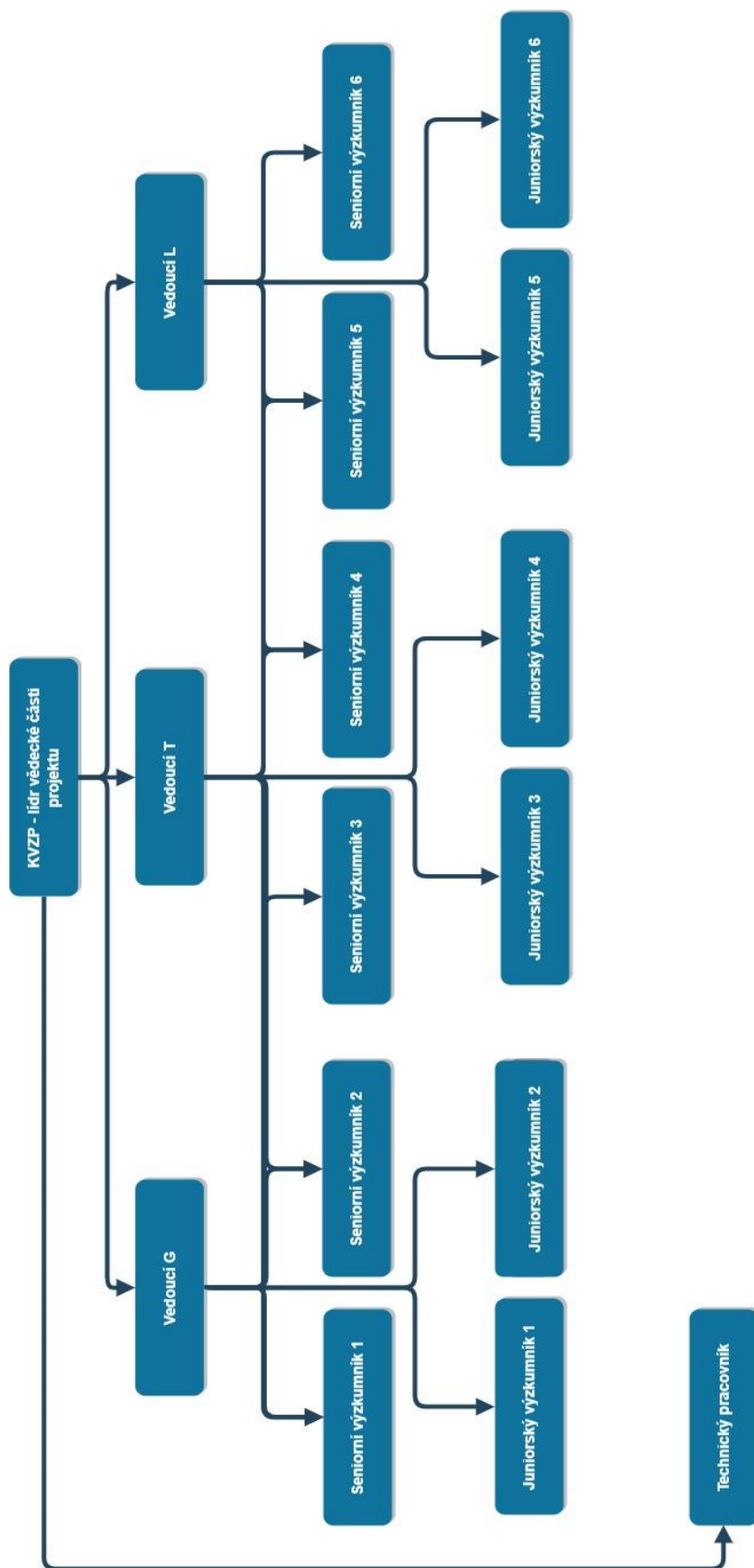
Celý projekt pak klade důraz hlavně na nejvíce znepokojující aspekty, čímž je kůrovec a s ním související další klimatické extrémy. (EXTEMIT-K, 2019)

Odborný tým projektu je dále organizován na třech základních úrovních:

- **Gen (úroveň G):** Cílem této úrovně je zaměřit se na samotného kůrovce. Snahou je najít nové způsoby, jak zasáhnout do masové devastace českých lesů zkoumáním feromonů, které brouci používají při koordinaci hromadných útoků. Důležitým bodem je identifikace genů a enzymů, které se zabývají ochranou stromů.
- **Strom (úroveň T):** Cílem této úrovně je pochopit interakce jehličnatých stromů s kůrovcem. Důležité je porozumět souvislostem v genetice, zdraví stromů, jejich náchylnosti a odolnosti vůči tomuto broukovi. Prioritou je především posílení celé infrastruktury, výzkumu a inovací, kapacity pro rozvoj excelence a podpora kompetenčních center, zejména středisek evropského zájmu.
- **Krajina (úroveň L):** Tato úroveň bude využívat výsledky z úrovně stromů a literatury k získání použitelných modelů a dat pro správu a testování možnosti správy. Aplikované výsledky se pak budou očekávat v průběhu celého projektu.

(EXTEMIT-K, 2019)

Obrázek 14: Projekt EXTEMIT-K – Organizační struktura odborného týmu (OT)

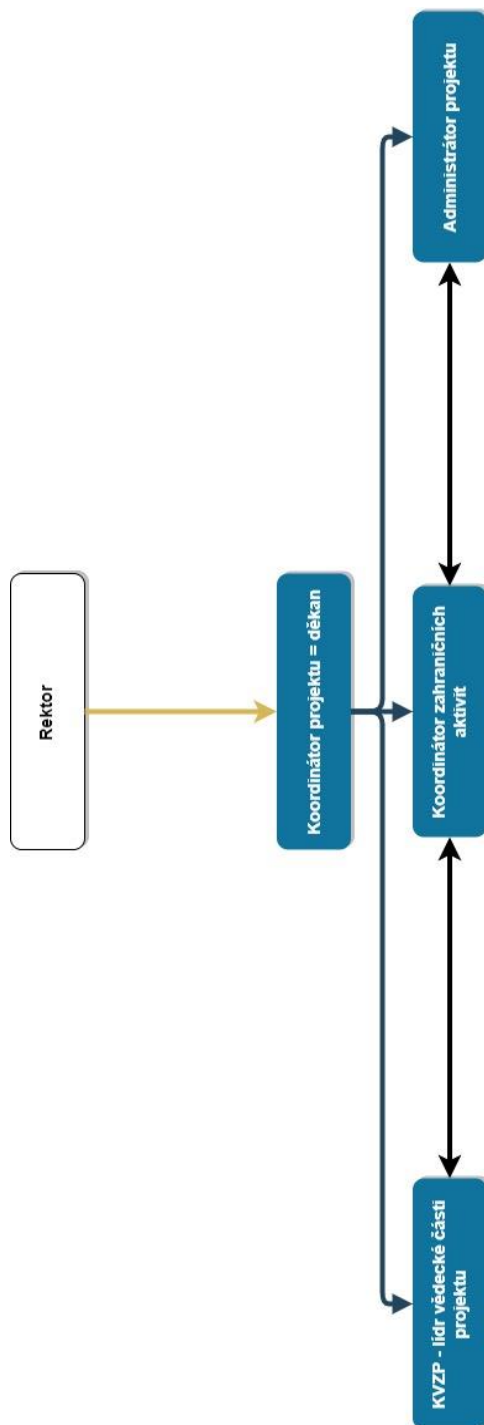


Zdroj: Vlastní zpracování na základě informací z dokumentu (Řízení projektů; 2016)

## Koordinátor projektu (KP)

Má za úlohu propojovat administrativní a odbornou část týmu projektu. Dále odpovídá za správný průběh celého projektu, splnění všech dílčích cílů projektu a indikátorů. V některých oblastech může delegovat odpovědnost na jiné osoby z týmu.

Obrázek 15: Projekt EXTEMIT-K – Organizační struktura propojení AT a OT



Zdroj: Vlastní zpracování na základě informací z dokumentu (Řízení projektů; 2016)

### 3.3 Modelování procesů

Existuje nespočet různých procesů, které musí každodenně vykonávat jak projektový manažer, tak ostatní členové týmu, aby zajistili plynulý průběh fungování celého projektu.

Výběr procesů, které se budou dále modelovat probíhal na základě praxe na daném projektu a dále prostřednictvím pravidelných konzultací s projektovým a finančním manažerem projektu.

Procesy byly vybrány díky své důležitosti pro celkové fungování projektu. Zároveň byl jejich výběr uzpůsoben tak, aby co nejvíce reflektoval realitu. Správné fungování těchto procesů je důležité znát pro to, aby nenastávaly zbytečné chyby v celém projektu.

K modelování procesů jsou využity modelovací jazyky UML a BPMN.

Každý proces bude obsahovat tři základní charakteristiky, které by měly napomoci k lepšímu pochopení fungování daného procesu, případně odhalit ta místa, kde je nějaký problém, nebo by v budoucnu mohl nastat.

- **Scénář procesů:** Bude využíván k lepšímu pochopení následného Use Case diagramu neboli diagramu případu užití. Každý scénář bude obsahovat základní scénář, který bude mít za úkol znázornit průběh celého procesu krok za krokem, tak jak je popsán v Use Case diagramu. Dále pak může obsahovat alternativní scénáře, které budou znázorňovat alternativy komplikací, které mohou nastat v průběhu celého procesu.
- **Use Case Diagram:** Diagram jinak známý i jako diagram případu užití bude sloužit pro lepší znázornění a představu průběhu celého procesu. Bude obsahovat hlavní aktivity v procesu, které budou doplněny pracovníky zodpovědnými za jejich vykonání. Dále budou jednotlivé aktivity znázorněny ze shora dolů spojené šipkou vždy tak, jak mají za sebou probíhat.
- **BPMN Diagram:** Diagram bude mít za úkol vyznačit průběh celého procesu do těch nejmenších detailů. Probíhat bude vždy zleva doprava. Bude obsahovat všechny pracovníky zapojené do fungování procesu a všechny úkoly, které musejí vykonat vždy tak, jak by měli jít za sebou. Mohou obsahovat subprocesy, které se budou spouštět vždy, když na ně přijde řada.

### 3.3.1 Proces Objednávka

Prvním důležitým procesem je proces Objednávka. Proces běží na projektu téměř nepřetržitě. Aby projekt mohl správně fungovat, všichni pracovníci musí mít potřebné vybavení. A to se nejčastěji zařizuje právě tímto procesem.

Proces Objednávka se dále dělí na 3 hraniční body:

- **Objednávání pod 10 000 Kč:** Je čistě na daném pracovníkovi, který něco objednává, jakého dodavatele si pro to zvolí.
- **Objednávání nad 10 000 Kč:** Je požadováno vytvoření průzkumu trhu, ve kterém musejí být znázorněny nejméně tři firmy, které nabízejí to, co požadujeme. Objednávat se pak musí od toho dodavatele, který to nabízí nejlevněji.
- **Objednávání nad 50 000 Kč:** Ze zákona o registru smluv je nutné každou objednávku vyšší než tato částka akceptovanou dodavatelem před doručením vložit do registru smluv.

Obrázek 16: Proces Objednávka – Hraniční částky



Zdroj: *Vlastní zpracování*

**Základní scénář** bude znázorňovat celý objednávkový proces bez zbytečných komplikací od začátku, kdy vznikne potřeba objednání až po zdárné doručení a zaplacení dané objednávky.

**Alternativní scénáře** budou znázorňovat ty aktivity, ve kterých by se při vykonávání procesu mohly vyskytnout problémy jako zrušení objednávky nebo její pozdní zaplacení.

**Use Case diagram** pomáhá lépe pochopit základní scénář procesu použitím grafických prvků. Jsou zde znázorněny aktivity, které musí být splněny konkrétními pracovníky na projektu, aby mohlo dojít k zdárnému proplacení a skončení procesu.

**BPMN diagram** bude znázorňovat průběh celého objednávkového procesu detailněji. Celá objednávka začíná v případě, kdy projektový pracovník žádá o objednání, což musí být pokaždé zdůvodněno. Až po poskytnutí kvalitního zdůvodnění přistupuje projektový manažer k vytvoření objednávky. Ta musí obsahovat, jak podpis příkazce operace, tak i správce rozpočtu. Když má všechny potřebné náležitosti, může být poslána dodavateli k akceptaci. Aby mohl proces objednávky dále pokračovat, dodavatel musí zaslanou objednávku akceptovat. V případě, že je akceptovaná objednávka větší než 50 000 Kč bez DPH, musí projektový manažer ze zákona o registru smluv provést její zveřejnění v registru smluv. Při akceptování objednávky dodavatel zaručuje doručit vše, co akceptoval v objednávce v požadované kvalitě, množství a v dohodnutém čase. Dále musí při doručení zásilky předat i dodací list. Ten se spolu s objednávkou a fakturou posílá na ekonomické oddělení k proplacení. V případě, že je proplacení faktury schváleno příkazcem operace a zároveň i správcem rozpočtu, může dodavateli proplatit danou částku za jeho služby.

Objednávkový proces dále obsahuje dva subprocessy, které se v určitý moment spouštějí. Celý proces nemůže pokračovat dál, dokud není splněný daný subprocess. Jejich modely jsou k nalezení v přílohách A a B:

- **Vytvoření objednávky v informačním systému IS:** Spouští se, když potřebuje projektový manažer, nebo jiný projektový pracovník zodpovědný za vytvoření objednávky vytvořit objednávku. Ta se vytváří v informačním systému Magion, který funguje na celé České zemědělské univerzitě v Praze. Vždy musí obsahovat všechny potřebné náležitosti jako je detail dodavatele a konečného příjemce, celkovou cenu, zdroj financování, účel použití a druh činnosti. Bez všech těchto náležitostí není objednávka kompletní a subprocess nemůže skončit.
- **Zveřejnění objednávky nad 50 000 Kč v registru smluv:** Nastává pouze tehdy, pokud je objednávka vystavena na vyšší částku než 50 000 Kč bez DPH. Tehdy je potřeba, aby dodavatel zaslal zpátky zadavateli akceptovanou objednávku, na které bude razítko, podpis a datum. Tehdy se může zveřejnit daná objednávka v registru smluv prostřednictvím informačního systému Magion.

## Základní scénář

Tabulka 3: Proces Objednávka – Základní scénář

Use Case: Proces objednávky		
Krok	Role	Akce
1.	Projektový pracovník	Kontroluje, zda má vše potřebné pro další práci na projektu a pokud dojde k závěru, že mu něco chybí, požaduje koupit.
2.	Projektový manažer	Při poskytnutí relevantního zdůvodnění, proč to potřebuje koupit vytváří objednávku v IS a vytištěnou ji dává ke schválení.
3.	Příkazce operace, Správce rozpočtu	Svým podpisem dává najevo schválení objednávky.
4.	Projektový pracovník, Projektový manažer	Pokud má objednávka všechny potřebné náležitosti, zajišťuje zaslání objednávky dodavateli
5.	Dodavatel	Přijímá objednávku toho, co je objednané
6.	Dodavatel	Stará se o vyskladnění zásilky spolu se vším, co akceptoval v objednávce doručit
7.	Dodavatel	Zajišťuje bezpečné doručení zásilky k zadavateli
8.	Projektový pracovník	Kontroluje zásilku a v případě, že obsahuje všechno, co bylo objednáno v náležitě kvalitě a dodacím listem přijímá zásilku
9.	Dodavatel	Vystavuje fakturu k zaplacení za doručenou zásilku na domluvenou cenu, kterou akceptoval spolu s objednávkou
10.	Projektový manažer	Posílá objednávku k proplacení spolu s fakturou a dodacím listem
11.	Příkazce operace, Správce rozpočtu	Schvaluje proplacení faktury dodavateli
12.	Ekonomický pracovník	Při přijetí všech potřebných dokumentů zajišťuje proplacení faktury k datu splatnosti.

Zdroj: *Vlastní zpracování*

## Alternativní scénáře

Tabulka 4: Proces Objednávka – Alternativní scénář zrušení objednávky

Zrušení objednávky		
Krok	Role	Akce
2.1	Projektový manažer	Nepřijme zdůvodnění pro koupi a kvůli tomu nevytvoří objednávku
3.1	Příkazce operace, Správce rozpočtu	Nepodepíše objednávku, čímž ji neschválí
5.1	Dodavatel	Nepřijme objednávku
7.1	Dodavatel	Nedoručí zásilku
8.1	Projektový pracovník	Nepřijme doručenou zásilku
11.1	Příkazce operace, Správce rozpočtu	Neschválí proplacení faktury
12.1	Ekonomický pracovník	Odmítne proplatit objednávku

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 5: Proces Objednávka – Alternativní scénář neproplacení objednávky

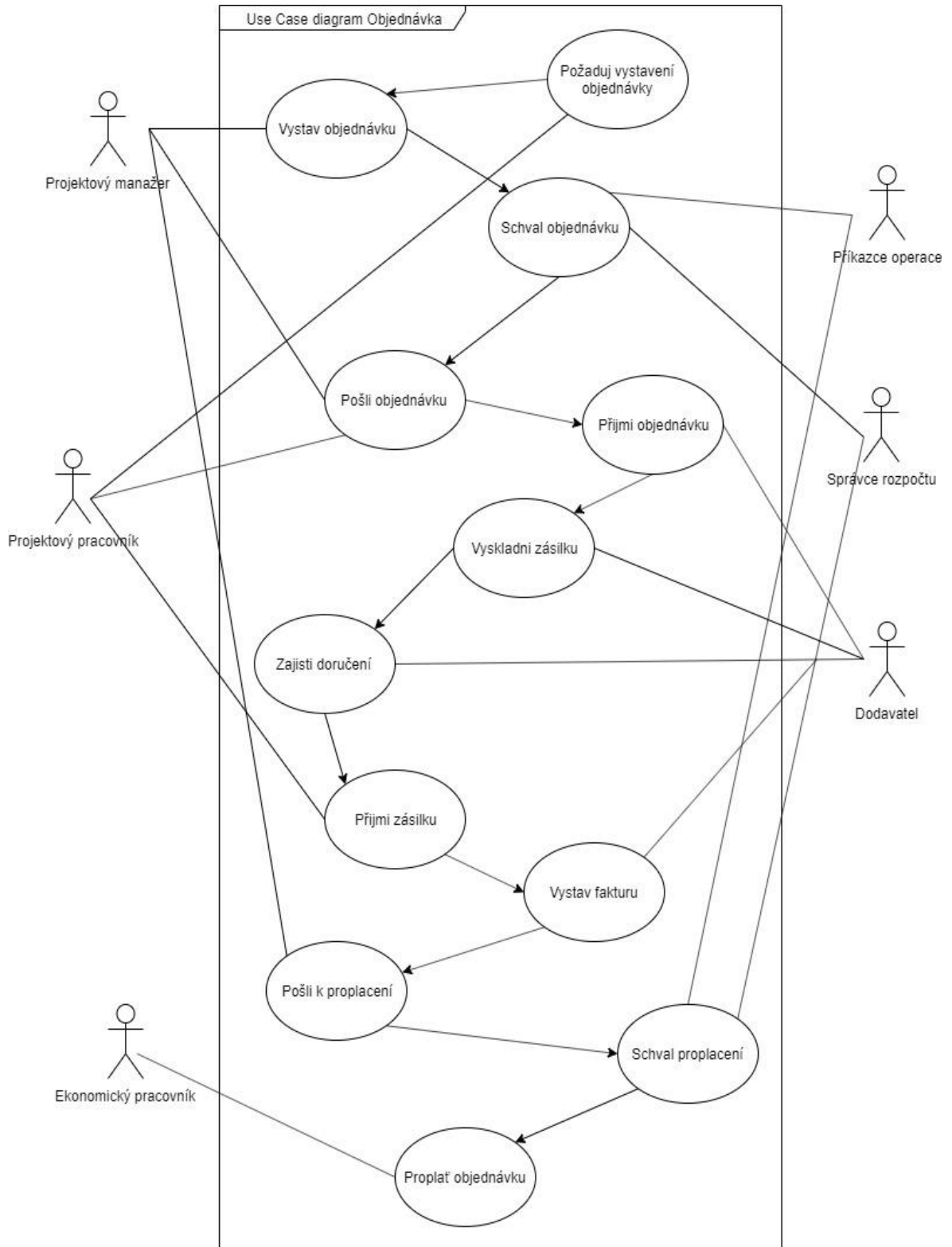
Pozdní zaplacení faktury		
Krok	Role	Akce
10.1	Ekonomický pracovník	Neproplácí včas fakturu kvůli neposlání všech potřebných dokumentů k proplacení
10.2	Ekonomický pracovník	Neproplácí fakturu kvůli pozdnímu poslání všech potřebných dokumentů k proplacení
10.2	Ekonomický pracovník	Neproplácí včas fakturu kvůli pozdnímu zařazení zboží do majetku

Zdroj: Vlastní zpracování



## Use Case diagram

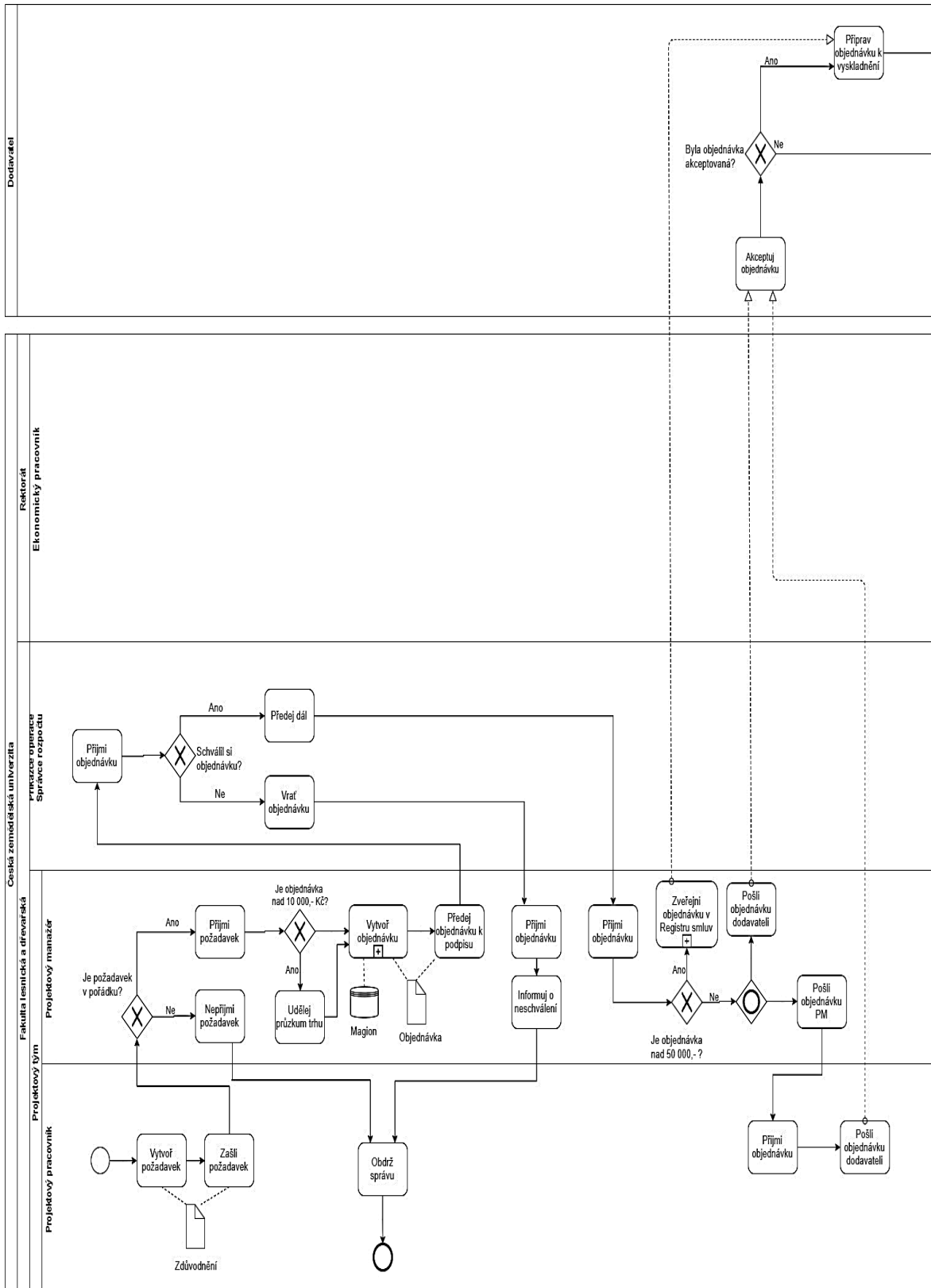
Obrázek 17: Proces Objednávka – Use Case diagram



Zdroj: Vlastní zpracování; draw.io

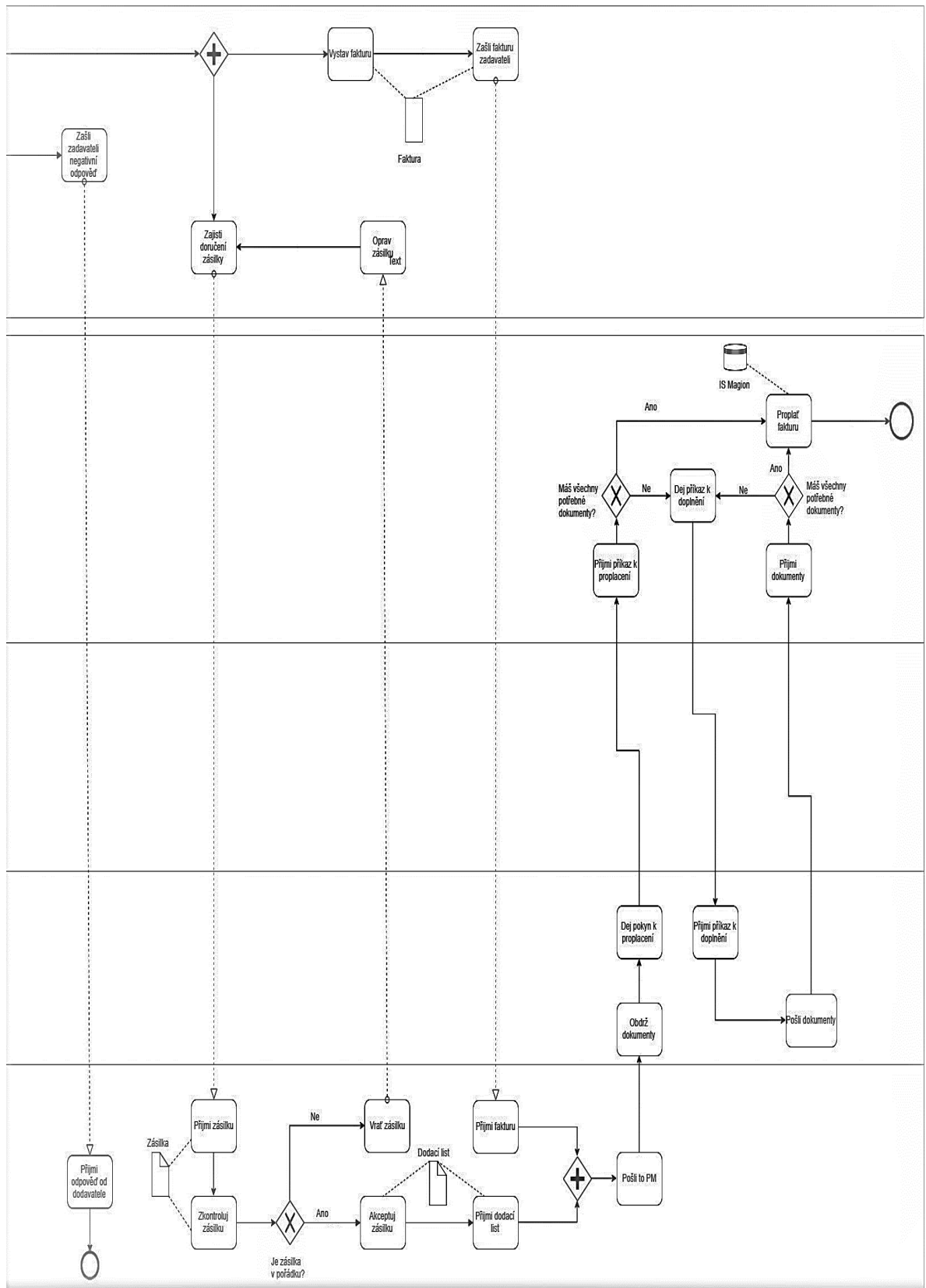
# BPMN diagram

Obrázek 18: Proces Objednávka – BPMN diagram část I.



Zdroj: Vlastní zpracování; draw.io

Obrázek 19: Proces Objednávka – BPMN diagram část II.



Zdroj: Vlastní zpracování; draw.io

## Zhodnocení fungování procesu

Proces Objednávka probíhá na projektu téměř nepřetržitě. Při prvním pohledu se může celý proces jevit jako složitý hlavně kvůli tomu, že k zdárnému konci potřebuje projít přes více zaměstnanců na různých odděleních.

Z mé vlastní praxe bych zhodnotil fungování celého procesu jako velmi dobré, hlavně díky tomu, že si projektový manažer dokáže celý proces pohlídat. V případě problémů se dokáže rychle obrátit na pracovníka zodpovědného za vykonání daného úkolu.

Nicméně i zde se našlo něco, co by se dalo nazvat jako problémová situace. Velkým problémem se někdy jevilo udržení přehledu ve velkém množství objednávek. Ty se, jak již bylo řečeno, nejprve posílají na podpis příkazci operace a správci rozpočtu a následně se posílají dodavateli. Na proplacení se mohou poslat až tehdy, když je k nim připojena faktura a dodací list, což někdy trvá i delší dobu. Navíc se může stát, že se objednávka někde ztratí, kvůli tomu, že se podepisuje ručně a k proplacení se musí posílat originál.

Dalším identifikovaným problémem může být i posílání objednávek k proplacení. Objednávka spolu s fakturou a dodacím listem se posílá k proplacení na jiné oddělení univerzity, čímž někdy nastane situace, že se jeden z potřebných dokumentů ztratí a celá objednávka se nestihne zaplatit včas.

K pozdnímu zaplacení došlo i tehdy, když se objednané zboží muselo zařadit do majetku a pracovník ekonomického oddělení nemohl objednávku proplatit dokud, nebylo v majetku zařazeno.

Kvůli tomu všemu je dobré vědět, jak celý proces objednávky funguje. Aby byla objednávka proplacena v pravou chvíli, nemají projektoví pracovníci moc času na chyby. Zpracované diagramy by proto měly napomoci lépe a rychleji pochopit celý objednávkový proces. Měly by být schopny provést každého pracovníka zodpovědného za objednávku celým procesem bez toho, aby předtím potřeboval vědět, jak daný proces na projektu funguje. To by mělo pomoci v případě náhlého vypadnutí důležitého pracovníka na projektu jakým je například projektový manažer. Dále by měli pomoci najít tu aktivitu, kvůli které proces dále nepokračuje a tím i pracovníka, kterého je třeba kontaktovat.

Celý objednávkový proces se zprvu může zdát jako jednoduchý, nicméně při tak velkém projektu jako je EXTEMIT-K a při tak velkém objemu objednávek to vůbec není pravda. Právě v takových situacích by vytvořené diagramy měly pomoci udržet si přehled o všech aktivitách, úkolech a pracovnících v daném procesu.

### 3.3.2 Proces Zpráva o realizaci

Dalším důležitým procesem, který je potřebné vykonat správně k zajištění plynulého průběhu celého projektu je správně napsání Zprávy o realizaci projektu. Proces neprobíhá na projektu tak často, jako objednávkový proces, ale je ještě více důležitý. Dělá se dvakrát za rok, každých 6 měsíců. Prostřednictvím něho řídicí orgán kontroluje fungování celého projektu, plnění stanovených cílů a vykazování indikátorů stanovených na začátku projektu.

V případě, že se řídicímu orgánu zpráva o realizaci nepozdává, může se vyžádat její doplnění. Když nebude doplnění dostatečně přesvědčivé, může zprávu o realizaci zamítnout, čímž zamítne i žádost o platbu, která se odevzdává spolu se zprávou o realizaci projektu. Všechno se odevzdává v informačním systému s názvem ISKP14+. Ten zajišťuje veškerou komunikaci řídicího orgánu s projektovým a finančním manažerem. Do tohoto systému se nahrávají všechny dokumenty a žádosti, které musí poskytnout zadavatel řídicímu orgánu, aby poskytování dotace a celého projektu mohlo dále pokračovat.

Zpráva o realizaci poskytnuta řídicímu orgánu musí obsahovat:

- **Seznam publikací:** Ty, které byly v posledním roce vydané a přijaté ve vědeckých databázích SCOPUS nebo Web of Science. Ke každé publikaci je vždy potřebné doložit printscreen publikace z jedné z těchto databází.
- **Prezenční listiny ze setkání:** Každý měsíc probíhají pravidelná setkání projektového týmu EXTEMIT-K. Setkání obsahují především shrnutí fungování projektu za poslední měsíc dle jednotlivých úrovní G, T a L. Dále pak mohou obsahovat prezentace o výsledcích, zahraniční aktivity apod.
- **Přehled aktualizovaných klíčových aktivit projektu**
- **Přehled realizačního týmu projektu:** Aktualizovaný o nové odborné pracovníky se na projektu dokládá v případě, že v posledním půlroce proběhly nějaké personální změny
- **Přehled monitorovacích indikátorů:** Aktualizovaný tak, jak bylo stanoveno na začátku projektu.
- **Další dokumenty vyžadované ŘO:** Nakonec se musí dokládat dokumenty, které si může vyžádat řídicí orgán pro potřebu kontroly.

Všechny dokumenty spolu s komentáři musí být doloženy pro schválení zprávy o realizaci projektu.

**Základní scénář** znázorňuje celý proces zprávy o realizaci dle jednotlivých kroků spolu s rolemi a akcemi, které se od dané role vyžadují.

**Alternativní scénáře** dále identifikují akce, ve kterých by mohly nastat potíže. Může se stát, že se Zpráva o realizaci nestihne odevzdat v požadovaném termínu. To může vzniknout z různých důvodů. Jedním z nich je například problém odborných pracovníků s včasným předáním dokumentů projektovému manažerovi. Dále se může stát, že si řídicí orgán vyžádá doplnění některých dokumentů, nebo vysvětlení některých odevzdaných dokumentů. Tím nejhorším scénářem je neschválení zprávy o realizaci, což se může stát, když se neodevzdají všechny materiály včas, nebo se neposkytne dobré zdůvodnění pro řídicí orgán.

**Use Case diagram** dále znázorňuje proces dle jednotlivých aktivit a za ně zodpovědných pracovníků. Ten je vyznačený od začátku, kdy se sbírají relevantní dokumenty pro odevzdání až po konkrétní odevzdání v ISKP14+, schválení řídicím orgánem z formálního hlediska, a nakonec i z obsahové kvality.

**BPMN diagram** má za cíl znázornit celý proces zprávy o realizaci. Proces se vykonává dvakrát do roka. Spouští se každý půlrok od poslední ZoR. K této zprávě je vždy potřeba doložit dokumenty potřebné pro její schválení, které ukazují průběh fungování projektu v posledním půlroce. Materiály musejí dodat odborní pracovníci projektu. Je potřeba dodat nejprve popis práce jednotlivých odborných pracovníků na projektu a seznam publikací zveřejněných v odborných databázích SCOPUS nebo Web of Science. Ty byly vybrány zejména kvůli své prestižní pověsti. Všechny materiály musejí být odevzdány v požadované kvalitě a provedení, tak jak to vyžaduje ŘO. K odevzdání slouží informační systém ŘO s názvem ISKP14+. Před odevzdáním dále pokračuje podepsáním ZoR proděkanem pro rozvoj, který je zodpovědný za všechny projekty na dané fakultě a jejím odevzdáním. Když je ZoR odevzdána, čeká se na vyjádření řídicího orgánu. Jak již bylo zmíněno, ŘO musí nejprve uznat celou ZoR z formálního hlediska, a nakonec z hlediska obsahové kvality. Celý proces končí schválením zprávy o realizaci a další kontrolou žádosti o platbu.

Proces Zpráva o realizaci obsahuje subproces, kterého model je k nalezení v příloze C:

- **Vytvoření nové zprávy o realizaci projektu v systému ISKP14+:** Nastává, když je potřeba vytvořit novou ZoR v systému ŘO. Končí, když jsou nahrány všechny relevantní materiály a ZoR je odevzdána ke kontrole. Dále obsahuje dotazy k zodpovězení nebo v případě potřeby vyžádání si doplňujících doplnění dokumentů.

## Základní scénář

Tabulka 6: Proces ZoR – Základní scénář

Use Case: Proces Zpráva o realizaci		
Krok	Role	Akce
1.	Odborný pracovník	Dodává svůj popis práce na projektu za poslední půlrok
2.	Odborný pracovník	Dodává seznam napsaných publikací souvisejících s projektem, které byly během posledního půlroka zveřejněny ve vědeckých databázích SCOPUS nebo Web of Science
3.	Projektový manažer	Zajišťuje zveřejnění všech publikací souvisejících s projektem na webových stránkách projektu EXTEMIT-K
4.	Projektový manažer	Každých 6 měsíců vytváří Zprávu o realizaci projektu, kterou poskytuje řídicímu orgánu projektu
4.1	Projektový manažer	ZoR musí obsahovat seznam publikací napsaných za poslední půlrok fungování projektu
4.2	Projektový manažer	ZoR musí obsahovat prezenční listiny ze setkání projektového týmu, které probíhají jednou za měsíc
4.3	Projektový manažer	ZoR musí obsahovat aktualizovaný přehled klíčových aktivit projektu
4.4	Projektový manažer	ZoR musí obsahovat aktualizovaný seznam realizačního týmu projektu
4.5	Projektový manažer	ZoR musí obsahovat aktualizované vykazování indikátorů projektu
4.6	Projektový manažer	ZoR musí obsahovat všechny další dokumenty, které žádá řídicí orgán
5.	Proděkan pro rozvoj	Před odevzdáním ZoR ke kontrole řídicímu orgánu musí podepsat prohlášení o vlastnické struktuře, čímž danou ZoR schválí k odevzdání
6.	Projektový manažer	Odevzdává ZoR ke kontrole řídicímu orgánu v systému ISKP14+

7.	Řídící orgán	Kontroluje, zda zadavatel odevzdal vše potřebné, a pokud ano, schvaluje ZoR z formálního hlediska
8.	Řídící orgán	Kontroluje správnost všech odevzdaných dokumentů a v případě, že je ZoR v pořádku schvaluje z hlediska obsahové kvality

Zdroj: *Vlastní zpracování*

### Alternativní scénáře

*Tabulka 7: Proces ZoR – Alternativní scénář neodevzdání v požadovaném termínu*

Neodevzdání ZoR v požadovaném termínu		
Krok	Role	Akce
5.1	Proděkan pro rozvoj	Nepodepíše prohlášení o vlastnické struktuře
6.1	Projektový manažer	Neodevzdá ZoR v požadovaném termínu
6.2	Projektový manažer	Nedodá požadované dokumenty

Zdroj: *Vlastní zpracování*

*Tabulka 8: Proces ZoR – Alternativní scénář doplnění odevzdaných dokumentů*

Doplnění ZoR		
Krok	Role	Akce
7.1	Řídící orgán	Při zjištění neodevzdání všech potřebných dokumentů pro schválení ZoR vyžaduje doplnění
8.1	Řídící orgán	Při nepochopení odevzdaných dokumentů vyžaduje vysvětlení

Zdroj: *Vlastní zpracování*

*Tabulka 9: Proces ZoR – Alternativní scénář neschválení ZoR*

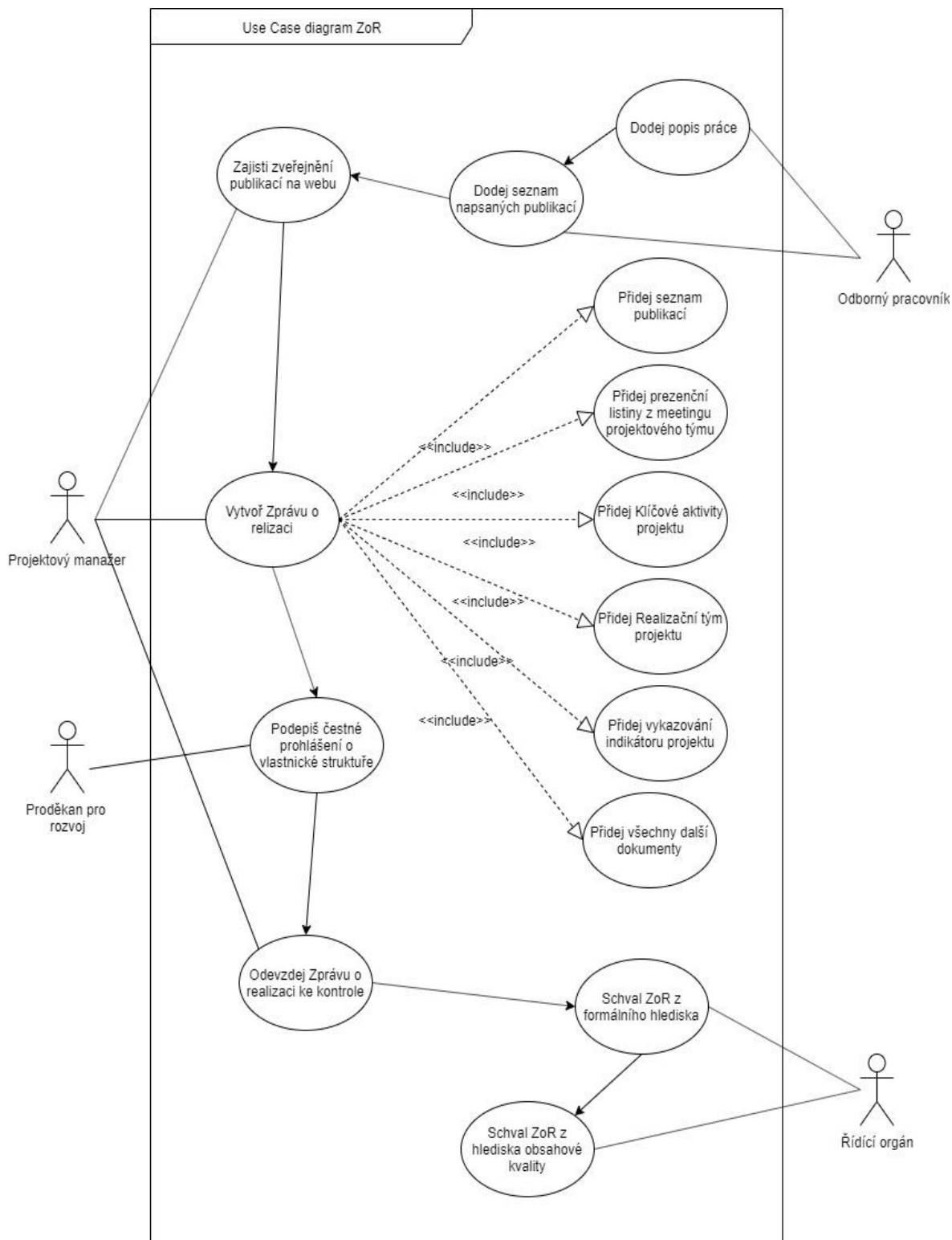
Neschválení ZoR		
Krok	Role	Akce
7.2	Řídící orgán	Při nedodání vyžádaných materiálů zamítá schválení z formálního hlediska
8.2	Řídící orgán	Při nevysvětlení odevzdaných materiálů zamítá schválení z hlediska obsahové kvality

Zdroj: *Vlastní zpracování*



## Use Case Diagram

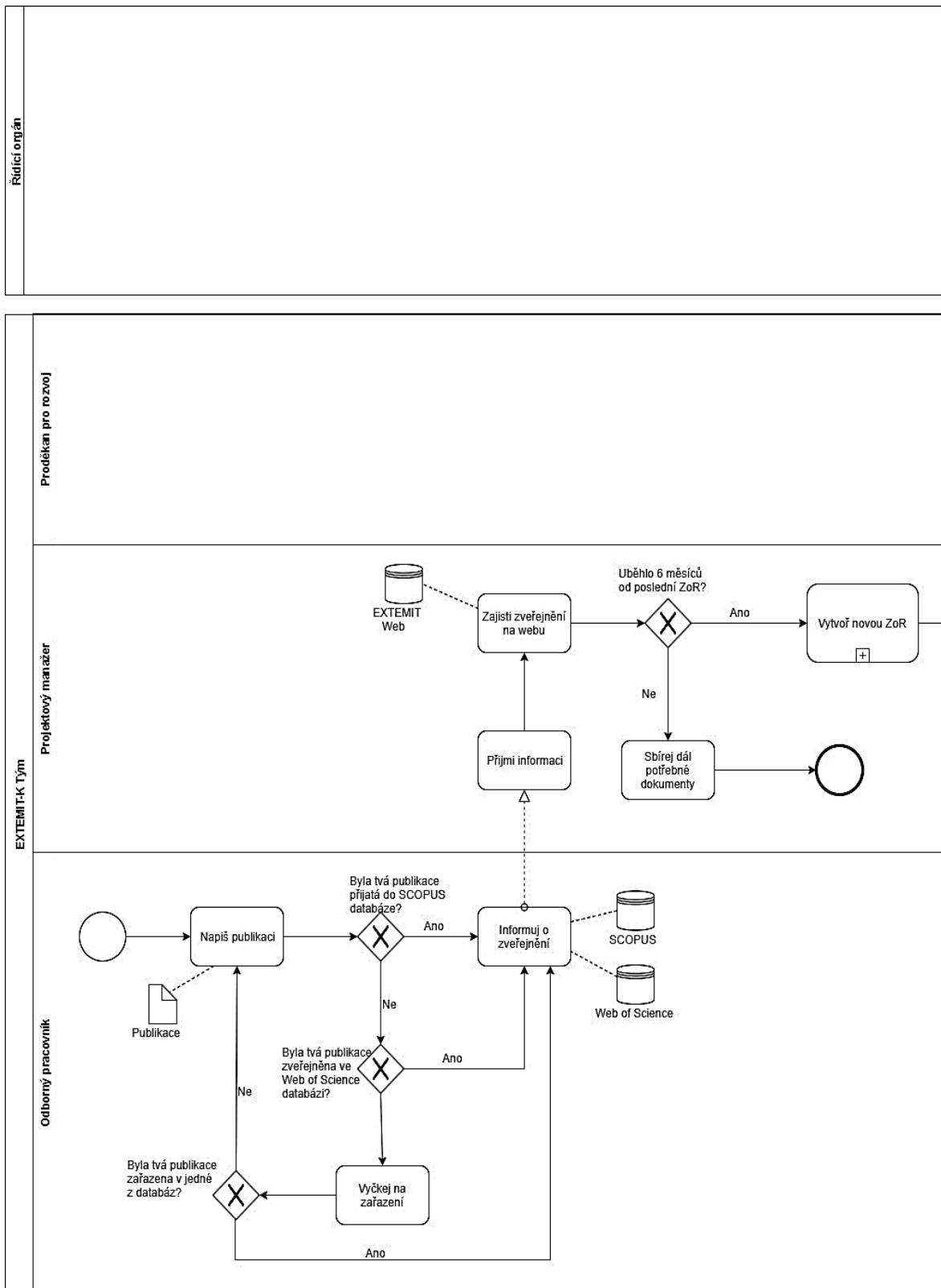
Obrázek 20: Proces Zpráva o realizaci – Use Case diagram



Zdroj: Vlastní zpracování; draw.io

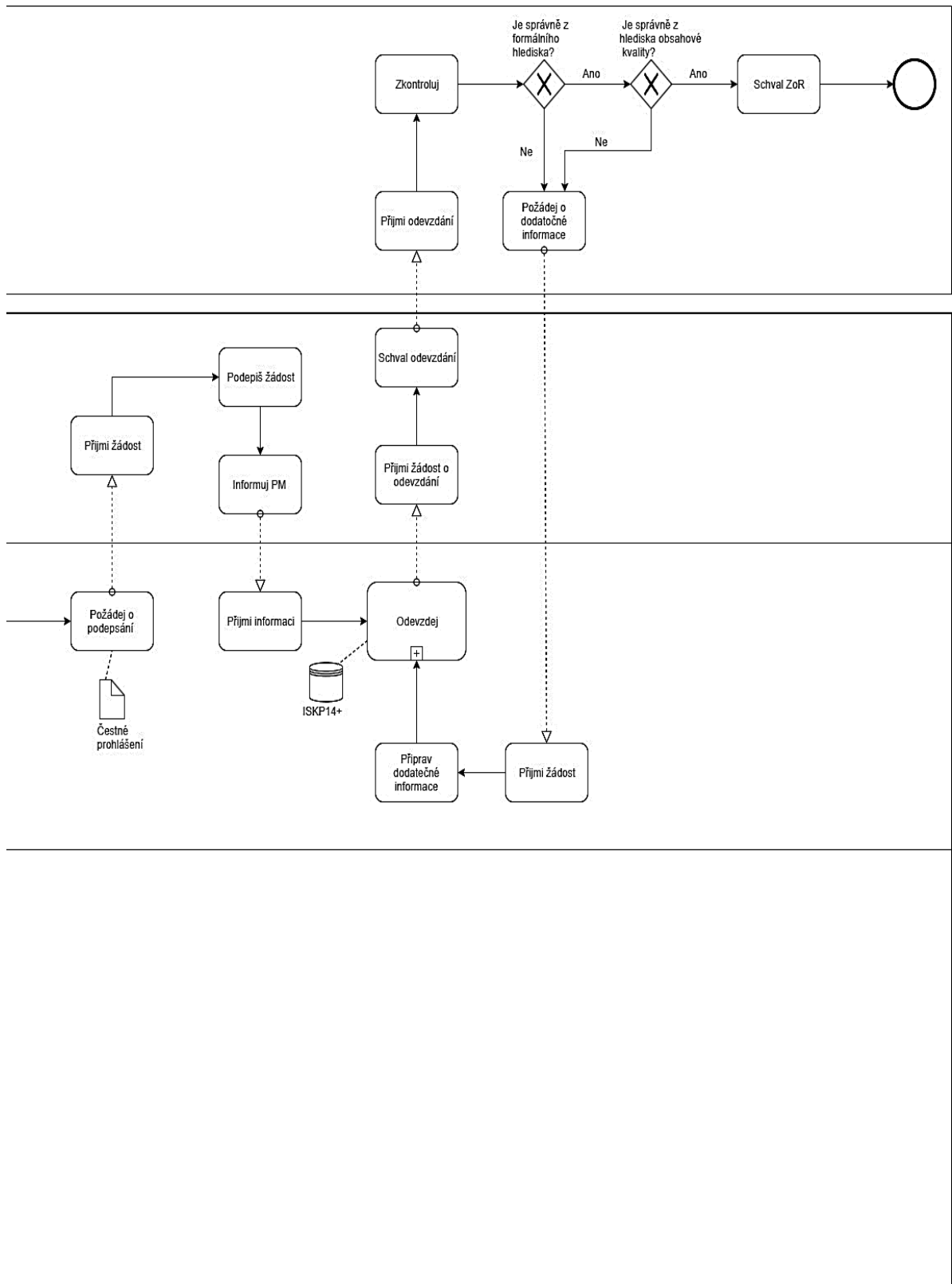
# BPMN diagram

Obrázek 21: Proces ZoR – BPMN diagram část I.



Zdroj: Vlastní zpracování; draw.io

Obrázek 22: Proces ZoR – BPMN diagram část II.



Zdroj: Vlastní zpracování; draw.io

## Zhodnocení fungování procesu

Při své praxi na projektu jsem již měl možnost zažít průběh odevzdání Zprávy o realizaci řídicímu orgánu. Je to náročný proces, který není dobře podceňován, protože se může táhnout dlouho. To pak znamená nejen potíže s celou Zprávou o realizaci, ale i s Žádostí o platbu, která se nemůže schválit předtím. Kvůli tomu, že je projekt placený metodou ex-ante, dotace se vždy poskytuje na půl roku dopředu schválenou Žádostí o platbu. ŽoP nemůže být odsouhlasena předtím, než se schválí ZoR. To může znamenat velký problém pro fungování projektu a dalšího výzkumu.

Celý projekt funguje již třetím rokem a prošel tedy pěti schválenými Zprávami o realizaci. Nicméně není radno daný proces podceňovat a je dobré mít přehledně vyznačené všechny aktivity a úkoly, které musí vykonat pracovníci tak, aby daný proces fungoval co nejplynuleji.

Jako jeden z větších problémů bych viděl otázku rychlého předávání potřebných dokumentů mezi odborným a administrativním týmem projektu. Hodně krát se stalo, že odborní pracovníci dodávali potřebné materiály pozdě a bylo nutné je opakovaně urgovat a vysvětlovat jim situaci.

Další problém bych viděl v plnění indikátorů, které byly stanoveny na začátku projektu. Ne vždy je jich lehké plnit a nemusí to probíhat podle plánu.

Problém, který nebyl na straně projektového týmu, ale na straně ŘO je ISKP14+. Systém se využívá pro komunikaci s ŘO a nahráváním a kontrolou všech potřebných dokumentů. Nicméně daný systém neběží vždy na 100 % a někdy se může stát, že se do něj nedají nahrát všechny potřebné dokumenty, nebo se nahraje jenom část. Proto je potřeba nahrávání dokumentů kontrolovat a před odevzdáním ZoR se ujistit, že tam bylo nahráno všechno správně.

Diagramy byly vytvořeny k tomu, aby napomohli projektovým pracovníkům, jak odborným, tak i administrativním v plnění svých úkolů. Měli by napomáhat projektovému manažerovi, nebo ostatním členům týmu k tomu, udržet si přehled o tom, kdo co vykonává. Zároveň jsou určeny k tomu, udržet si přehled o všech dokumentech, které musí odborní členové týmu projektu odevzdat tak, aby se mohla odevzdaná zpráva o realizaci schválit hned napoprvé. Dále by měly sloužit k tomu, aby se žádný důležitý dokument nezapomněl odevzdat jako příloha celé Zprávy o realizaci. Před odevzdáním je nutné se vždy ujistit, že se do systému nahráli všechny dokumenty, které měli být odevzdány a předejít tak zbytečným komplikacím ve fungování projektu i celého průběhu dotace.

## 4 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo zhodnotit fungování projektu EXTEMIT-K a napomoci tak v řízení tohoto projektu. Dále mělo být provedeno namodelování důležitých procesů tak, aby modely v budoucnu usnadnily fungování celého projektu.

Tento projekt je složitý již jenom pro své rozvržení do více let a specifickému zaměření odborného týmu projektu. Snahou mé diplomové práce bylo zjednodušit a zrychlit realizaci těch procesů, které byly stanoveny jako klíčové pro fungování celého projektu.

Prvním z těchto procesů byl proces Objednávka. Ten je důležitý z důvodu, že probíhá na projektu téměř nepřetržitě. Proces má za úkol zlepšovat fungování projektu napříč jeho interním fungováním. Jak odborný, tak i administrativní tým projektu potřebují pro svou práci neustále objednávat nezbytné zboží nebo služby. To se děje nejvíce prostřednictvím tohoto typu procesu. Celý proces byl zpracován pomocí základního scénáře a alternativních scénářů, které by měly sloužit jako legenda pro namodelovaný Use Case diagram. Ten má za úkol přehledně znázornit všechny aktivity potřebné k zdárnému dokončení objednávkového procesu. Ještě pak obsahuje všechny pracovníky zodpovědné za dané aktivity. To může v budoucnu napomoci v případě, že jedna z aktivit neproběhne a bude potřeba se obrátit na konkrétního pracovníka. BPMN diagram velmi detailně zpracovává všechny úkoly potřebné k dokončení procesu. Ten obsahoval dva subprocessy a to vystavení objednávky v IS a zveřejnění objednávky nad 50 000 Kč v registru smluv.

Další byl zpracovaný proces Zpráva o realizaci. Tento proces již nefunguje na projektu jenom interně, ale i externě vůči řídicímu orgánu. I proto byl stanoven jako druhý klíčový pro fungování celého projektu. Aby bylo možné i nadále pokračovat s financováním projektu z Evropské dotace, je nutné pravidelně dokládat tuto zprávu. Ta poskytuje řídicímu orgánu přehled o fungování celého projektu v každém půlroce, kdy byl financovaný z Evropské dotace. Nejprve byl znovu zpracován základní scénář a alternativní scénáře, které by měly pomoci k lepšímu pochopení Use Case diagramu. Ten obsahuje všechny aktivity spolu s přidruženými aktivitami pomocí „include“. Následně byly znázorněny všechny úkoly pomocí BPMN diagramu tak, aby bylo jasné krok za krokem, co vše je potřebné vykonat ke zdárnému a včasnému odevzdání ZoR a navíc v odpovídající kvalitě. Diagram také obsahuje jeden subprocess s názvem „Vytvoření nové ZoR v ISKP14+“, který bude znovu k nalezení v příloze.

Jako přínos mé diplomové práce vidím zejména nastínění postupů vykonávání klíčových procesů na projektu. Nejdříve jsou definovány procesy od začátku až po jejich zdárný konec. Oba namodelované procesy jsou pro projekt klíčové a bez nich by se nedocílilo správného fungování a dokončení.

## 5 Seznam použitých zdrojů

- BOHÁČOVÁ, Ivana a HRABÁNKOVÁ, Magdalena. *Strukturální politika EU*. Praha: C.H.BECK, 2009. ISBN 978-80-7400-111-6.
- Česká zemědělská univerzita v Praze. [Online]. Dostupné z <https://www.czu.cz/cs/>.
- Česká zemědělská univerzita v Praze. Fakulta lesnická a dřevařská. [Online] Dostupné z: <https://www.fld.czu.cz/cs/>.
- ČZU FLD. *Realizační tým projektu*. 2016
- ČZU FLD. *Popis KA4 Řízení projektů*. 2016
- DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2.
- DOLEŽAL, Jan, KRÁTKÝ, Jiří a CINGL, Ondřej. *5 kroků k úspěšnému projektu: 22 šablon klíčových dokumentů a 3 kompletní reálné projekty*. Praha: Grada Publishing a.s., 2013. ISBN 978-80-247-4631-9.
- DOLEŽAL, Jan, MÁCHAL, Pavel a LACKO, Branislav. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4275-5.
- EXTEMIT-K. [Online] Dostupné z <https://extemit.fld.czu.cz/en/>.
- GRADY, Bootch, a další. *Object-oriented analysis and design with applications*. Boston: Pearson Education, Inc., 2007. ISBN 13: 978-0201895513.
- MÁDLOVÁ, Iva. *Zadávání veřejných zakázek v kontextu nového zákona o veřejných zakázkách*. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2019.
- KALÍŠKOVÁ, Lucie a KUBIŠ, Martin. *Auditní procesy*. Pardubice: Ministerstvo financí, 2019.
- KANISOVÁ, Hana a MULLER, Miroslav. *UML srozumitelně*. Brno: Computer press, 2006. ISBN 80-251-1083-4.
- KLIMEŠ, Cyril. *Modelování podnikových procesů*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2014. ISBN 80-7226-947-X.
- KORECKÝ, Michal a TRKOVSKÝ, Václav. *Management rizik projektů*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.
- KŘIVÁNEK, Mirko. *Dynamické vedení a řízení projektů*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2019. ISBN 978-80-271-0408-6.
- MÁCHAL, Pavel, KOPEČKOVÁ, Martina a PRESOVÁ, Radmila. *Světové standardy projektového řízení*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2015. ISBN 978-80-247-5321-8.

- MACHÁLEK, Petr, ČERNÝ, Martin a GROHMANN, Dominika. *Dotiční politiky EU: Jak napsat dobrou projektovou žádost*. Brno: Masarykova univerzita, 2014. ISBN 978-80-210-7119-3.
- MALA, Jeya D. and GEETHA, S. *Object Oriented Analysis and Design Using UML*. s.l. : Tata McGraw Hill Education Private Limited, 2013.
- MERUNKA, Vojtěch, PERGL, Robert a PÍCKA, Marek. *Objektově orientovaný přístup v projektování informačních systémů*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze Provozně ekonomická fakulta, 2005. ISBN 80-213-1352-8.
- Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. 10 kroků k získání dotace. *Dotace EU*. [Online] Dostupné z: <https://www.dotaceeu.cz/cs/Jak-ziskat-dotaci/10-kroku-k-ziskani-dotace>
- Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. Monitorovací indikátory (monitorovací ukazatele). *Dotace EU*. [Online] Dostupné z: [https://www.dotaceeu.cz/cs/Ostatni/Dulezite/Slovník-pojmu/M/Monitorovací-indikátory-\(monitorovací-ukazatele\)](https://www.dotaceeu.cz/cs/Ostatni/Dulezite/Slovník-pojmu/M/Monitorovací-indikátory-(monitorovací-ukazatele)).
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Nejčastější pochybení v projektech OP VVV z pohledu MŠMT. Pardubice : Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2019.
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání. *Veřejné zakázky*. [Online]. (PDF). Dostupné z: <https://opvvv.msmt.cz/media/msmt/file/43297.pdf>.
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání. *Žádost o platbu*. [Online]. (PDF). Dostupné z: <https://opvvv.msmt.cz/download/file3749.pdf>. 2.2.
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání. *Zpráva o realizaci*. [Online]. (PDF). Dostupné z: [https://opvvv.msmt.cz/media/msmt/uploads/OP\\_VVV/ISKP\\_14/zprava\\_o\\_realizaci\\_ISKP\\_v\\_1\\_3.pdf](https://opvvv.msmt.cz/media/msmt/uploads/OP_VVV/ISKP_14/zprava_o_realizaci_ISKP_v_1_3.pdf). 1.3.
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání. *Zpracování žádosti o změnu*. [Online]. (PDF). Dostupné z: <https://opvvv.msmt.cz/download/file3760.pdf>. 2.1.
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání. *Žádost o podporu*. [Online]. (PDF). Dostupné z: <https://opvvv.msmt.cz/download/file3490.pdf>. 1.9.



- Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání. Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání. *O programu*. [Online] Dostupné z: <https://opvwww.msmt.cz/o-programu>.
- Project Management Institute, Inc. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, 2013. ISBN: 978-1-935589-67-9.
- SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2016. ISBN 978-80-271-0075-0.
- ŠIMONOVÁ, Stanislava, MYŠKOVÁ, Renáta a JIRAVA, Pavel. *Projektování informačních systémů - UML, Procesní řízení*. Pardubice: Univerzita Pardubice Fakulta ekonomicko-správní, 2006. ISBN 807-194-895-0.
- VRANA, Ivan. *Projektování informačních systémů s UML*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze Provozně ekonomická fakulta, 2016. ISBN 978-80-213-1817-5.

## 6 Přílohy

- Příloha A „Subproces Objednávka – Vystavení objednávky v IS“ - obrázek
- Příloha B „Subproces Objednávka – Zajištění zveřejnění objednávky nad 50 000 Kč v registru smluv“ - obrázek
- Příloha C „Subproces Zpráva o realizaci – Vytvoření nové Zprávy o realizaci v ISKP14+“ - obrázek