



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Učíme digitálně

Příručka ICT metodika

Zpracovatel: Pontech s.r.o
Název projektu: Učíme digitálně
Registrační číslo projektu: CZ.1.07./1.3.00/51.0026



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Projekt „Učíme digitálně“ je financován z ESF a státního rozpočtu ČR prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Obsah

1	Cíl a širší souvislosti	6
1.1	Cíl dokumentu	6
1.2	Úloha ICT metodika v projektu Učíme digitálně.....	6
2	Projektové řízení.....	7
2.1	Základní pojmy	7
2.2	Kontext strategie, cíl a projekt	8
2.2.1	Definice projektu	10
2.2.2	Cíl projektu a trojimperativ.....	11
2.2.3	Cíl projektu a metoda SMART.....	13
2.3	Rizika a příležitosti v širších souvislostech	13
2.3.1	SWOT analýza	14
2.4	Základní role a organizace projektu.....	15
2.5	Řízení odchylek a změn	16
2.6	Řízení rizik.....	18
3	Životní cyklus řízení projektu	21
3.1	Proces řízení projektu – celkový přehled.....	21
3.2	Procesy řízení projektu – jednotlivé fáze	21
3.2.1	Přípravná fáze projektu	21
3.2.2	Realizační fáze projektu.....	22
3.2.3	Poprojektová část.....	23
4	Projekt Učíme digitálně.....	24
4.1	Základní přehled o projektu	24
4.2	Harmonogram projektu.....	26
4.3	Organizační struktura projektu.....	27
4.4	Projekt Učíme digitálně z pohledu ICT metodika.....	27
4.5	Organizační struktura z pohledu ICT metodika.....	28
4.6	Činnosti ICT metodika v jednotlivých fázích projektu.....	28
4.6.1	Předprojektová fáze	28
4.6.2	Projektová fáze	28
4.6.3	Poprojektová fáze	29
5	Průběh projektu	30
5.1	Konvence popisu procesů	30
5.1.1	Životní cyklus celého projektu – přehledové schéma.....	31
5.1.2	Zahájení projektu	32
5.1.3	Klíčová aktivita A1	34
5.1.4	Aktivita A2	36
5.1.5	Aktivita A3	38



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

5.1.6	Klíčové aktivity B celkově	40
5.1.7	Klíčová aktivita B1	41
5.1.8	Aktivita B2	43
5.1.9	Aktivita B3	45
5.1.10	Aktivita C	48
5.1.11	Podproces výběrové řízení dle příručky pro příjemce	50
5.2	Monitoring	52
5.2.1	Konec projektu	53
6	Technické aspekty projektu	54
6.1	Technická zařízení	54
6.1.1	Základní sada doporučených parametrů mobilních zařízení	54
6.1.2	Způsoby zapojení zařízení ve škole	55
6.1.3	Výrobci a Technologie mobilního procesoru	55
6.1.4	Technologie displeje	56
6.1.5	Základní požadavky na OS pro mobilní zařízení	56
6.1.6	Operační systémy pro mobilní zařízení	57
6.1.7	Aplikace a programy	57
6.1.8	Microsoft Office – typy licencí	58
6.1.9	WiFi zařízení	58
6.1.10	Závěrečná doporučení při výběru	60
6.2	ICT podpora uživatelů v projektu - Helpdesk	61
6.2.1	Uživatelské rozhraní a nastavení	61
7	Technické nástroje projektového řízení – ICT metodik	64
7.1	Kontaktní matice projektového týmu	64
7.2	Webové stránky projektu	64
7.3	Helpdesk projektu	64
8	Použitá literatura	65

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1 Kontext strategie	9
Obrázek 2 Charakteristika projektu.....	11
Obrázek 3 Cíl a trojimperativ	12
Obrázek 4 Procedura řízení rizik	18
Obrázek 5 Geografické rozložení partnerů projektu Učíme digitálně.....	26
Obrázek 6 Harmonogram projektu Učíme digitálně	26
Obrázek 7 Organizační struktura projektu	27
Obrázek 8 Organizační struktura projektu z pohledu ICT metodika.....	28
Obrázek 9 Konvence popisu procesů	30
Obrázek 10 - SIPOC diagram - přehledové schéma procesů projektu Učíme digitálně.....	31
Obrázek 11 - Zahájení projektu	32
Obrázek 12 - Klíčová aktivita A1	34
Obrázek 13 - Klíčová aktivita A2	36
Obrázek 14 - Klíčová aktivita A3.....	39
Obrázek 15 - Klíčová aktivita B1	41
Obrázek 16 - Klíčová aktivita B2	43
Obrázek 17 - Aktivita B3	46
Obrázek 18 - Aktivita C.....	48
Obrázek 19 - Podproces výběrového řízení dle příručky pro příjemce	51
Obrázek 20 - Podproces monitoring	52
Obrázek 21 - Ukončení projektu	53

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

1 Cíl a širší souvislosti

1.1 Cíl dokumentu

Cílem tohoto dokumentu je seznámit ICT metodiky s projektem Učíme digitálně v širším kontextu projektového řízení.

Celkový koncept dokumentu je proto uspořádán tak, že jsou nejprve vysvětleny podstatné pojmy z oblasti projektového řízení jako takového. Tato pasáž reflektuje osvědčené metodiky projektového řízení (zejména metodiku IPMA) a s ohledem na roli ICT metodika jako odborného poradce obsahuje základní pojmy projektového řízení a více se zaměřuje na technické kompetence. Dokument dále obsahuje pasáže, zaměřené konkrétně na projekt Učíme digitálně, a to v členění obecného přehledu, procesního pohledu na celý projekt včetně procesů jednotlivých klíčových aktivit a konečně i praktického pohledu na podpůrné činnosti.

1.2 Úloha ICT metodika v projektu Učíme digitálně

Úkolem ICT metodika je samostatně řešit IT problémy, které na škole vzniknou a zajišťovat odbornou podporu pro své kolegy při využívání ICT ve výuce. Z ICT metodiků se následně mohou stát lektori a administrátoři vybraných služeb ICT školní infrastruktury pro vlastní školu i pro školy ze svého okolí.

Na ICT metodiky je v projektu speciálně zaměřena aktivita A3, jejímž cílem je formou tzv. dílen pro ICT metodiky docílit:

- prohloubení vzdělání v oblasti aplikace technologií do školského prostředí a pomoci kolegům;
- posílení podmínek pro udržitelnost projektu.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

2 Projektové řízení

2.1 Základní pojmy

Projektové řízení je v poslední době velice často velice často používané slovo. Pro správné pochopení a nakládání s projektovým řízením je potřebné poskytnout každému, kdo se s projektovým řízením v denní praxi setkává, dostatečnou informační odporu a seznámit ho s pojmy, principy a postupy, které jsou v projektovém řízení charakteristické a důležité.

Jako první je vhodné uvést tzv. slovník základních pojmů a zkratk.

Projekt = je jedinečný proces, který se skládá ze sady koordinovaných a řízených činností s datem zahájení a ukončení prováděných pro dosažení předem určeného cíle, který vyhovuje specifikovaným požadavkům včetně omezení daných časem, náklady a zdroji.

Cíl projektu = pojmenované koncové výsledky, jež mají pro zadavatele projektu přidanou hodnotu, tj. určení co má být skutečně vytvořeno. Za naplnění cíle projektu je bezprostředně odpovědný projektový tým a projektový manažer (např. cíl = nový ekonomický systém)

Přínos projektu = očekávaná změna, jež nastane po dosažení cíle projektu. (přínos = zrychlení práce ekonomického oddělení, zvýšení efektivity práce apod.)

Fáze řízení projektu = je skupina logicky spolu souvisejících činností z hlediska řízení projektu, která slouží ke stanovení řídicích dokumentů projektu a řídicích procesů projektového řízení. Typicky se jedná o fázi přípravnou neboli předprojektovou, realizační neboli projektovou a ukončovací neboli poprojektovou

Etapa projektu = časově ohraničený úsek v rámci realizace projektu. Ve složitějších projektech je někdy využíváno i členění na podetapy nebo se používá pojem fáze, avšak v jiném významu než v pohledu řízení projektu

Harmonogram = časový plán projektu. Tvoří zásadní podklad pro celý průběh projektu, pracuje se s ním po celou dobu projektu a je mu třeba věnovat patřičnou pozornost.

Logický rámec, metoda LRM = nástroj přehledného a stručného charakterizování projektu, umožňující navrhnout a uspořádat základní charakteristiky projektu ve



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

vzájemných souvislostech. Formou přehledné tabulky umožňuje upřesnění vztahů mezi cílem, účelem, výstupem a aktivitami projektu a jasné stanovení metrik k ověření.

WBS (Work Breakdown Structure) = hierarchická struktura rozdělení prací představuje rozložení cíle projektu na jednotlivé definované výstupy a dále postupný rozpad na jejich části až na úroveň pracovních balíků. K těmto balíkům práce je možno přiřadit odpovědné osoby, čas k jejich vytvoření i náklady nutné k jejich realizaci.

Kritická cesta projektu = sled operací v harmonogramu projektu, které nemají v plánu žádnou časovou rezervu a bezprostředně na sebe navazují. Zpoždění kterékoli dílčí aktivity na kritické cestě má za následek zpoždění celého projektu.

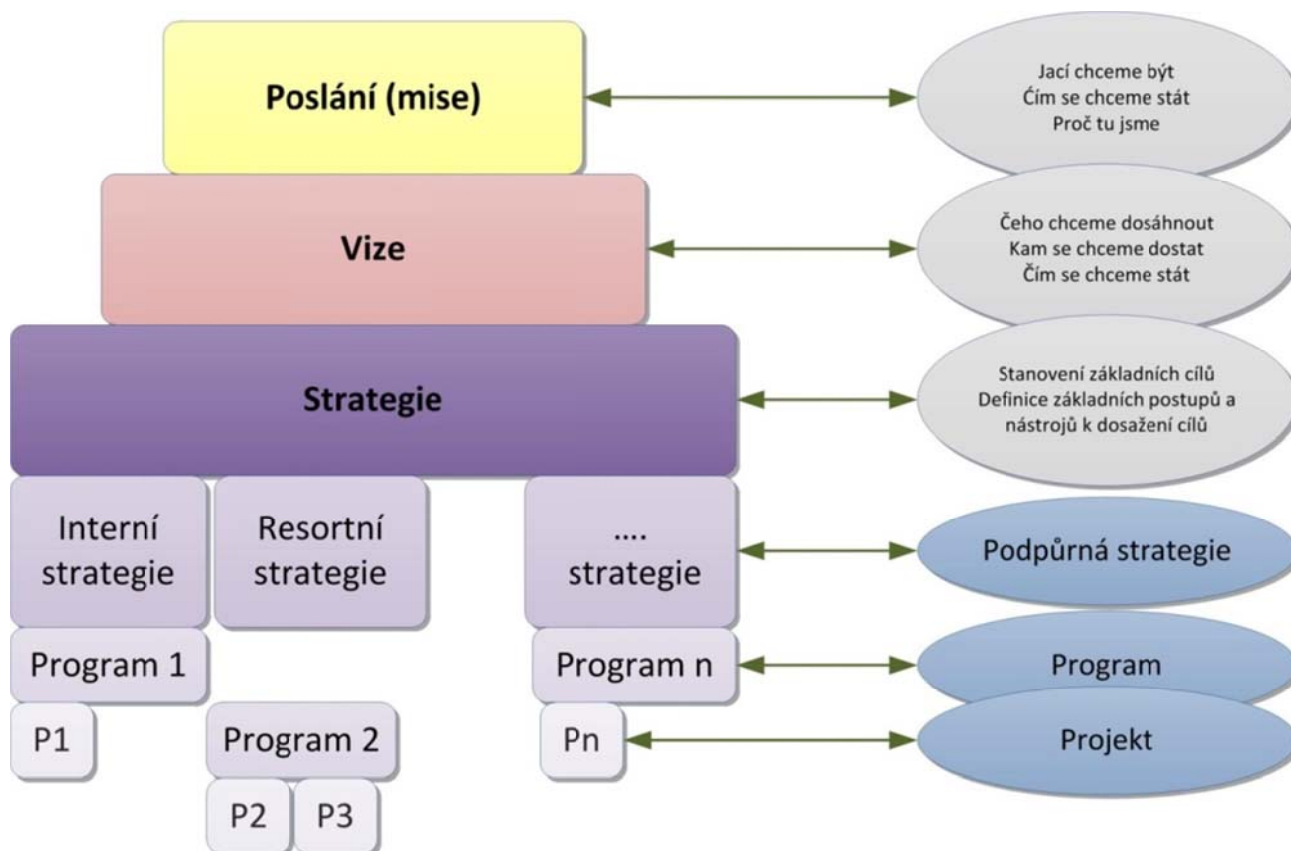
2.2 Kontext strategie, cíl a projekt

Projekt je vždy realizován v konkrétním čase a prostředí. Každá organizace i komerční subjekt má svoji činnost charakterizovanou v podobě mise, vize a strategie. Každý realizovaný projekt by měl být v souladu s dlouhodobými (strategickými) i operativními záměry organizace. Kontext strategie je naznačen na následujícím obr

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026



Obrázek 1 Kontext strategie

Mise je definována na poměrně dlouhé období a nebývá příliš konkrétní, je to spíše vtyčení určitého směru nebo smyslu podstaty existence dané organizace. V případě MD je mise dána Kompetenčním zákonem.

Vize je již konkrétnější a zpravidla na horizontu 10-20 let definuje stav, ke kterému by se organizace po uplynutí daného časového intervalu dostat.

Jakým způsobem dosáhne organizace své vize, stanovuje **strategie**. Ta bývá definována opět o stupeň konkrétněji a s horizontem zhruba pěti let. Většinou je třeba tří až čtyř strategických období k dosažení vize. Samozřejmě dochází i v průběhu jednotlivých strategických období k revizím, změnám a reakcím na okolní podmínky.

V některých případech je definována strategie jedna, s dílčími cíli pro určité oblasti, u větších organizací jsou pro jednotlivé oblasti určovány vlastní, dílčí strategie se svými globálními a specifickými cíli.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Při vytváření strategie se často používají metody, jako jsou SWOT analýza (analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb) nebo princip balanced scorecard, v němž jsou uvažovány vzájemné vazby mezi finanční perspektivou, pohledem zákazníka, interními procesy organizace a rozvojem organizace. Metoda SWOT je společně s metodou logického rámce používána i pro dodržení a řízení cíle projektu, přičemž obě tyto metody slouží právě k zajištění souladu projektu s celkovým strategickým směřováním organizace.

Pro naplnění strategických cílů je v některých případech vhodné realizovat rozsáhlejší programy, kde je více projektů provázáno do logicky souvisejících postupných realizačních kroků. Opačně je možno říci, že ne každý projekt musí být nutně začleněn v programu, vždy však platí, že by projekt měl být v souladu se strategií organizace, v jejímž rámci je realizován.

Projekty, které nepřispívají k naplnění nějakého globálního nebo specifického cíle strategie organizace nemohou přinést očekávaný užitek a pokud není možné pro daný projekt nalézt jeho vazbu a vztah k celkové strategii organizace, je vždy vhodné zvážit vhodnost jeho realizace.

2.2.1 Definice projektu

Jednou z nejčastěji používaných definic projektu je, že **Projekt** je sled koordinovaných a řízených činností, ohraničených v čase a konkrétním objemem prostředků, prováděných k dosažení předem stanoveného **jedinečného cíle**.

Pro projekt je typické, že:

- má vždy jasně daný cíl (často se používá pojem „scope projektu“),
- má přesně vymezený čas realizace
- disponuje definovanými omezenými zdroji pro jeho realizaci.

Pro projekt jsou klíčové tři veličiny, které se vzájemně ovlivňují a jejichž vzájemné souvislost je někdy označována jako projektový **trojimperativ**. Tyto veličiny jsou:

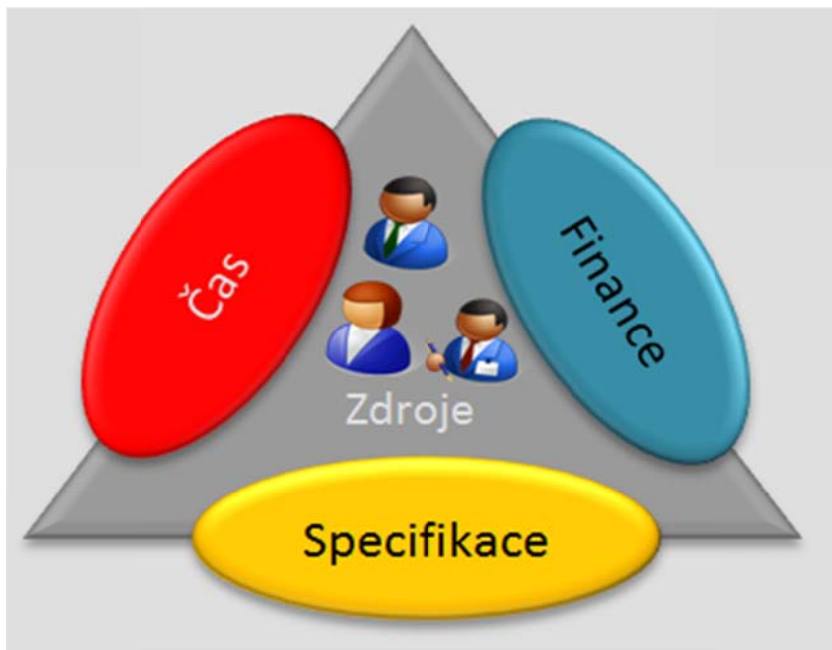
- **Čas** potřebný pro realizaci
- **Finance** potřebné pro realizaci
- **Kvalita** požadovaných výstupů

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Vzájemná souvislost je naznačena na následujícím obrázku:



Obrázek 2 Charakteristika projektu

Projekt je prakticky vždy nástrojem a nositelem změny, proto se nepoužívá na průběžné liniové řízení organizace; je ale nanejvýše vhodný pro všechny změnové, rozvojové, časově ohraničené aktivity. Projekt prakticky nikdy neexistuje samostatně, proto je důležité vnímat projekt v širším kontextu prostředí, podmínek a okolí organizace, která projekt realizuje.

Charakteristickým znakem projektu je také jeho jedinečnost, tj. každý projekt je unikátní a neopakuje se, stejně tak za realizaci projektu je vždy odpovědný unikátně sestavený tým lidí.

2.2.2 Cíl projektu a trojimperativ

Projektový cíl je vždy věcné vyjádření toho, co má být realizací projektu dosaženo. Je velmi důležité, aby nebyl zaměňován s **očekávaným přínosem** projektu, který je by měl nastat po té, co je cíl naplněn. Jako příklad je tedy možné uvést následující formulace:

Rekonstrukce objektu školní jídelny do konce roku 2015 = **cíl**

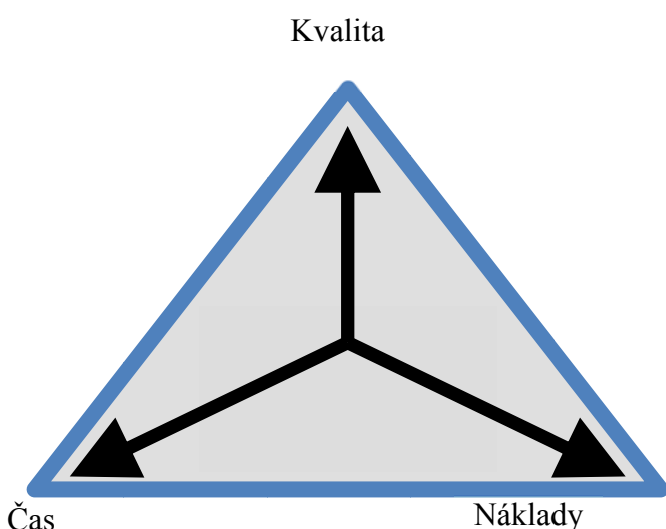
Zrychlení výdeje jídel o 15% díky modernizaci = **očekávaný přínos**

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Projektový cíl je ovlivňován vždy třemi základními projektovými veličinami – kvalitou, časem a náklady, kdy pro dosažení optimálního cíle je účelem optimální vyváženosti těchto tří požadavků. Pokud se změní jedna z nich a druhá má zůstat nezměněna, musí se změnit odpovídajícím způsobem třetí. Vztah trojimperativ a cíl může být pro lepší představu znázorněn jako následující trojúhelník:



Obrázek 3 Cíl a trojimperativ

Cíl projektu je možné si představit jako bod v daném trojúhelníkovém prostoru. Cíl projektu je definován, nejčastěji za použití kritérií SMART (viz kapitola 2.1.3) a tím je definována i vzdálenost od jednotlivých vrcholů trojúhelníku. Jestliže je poté změněn například časový rámec projektu, daný bod se posune a změní se nejen vzdálenost od vrcholu „čas“, ale i od obou ostatních.

U každého projektu je požadována maximální specifikace toho, čeho chceme dosáhnout – cílového výstupu v předem definované kvalitě, současně za minimálního, resp. optimálního času a s co nejefektivnějším využitím zdrojů (finančních i lidských). Toto pravidlo platí nejen na úrovni projektu jako celku, ale i na nižších úrovních detailu projektu až do jednotlivých činností.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

2.2.3 Cíl projektu a metoda SMART

Název metody SMART je akronymem pěti anglických slov, která vystihují, jaké parametry má každý správně stanovený cíl reflektovat. Pro anglické výrazy lze nalézt odpovídající české ekvivalenty, proto je tato metoda mnemotechnicky vhodná i v českém jazykovém prostředí.

Dle technicky SMART musí být cíl splňovat následující:

- **S** – specifický a specifikovaný (specific)
- **M** – měřitelný (measurable)
- **A** – akceptovaný (agreed)
- **R** – realistický (realistic)
- **T** – termínovaný (time constrained)

Specifický (dobře popsany) cíl je takový, ze kterého je hned jasné, čeho má vlastně být dosaženo.

Měřitelný cíl je ten, u něhož je zřejmé, zda byl splněn, nebo ne; případně nakolik byl splněn.

Termínovaný cíl musí být vždy, protože bez určení časové souvislosti postrádá definice konkrétního cíle smysl.

Akceptovaný cíl je ten, který vychází z relevantních podkladů a rozhodnutí, tj. je např. obsažen ve strategických dokumentech.

Realistický cíl je ten, kterého lze v daných parametrech opravdu dosáhnout. Vždy je vhodné raději provést dekompozici na více dílčích dosažitelných cílů než stanovit jeden „velký“ cíl, kde je předem jasná problematičnost jeho dosažení

2.3 Rizika a příležitosti v širších souvislostech

V průběhu celého projektu musí mít projektový tým na paměti, že hrozí celá řada nebezpečí, která reálně ohrožují úspěch projektu. Procesu řízení rizik v samotném průběhu realizace projektu je věnována samostatná kapitola, nicméně tématice rizik je potřeba se věnovat již v počáteční předprojektové fázi, kdy vzniká projektový záměr v širším kontextu strategie organizace.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Předběžnou analýzu rizik a příležitostí je možno v předprojektových fázích provést s využitím metody **SWOT**, která je často nazývána metoda analýzy silných a slabých stránek. Metoda zahrnuje nejen analýzu silných a slabých stránek, ale i analýzu hrozeb a příležitostí.

2.3.1 SWOT analýza

Nejčastěji se analýza SWOT využívá v předprojektových fázích (zejména ve Studii příležitosti – Opportunity study). Může se však použít kdykoli v průběhu řízení projektu, ukáže-li se potřeba takovou analýzu provést.

Pokud potřebujeme provést jednoduchou analýzu příležitostí a rizik v předprojektových fázích, můžeme použít jen druhou polovinu analýzy SWOT.

V takovém případě je vhodné klasifikovat podrobněji příležitosti i hrozby a použít dvě tabulky SWOT:

Pro analýzu příležitostí:

	Vysoká pravděpodobnost úspěchu příležitosti	Nízká pravděpodobnost úspěchu příležitosti
Vysoká atraktivita příležitosti	1	2
Nízká atraktivita příležitosti	3	4

Tabulka 1 Upřesňující tabulka SWOT pro příležitosti

Význam číslic:

- 1 příležitost nabízející nejvyšší užitek;
- 2, 3 zajímavé jen v případě možnosti zvýšení jejich atraktivity nebo pravděpodobnosti úspěchu;
- 4 malé nebo nevyužitelné příležitosti.

Pro analýzu hrozeb:

	Vysoká pravděpodobnost hrozby	Nízká pravděpodobnost hrozby
Vysoký nepříznivý dopad hrozby	1	2
Nízký nepříznivý dopad hrozby	3	4

Tabulka 2 Upřesňující tabulka SWOT pro hrozby

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

2.4 Základní role a organizace projektu

V rámci každého projektu je důležité definovat organizační strukturu a v rámci této struktury definovat role všech účastníků projektu. Je podstatné, aby byl každý účastník obeznámen s oblastí úkolů, které z jeho účasti na projektu vyplývají.

Je tak velmi důležité, aby byli jasně definováni účastníci projektu vybavení rozhodovací pravomocí, protože každý projekt vyžaduje řadu průběžných rozhodnutí, a to po celou dobu životního cyklu projektu. Tento fakt bývá někdy opomíjen a např. v analytické fázi projektu jsou do projektu nominováni pouze odborně-konzultační pracovníci, kteří však nejsou vybaveni rozhodovací pravomocí.

V následujícím přehledu je uvedena stručná charakteristika jednotlivých typických struktur a rolí v projektu.

Vlastník projektu: Inicializuje a zajišťuje financování projektu, kontroluje a zodpovídá za soulad obsahu (scope) projektu vtěleného do smlouvy se strategickými cíli a zájmy organizace.

Řídící výbor: Zabezpečuje formální spojení mezi projektem a liniovým řízením organizace, odpovídá vlastníkovvi projektu za naplňování cíle projektu resp. za plnění smlouvy. Řídící výbor je také místem a nástrojem eskalace a řešení problémů. Řídící výbor musí být vybavena dostatečnými pravomocemi, aby mohla rozhodovat v intencích potřeb projektu.

Hlavní tým projektu: Je nástrojem operativního řízení projektu. Vedením projektu je vždy pověřen projektový manažer za stranu dodavatele a projektový manažer za stranu objednatele. Vedení projektu odpovídá za všechny závazky přijaté v projektu.

Projektový manažer: je klíčovou rolí v projektu. Projektový manažer tvoří spojnici mezi samotnými realizátory projektu a vlastníkem resp. sponzorem projektu.

Pracovní skupina zabezpečuje samotnou realizaci předmětu projektu. Je složen z členů, kteří jsou nominováni s ohledem na optimální profil i na optimální možnost alokace pro projekt z pohledu času, nákladů i odbornosti (tj. tím i zajištění potřebné kvality dodávky.)

Člen týmu: Zabezpečuje dílčí úkoly podle detailního plánu rozpracovaného zpravidla do podoby jednotlivých úkolů (task).



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

2.5 Řízení odchylek a změn

Řízení odchylek a změn je příprava projektu na změny a odchylky definováním jak identifikovat, soustřeďovat, dokumentovat a klasifikovat odchylky a změny. Zahrnuje i dopadovou analýzu, která umožňuje navrhnout opravná opatření a změny v plánu projektu nebo ve smlouvě.

Plán řízení odchylek a změn vzniká definováním:

- Co má být změněno a co ne (zmrazené požadavky).
- Co je vhodné měnit (např. funkcionalitu určité části).
- Jak řídit požadavky na odchylky a změny (odhalování, zaznamenávání, klasifikace, atd.).
- Jak se odchylky odhalují a jak se oznamují (např. ověřování, ohodnocení referenční skupinou, atd.).
- Kdo může rozhodovat a o jakých změnách.
- Kdo bude platit za provedení analýzy související s požadavkem na změnu.

Odchylka znamená nesoulad se specifickým požadavkem (chyba v projektu), změna znamená požadavek na úpravu vzhledem k dohodnuté specifikaci (Plán projektu, smlouva).

Klasifikace je prováděna projektovým manažerem, v případě pochybností rozhoduje řídicí výbor. Plán řízení odchylek a změn silně závisí na cílech projektu a prioritách (termín – výsledky – cena), vždy je součástí Definičního dokumentu projektu.

Požadavky na odchylky a změny, jsou v projektu přijaty (osoba je definována v plánu) a zaregistrovány. Obvykle pocházejí z řízení aktivit, z ověřování a validace v subprocesu Realizace.

Odchylka znamená nesoulad se specifickým požadavkem (chyba v projektu). Odchylku je možné buď opravit, nebo změnit požadavek tak, aby odpovídal stavu projektu.

Změna znamená požadavek na úpravu vzhledem k dohodnuté specifikaci (Plán projektu, smlouva). To znamená, že produkt (pokud je změna implementována) se bude chovat

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

jinak, než bylo dohodnuto. Bude dělat více nebo méně, ale v obou případech to znamená určité úsilí potřebné na změnu plánu.

Projektovým manažerem je provedena klasifikace. V případě pochybností rozhodne řídicí výbor, zda změna či odchylka nevznikla jako chybná interpretace specifikace na jedné nebo na obou stranách. Požadavky na změny mohou být také předloženy přímo zákazníkem jako důsledek nových nebo změněných potřeb nebo podnikatelských příležitostí. Projektový manažer provede analýzu vlivu odchylek a změn, definuje rozsah, pracnost a harmonogram. Z toho vyplyne dopad na plán projektu a smlouvu. Odchytky a změny jsou podle dopadu na cíle projektu a priority (čas – výsledek – cena) klasifikovány jako malé, omezené a rozsáhlé.

Navrhovaná opravná opatření a změny jsou předány do procesu monitorování a řízení, aby je mohl schválit řídicí výbor. Projektový manažer může také doporučit neimplementovat v současné době navrhované změny.

Výsledkem analýzy dopadu odchylek a změn může také být opravné opatření, aniž by bylo nutné měnit plán projektu nebo smlouvu. Navrhované opatření se rovněž podstoupí ke schválení vlastníkovému projektu, resp. řídicímu výboru.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

2.6 Řízení rizik

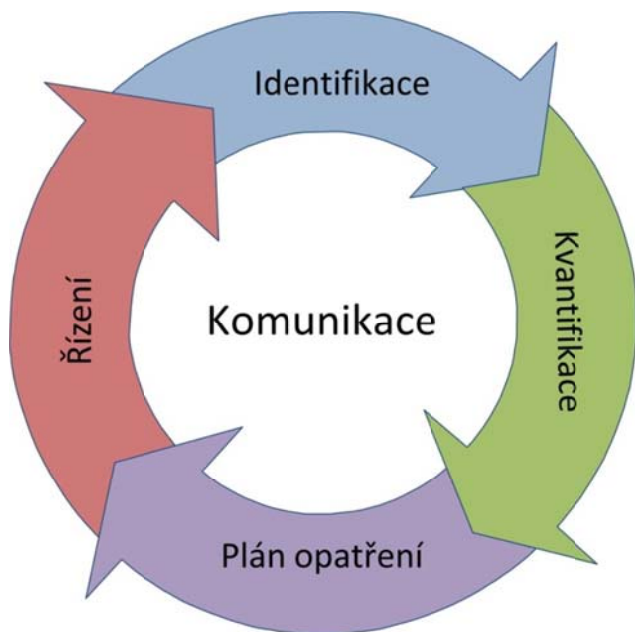
Účelem procesu Řízení rizik je příprava projektu na případná rizika definováním, plánováním a trvalým prováděním analýzy rizik. Rizika jsou identifikována a zhodnocena, a následně jsou určeny priority a potenciální dopady rizik na projekt a jsou navrženy odpovídající aktivity na jejich zmírnění.

Řízení rizik se skládá z následujících procesů:

Proces	Popis
Identifikace rizika	Identifikace rizika probíhá v celém životním cyklu projektu. Spočívá v jejich formálním popisu v zápisu ze schůzek vedení projektu.
Kvantifikace rizika	Během kvantifikace rizika jsou stanoveny odhady základních parametrů, jako je pravděpodobnost výskytu, vliv na průběh projektu, atd.
Plán opatření	Pro každé riziko projektu je stanovena strategie, jakým způsobem bude minimalizován vliv negativních rizik.
Řízení rizika	Uplatnění praktických kroků

Tabulka 3 Postupné kroky řízení rizika

Celá procedura řízení rizika probíhá v neustálé zpětné vazbě a kontrole, což lze graficky znázornit následovně:



Obrázek 4 Procedura řízení rizik

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Řízení rizik začíná v předprojektové fázi během plánování projektu. Strategie řízení rizik zahrnuje: frekvenci aktivit souvisejících s analýzou rizik, účastníky analýzy, oblasti monitorování, kritéria na opatření pro snížení rizik. Analýza rizik se provádí periodicky během Realizace. Nově identifikovaná rizika se analyzují a vyřešená rizika se ze seznamu vypouštějí.

Součástí Definičního dokumentu projektu může být i plán řízení rizik, kde se definuje, jak provádět aktivity související s řízením rizik, definuje frekvenci analýzy rizik, definuje pracovníky, kteří se zúčastní analýzy rizik a oblasti, ve kterých budou působit (vybavení zákazníka, externí závislosti, odpovědnost a dostupnost zdrojů, pracovní metody, podpůrné nástroje, postup vývoje, technické výsledky, atd.). V plánu musí být také definována kritéria hodnocení rizik, a odpovídající akce na zmírnění rizik. Všechno závisí na prioritách projektu (čas – výsledky – cena).

Kromě vytvoření plánu proběhne během plánování projektu alespoň jednou i analýza rizik. Výsledek této analýzy je dokumentován v Registru rizik.

Analýza rizik se provádí trvale během realizace projektu. Perioda analýzy rizik souvisí úzce s periodou detailního plánování a monitorování a řízení. Obvykle jsou problémy detekovány během Detailního plánování.

Seznam rizik s prioritami se používá při vývoji opatření na zmírnění rizik (kdo co udělá, aby se riziko minimalizovalo, případně odstranilo). Seznam rizik s prioritami a s navrhovanými opatřeními je předán do procesu monitorování a řízení, kde se stane součástí vyhodnocení situace projektu. Následuje schválení vlastníkem projektu a řídicím výborem, kde se rozhodne, zda opatření provádět nebo pozastavit.

Při analýze rizik projektu je nutné mít na paměti následující aspekty:

- **Identifikace rizik projektu.** Není možné sestavit seznam všech možných nebezpečí, která hrozí projektu. Je však potřeba v každém časovém okamžiku identifikovat významná nebezpečí, která mohou výrazně ovlivnit úspěch projektu dle aktuální situace.
- **Posouzení rizik projektu.** Při odhadování pravděpodobnosti výskytu určitého nebezpečí a odhadování potenciální výše předpokládaného nepříznivého dopadu na projekt se využívá techniky expertních odhadů, a to vždy pokud není k dispozici exaktní zdroj, který by např. dovoľoval hodnoty pravděpodobnosti statisticky přesněji určit. Neurčitosti expertních odhadů, můžeme snížit tím, že si např. nepříznivý dopad do projektu rozložíme na jednotlivé menší složky, které snadněji



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

odhadneme. Z těchto složek pak vypočteme celkový dopad. Takto získaný výsledek je obvykle zatížen menší chybou než pokus o odhad celého případu.

Posouzení rizik projektu může být proveden:

- **kvantitativně**, pokud je určena hodnota pravděpodobnosti a hodnota škody přímou číselnou hodnotou
- **kvalitativně**, pokud je pro stanovení pravděpodobnosti a škody použita slovní (verbální) hodnota (např. vysoká pravděpodobnost, střední pravděpodobnost, nízká pravděpodobnost, resp. velká ztráta, střední ztráta, malá ztráta) nebo bodovací stupnice (např. desetibodové).

Odezvy na zjištěná rizika projektu. Cílem je snížit celkovou hodnotu všech rizik na takovou úroveň, aby projekt byl s vysokou pravděpodobností úspěšně realizovatelný. Nejjednodušší reakcí je rozhodnout se riziko pasivně přijmout – akceptovat. Na vyšší hodnotu rizika bychom měli reagovat nějakým vhodným opatřením, které by snížilo hodnotu rizika. Jako typická opatření, která se nejčastěji používají v praxi, je možno uvést následující řešení:

- nepříznivou událost pojistit (přenést riziko)
- zmírnit riziko (snížit hodnotu rizika) tím, že navrhne opatření, které by snížilo např. velikost dopadu nepříznivé události na projekt, nebo změnilo hodnotu pravděpodobnosti očekávané nepříznivé události
- vyloučit riziko nalezením jiného řešení, které rizikovou událost neobsahuje
- vytvořit si rezervu (časovou, nákladovou nebo ve velikosti kritického zdroje), která nám umožní nepříznivou událost kompenzovat;
- vytvořit záložní plán B (contingency plan) pro případ, že riziko nastane.

Obecně platí, že nalezení konkrétního opatření, reagujícího na riziko tak, aby se snížila jeho hodnota, je tvůrčí proces, který vyžaduje, aby celý projektový tým využil kreativní myšlení všech členů. Je potřeba si také uvědomit, že konkrétní opatření může vyžadovat určité náklady. S těmi je pak nutno v projektu počítat (např. pojišťovna bude chtít zaplatit pojistnou částku, a pokud bychom ji neměli k dispozici, nemůžeme takové opatření navrhnout). Samozřejmě by měla být navržena taková opatření, jejichž náklady nepřevýší hodnotu rizika. Pokud se tým shodne na nějakém opatření, měla by být pro taková opatření stanovena osobní zodpovědnost a měl by být stanoven termín pro jeho skutečné zajištění.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

3 Životní cyklus řízení projektu

3.1 Proces řízení projektu – celkový přehled

Je určen k řízení činností projektu bez ohledu na předmětný obsah projektu. Je vhodné mu vtisknout formalizovanou podobu, která je dodržována bez ohledu na technickém obsahu cíle projektu. Fáze řízení projektu musí být tedy vždy shodné nezávisle na tom, co je projektem technicky realizováno. Životní cyklus řízení projektu obsahuje tři základní fáze:

1. **Předprojektová, přípravná fáze** – má za účel prozkoumat příležitost pro projekt, posoudit proveditelnost daného záměru, připravit projekt k realizaci
2. **Projektová, realizační fáze** – této fázi dochází k samotné realizaci předmětného díla projektu, tj. od sestavení projektového týmu, detailního naplánování projektu přes jeho realizaci až k předání výstupů, akceptaci a ukončení.
3. **Poprojektová, hodnotící fáze** – cílem je analyzovat celý průběh projektu, určit dobré i špatné zkušenosti a získat tak podněty a případná poučení pro realizaci budoucích projektů

3.2 Procesy řízení projektu – jednotlivé fáze

3.2.1 Přípravná fáze projektu

Přípravná fáze je z pohledu další realizace projektu vysoce důležitá a je nutné ji věnovat patřičnou pozornost. Na přípravné fáze se typicky podílejí i pracovníci, kteří se později budou podílet na potenciálním projektu.

Cílem přípravné fáze (někdy také nazývané předprojektová) je prozkoumat příležitost, či záměr a posoudit proveditelnost daného záměru. Proto je účelem této fáze nejprve získání odpovědi na strategické otázky projektu – jaký je počáteční a očekávaný cílový stav, jakou cestu k cíli zvolíme a zda vůbec má smysl projekt realizovat. Začlenění projektového týmu, v přípravné fázi spočívá ve zpracování a dodání všech potřebných informací, samotné rozhodnutí o realizaci či nerealizaci projektu ale není v kompetenci týmu, nýbrž liniového vedení organizace.

Pokud dojde ke kladnému rozhodnutí o realizaci projektu, je pak úkolem předprojektové fáze provést všechny potřebné kroky před zahájením realizace projektu, tj. definovat a naplánovat projekt dříve, než se začnou vytvářet samotné výsledky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Strukturovaně lze tedy definovat, že typické činnosti předprojektové fáze jsou:

- Vytvoření projektového záměru ve vazbě na celkovou strategii organizace
- Definice programu / projektu, vytvoření projektového záměru
- Schválení projektového záměru
- Příprava a založení projektu

3.2.2 Realizační fáze projektu

Po definitivním rozhodnutí o realizaci projektu a stanovení termínu jeho zahájení začíná projektová fáze. V této fázi dojde k zahájení projektu, detailnímu naplánování projektu a sestavení projektového týmu, k realizaci samotného předmětu projektu, kdy jsou zpravidla předávány průběžné výsledky projektu až ke konečné akceptaci a předání finálních výsledků až k rozpuštění projektového týmu a ukončení této fáze projektu.

Obvykle je tato fáze podrobněji členěna na:

- Zahájení – sestavení týmu, seznámení s cílem a aktivitami, nastavení standardů atd.
- Detailní plánování – naplánování realizace jednotlivých aktivit
- Vlastní realizaci (fyzická realizace projektu) – tvorba výstupů projektu ve struktuře předepsané ve WBS
- Předání výstupů projektu a ukončení projektu – předání a akceptace výstupů projektu, ukončení činnosti realizačního týmu atd.

V průběhu plánování a realizace také musí probíhat monitorování a kontrola projektu, kdy je průběžně sledováno dodržování kvalitativních i časových kritérií projektu. U projektů financovaných z prostředků fondů EU je typické, že v rámci monitoringu jsou předkládány tzv. monitorovací zprávy, které poměrně detailně sledují a popisují výstupy i průběh projektu včetně všech příslušných finančních souvislostí.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

3.2.3 Poprojektová část

V této části je provedeno vyhodnocení projektu. To je velmi důležité vzhledem ke sdílení zkušeností a znalostí, právě tak jako ke zlepšování procesu řízení projektů.

Při vyhodnocení projektu dojde k vypracování Hodnotící zprávy projektu. Projektový tým shromáždí informace potřebné pro vyhodnocení projektu týkající z pohledu dodržení cíle, harmonogramu i kvalitativních parametrů projektu, pracovních metod, rolí a odpovědností vzhledem k pravomocem. Současně je hodnocena i spokojenost zákazníka a projektového týmu.

Členové týmu se zúčastňují práce na hodnocení projektu v poprojektové fázi z hlediska metodiky, úspěšnosti, kvality, atd.

Závěrečnou zprávu reviduje a schvaluje garant projektu.

Pro samotné vyhodnocení projektu je potřeba vyhodnotit především následující parametry projektu:

- Dosažení cíle a přínosu projektu
- Dodržení časového harmonogramu, časové skluzu
- Přečerpání resp. nečerpání plánovaných nákladů
- Odchyly návazností plánovaných činností
- Počet a důvody změn
- Účinnost a efektivita metod a pomůcek
- Konflikty, krize, rizika
- Úroveň a struktura dokumentace

Cílem vyhodnocení projektu je zjistit, co bylo v projektu uděláno dobře a co ne a přijmout příslušná opatření k eliminaci chyb v budoucnosti. Proto je vhodné, aby vyhodnocení probíhalo maximálně objektivně.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

4 Projekt Učíme digitálně

4.1 Základní přehled o projektu

Projekt Učíme digitálně si primárně klade za cíl zvýšit digitální kompetence učitelů při využívání dotykových zařízení ve vzdělávacím procesu. Tyto digitální kompetence budou rozvíjeny nejen na úrovni uživatelských dovedností, ale i se zaměřením na didaktiku v běžné výuce. Důležité je, aby si pedagogové osvojili postupy, jak pomocí mobilních dotykových zařízení udělat své každodenní vyučovací hodiny zajímavější pro žáky.

Projekt je zaměřen na dovednosti učitelů při využívání moderních nástrojů pro výuku - uživatelské dovednosti v ovládání zařízení, dovednosti zaměřené na didaktiku práce se třídou za pomoci mobilních zařízení, využití cloudových řešení. Součástí projektu je rozsáhlé vzdělávání učitelů zaměřené na rozvoj dovedností práce s technologiemi, které ve škole už používají i na vystavění dovedností práce s novými technologiemi, které učitelé získají v projektu.

ICT metodik je role, která v projektu vzniká resp. je v rámci projektu významně posílena. ICT metodik je především nositelem odborné ICT znalosti a spolupracuje s ředitelem na dalším rozvoji a využívání ICT techniky v zajištění výuky i provozu školy.

Hlavní aktivity projektu jsou naznačeny v následujícím přehledu a podrobně jsou procesně popsány v následné textu.

Klíčová aktivita A – vzdělávání ředitelů, ICT metodici, mentoring

- A1: Vzdělávání ředitelů

Příprava obsahu vzdělávání ředitelů a vzdělávacích materiálů, úvodní semináře pro ředitele, Výběrové řízení pro dodávku technologií na školách, průběžné konzultace s řediteli ve školách, závěrečné semináře pro ředitele

- A2: Mentoring a podpora pedagogických pracovníků školy

Příprava obsahu a doporučených postupů pro školní koordinátory a mentory, podpora a konzultace, průběžná činnost mentorů, online konzultantů a metodiků

- A3: Metodik ICT ve škole

Příprava obsahu vzdělávání, podpora, úvodní semináře, průběžné workshopy, závěrečné workshopy



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Klíčová aktivita B – vzdělávání pedagogů, webináře, videotutoriály, oborové didaktiky

- B1: ICT – „co už máme“

Výběrové řízení pro dodávku technologií příjemce, Příprava obsahu vzdělávání pro učitele v rámci B1 a vzdělávacích materiálů, Příprava doporučených postupů pro lektory a harmonogramu vzdělávání, Realizace kurzů B1 pro učitele

- B2: ICT – „co chceme“

Příprava obsahu vzdělávání pro učitele v rámci B2 a vzdělávacích materiálů, Příprava doporučených postupů pro lektory a harmonogramu vzdělávání, Realizace kurzů pro učitele

- B3: ICT – „oborové didaktiky“

Příprava a realizace videotutoriály – zabývající se stručnými video postupy, návody, náměty a příklady dobré praxe, Příprava a realizace webináře - lektorsky odborně vedené on-line kurzy, výukové materiály

Klíčová aktivita C - Evaluace

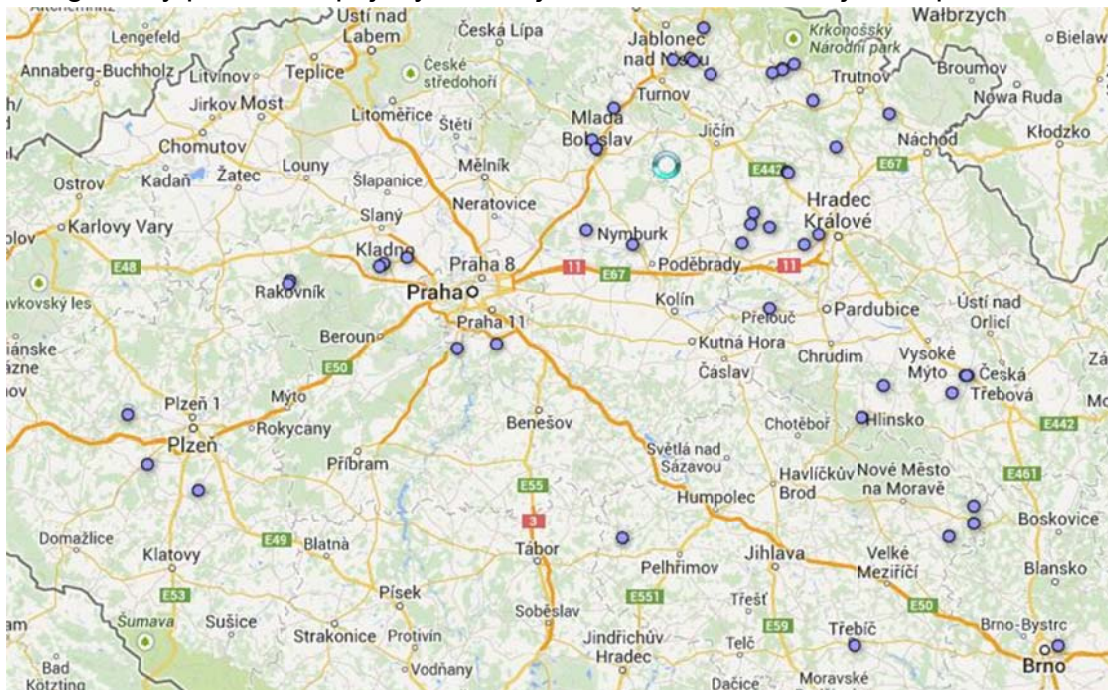
*sestavení postupů v oblasti ICT plánování na základě analýzy dat z Profilu21
konfigurace ICT plánu dané školy ve vazbě na práci ICT metodika
sestavení souboru analytických nástrojů pro evaluaci vzdělávání na škole
sestavení evaluačních nástrojů vzdělávání ICT metodiků
evaluace školení ICT metodiků
sestavení evaluačních nástrojů na dané škole
evaluace školení pedagogů /co už máme/
evaluace školení pedagogů /kam chceme/
evaluace školení pedagogů /oborové didaktiky/
evaluace vzdělávacích výstupů - školení pedagogů /oborové didaktiky/*

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Do projektu Učíme digitálně je zapojeno celkem 50 partnerských škol z celé ČR. Geografický přehled zapojených škol je uveden na následující mapce:



Obrázek 5 Geografické rozložení partnerů projektu Učíme digitálně

4.2 Harmonogram projektu



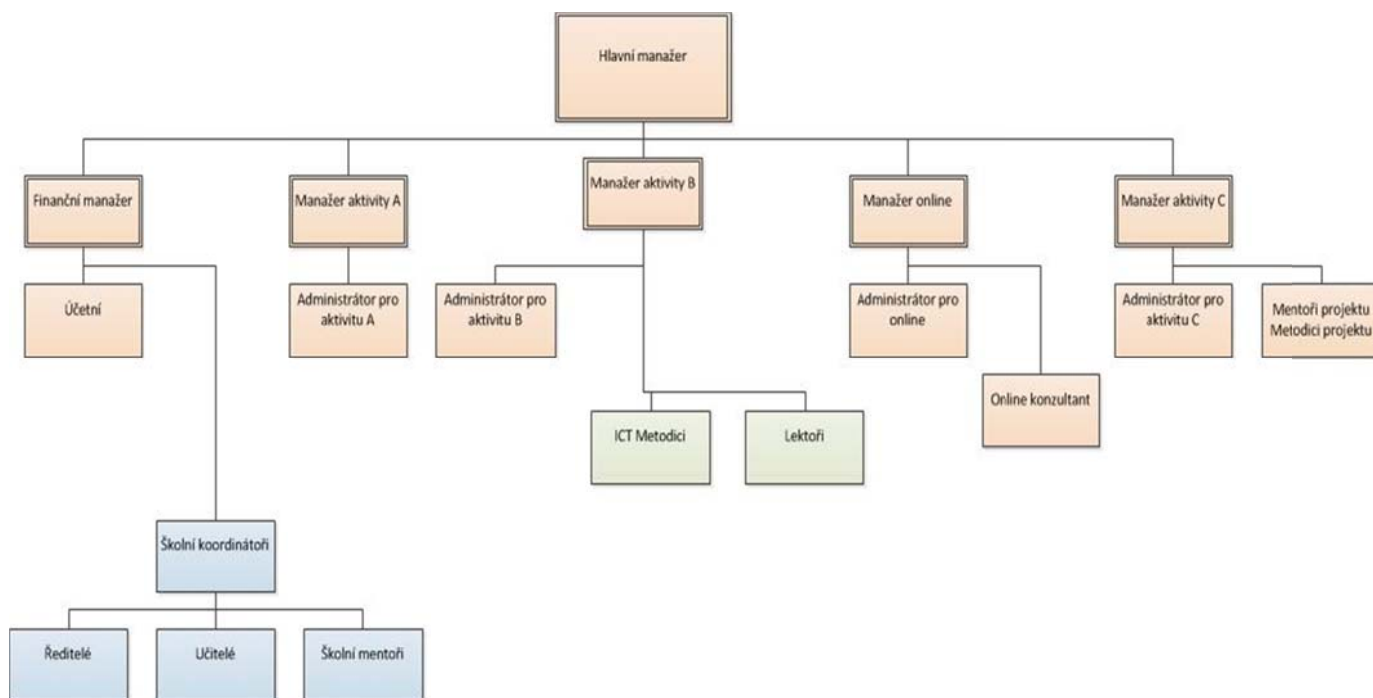
Obrázek 6 Harmonogram projektu Učíme digitálně

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

4.3 Organizační struktura projektu



Obrázek 7 Organizační struktura projektu

4.4 Projekt Učíme digitálně z pohledu ICT metodika

Hlavním cílem projektu je zvýšit využívání ICT technologií přímo ve výuce na SŠ a ZŠ, nikoliv pouze jako nástroj přípravy výuky ve školách.

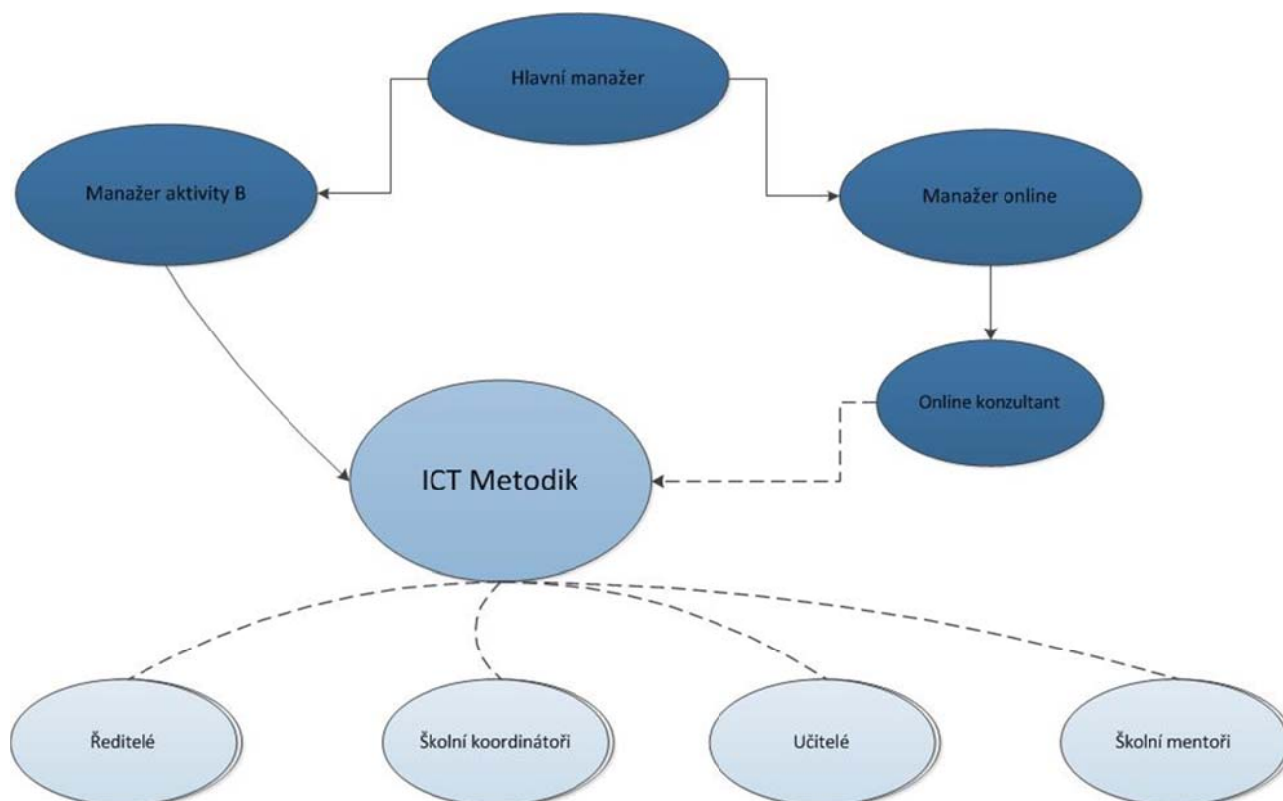
Hlavním výstupem bude, aby všichni zapojení pedagogové byli schopní efektivně a pravidelně využívat mobilní zařízení ve výuce v kombinaci s dalšími technologiemi ICT, kterými je dnes škola vybavena (např. interaktivní tabule.) Úloha ICT metodika spočívá především ve schopnosti řešit odborné ICT problémy ostatních vyučujících jak při využívání technologií ve výuce, tak ryze technického rázu v logice konfigurace, nastavení a správy infrastruktury, monitoringu a profylaxe včetně metodiky zálohování atd. ICT metodik je také praktickým realizátorem a oporou při realizaci záměrů vedení školy v dalším rozvoji ICT na škole.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

4.5 Organizační struktura z pohledu ICT metodika



Obrázek 8 Organizační struktura projektu z pohledu ICT metodika

ICT metodik v celém projektu zajišťuje odbornou podporu v oblasti ICT pro všechny zúčastněné role projektu.

4.6 Činnosti ICT metodika v jednotlivých fázích projektu

4.6.1 Předprojektová fáze

V předprojektové fázi není úloha ICT metodika relevantní, tato role v projektu vzniká až ve vlastním průběhu projektu.

4.6.2 Projektová fáze

V projektové fázi ICT metodik zajišťuje komplexní ICT podporu na místě u partnera. Jedná se především o:

- odborná nastavení vybraných a dodaných dotykových zařízení

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

- zařazení zařízení do infrastruktury jednotlivých škol
- ICT podpora pro projektový tým u partnera
- Zvyšuje svojí kvalifikaci prostřednictvím Dílen pro ICT metodiky
- pomáhá při zadávání požadavků na helpdesk

4.6.3 Poprojektová fáze

V poprojektové fázi ICT metodik zajišťuje IT podporu zaměstnanců škol i žáků či studentů. Dále v rámci dohody s vedením školy řeší drobné závady, provádí nastavení, profylaktické činnosti a případně školí zaměstnance.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně




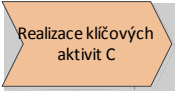
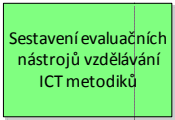
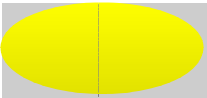

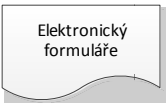

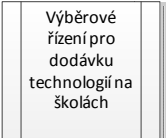
Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

5 Průběh projektu

5.1 Konvence popisu procesů

Pro grafické znázornění průběhu projektu jsme zvolili nejjednodušší možnou formální konvenci, která vychází ze zjednodušeného SIPOC (suppliers, inputs, process, outputs, customers, obvyklý způsob přehledového zobrazení návazností procesů) resp. EPC diagramu (EPC = Event-Driven Process Chain, jeden ze dvou nejrozšířenějších konvencí detailního popisu procesů). Zjednodušený popis je zvolen z důvodu co možná nejsrozumitelněji a nejjednodušeji zobrazit procesní průběh projektu „Učíme digitálně“ aby se v něm orientovali i lidé, kteří neznají formální náležitosti modelování business procesů. Pro lepší orientaci v procesních schématech je připraven i list konvencí, který popisuje všechny v procesech použité elementy.

Význam obrázků

	Začátek a konec procesu			Jednotlivé role v daném procesním kroku
	Označení procesu	Mentori		
	Aktivita			Zvýraznění role příslušné danému typu příručky
	Rozhodování			Videotutoriál, Webinář
	Výstupy			Sloučení nebo rozdělení běhu jednotlivých aktivit
	Podproces			

Obrázek 9 Konvence popisu procesů

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

5.1.1 Životní cyklus celého projektu – přehledové schéma

Přehledové procesní schéma naznačuje logiku návaznosti jednotlivých aktivit. Projekt „Učíme digitálně“ je charakteristický vysokou mírou paralelizace aktivit, tj. po většinu projektu probíhají aktivity v jednotlivých klíčových aktivitách souběžně.



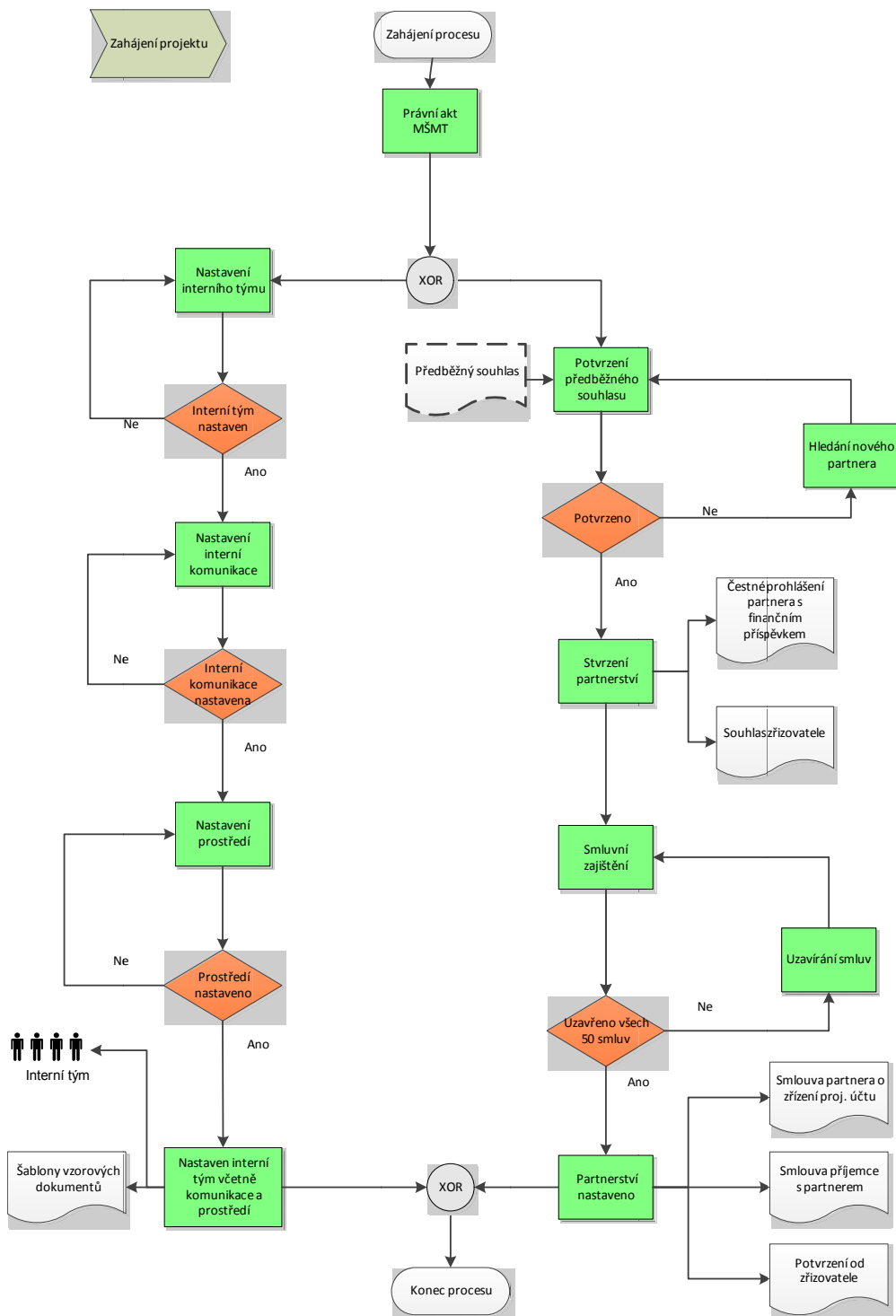
Obrázek 10 - SIPOC diagram - přehledové schéma procesů projektu Učíme digitálně

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

5.1.2 Zahájení projektu



Obrázek 11 - Zahájení projektu



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Proces zahájení projektu obsahuje dvě paralelní linie činností.

Interní linie zahrnuje aktivity charakteristické pro každý projekt, kdy je ustanoven interní tým, nastaveny standardy komunikace a reportování, nastaveno vnitřní prostředí pro ukládání dokumentů, reporting atd.

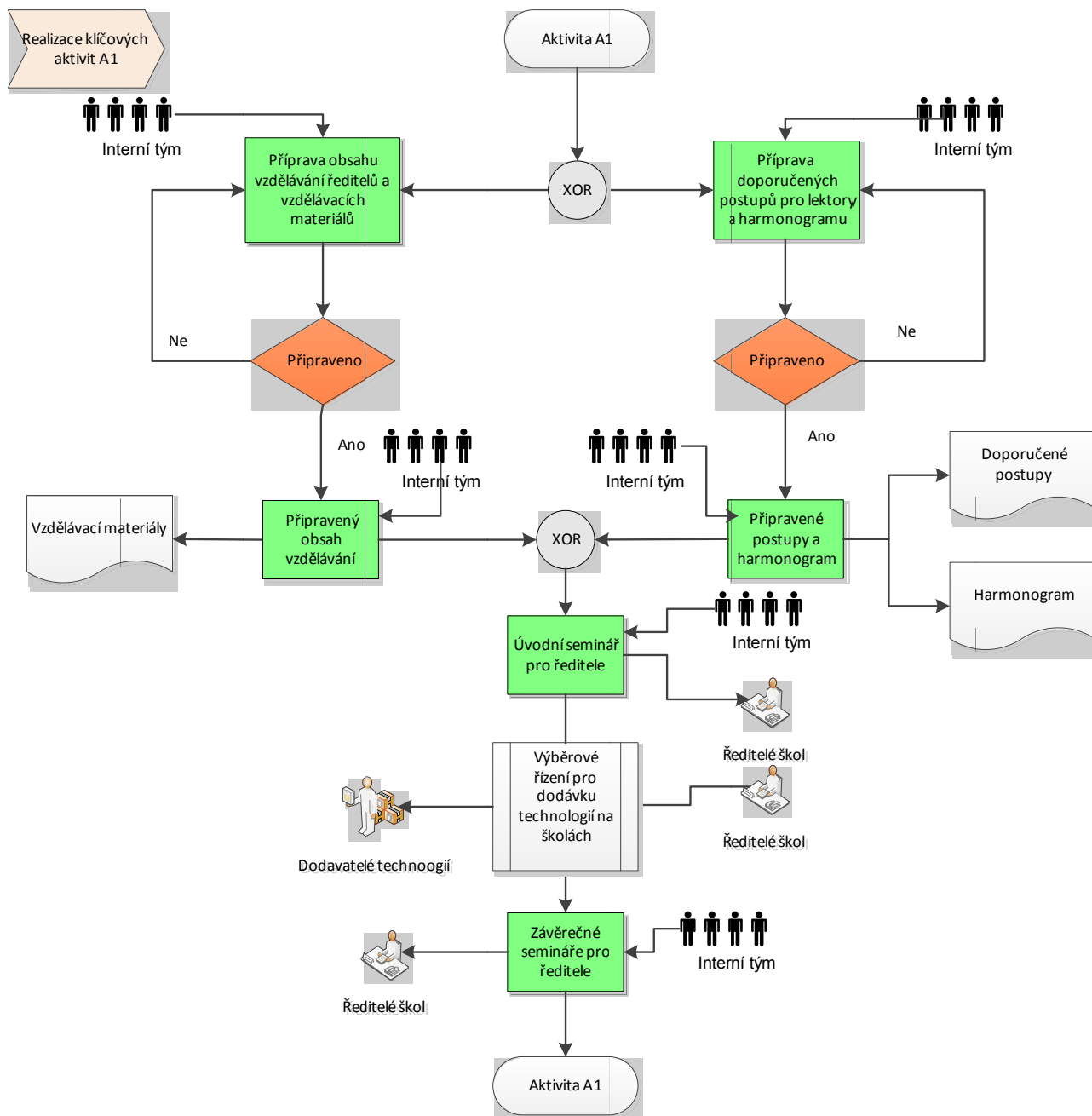
Externí linie zahrnuje proces nastavení partnerství mezi příjemcem (Pontech) a partnery s finanční účastí. Ve fázi přípravy projektového záměru byl uzavřen předběžný souhlas o partnerství, který je nutno potvrdit a uzavřít partnerství. Pro případy, že by nedošlo k uzavření partnerství jsou připraveni i náhradníci tak, aby bylo možno naplnit požadovaný počet 50 partnerů. Pro uzavření partnerství je kromě smlouvy o partnerství nutný i souhlas zřizovatele a také smlouva o zřízení bankovního účtu. Přípravná fáze projektu končí uzavřením, vypořádáním a doručením všech potřebných dokumentů v požadovaném počtu kopií.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

5.1.3 Klíčová aktivita A1



Obrázek 12 - Klíčová aktivita A1



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Úkoly klíčové podaktivity A1 jsou:

1. s pomocí Profilu Školy posílit vnímání digitálních technologií ve škole jako nezbytné součásti jejího „ICT života“
2. připravit a proškolit ředitele na realizaci veřejné zakázky na dodávku zařízení

Podaktivita je nastartována jednodenním setkáním všech ředitelů zapojených škol a jejich spolupracovníků (minimálně školních koordinátorů a případně školních mentorů). Toto setkání umožní zúčastněným získat ucelený pohled na průběh projektu. Setkání vhodně kombinuje výklad formou workshopů, kdy v rámci diskuse i neformální debaty s realizačním týmem projektu a mezi sebou navzájem je možné hned na začátku projektu odpovídat na otázky i realizovat výměnu zkušeností.

Kromě realizačního týmu projektu na straně příjemce jsou podporou škole i online konzultanti a případně mentoři či metodici projektu.

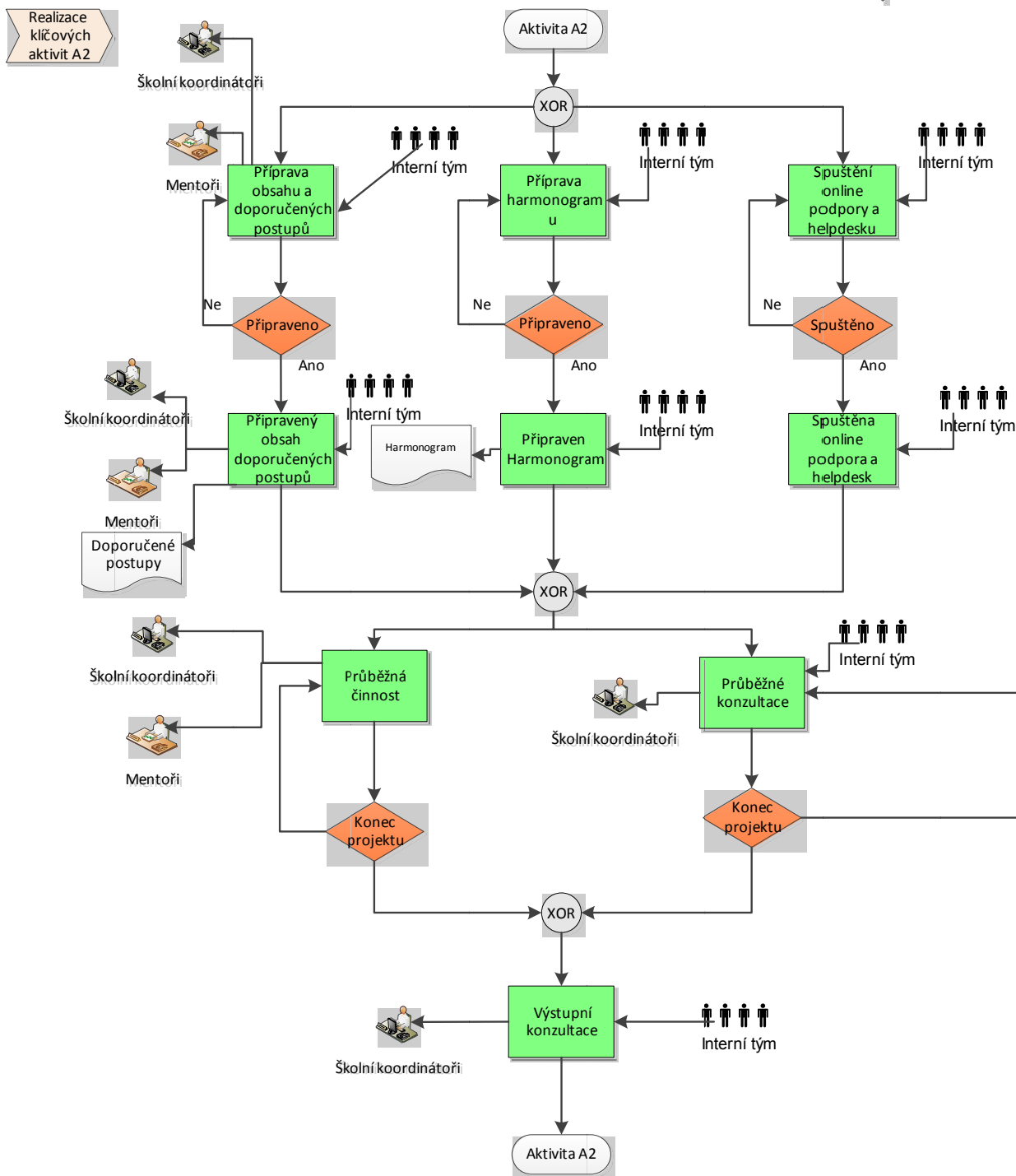
Výstupní fáze projektu zahrnuje realizaci jednodenního setkání pro zájemce ze zapojených škol. Ředitelé na tomto setkání budou seznámeni s evaluačními výstupy za celý projekt a následně bude speciálně pro ně uzpůsoben program se zaměřením na příklady dobré praxe spojené s využíváním moderních metod výuky.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

5.1.4 Aktivita A2



Obrázek 13 - Klíčová aktivita A2



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Cílem podaktivity A2 je aktivizovat školní ICT prostředí, podpořit role ICT metodiků resp. ICT koordinátorů vykonávajících činnost přímo na škole, včetně jejich role mentora případně kouče. Potenciál ICT koordinátorů/ICT metodiků (tak, jak je chápána školskou legislativou - vyhláškou č.317/2005 Sb. a nařízením vlády č.75/2005 Sb.) je pro tuto fázi projektu klíčová. Jejich role je díky znalostí konkrétního prostředí na příslušné škole nezastupitelná.

Velmi důležitá je role *školního mentora* a na každou zapojenou školu je pro ně vyčleněn příslušný týdenní počet člověkohodin. Tito školní mentoři budou hrazeni z projektu formou dohod o pracovní činnosti.

Paralelně s touto podporou bude sestaveno online sociální prostředí, umožňující efektivní výměnu informací mezi realizačním týmem, partnery, mentory atd. V tomto sociálním prostředí jsou využívány všechny vhodné formy komunikace, a to nejen tradičnější jako je e-mail, telefon či osobní kontakt, ale také moderní ICT nástroje – pravidelné on-line webináře, Helpdesk, www stránky projektu (www.ucimedigitalne.cz) , cloud prostředí atd.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

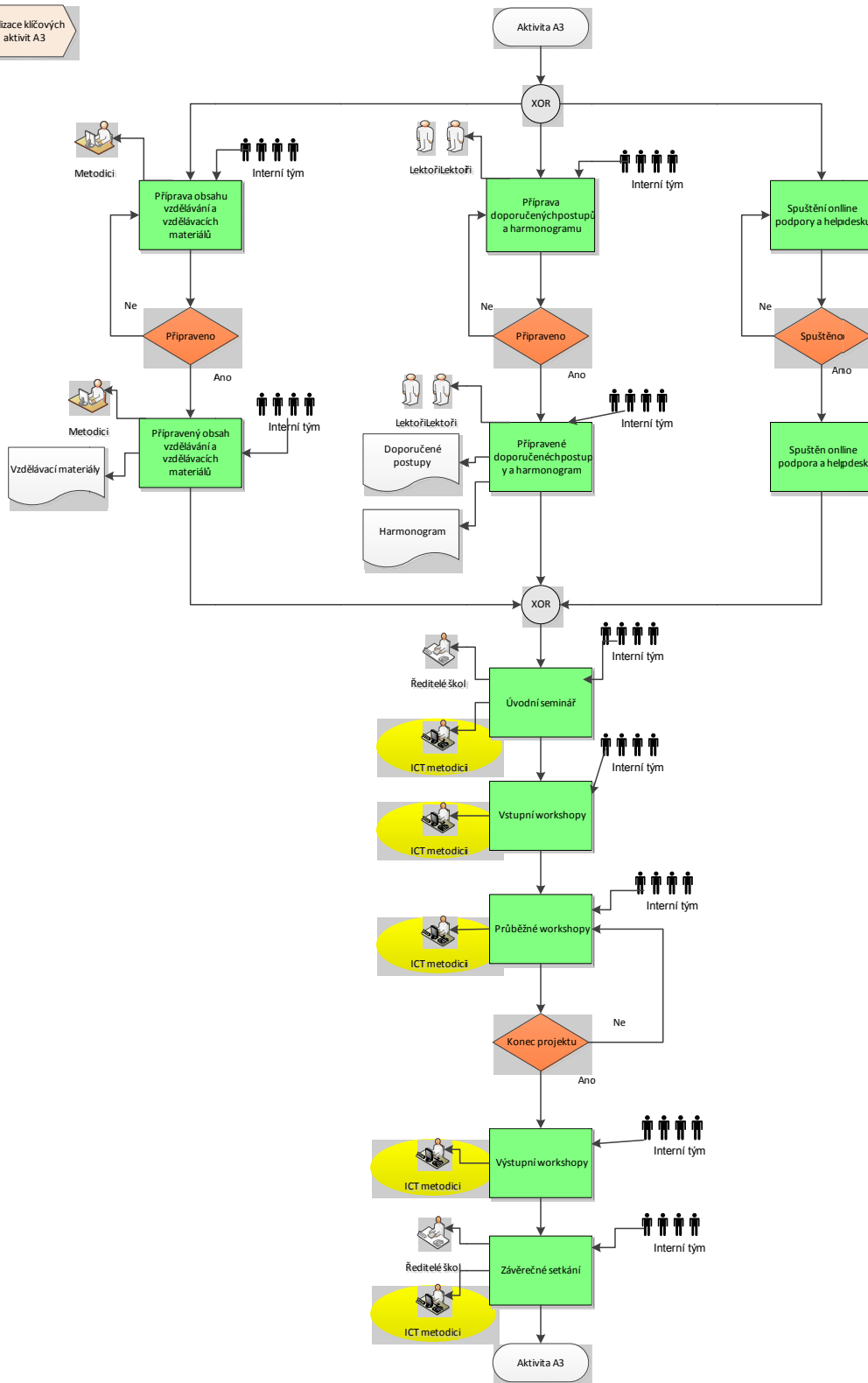
5.1.5 Aktivita A3

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Realizace klíčových aktivit A3



Obrázek 14 - Klíčová aktivita A3

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Tato podaktivita je klíčová z pohledu ICT metodika.

Celá tato aktivita je zaměřena právě na ICT specialisty, tj. vybrané osoby ze škol zaměřené na rozvoj ICT prostředí. Pro tyto specialisty je připraveno úvodní setkání a dále navazující semináře ICT metodiků, kdy každý je koncipován jako dvoudenní odborný seminář – dílna.

ICT dílny jsou zaměřeny na široké spektrum problematiky ICT ve školním prostředí, přičemž formou dotazníků a anket je získávána zpětná vazba od ICT metodiků. Na základě vyhodnocení zpětné vazby je přizpůsoben i obsah dalších ICT dílen tak, aby přednášená témata maximálně korespondovala nejen s obsahem projektu „Učíme digitálně“, ale současně i s aktuálními potřebami partnerů účastnících se projektu. ICT Dílny představují výbornou příležitost pro cílené zvýšení kvalifikace ICT metodiků.

5.1.6 Klíčové aktivity B celkově

Celá oblast aktivit B je zaměřena na vzdělávání. V klíčové aktivitě B jsou prioritní podaktivity B3, které mají vazbu na získaná mobilní zařízení, mají největší vzdělávací rozsah a mají velký vliv na udržitelnost. Proto jsou podaktivity B1 a B2 koncipovány jako podpůrné a uzpůsobeny tak, aby byly u zainteresovaných stran (cílové skupiny, lektoři, manažeři apod.) vybudovány základní návyky procesního charakteru i prezenčního modelu vzdělávání. Nicméně obsah vzdělávání aktivity B1 a B2 musí odpovídat metodickému výkladu výzvy.

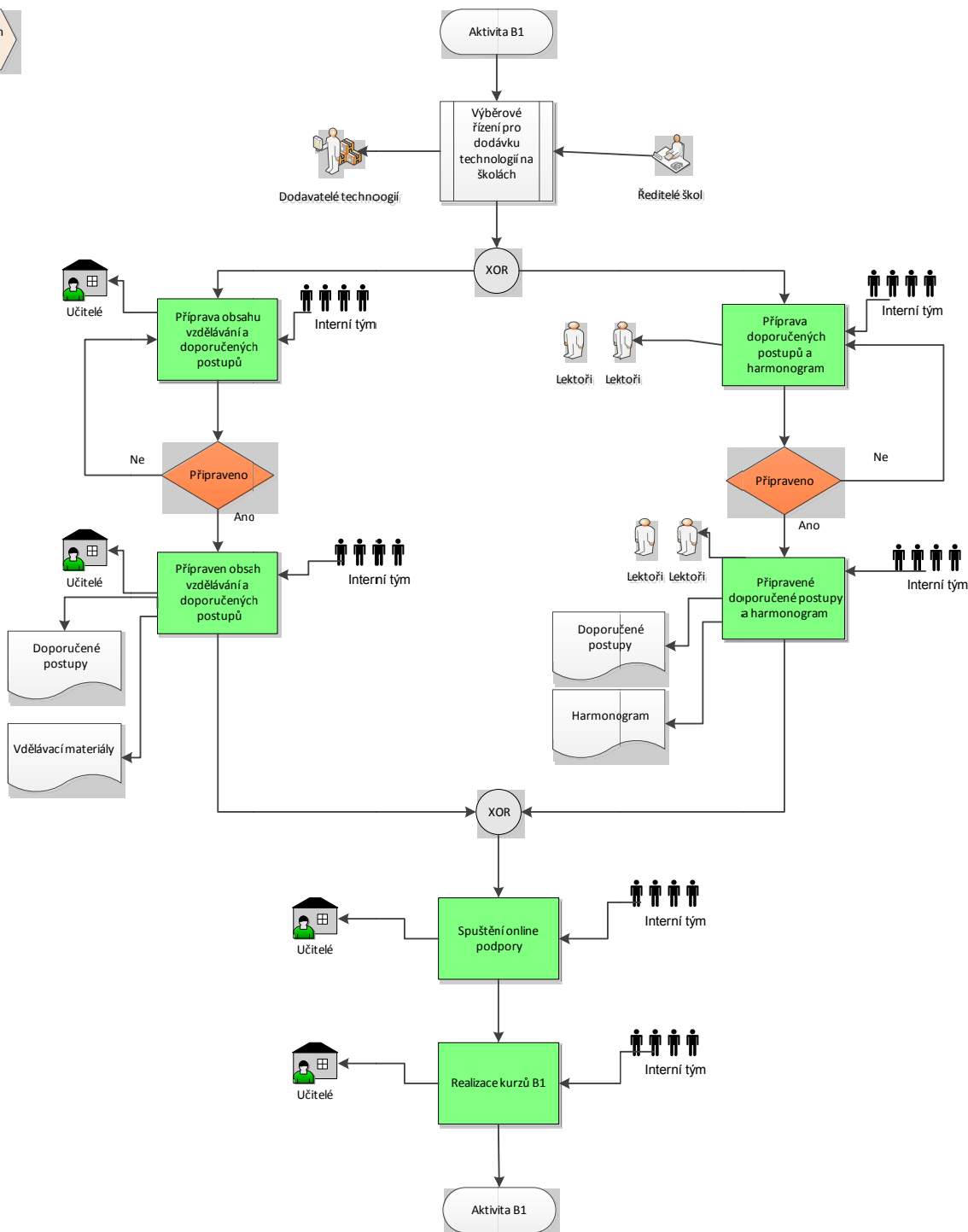
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

5.1.7 Klíčová aktivita B1

Realizace klíčových aktivit B1



Obrázek 15 - Klíčová aktivita B1

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Této aktivitě předchází analýza vzdělávacích potřeb dané školy či účastníků školení, která se zaměří na akreditované oblasti školení. Definované oblasti školení vychází ze přehledů procentuálního zastoupení nejvíce pořizovaných typů zařízení ve školství. Tím jsou interaktivní prostředky a počítače. Proto zpracované výsledky vstupní analýzy směřují k následujícím akreditovaným školením, kdy v rámci jednoho odpoledního kurzu účastníci mohou zvolit:

Využití ICT ve výuce – Práce s interaktivní technikou I. – pro začínající uživatele; zaměřeno na praktické ukázky využití interaktivních nástrojů ve výuce s cílem vytvořit prostřednictvím připravených šablon interaktivní vzdělávací materiály.

Využití ICT ve výuce – Práce s interaktivní technikou II – pro pokročilejší uživatele; zaměřeno na praktické ukázky využití pokročilých interaktivních nástrojů ve výuce s cílem vytvořit prostřednictvím šablon vlastní interaktivní vzdělávací materiály.

Pokročilá práce s ICT - pokročilá práce s textovým editorem, tabulkovým procesorem, pokročilé dovednosti ve vyhledávání na internetu a zpracování vyhledaných informací včetně praktických cvičení s přímou aplikací výstupů do výuky.

Digitální fotografie - zvýšení kompetencí zapojených pedagogů při práci s fotografickou technikou a následnou úpravou fotografií.

Digitální video - zvýšení kompetencí zapojených pedagogů při práci s videotechnikou, následnou úpravou a stříhem videa ve volně šiřitelných editačních softwarových nástrojích. Kurzy jsou realizovány přímo na školách.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

5.1.8 Aktivita B2

Obrázek 16 - Klíčová aktivita B2

Podaktivita si klade za cíl zajistit vybavit pedagogy potřebnými dovednostmi v oblasti obsluhy a praktického seznámení s pořízeným mobilním zařízením školou. Uvědomit si jeho specifické inovativní funkce a vytvořit si představu o jeho využívání v pedagogické praxi. Nutnou předchozí podmínkou úspěšné realizace je uzavřená veřejná zakázka ze

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

strany školy a následné pořízení vybraného mobilního zařízení pro podporovanou skupinu pedagogů školy.

Kromě praktického seznámení s mobilním zařízením a jeho ovládáním je významnou součástí školení integrace do stávající infrastruktury školy a možnosti využívání e-learningového prostředí, které vytváří další vzdělávací podporu pedagogům školy.

V rámci jednoho odpoledního kurzu účastníci mohou zvolit z následujících akreditovaných školení:

Využití dotykových zařízení ve výuce I. – posílení kompetencí pedagoga v ovládání dotykového zařízení a výběru vzdělávacích aplikací vhodných pro využití ve vzdělávání žáků a studentů. *Využití dotykových zařízení ve výuce II.* – prohloubit kompetence pedagoga a zdokonalit jej v aplikaci mobilních zařízení do vzdělávání žáků a studentů a sestavit modelové výukové situace.

Využití dotykového zařízení jako interaktivního nástroje ve vzdělávání - vyzkoušení vybraných integrovaných aplikace a ověření jejich logiky mobilních zařízení, která jsou svým dotykovým ovládáním pro děti velmi přirozeným a intuitivním nástrojem včetně sestavení souboru didaktických postupů;

Využití dotykového zařízení jako nástroje zpětné vazby – práce s didaktickými situacemi a pořizování zpětné vazby ve formě fotografií, videí a zvukových nahrávek; použité formy zpětné vazby se editují, kombinují a doplňují o další data tak, aby se maximálně podpořil jejich zpětnovazební význam. Kurzy jsou realizovány přímo na školách.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

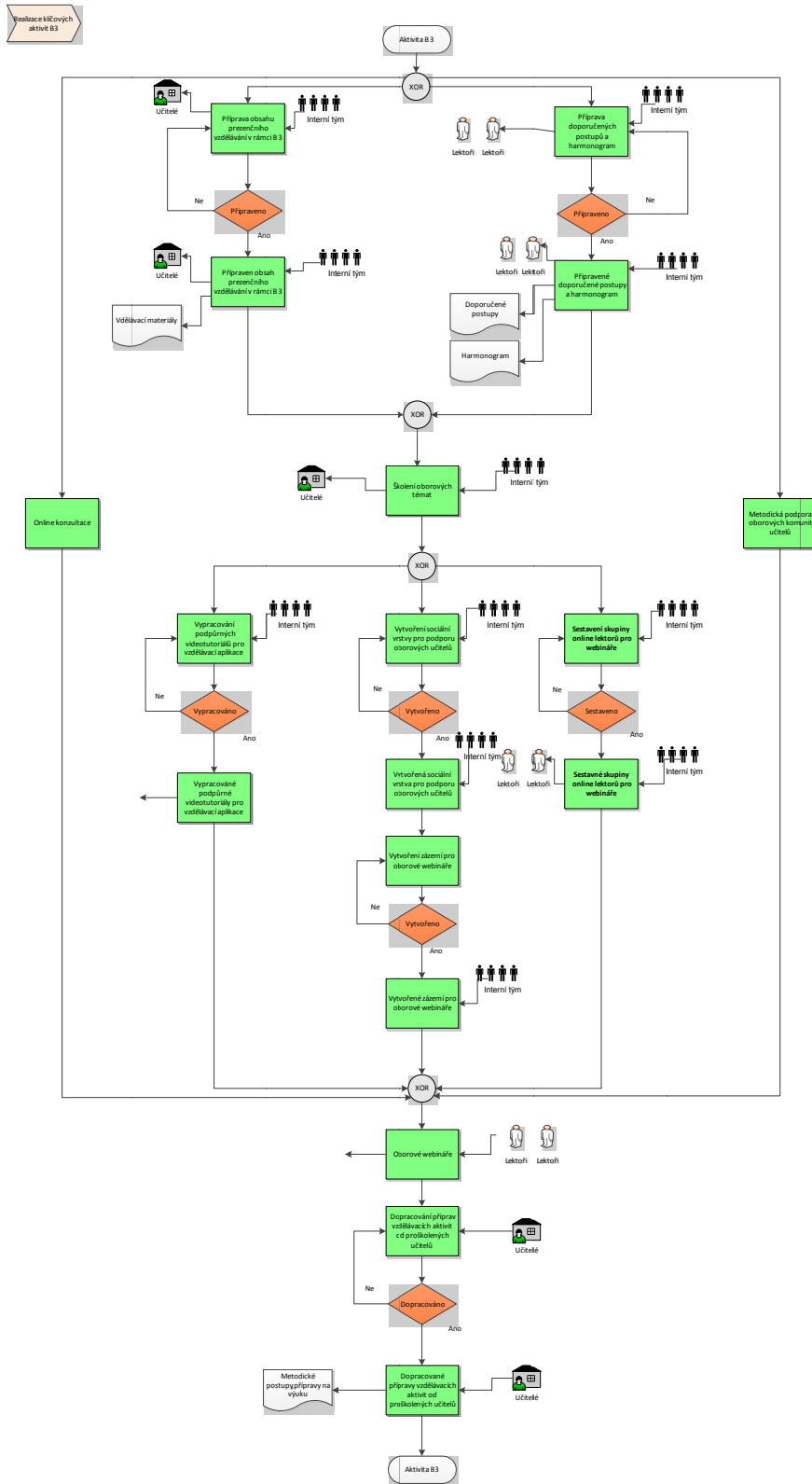
Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

5.1.9 Aktivita B3

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026



Obrázek 17 - Aktivita B3



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Klíčovou podaktivitou je realizace funkčního vzdělávání oborově zaměřených kurzů. Základním cílem je:

- Podpořit a rozvinout pedagogické a metodické dovednosti pedagogů využitelné napříč oborovými didaktikami.
- Sestavit soubor oborově využitelných nástrojů, zdrojů a aplikací využitelných ve výuce a nabídnout je pedagogům.
- Vytvořit on-line prostředí pro vzájemné učení, výměnu zkušeností oborových pedagogů a posílit tak jejich aktivní užívání e-learningu jako další formy sebevzdělávání.

Během školení se pedagogové seznamují se souborem aktivit, testují si je a reflektují možnosti jejich začlenění do vlastní výuky. Výstupem je pedagogicky sestavený metodický postup – příprava na výuku, která integruje vybraný nástroj, zdroj či aplikaci do výuky daného odborného pedagoga.

Podporu oborového vzdělávání tvoří dva výstupy:

- **videotutoriály** – zabývající stručnými video postupy, návody, náměty a příklady dobré praxe; přidanou hodnotou tutoriálů je on-line dostupnost;
- **webináře** - lektorsky odborně vedené on-line kurzy umožňující úzce odborná setkání, vytvářející prostor pro vzájemné učení a výměnu zkušeností dobré praxe; přidanou hodnotou webináře je pořízení jeho videozáznamu umožňující následné streamování, a tak zapojení pedagogů, kteří se on-line webináře nemohli zúčastnit.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

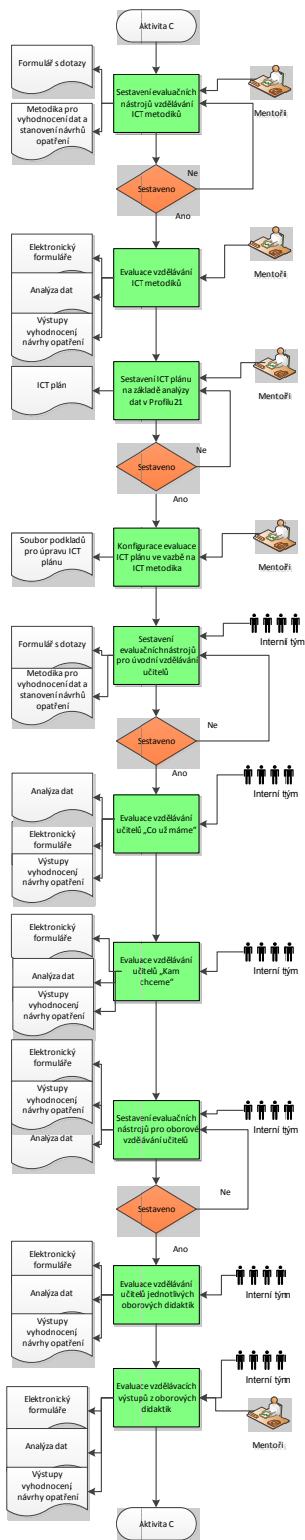
Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

5.1.10

Aktivita C

Realizace ICTových aktivit C



Obrázek 18 - Aktivita C

Učíme digitálně – příručka ICT metodika

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Hlavním záměrem evaluace je pracovat s procesy - měřit vstupy, výstupy a nastavovat procesy s cílem dosáhnout co nejvyšší efektivity učení s dopadem na změnu podmínek učení. Samotná evaluace probíhá v několika úrovních a rámcových aktivitách:

- I. Příprava evaluačních nástrojů pro daný typ evaluace.
- II. Evaluace školení lektorů a ICT metodiků kooperujících na klíč. aktivitách A a B.
- III. Evaluace školení cílové skupiny v rámci klíč. aktivit A a B.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

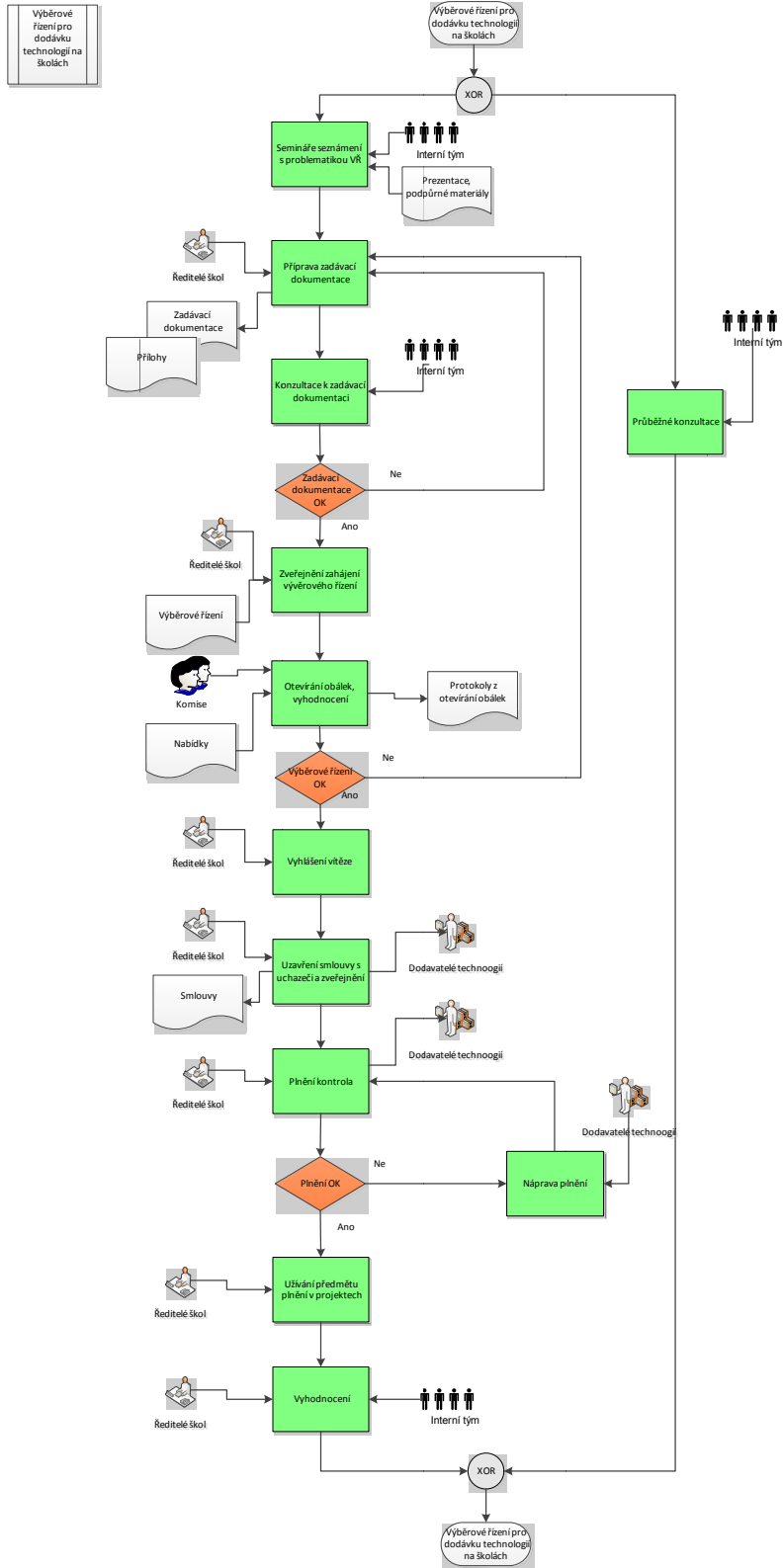
Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

5.1.11 Podproces výběrové řízení dle příručky pro příjemce

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026



Obrázek 19 - Podproces výběrového řízení dle příručky pro příjemce

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

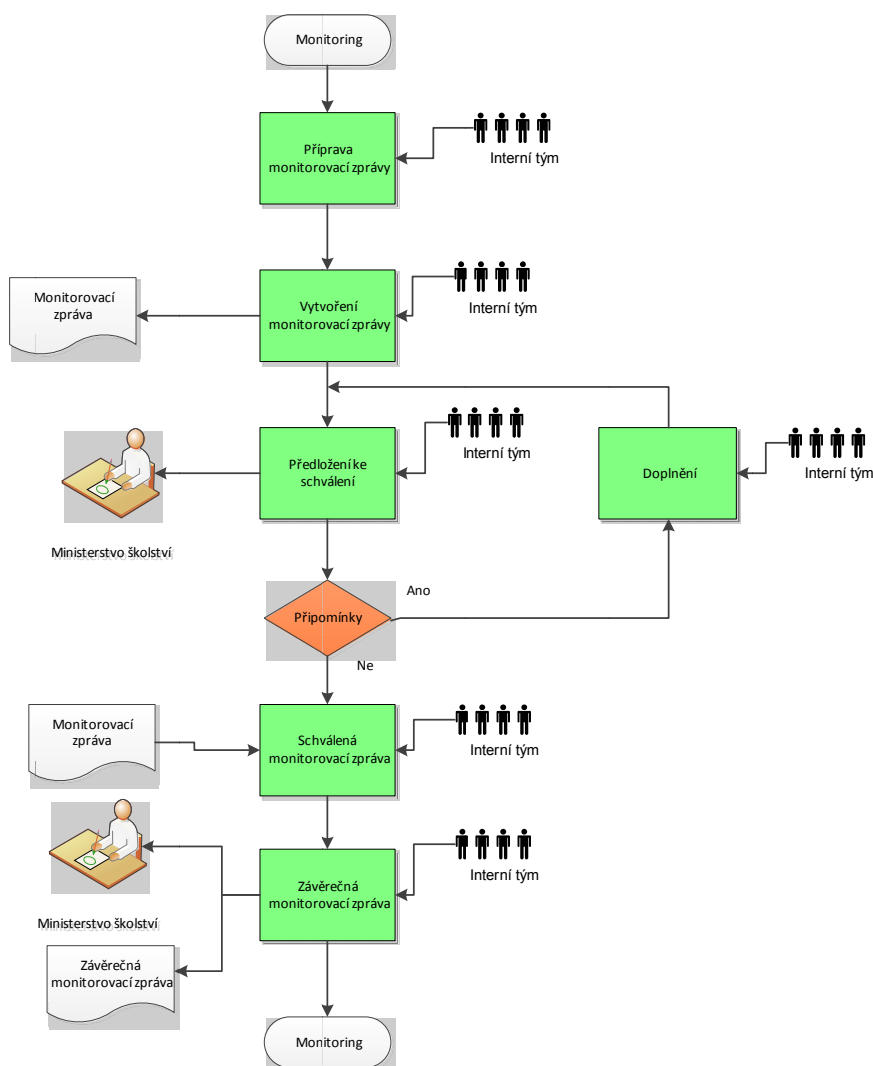
Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Procesní schéma pro výběrové řízení graficky znázorňuje logiku a procesní souvztažnosti realizace výběrového řízení.

Toto schéma je důležité především pro ředitele škol, protože navazuje na úvodní školení o výběrových řízeních a logicky popisuje jednotlivé kroky při realizaci výběrového řízení. **ICT metodik** plní v rámci výběrového řízení především úlohu odborného konzultanta pro oblast technických parametrů zařízení.

5.2 Monitoring



Obrázek 20 - Podproces monitoring

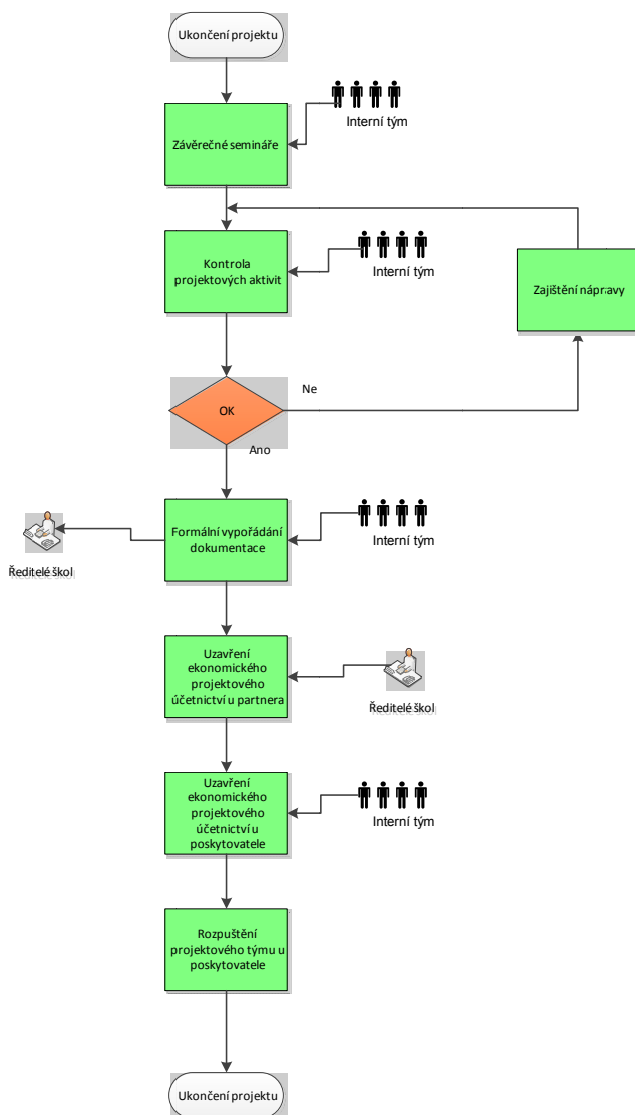
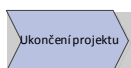
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Procesní schéma podprocesu monitoring graficky zobrazuje způsob součinnosti partnera, příjemce dotace a poskytovatele dotace v procesu monitoringu projektu.

5.2.1 Konec projektu



Obrázek 21 - Ukončení projektu

Proces ukončení projektu zahrnuje typické aktivity, které se charakteristicky provádějí. Jedná se především o vypořádání všech formálních, právních a ekonomických záležitostí, ukončení práce a rozpuštění projektového týmu, přechod projektu do režimu tzv. udržitelnosti atd.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

6 Technické aspekty projektu

6.1 Technická zařízení

6.1.1 Základní sada doporučených parametrů mobilních zařízení

Operační systém

- Windows 8.1 – kompatibilita aktuálně používaných aplikací na PC
- Android – nejrozšířenější systém na tabletech a telefonech
- IOS – uzavřený systém, velmi kvalitní

Dotykové zařízení

- Zařízení s dotykovou obrazovkou – velmi jednoduché a efektivní na ovládání
- Běžný notebook (netbook) bez dotykové obrazovky

Kvalita a způsob provedení

- Konvertibilní zařízení, tablet, notebook, netbook
- Kvalita materiálů (např. pantů, case , ...)
- Dotykové sklo – odolnost proti poškrábání

Porty a síť

- WiFi modul – bezdrátové připojení do školní sítě, k internetu a případně k interaktivní tabuli
- 3G/4G modul – bezdrátové připojení do internetu mimo prostory školy
- LAN konektor – kabelové připojení do školní sítě
- USB porty – připojení externích zařízení
- HDMI port, VGA port, .. – připojení externích zobrazovacích zařízení
- Další vybavení: Gyroskopický senzor, modul GPS, kamera, BlueTooth, ...

Výkonové parametry

- Výkon a typ procesoru
- Velikost RAM
- Provedení HDD a velikost disku
- Velikost obrazovky, rozlišení



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

6.1.2 Způsoby zapojení zařízení ve škole

Fyzické připojení do školní sítě

- WiFi
- LAN kabel

Integrace se školními službami a servery

- Doména Microsoft Active Directory
- Síťová úložiště dokumentů

Připojení k interaktivní tabuli či projektoru

- VGA, USB kabel
- HDMI kabel
- Bezdrátové zařízení typu Miracast nebo obdobného principu

6.1.3 Výrobci a Technologie mobilního procesoru

ARM procesory

- Společnost Acorn RISC Machines, resp. Advanced RISC Machines
- Typy např.: ARMv1, ARMv2, ...
- Využití: telefony Ericsson, Apple IPHONE, Apple IPAD, ...

Snapdragon procesory

- Společnost Qualcomm
- Typy např.: S1, S2, S3, S4, ..., (Snapdragon 800, 801, ...)
- Využití např: Lenovo LePad, HTC, XPERIA, Tablety s Androidem a Windows 8

Intel procesory

- Atom např. Atom Z3480, Z34, Z35
- Mobilní zařízení na platformě Android
- Core M – zařízení Acer, Asus, Dell, HP, Lenovo, Toshiba
- Další výrobci – AMD, MediaTek, Allwinner, ...

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

6.1.4 Technologie displeje

TN (Twisted Nematic)

- běžný LCD display
- Výhody – nízká cena
- Nevýhody – poškozené pixely jasně svítí, průměrné barvy
- TN+film

IPS – In-Plane Switching - přepínání v ploše

- elektrody se nacházejí ve stejné (v tomto případě základní) rovině.
- Řešení pro malé pozorovací úhly a špatné podání barev
- Nevýhody - Elektrody zabírají více prostoru, nižší jas a kontrast
- S-IPS – Super IPS

Panely PVA a MVA – rychlejší

Kancelářská práce

- Jakýkoli displej s dobou odezvy rovnou nebo kratší než 25ms
- Grafici
- Většinou displeje S-IPS (může vadit výraznější pixelizace), případně po MVA / PVA

6.1.5 Základní požadavky na OS pro mobilní zařízení

- Velikost operačního systému
- Podpora práce s dotykovou obrazovkou
- Podpora funkcí mobilního zařízení
- Jednoduchost
- Otevřenost
- Bezpečnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

6.1.6 Operační systémy pro mobilní zařízení

Windows 8 a Mobile

- Windows 8 a 8.1 - plnohodnotná platforma v porovnání s PC a NB
- Mobile a RT – Ořezaná verze pro mobilní zařízení
- Výhody: kompatibilita, znalost prostředí

Android

- Nejrozšířenější systém na mobilních zařízeních a telefonech
- Otevřený operační systém
- Výhody: Možnosti vlastních úprav a množství aplikací

IOS

- OS pro konkrétní typy zařízení
- Uzavřený operační systém
- Výhody: Kvalita, bezpečnost

6.1.7 Aplikace a programy

Klasické instalovatelné aplikace

- Známe z původních Windows a Linux systémů
- Aplikaci je nutné – stáhnout, nainstalovat a spravovat

Aplikace pro mobilní zařízení

- „Nákup“ v internetovém obchodu (Store)
- Automatická instalace (většinou na jedno kliknutí)
- Automatická odinstalace při smazání

Základní typy obchodů pro získání mobilních aplikací

- Microsoft – Windows Store
- Apple - AppStore
- Google (Android) – GooglePlay

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

6.1.8 Microsoft Office – typy licencí

- Microsoft Office OEM – dodáváno s mobilním zařízením
- Microsoft OfficeStd 2013 SNGL OLP NL Acdmc
- Microsoft Office v programech SELECT
- Microsoft Office v programech EES nebo OVS-ES smlouva (pronájemové licence)
- Office 365 Pro PLUS
 - Offline aplikace – Word, Excel, PowerPoint, Outlook, LYNC, Publisher, OneNote, Access
 - Instalace až na 5 zařízení
 - Provázáno s online účtem Office 365



6.1.9 WiFi zařízení

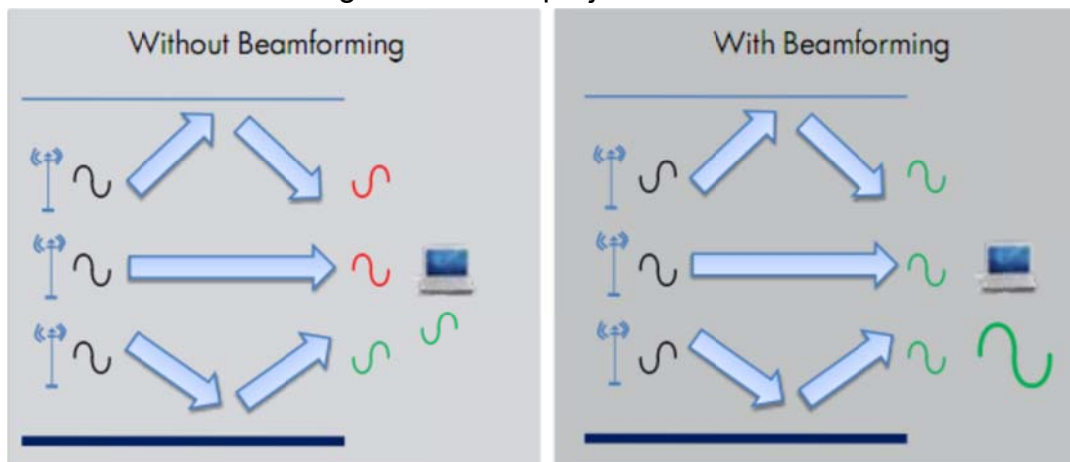
Hlavní výhody standardu 802.11ac ve srovnání se standardem 802.11n:

- Gigabitové bezdrátové rychlosti s až 3× vyšším výkonem než v případě 802.11n.
- Ve výrazně kratším čase obslužení většího počtu zařízení
- Zpětně kompatibilní s 802.11a/n, které rovněž pracuje v 5GHz pásmu
- Pracuje v 5GHz pásmu, které je podstatně odolnější vůči rušení.
- Vyšší rychlost se stejnými energetickými nároky u klientů
- Vyšší výkon na všechny srovnatelné vzdálenosti a menší množství „hluchých“ zón (beamforming)

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026



Kritéria pro výběr

- Spolehlivost
 - Vysoký důraz na kvalitní zpracování.
 - Nízké náklady na správu sítě
 - Life Time Warranty
 - High density deployment
 - Špičkový Fast Roaming
 - Apple optimized
- Bezpečnost
 - Standardní zabezpečení WPA2 – možnost rozšířit na SuiteB
 - Automatická detekce útoků na síť a její klienty + jejich ochrana
 - Automatická detekce Rogue AP
 - Automatická autorizace AP připojovaných ke kontroleru
 - Stavový nebo aplikační firewall integrovaný v kontroleru
 - Filtrování obsahu
- Investice do budoucna
 - Maximální flexibilita řešení
 - Možnost nasazení do infrastruktury od jakéhokoli výrobce
 - Všechna AP obsahují spektrální analyzátor zdarma
 - Všechna AP jsou certifikována „Wi-Fi certified 802.11a/b/g/n“
 - Všechna indoor AP jsou napájena 802.3 af, popř. externě AC/DC



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

- Špičkové technologie
 - DeviceFingerprinting – automatické rozpoznávání zařízení přistupujících do WLAN sítě
 - Role-based management – správa zařízení založená na definování rolí (velké zjednodušení pro správu velkého množství uživatelů)
 - Fast roaming – předávání konektivity mezi AP, aniž by došlo k rozpadu spojení (i video či VoIP)
 - ARM (AdaptiveRadio Management) – automatický výkon dle druhu připojovaného zařízení, automatické ladění sítě...
 - Band Steering – vnucení zařízením pásmo, ve kterém budou pracovat nejefektivněji
 - AirTimeFairness – přidělení uživatelům takové šířky pásma, aby jediné zařízení nezahltilo ostatní (samostatné skupiny)
 - ClientMatch – přizpůsobení připojení koncových zařízení
- Globální spolupráce s výrobcí dalších špičkových technologií
 - Ekahau – RTLS systém (unikátní technologie)
 - Apple – automatické vyladění spolupráce (konektivity) k zařízením mj. iPad, iPhone
 - Honeywell – sjednocený management
 - MobileIron – MDM, MAM, MCM – vyladěné API a doplněk k BYOD konceptu Aruby - ClearPass
 - Microsoft Lync – jediný certifikovaný výrobce – API pro rozšíření funkcionality
 - Juniper – doporučený výrobce pro instalaci k jejich drátové síti (náhrada Trapeze řešení)

6.1.10 Závěrečná doporučení při výběru

Pokud je to možné, vybírejte dotykové zařízení

Zvažte vhodný operační systém pro mobilní zařízení:

Windows 8.1

- integrace se stávajícími Microsoft systémy na škole
- Prostředí bližší pedagogům
- Kompatibilita stávajících vzdělávacích programů na škole

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Android

- Otevřenější systém
- Prostředí bližší žákům a studentům
- Zajímavé vzdělávací komplety a řešení

Dbejte spíše na kvalitu technického provedení než na výkonové parametry
Proveďte si možnosti připojení do školní sítě a k prezentační technice

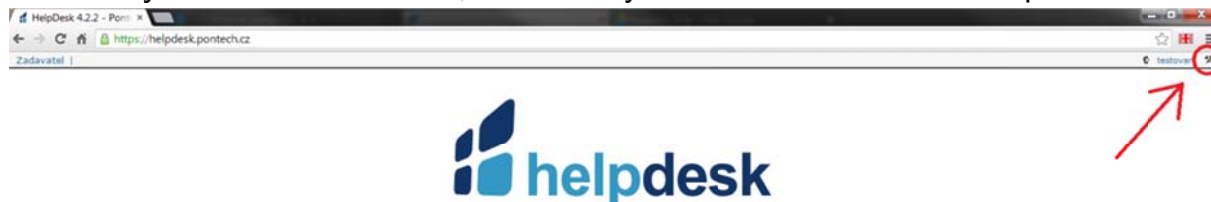
6.2 ICT podpora uživatelů v projektu - Helpdesk

Uživatelé zadávají své požadavky v rámci projektu na Helpdesk.

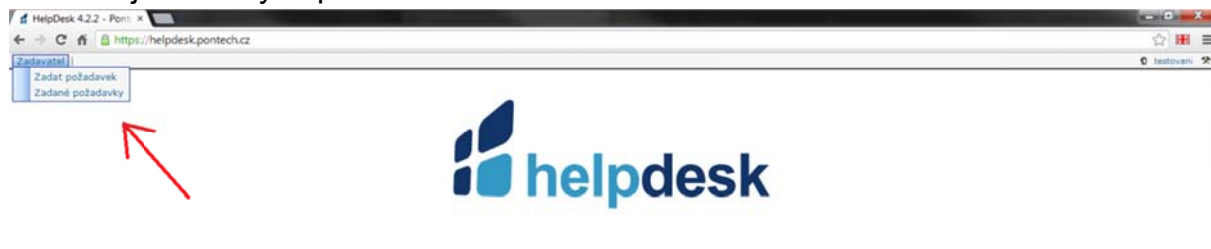
Adresa Helpdesku <https://helpdesk.pontech.cz>

6.2.1 Uživatelské rozhraní a nastavení

Na výše zmíněné adrese se lze přihlásit do systému Helpdesku. Po prvním přihlášení je uživatel vyzván ke změně hesla, toto lze kdykoli též změnit v nastavení profilu.



Po přihlášení je zadavateli zpřístupněno jednoduché menu pro zadání požadavku nebo kontrolu již zadaných požadavků.



Při pohybu v aplikaci HD prosím nepoužívejte v prohlížeči tlačítko „Obnovit“ nebo klávesu F5.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

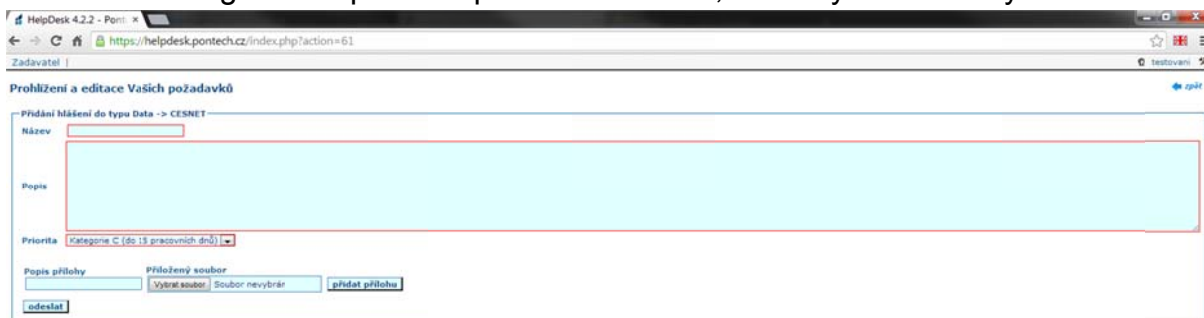
Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

6.2.1.1 Zadání požadavku („Zadat požadavek“)

Při zadávání požadavku jsou povinné položky zvýrazněny červeným orámováním (Název, Popis, Priorita), nepovinné orámování nemají (Příloha). K zadanému požadavku mohou být přidány přílohy o velikosti souboru nepřesahující 10MB a celkové velikosti nepřesahující 30MB.

Nastavení kategorizace priorit odpovídá termínům, na kterých se strany domluvili.




Po zadání požadavku do Helpdesku je tým řešitelů informován o jeho přijetí do HD.


6.2.1.2 Kontrola průběhu řešení požadavku („Zadané požadavky“)


V této položce menu lze zobrazit uživatelem zadané požadavky. Tyto požadavky lze filtrovat, přidávat k nim komentáře, či na ně reagovat pokud je to zapotřebí.




Datum zadání	Vyřešeno do	Typ Měření	Stav	Místní řešitel	Aktuální řešitel	Název	Popis
13.10.2013, 10:55:55	30.10.2013	CESNET	Nový		Báček Lumír, Ing. Decházek Roman Hejdušek Radek Maca Michal Maurin Václav Škvara Milan Tóma Jaroslav	Testování	Testovací požadavek pro tvorbu manuálu

Nastavení zobrazení jednotlivých sloupců je možné pomocí ikony  nad seznamem požadavků.

Pro podrobnější náhled na vybraný požadavek slouží ikona pro  „detail“

Pro přidání komentářů a reakci na změnu stavu požadavku je nutno přejít na editační okno pomocí ikony  „editace“

Po zadání komentáře, či jiné reakci na požadavek je o tomto zaslána notifikace konkrétnímu řešiteli.

V rámci výpisu požadavků je možné tyto i dále filtrovat a vytvořené filtry si ukládat. Pro přístup do okna pro vytvoření filtru slouží tlačítko „nastavení  filtru“

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

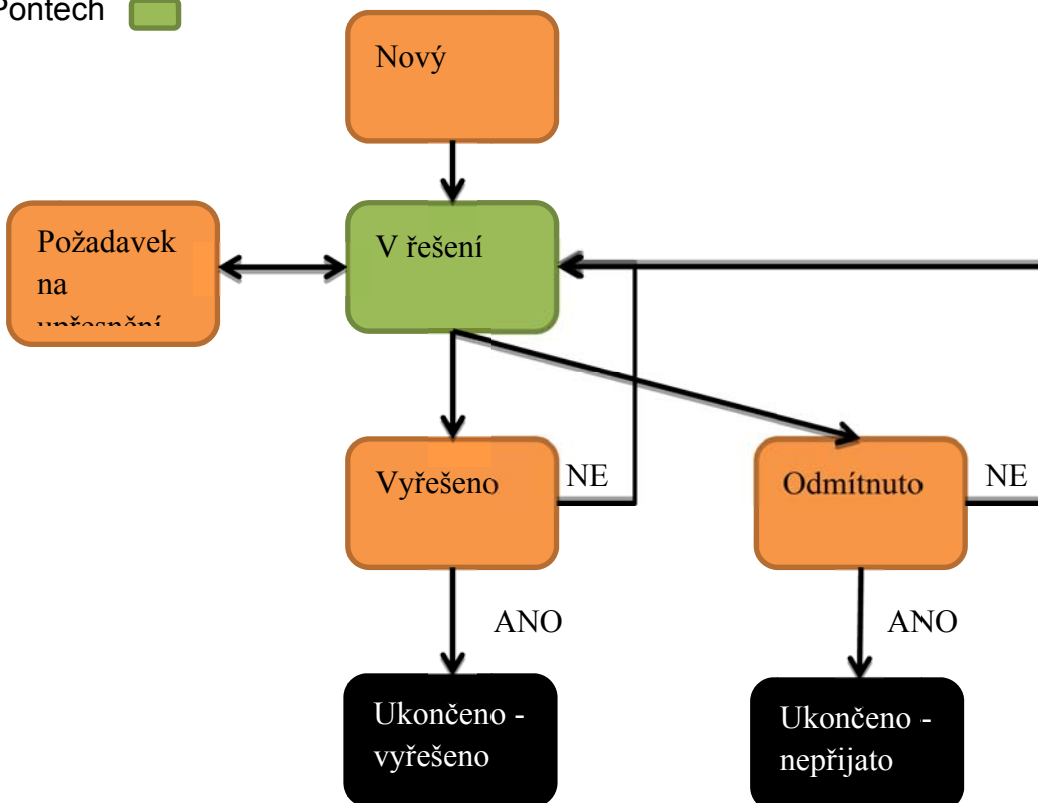
Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

Strom stavů

řeší zadavatel ■

řeší Pontech ■





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

7 Technické nástroje projektového řízení – ICT metodik

7.1 Kontaktní matice projektového týmu

Primární kontakt pro podporu a technické záležitosti – Jakub Janeček

Jakub.janecek@pontech.cz

Primární kontakt pro ekonomické a administrační záležitosti – Ing. Radka Halodová

radka.halodova@pontech.cz

Primární kontakt pro administrační záležitosti – Libor Kaňák

Libor.kanak@pontech.cz

Manažer projektu – Ing. Michal Beránek

Michal.beranek@pontech.cz

7.2 Webové stránky projektu

<http://www.ucimedigitalne.cz>

7.3 Helpdesk projektu

<https://helpdesk.pontech.cz>



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učíme digitálně

Registrační číslo projektu CZ.1.07/1.3.00/51.0026

8 Použitá literatura

DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012, 526 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2007, 720 s. Kompletní průvodce (Computer Press). ISBN 978-80-251-1526-8.

SVOZILOVÁ, Alena. Projektový management. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011, 380 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3611-2.

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, c2010, 354 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3051-6.

FOTR, J. a I. SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 416 s. ISBN 978-80-247-3293-0.

A guide to the project management body of knowledge: PMBOK guide. 3rd ed. Newtown square, Pa.: Project Management Institute, Inc., c2004, viii, 390 s. ISBN 1930699506-.