

Projektová studie

ŠKOLA PRO VZDĚLÁVÁNÍ 4.0

Průmysl 4.0 potřebuje nové směry odborné
přípravy středoškolských studentů

Autor:

Přípravná skupina projektu

1. Obsah

1.	Obsah.....	2
2.	Východiska.....	3
2.1.	Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020 - MŠMT	3
2.2.	Modernizace odborného vzdělávání – MŠMT (2017 – 2020)	3
2.3.	Iniciativa Průmysl 4.0 – MPO 2019.....	3
2.4.	Inovační strategie ČR 2019 – 2030 – Rada pro VVI 2019	3
2.5.	Národní strategie UI v ČR – MPO 2019	4
2.6.	Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030 - MŠMT	4
2.7.	Studie WEF (Světové ekonomické forum) - 2019.....	4
3.	Charakteristika ŠKOLY 4.0 v projektovém záměru	5
4.	Charakteristika vzdělávacího projektu pro ŠKOLA 4.0	6
4.1.	Rozložení povinných a volitelných předmětů	6
4.2.	Podíl odborné a všeobecné výuky v jednotlivých ročnících	7
4.3.	Forma odborné výuky v jednotlivých ročnících:.....	7
5.	Klíčové kompetence a dovednosti pro ŠKOLU 4.0	9
6.	Finanční model projektu ŠKOLA 4.0	10
6.1.	Finanční model pro odbornou praxi.....	10

2. Východiska

I ta nejmohutnější řeka začíná v kapkách vody.

Několik důležitých bodů z aktuálně platných strategických dokumentů ČR

Strategie týkající se vzdělávání v ČR

Máme celou řadu týmů, které v minulých obdobích zpracovali strategické studie a plány, ve kterých byla uvedena řada doporučení a kroků, které by odborné školství mělo v nadcházejících letech realizovat.

Bohužel, praktická implementace většinou selhává a většina, byť dobře míněných a správných kroků zůstává jen na papíře.

2.1. Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020 - MŠMT

- Podpora inovačních postupů, sledování, hodnocení a šíření jejich výsledků.
- Systém podporující rozvoj vzdělávacích institucí v oblasti integrace digitálních technologií do výuky a do fungování instituce.

2.2. Modernizace odborného vzdělávání – MŠMT (2017 – 2020)

- **modernizace kurikula** středoškolského odborného vzdělávání **ve smyslu posílení základů odborného vzdělávání** na úrovni škol, tj. školních vzdělávacích programů (ŠVP) tak, aby byly podpořeny odborné kompetence usnadňující celoživotní učení a případné rekvalifikace
- **rozšiřování možností realizace odborného výcviku a odborné praxe** ve školních vzdělávacích programech (ŠVP) **ve spolupráci se zaměstnavateli** s důrazem na zajištění jejich kvality

2.3. Iniciativa Průmysl 4.0 – MPO 2019

- Umožnit žákům více experimentovat a tvořit, podporovat podnikavost
- Ve středním odborném vzdělávání více propojit odborné vzdělávání s praxí
- Posílit spolupráci škol firem pro získávání zkušeností v reálných provozech

2.4. Inovační strategie ČR 2019 – 2030 – Rada pro VVI 2019

- Chybí propracovaný systém **STEM** (Science, Technology, Engineering and Mathematics), který představuje jednu z **klíčových kompetencí** v rámci nového pojetí kurikula od úrovně mateřských škol, přes základní, až po středoškolské vzdělávání.
- Situaci na středních odborných školách charakterizuje **nedostatečné propojení výuky s praxí i se základními školami**.
- Chybí výuka s prvky duálního systému vzdělávání, **systémová a řízená spolupráce škol se zaměstnavateli ve vazbě na regionální infrastrukturu** a seznamování žáků a pedagogických pracovníků s nejnovějšími technologiemi.

2.5. *Národní strategie UI v ČR – MPO 2019*

- Zahájení **transformace školství** dle zpracovaného návrhu a strategie vzdělávací politiky po roce 2020
- **Aktualizace Rámcových vzdělávacích programů** a zavedení vhodných prvků **pro výuku AI orientovaných informatických dovedností** na všech základních i středních školách.
- Zavedení **výukových programů na středních a vysokých školách zaměřených na specializované kreativní obory** s vysokou přidanou hodnotou v návaznosti na poptávku soukromého sektoru
- Zajištění **flexibilního systému aktualizace kurikula** zaměřeného na rozvoj digitálních kompetencí a informatického myšlení dětí a žáků, včetně přípravy učitelů a ředitelů škol na tyto situace.

2.6. *Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030 - MŠMT*

Aktuálně nejdůležitější dokument pro budoucí transformaci školství ČR, schválený vládou 19.10.2020.

- Inovovat **oborovou soustavu středního** a vyššího odborného vzdělávání
- Revidovat **rámcové vzdělávací programy pro odborné vzdělávání**
- Upravit podmínky pro získání profesní kvalifikace a dosažení stupně vzdělání
- Posílit kariérové poradenství, **spolupráci se zaměstnavateli, resorty a dalšími partnery**

2.7. *Studie WEF (Světové ekonomické forum) - 2019*

- Jedna třetina dovednostní, které budou potřeba v pracovním procesu po roce 2020, se dnes na školách běžně nevyučuje. Dokud školy a univerzity nebudou schopny dopředu reagovat na předpokládané změny potřeb zaměstnavatelů, mnoho společností nebude schopno získat pracovníky, které potřebují, na plný úvazek.
- 65% pracovních míst, které budou dnešní studenti vykonávat ve své kariéře, dosud nebylo vynalezeno. Abychom uspěli v náboru a výcviku, musíme předvídat pracovní místa a dovednosti, které budou studenti v budoucnu potřebovat, a firmy musí spolupracovat se školami na tvorbě programů, které je připraví pro jejich budoucí práci.
- Partnerství s univerzitami a školami prostřednictvím stáží a jiných specializovaných programů pomůže zaměstnavatelům zajistit, aby studenti získávali specifické dovednosti, které budou potřebovat v pracovním světě.



Jednotlivé body jsou součástí uvedených strategických dokumentů. Pro tento projektový záměr tak vytváří teoretické zázemí návrhu projektu střední školy, pracovně nazvaného ŠKOLA 4.0

3. Charakteristika ŠKOLY 4.0 v projektovém záměru

Know how nemá školství, ale pracovníci firem, které ho dělají!

Mise školy

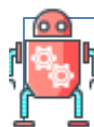
Propojit studium s konkrétními úspěšnými firmami, protože vidina konkrétního uplatnění u dobrého zaměstnavatele je pro odborně a dovednostně kvalitně připraveného absolventa tou nejlepší motivací. Vytvořit tak sdílenou zodpovědnost mezi školou a firmami za přípravu studentů nejen do praxe, ale i ke vzdělávání v celoživotní perspektivě.

Střední odborná škola je svým posláním a zaměřením určena k výchově a vzdělávání odborníků pro praxi ve firmách. Zároveň však toto vzdělání umožňuje případné pokračování na dalších stupních profesního a odborného vzdělávání a tvoří potřebný odborný základ pro jeho úspěšného zvládnutí.

Základní myšlenky pro efektivní zvládnutí výukového procesu ve **ŠKOLE 4.0**, která naplňuje aktuální teze Vzdělávání 4.0 jsou charakterizovány následujícími oblastmi.



Učitel v pozici mentora a kouče



Výuka založená na řešení STEM a STEAM projektů



Odpovědnost za výsledky



Týmová projektová spolupráce



Sdílená komunikace a spolupráce, využívání distančních specifík



Konkrétní projektové výstupy ze spolupráce s odborníky partnerů



Digitální technologie



Schopnost prodat své znalosti a dovednosti



Úzká spolupráce s firmami při odborné části výuky



Výuka, která rychle reaguje na měnící se podmínky Průmyslu 4.0



Konkrétní charakteristiky školy budou definovány ve výstupním dokumentu (charakteristika, profil a zaměření školy) pro zahájení realizace projektu.

4. Charakteristika vzdělávacího projektu pro ŠKOLA 4.0

Vzdělání lze získat pouze dialogem - Sokrates

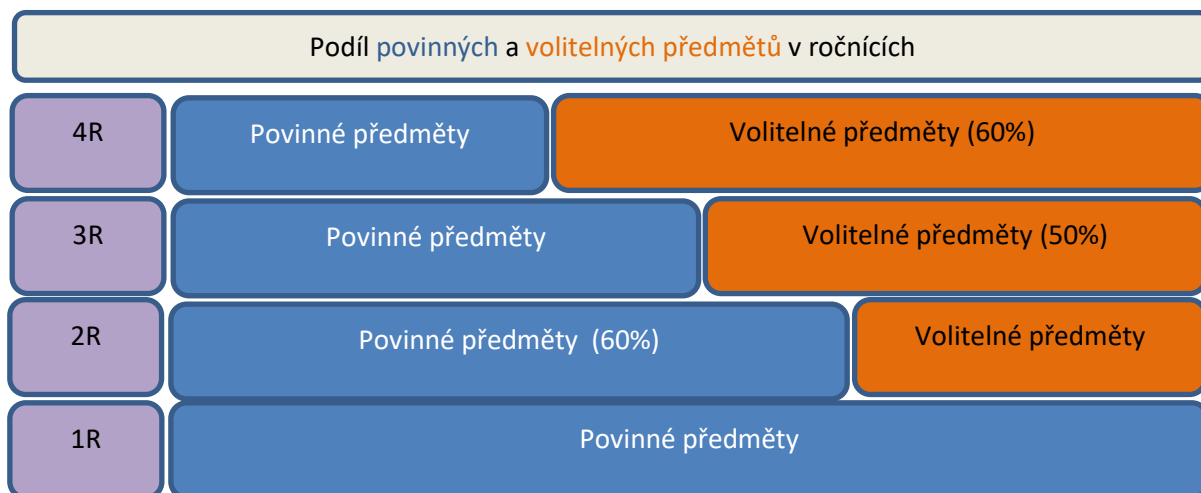
Vzdělávací program pro ŠKOLA 4.0

Vzdělávací program vychází z definovaných návrhů pro nutné změny vzdělávání a škol z výše uvedených strategických dokumentů. Základem budou vhodně vybrané stávající programy odborného vzdělávání, které budou inovovány v rámci ŠVP (školní vzdělávací program), tak aby splňovaly všechna potřebná kritéria MŠMT a zároveň akceptovaly potřebné požadavky strategických dokumentů na změny. Důraz v této projektové studii je kladen na potřebné změny v souvislosti s výukou odborných předmětů a odborné praxe. Výuka tzv. všeobecných předmětů včetně jazykové přípravy musí vytvářet potřebný základ, který se bude odborná výuka dále rozvíjet a doplňovat.

4.1. Rozložení povinných a volitelných předmětů

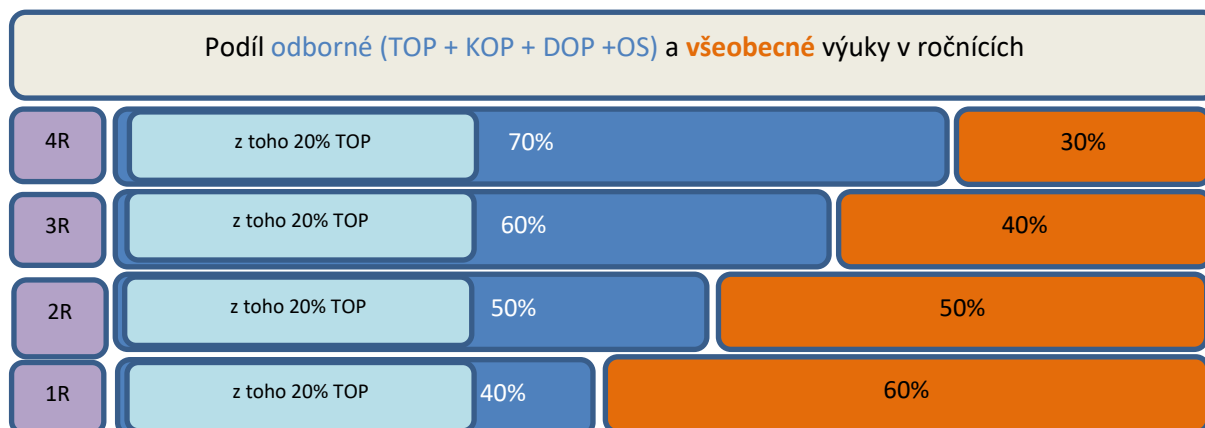
Výuka je organizována modulovým systémem s možností volby volitelných předmětů dle zájmu studenta a navázaných spoluprací s partnery a sponzory pro odbornou praxi.

Spolu s volitelnými předměty roste i podíl praktických dovedností (odborné praxe), které jsou zajišťovány v rámci výuky odborných předmětů odborné praxe ve spolupráci s partnery a firmami.



4.2. Podíl odborné a všeobecné výuky v jednotlivých ročnících

- Všeobecné předměty tvoří nezbytný teoretický základ pro studium odborných předmětů.
- Se zvyšujícími se požadavky na odborné znalosti a dovednosti roste úloha odborných předmětů



Teoretická odborná výuka (TOP) – výuka odborných předmětů, které zajišťují pedagogové školy, odborníci z firem se budou podílet na vybraných přednáškách a seminářích teoretické odborné výuky

Krátkodobé projekty (KOP) – odborné aktivity pod vedením odborníků firem (zpravidla do jednoho měsíce), pedagog školy je koordinátorem a mentorem projektů

Dlouhodobé projekty (DOP) – náročnější odborné aktivity pod vedením odborníků firem (zpravidla do 5 měsíců - pololetí), pedagog školy je koordinátorem a mentorem projektů

Odborné stáže (OS) – specifické projekty zaměřené na prohloubení odborné dovednosti a užší spolupráci s konkrétní firmou, pedagog školy je koordinátorem odborných stáží.

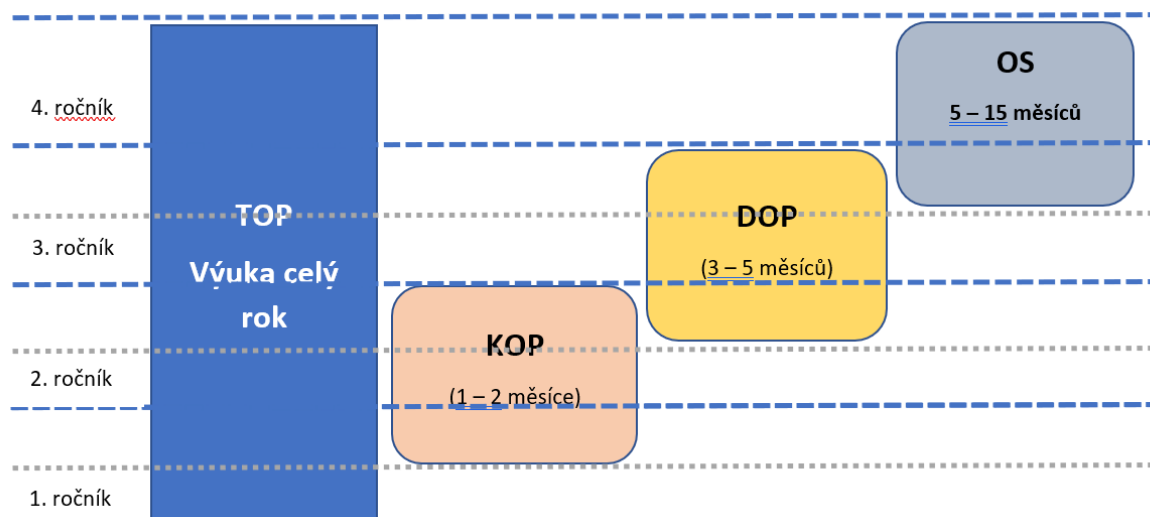
4.3. Forma odborné výuky v jednotlivých ročnících:

První a druhý ročník

- Odbornou teoretickou výuku vede pověřený učitel školy, který využívá spolupráce s externisty – odborníky z firem pro výuku vybraných odborných témat.
- Výuka je doplňována KOP v prvním a DOP ve druhém ročníku. Cílem projektů je provést studenty „kolečkem“ partnerů, seznámit je s odbornou problematikou a ukázat jim možnosti pro další spolupráci a připravit je na výběr zaměření do druhé etapy
- již v této fázi je možné u vybraných jedinců navázat užší vztah mezi studentem a firmou využitím OS

Třetí a čtvrtý ročník

- Odborná výuka má rostoucí podíl firemní spolupráce. Učitel školy, který vede teoretickou výuku je zároveň projektovým manažerem, který řídí zapojení studentů do DOP a OS
- Ve třetím ročníku předpokládáme kombinaci DOP („nerozhodnutí“ studenti) a OS, kde se již vytváří úzké vazby mezi firmou a studentem.
- Ve čtvrtém ročníku již předpokládáme zapojení všech studentů do OS



TOP - Teoretické Odborné Předměty

Výukové plány sestavené na základě konzultace s praxí a tvořící nezbytný teoretický základ pro realizaci projektů

KOP - Krátkodobé Odborné Projekty

Projekty zaměřené na seznámení s činností firem, náměty řešící jednodušší firemní činnosti

DOP - Dlouhodobé Odborné Projekty

Týmové a individuální projekty zaměřené na konkrétní témata ve firmách

OS - Odborná Stáž

Úzká spolupráce mezi studentem a firmou. Student řeší odborná témata pro rozvoj firmy



Konkrétní obsahová náplň tematických celků pro jednotlivé předměty bude dána schválenou skladbou předmětů konkrétního vybraného studijního oboru pro realizaci projektu.

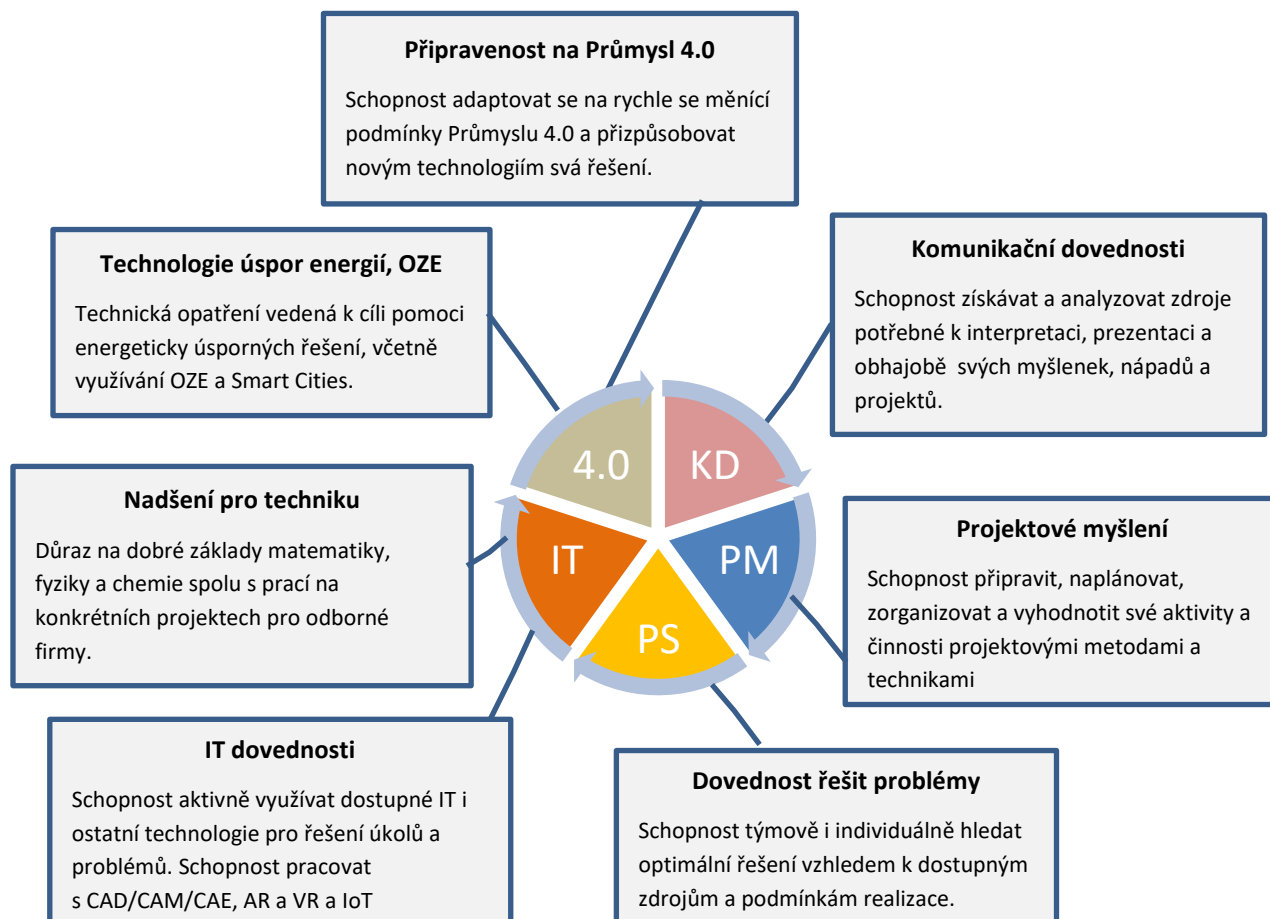
5. Klíčové kompetence a dovednosti pro ŠKOLU 4.0

Takový je příští věk, jak jsou vychováváni příští jeho občané – J.A.Komenský.

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence definují základní parametry cílového stavu, tedy požadované znalosti, dovednosti, odborné a interpersonální vlastnosti absolventa školy. Požadované hodnoty jsou dosahovány výukou, odbornou praxí a výchovným procesem, který je ve škole, v rámci zvoleného studijního oboru, realizován.

Klíčové kompetence a dovednosti budou detailně formulovány v dokumentu výstupní profil absolventa. V této části jsou definovány základní oblasti, které musí pro potřebu takto pojatého modelu odborného vzdělávání naplňovat. Důraz je kladen na multidisciplinaritu, schopnost integrovat znalosti a dovednosti více předmětů do řešení svých DOP a KOP a pochopitelně i do výstupů odborných stáží ukončených závěrečným absolventským projektem.



Klíčové kompetence vzdělávacího oboru budou dopracovány na základě vybraného oboru vzdělávání a konzultací s předpokládanými partnery projektu.

6. Finanční model projektu ŠKOLA 4.0

Koho chleba jíš, toho píseň zpívej.

Financování školství

Státní škola – financována kombinací státního normativu (zaručené státem) a „investic“ závislých na možnostech, rozmaru i libovůli zřizovatele, mnohdy politicky i osobně motivovaných (trestání méně loajálních ředitelů). I státní normativ lze bohužel ovlivnit inspekčními zprávami nebo reakcí na „hodnocení“ školy. Přidělování peněz lze, a to i „normativních“ bohužel časově ovlivňovat a zpoždovat rozhodnutím zřizovatelů.

Nestátní škola – financování kombinací normativu (je ovlivnitelný inspekcí a zřizovatelem) a vybíraného školného, případně sponzorských příspěvků. I zde lze časově ovlivňovat (zpoždovat nebo zálohově rozdělovat) přidělované prostředky ze státního rozpočtu příslušným státním orgánem (odborný školství).

Oba typy škol mohou využívat dotací z projektů.

Finanční stránku zajištění „samotné“ odborné praxe mohou v principu zajišťovat tři formy:

- A) Škola, která nese všechny náklady, zejména platové ale i organizační z prostředků svého rozpočtu.
- B) Škola na základě uzavíraných smluv s partnerskými organizacemi pro zajištění odborné praxe, získá prostředky, které použije pro hradu nákladů spojených s odbornou praxí (mzdové a organizační náklady prokazatelně spojené s odbornou praxí.
- C) „Externí servisní organizace“ školy např. nadace nebo nadační fond pro odbornou praxi, která uzavírá smlouvy s partnerskými podniky a vytváří prostředky pro zajištění odborných praxí (příspěvky firem, sponzoři, dary, dotace).

6.1. Finanční model pro odbornou praxi

Partnerství škola – firma bude uzavíráno s **fixním příspěvkem firmy** do rozpočtu školy nebo nadace spolupracující se školou. Z těchto příspěvků budou financovány nutné režijní a organizační náklady, případně i mzdové náklady nad rámec školního „rozvrhu“ učitelů, spojené s tímto modelem odborné praxe

V rámci uzavření **KOP a DOP** mezi studentem a firmou může být stanoven **odměnový systém bonusů studentů** pro vyjádření kvality odevzdaného projektu.

Pro **OS** se předpokládá využití **stipendijní formy**.

Po **úspěšném absolutoriu a nástupu absolventa do konkrétní firmy** bude škole nebo nadaci vyplacen firmou **cílový bonus za připraveného absolventa**.



Právní i finanční model projektu nutno konzultovat a zpracovat na základě dohody s partnery, kteří vstoupí do realizační fáze projektu.