



Financováno  
Evropskou unií  
NextGenerationEU



NÁRODNÍ  
PLÁN OBNOVY

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

## ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA O PLNĚNÍ STANOVENÝCH CÍLŮ PROJEKTU – KOMPONENTA 3.2.1



Vyhodnocení celého projektu (shrnutí a doporučení)

### Specifický cíl A1: Digitalizace vzdělávací činnosti a studijních agend

Oblast A1 byla zaměřená na nákup síťové infrastruktury, audiovizuální a video-techniky, azure kreditů a SW. Dále byl pořízen a implementován páteří systém digitalizace – atestovaná spisová služba. Zaměstnanci byli proškoleni na práci s nově pořízenou technikou a na využívání atestované spisové služby. Bylo realizováno celkem **16 kurzů**.

Byly splněny všechny plánované výstupy i indikátory. Byly dodrženy termíny výstupů:

č.	Výstup projektu (ve všech aktivitách)	Termín
1	Bezpečná síťová infrastruktura s rychlostí připojení k síti CESNET 100 Gb/s	31. 12. 2024
2	31 místností vybavených audiovizuální technikou	31. 12. 2024
3	8 mobilních konferenčních zařízení	31. 8. 2023
4	Řídicí (učitelské) počítače do multimediálních učeben (7 ks)	31. 8. 2023
5	Tablety pro studenty (20 ks)	31. 8. 2023
6	1 studio vybavené fotografickou a video technikou	31. 12. 2022
7	Pořízený výukový a podpůrný software – upgrade	31. 12. 2024
8	Cloudový softwarový portál studenta	31. 3. 2023
9	Atestovaná spisová služba	31. 12. 2024
10	Vzdělávací kurzy	31. 12. 2024

Naplnění cílů projektu A1:

Díky realizovanému nákupu síťové infrastruktury, výpočetní a audiovizuální techniky jsou posíleny digitálně podporované metody výuky. Nově nakoupená profesionální technika může být i nadále použita pro tvorbu výukových videí. Cloudový softwarový portál studenta umožní studentům online přístup jak k novému, tak stávajícímu SW. Dále byla digitalizována studijní agenda, a to prostřednictvím pořízené atestované spisové služby.

### Specifický cíl A2: Rozvoj v oblasti distanční výuky, on-line výuky a blended learning

Bylo vytvořeno **pět metodik**, které jsou zaměřeny na tyto témata:

- Jak učit efektivně? (nové metody výuky)
- E-learning (distanční výuka)
- Blended learning
- Tvorba textů a multimediálních opor
- Metodika pro implementaci nástrojů b-learning do cizojazyčné výuky

Bylo zorganizováno 25 kurzů pro akademické pracovníky, na téma digitálně podporované metody výuky, zlepšení pedagogických a didaktických kompetencí pro b-learning (391 účastí).



Na fakultách bylo vytvořeno:

- 14 výukových videí: FF (11), DFJP (3);
- 6 e-learningových opor FEI;
- 50 komentovaných přednášek FZS;
- 11 instruktážních videí FZS.

Naplnění cílů projektu A2:

Díky vytvořeným metodikám byly podpořeny nové metody výuky. Dále vzniklo 80 digitálních/multimediálních/e-learningových výukových materiálů. Proběhlo 25 kurzů pro akademické pracovníky, na téma digitálně podporované metody výuky, zlepšení pedagogických a didaktických kompetencí pro b-learning. Pro jednodušší, efektivnější a přehlednější řešení požadavků studentů a účastníků flexibilních forem vzdělávání byl instalován **helpdesk**. Byly naplněny všechny plánované cíle, výstupy i indikátory.

### **Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů**

Dle plánu byly vytvořeny dva nové profesně zaměřené studijní programy (dále SP). U obou SP byla zahájena výuka v akademickém roce 2023/2024:

#### A3.1 BSP Webové technologie (WEBTECH) – FEI

- počet zapsaných studentů do 1. ročníku byl 62 osob (stav k 31. 10. 2023);
- bylo pořízeno přístrojové vybavení laboratorních pracovišť: virtualizační server, Firewall, Switch a PC sestavy. Vzniklo 6 studijních opor a 4 laboratorní úlohy.

#### A3.2 BSP Ekonomika a management sportovních organizací – FES

- počet zapsaných studentů do 1. ročníku byl 47 osob (stav k 31. 10. 2023);
- proběhl nákup odborné, cizojazyčné literatury pro vyučující. Bylo pořízeno SW řešení pro podporu praktické výuky studijního programu, které umožňuje studentům vytvářet sportovní kluby a vést je, vytvářet individuální projekty. Dále byly nakoupeny pomůcky pro výuku sportovních předmětů.

Dále proběhly nákupy pro **materiálně-technické vybavení ve** dvou SP:

#### A3.3 BSP Technika, technologie a řízení letecké dopravy - DFJP

- bylo nakoupeno zařízení pro nácvik simulátorových technik a vybavení laboratoře radiotelefonie, byly připraveny 2 studijní materiály.

#### A3.4 BSP Aplikovaná elektrotechnika - FEI

- proběhl nákup, dodání a instalace přístrojového vybavení: laboratorní robotické pracoviště se dvěma roboty, kamerou a pásovým dopravníkem. Dále bylo pořízeno drobné přístrojové vybavení pro studenty.

Naplnění cílů projektu A3:

Byly vytvořeny dva profesně zaměřené studijní programy: BSP Webové technologie a BSP Ekonomika a management sportovních organizací. Kdy byly do projektu zařazeny všechny fáze: od přípravy a podání žádosti o akreditaci, přes získání Rozhodnutí o udělení akreditace až po



zahájení výuky. V rámci projektu byly vytvořeny studijní opory a laboratorní úlohy. Bylo pořízeno přístrojové a další vybavení. Dále proběhla materiálově-technická podpora v dalších dvou studijních programech: BSP Technika, technologie a řízení letecké dopravy a BSP Aplikovaná elektrotechnika. Byly naplněny všechny plánované cíle, výstupy i indikátory.

#### **A4: Kurzy zaměřené na rozšiřování dovedností (upskilling) nebo rekvalifikace (reskilling)**

Ve sledovaném období vzniklo všech šest plánovaných kurzů celoživotního vzdělávání. U každého kurzu proběhl minimálně jeden běh. Byly připraveny studijní materiály, natočena výuková videa a komentované přednášky. Jedná se o tyto kurzy:

- **A4.1 Kurz “Nabíjení elektromobilů prostřednictvím interní nabíječky vozidla a její spolupráce s distribuční sítí nízkého napětí (Elektromobilita)” DFJP:** kurz ČŽV byl materiálně podpořen pořízením nabíjecí stanice a drobným elektrotechnickým vybavením. Byl vytvořen studijní materiál.
- **A4.2 Kurz se zaměřením na elektrotechniku FEI:** byl vytvořen studijní materiál.
- **A4.3 Kurz se zaměřením na komunikační techniku, zakončen mikrocertifikátem FEI:** byl vytvořen studijní materiál (5 opor).
- **A4.4 Kurz v oblasti pedagogických věd k získání kvalifikace učitele anglického jazyka pro základní školy a střední školy FF:** byl vytvořen studijní materiál (5 opor).
- **A4.5 Kurzu zaměřený na mentoring FF:** byl vytvořen studijní materiál.
- **A4.6 Vytvoření kurzu ČŽV zaměřeného na péči o krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé cévní vstupy, zakončen mikrocertifikátem FZS:** proběhlo materiálové vybavení kurzu ČŽV zdravotnickým spotřebním materiálem. Bylo natočeno 5 výukových videí a 10 komentovaných přednášek.

Naplnění cílů projektu A4:

Ve sledovaném období vzniklo šest kurzů celoživotního vzdělávání. U každého kurzu proběhl minimálně jeden běh. Byly připraveny studijní materiály, natočena výuková videa a komentované přednášky. Všechny výstupy byly naplněny. Bylo dosaženo všech cílů a plánovaných indikátorů projektu.

#### **B: Studijní program Automatizace (SPAUT)**

Hlavními cíli projektu byla příprava, akreditace a zavedení nového studijního programu Automatizace v prezenční a kombinované formě studia a související vytvoření studijních opor pro obě formy studia, pořízení laboratorních pracovišť reflektujících nové trendy v průmyslu.

Těchto hlavních cílů bylo dosaženo prostřednictvím naplňování projektových výstupů: byla připravena a dne 20.4.2023 podána žádost o akreditaci bakalářského akademicky zaměřeného SP Automatizace a připraveny studijní materiály pro jednotlivé předměty.



Dne 14. 9. 2023 bylo vydáno rozhodnutí Národního akreditačního úřadu. Studijní program byl zadán do informačního systému STAG – zadány studijní plány pro obě formy studia a vyplněny karty jednotlivých předmětů podle akreditačního spisu, nakoupena odborná literatura, dokončeny studijní materiály.

Byly vypracovány studijní opory a laboratorní úlohy pro práci na nově pořízovaném pracovišti. Byla navržena a vybavena laboratoř průmyslové automatizace skládající se ze dvou technologických pracovišť hydromechaniky a elektromechaniky a osmi studentských pracovišť s průmyslovými počítači, programovatelnými logickými automaty, ukázkovou dynamickou soustavou a kamerovým systémem, počítači a průmyslovými kamerami. Všechny projektové výstupy byly naplněny a bylo dosaženo všech tří cílů projektu.

### **C1: Zlepšení dostupnosti vzdělání na úrovni vysokých škol pomocí mikrocertifikátů (microcredentials)**

V rámci specifického cíle C1 vznikla analýza současného stavu celoživotního vzdělávání na UPCE, která zmapovala nabídku a fungování kurzů ČŽV na UPCE. Fakulty následně identifikovaly kurzy, které by bylo vhodné převést do režimu zakončení mikrocertifikátem.

Společným výstupem projektu byl vznik národního on-line katalogu kurzů a jednotný systém pro ověřování výsledků vzdělávání v rámci ČŽV.

UPCE se na oba systémy napojila a aktuálně má v národním katalogu kurzů již 3 kurzy, jejichž absolventi obdrží mikrocertifikát. Souběžně s tím byly s fakultami diskutovány změny vnitřního předpisu „Řád celoživotního vzdělávání na UPCE“, který je aktuálně připraven do schvalovacího procesu v Akademickém senátu UPCE.

### **C2: Bezpečnost distančních forem výuky**

Vyhodnocení projektu je rozděleno dle splněných výstupů:

V2 – V plánovaném termínu byly dokončeny a zveřejněny souhrnný analytický dokument pokrývající požadavky na zabezpečení distančního vzdělávání a legislativního souladu distančního vzdělávání

V5 – UPCE se účastnila všech pořádaných webinářů k tomuto tématu. Díky tomu identifikovala některá rizika v zabezpečení M365, které následně ošetřila.

V9 – Vzniklé procesní modely byly důkladně analyzovány a předány směrem k vedení univerzity a jednotlivých fakult. Vedení UPCE vyhodnotilo přínos těchto modelů a následně se rozhodlo tyto výstupy dále rozpracovat a implementovat prostřednictvím dalších navazujících projektů.

V10 – Analýzou současného stavu bylo zjištěno, že na UPCE jsou prvky distanční formy výuky využívány spíše doplňkově. Přesto byly některé vyvalené požadavky implementovány, jako je např. požadavek na důsledné ověřování studentů univerzitní identitou, zabezpečení této identity multifaktorovou autentizací, management vytvářených týmů apod.

V16 – Analýzou možností uplatnění vytvořeného souboru doporučení pro ověřování identity a monitoringu průběhu ověřování znalostí v online prostředí UPCE byla identifikována



potřeba vyššího zabezpečení uživatelských účtů. Nezbytnou prerekvizitou bylo sjednocení roztržitého způsobu přihlašování k univerzitním prostředkům a zavedení plného SSO.

V17 – Pro zamezení působení nežádoucích skutečností byla implementována řada opatření, jako je multifaktorová autentizace, plné SSO, možnost externího ověřování vůči bankovní identitě, nástroje pro odhalování plagiátorství apod. UPCE však ve větší míře nerealizuje distanční zkoušení ani neprovozuje centrální testovací centrum, proto je využití tohoto výstupů spíše doplňkové.

V19 – Požadované zprávy byly vypracovány v souladu s harmonogramem a budou odevzdány do IS NPO v požadovaném termínu.

### **C3: Digitalizace činností přímo souvisejících se zajištěním vzdělávací činnosti a administrativních úkonů spojených se studijní agendou**

Vyhodnocení projektu je rozděleno dle splněných výstupů:

V1 - Byly uskutečněny plánované společné semináře. Proběhlo 11 školení, seminářů, workshopů, konferencí, kde se UPCE aktivně podílela nebo byla organizátorem.

V2 - Na UPCE byla nasazena nová generace modulu pro vydávání digitálně podepsaných dokumentů do produkčního prostředí. UPCE se zaměřila na implementaci digitálního podpisu u děkanů a proděkanů fakult a digitalizaci vybraných e-dokumentů a upravila šablony pro vydávání e-potvrzení o studiu.

V3 - Na UPCE jsou nasazeny moduly: podpora elektronizace procesů doktorského studia, nové funkcionality modulů v elektronizaci pro oblast internacionalizace, nová mobilní aplikace nad IS/STAG, která je pro studenty volně ke stažení na GooglePlay, modul napojení IS/STAG na systémy pro nahrávání přednášek a modul na e-zápis.

V4 - Na UPCE jsou implementovány moduly: pro elektronické/distanční zkoušení a nový rozvoj napojení na antiplagiátorský systém.

V5 - Řešitelský tým UPCE se podílel na implementaci legislativních povinností souvisejících s balíkem právních úprav. Následně byly implementovány moduly: pro napojení na základní registry a nový modul pro napojení na spisové služby.

V6 - Požadované zprávy byly vypracovány v souladu s harmonogramem a budou odevzdány do IS NPO v požadovaném termínu.

Evaluace dílčích efektů a dopadů na rozvoj dané vysoké školy dosažených realizací projektu ke dni ukončení fyzické realizace projektu a návrh způsobu evaluace během období udržitelnosti projektu





Ve **SCA1** není sledování udržitelnosti vyžadováno, přesto vzhledem k pořízenému hardwarové a softwarové vybavení očekáváme efektivnější a stabilnější provoz digitálních forem výuky. V rámci udržitelnosti budou naplněny hodnoty MI: U6.

Ve **SCA2** není sledování udržitelnosti vyžadováno, přesto vzhledem k vytvořeným výstupům očekáváme vyšší počet akademických pracovníků, kteří si osvojili nejlepší praxi a doporučené postupy v digitálních a dalších nových metodách výuky. V rámci udržitelnosti budou naplněny hodnoty MI: U6. V rámci udržitelnosti očekáváme zkvalitnění výuky na UPCE.

V rámci udržitelnosti **SCA3** budou dále otevřeny oba nové profesně zaměřené studijní programy BSP Webové technologie a BSP Ekonomika a management sportovních organizací. Očekáváme tedy rozšíření nabídky možností studia na UPCE o studijní programy, které odpovídají aktuálním požadavkům trhu práce. A také zvýšení zaměstnanosti a připravenosti absolventů na profesní kariéru. V rámci udržitelnosti budou naplněny hodnoty MI: U18, U19, U20, U21, U22. U tohoto SC bude sledována udržitelnost aktivit a bude evaluována prostřednictvím monitoringu uvedených MI.

V rámci udržitelnosti **SCA4** budou dále nabízeny kurzy celoživotního vzdělávání. Očekáváme tedy rozšíření nabídky možností studia na UPCE o kurzy, které podporují profesní rozvoj účastníků a zvyšují jejich zaměstnatelnost tím, že nabízí praktické dovednosti a znalosti, které jsou aktuálně požadovány na trhu práce. Dva kurzy respektují požadavky formulované na evropské úrovni (jsou s mikrocertifikátem). V rámci udržitelnosti budou naplněny hodnoty MI:U3 a U28. U tohoto SC bude sledována udržitelnost aktivit a bude evaluována prostřednictvím monitoringu uvedených MI.

K **SCB**: nově akreditovaný bakalářský studijní program Automatizace v progresivním oboru digitálních technologií, IS/IT v odvětvích robotiky, kybernetiky a umělé inteligence přináší zvýšení atraktivity studia Fakulty elektrotechniky a informatiky pro uchazeče o studium. Zavedením další formy studia univerzita reagovala na poptávku uchazečů o kombinovanou formu studia a rozšířila skupinu uchazečů o studium. Zapracováním aktuálních trendů průmyslových řešení do skladby vybraných předmětů, vytvořením větší vazby mezi teoretickým výkladem a praktickými demonstracemi a experimenty využitím výuky v nově vybavené laboratoři průmyslové automatizace, zvýšením interdisciplinarity zařazením z oblasti práva, psychologie, ekonomie, došlo ke zvýšení obsahové relevantnosti studijního programu a větší podpoře uplatnitelnosti studentů na pracovním trhu.

V době udržitelnosti projektu budou vykonávány takové aktivity, aby všechny projektové výstupy byly využívány a výše jmenované efekty a dopady projektu byly maximalizovány. U studijního programu bude podána žádost o prodloužení akreditace tak, aby po celou dobu udržitelnosti projektu byla zachována akreditace studijního programu. Vytvořené studijní materiály: studijní opory a laboratorní úlohy budou průběžně revidovány a aktualizovány tak, aby byla zajištěna jejich obsahová aktuálnost a obsahový soulad s požadavky praxe. Vybavená laboratoř průmyslové automatizace bude využívána pro výuku technických předmětů studijního programu Automatizace a ostatních studijních programů Fakulty



elektrotechniky a informatiky a bude v ní prováděna průběžná údržba, servis a opravy pořízovaných přístrojů a zařízení tak, aby byla zachována plná funkčnost a provozuschopnost všech přístrojů a zařízení.

Od zavedení kurzů CŽV v rámci **SCC1** zakončených mikrocertifikáty si UPCE slibuje zvýšení atraktivity celoživotního vzdělávání, rozšíření nabídky kurzů a nárůst účastníků CŽV na UPCE.

V rámci **SCC2** bude probíhat monitorování legislativních změn a případná aktualizace požadavků a posouzení dopadů na distanční vzdělávání umožní UPCE zůstat v souladu s měnícími se okolními podmínkami. Zároveň umožní trvalé zachování získaného know-how v situaci, kdy se personální zajištění útvarů UPCE zabývajících se metodickými aspekty distančního vzdělávání neustále proměňuje. Dále budou udržovány vzniklé analýzy v souladu s novými poznatky a legislativními požadavky a komunikace případných změn do interního prostředí univerzity jsou nezbytným předpokladem k zajištění vysokého zabezpečení (nejen) oblasti distančního vzdělávání. Neustále se měnící vnější prostředí vyžaduje trvalou znalost univerzity o tom, jak fungují její procesy a díky průběžné údržbě vytvořených analýz nebude nezbytné toto zjišťování provádět pokaždé znovu od začátku. Všechny implementované postupy bude zapotřebí neustále monitorovat, aby bylo zajištěno, že budou i do budoucna mít potřebný přínos. V případě změn vnitřního nebo (zejména) vnějšího prostředí, bude zapotřebí podle zjištěných zkušeností aktualizovat stanovené a díky projektu i popsané postupy.

U **SCC3** se po ukončení projektu nepředpokládá koordinace projektu všech VVŠ. Bude pokračovat spolupráce univerzit provozujících studijní informační systém shodný s více univerzitami. Jeho vývoj je pokryt smlouvou naplňující veškeré kumulativní podmínky horizontální spolupráce spočívající ve vedení spolehlivé a inovativní webové studijní agendy pro zajištění kvalitního vzdělávání studentů, k čemuž slouží jednotná softwarová/webová platforma „STUDIJNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY V PLZNI – IS/STAG“ (dále jen „IS/STAG“). Z hlediska individuálního výstupu půjde o naplnění stanoveného následného plánu rozvoje anebo plánu udržitelnosti minimálně na období 5 let po ukončení řešení projektu. Digitalizace studijních dokumentů a dokladů bude nadále pokračovat v souladu s požadavky vnější legislativy, především Zákona č. 12/2020 Sb. o právu na digitální služby a v souvislosti s novelou zákona o VŠ. Lze předpokládat, že postupující digitalizace bude na univerzity klást požadavky na komplexní digitalizaci nejen spisů studenta, ale i všech souvisejících procesů. Očekáváme společný postup minimálně na úrovni univerzit sdílejících stejný IS/STAG. Elektronizace zaměřená na podporu přímých vzdělávacích procesů bude součástí udržitelnosti a atraktivity vysokoškolského studia pro nastupující generace. Nezbytné bude do plánů zahrnout také procesní změny a následné zvyšování kvalifikace a vzdělávání pracovníků univerzit, kteří vzdělávací procesy podporují a administrují. Musí je zajišťovat v souladu s platnou legislativou, očekáváními uchazečů o studium a studentů tak, aby tyto služby byly přístupné a moderní. Elektronizace procesů státních závěrečných zkoušek, kontroly závěrečných prací, jejich evidence, ukládání je nejen legislativní a provozní nezbytností, ale má přesah do etické roviny. V následujících letech bude nutné nastavit prostředí tak, aby se zlepšila průchodnost studiem, zefektivnily se procesy spojené s ukončováním studia, elektronizovaly se důkazy o závěrečném zkoušení a





Financováno  
Evropskou unií  
NextGenerationEU



NÁRODNÍ  
PLÁN OBNOVY

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

bylo umožněno hybridní zkoušení. Elektronická identifikace osob pomocí různých prostředků ztotožnění na národní úrovni (identitaobcana.cz, základní registry aj.), využití datových schránek, elektronizace v oblasti spisové služby a dalších podpůrných nástrojů pro rozhodování univerzity bude dále podporována na všech místech, kde je to vyžadováno činnostními rolemi univerzity a vnějšími požadavky na digitalizaci státu.