



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN OBNOVY

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

JEDNOTNÝ SYSTÉM PRO OVĚŘOVÁNÍ MIKROCERTIFIKÁTŮ

Výstup č. 6 projektu – SPECIFICKÉHO CÍLE C1 – Zlepšení dostupnosti vzdělání na úrovni vysokých škol pomocí mikrocertifikátů (micro-credentials) NÁRODNÍHO PLÁNU OBNOVY PRO OBLAST VYSOKÝCH ŠKOL PRO ROKY 2022-2024



Toto dílo podléhá licenci Creative
Commons Uveďte původ – Zachovejte
licenci 4.0 Mezinárodní Licence

Projekt

Národní plán obnovy (NPO) České republiky je postaven na šesti prioritách, a to na digitální transformaci, fyzické infrastruktuře a zelené tranzici, vzdělávání a trhu práce, institucích a regulaci a podpoře podnikání, výzkumu, vývoji a inovaci, zdraví a odolnosti obyvatel. Tyto priority jsou implementovány prostřednictvím 27 komponent. Prostředky na realizaci NPO budou České republice poskytnuty z Evropské unie prostřednictvím Nástroje pro oživení a odolnost (Recovery and Resilience Facility), a to v průběhu let 2021–2026.

Projekt – Specifický cíl C1 – Zlepšení prostupnosti vzdělání na úrovni vysokých škol pomocí mikrocertifikátů (micro-credentials) Národního plánu obnovy pro oblast vysokých škol pro roky 2022-2024 je součástí cílů stanovených v reformě 3.2.1 *Transformovat vysoké školy s cílem adaptace na nové formy učení a v odpovědi na měnící se potřeby trhu práce v rámci komponenty 3.2 Adaptace kapacity a zaměření školních programů* Národního plánu obnovy zřízeného dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2021/241 ze dne 12. února 2021. Projekt spojil 26 veřejných vysokých škol, aby společně sdílely zkušenosti a systematicky pracovaly na vytvoření analytického a metodického rámce a zázemí informačních systémů pro implementaci koncepce mikrocertifikátu (micro-credentials) do prostředí veřejných vysokých škol v České republice a jejich napojení na širší Evropský rámec.

Partneři projektu

Předložené materiály vznikly za podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy a Národního plánu obnovy v rámci projektu MUNI 3.2.1 (registrační číslo NPO_MUNI_MSMT-16606/2022) a jsou určeny ke vzdělávacím a metodickým účelům.

Koordinující vysoká škola projektu

Univerzita Karlova



UNIVERZITA
KARLOVA

Hlavní koordinátoři projektu za Univerzitu Karlovu

Doc. RNDr. Markéta Martínková, Ph.D., prorektorka pro studijní záležitosti UK
Mgr. Jaroslav Švec, OSZS UK; Mgr. Anna Malá, OPP UK

Spolupracující české veřejné vysoké školy v projektu podle abecedního seznamu

- ▶ Akademie múzických umění v Praze (AMU)
- ▶ Akademie výtvarných umění v Praze (AVU)
- ▶ České vysoké učení technické v Praze (ČVUT)
- ▶ Česká zemědělská univerzita v Praze (ČZU)
- ▶ Janáčkova akademie múzických umění (JAMU)
- ▶ Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (JU)
- ▶ Masarykova univerzita (MU)
- ▶ Mendelova univerzita v Brně (MENDELU)
- ▶ Ostravská univerzita (OU)
- ▶ Slezská univerzita v Opavě (SU)
- ▶ Technická univerzita v Liberci (TUL)
- ▶ Univerzita Hradec Králové (UHK)
- ▶ Univerzita Jana Evangelisty Purkyně Ústí nad Labem (UJEP)
- ▶ Univerzita Karlova (UK)
- ▶ Univerzita Palackého v Olomouci (UPOL)
- ▶ Univerzita Pardubice (UPCE)
- ▶ Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (UTB, zkrácený název: UTB ve Zlíně)
- ▶ Veterinární univerzita Brno (VETUNI)
- ▶ Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (VŠB-TUO, zkrácený název: VŠB – Technická univerzita Ostrava)
- ▶ Vysoká škola ekonomická v Praze (VŠE)
- ▶ Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (VŠCHT Praha)
- ▶ Vysoká škola polytechnická Jihlava (VŠPJ či VŠP Jihlava)
- ▶ Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích (VŠTE)
- ▶ Vysoká škola uměleckopřemyslová v Praze (UMPRUM)
- ▶ Vysoké učení technické v Brně (VUT)
- ▶ Západočeská univerzita v Plzni (ZČU)

Výstup projektu č. 6: Informační systém určený pro ověřování výsledků vzdělávání

Koordinující vysoká škola výstupu č. 6 projektu

Masarykova univerzita



Řešitel dílčí části projektu za Masarykovu univerzitu

Ing. Monika Jandová, Ph.D., prorektorka pro personální politiku, celoživotní vzdělávání a udržitelnost Masarykovy univerzity

Koordinátor předkládající za pracovní skupinu č. 7

Mgr. Gabriela Kubínová (*Masarykova univerzita*)

Dílčí cíl č. 7 projektu

Dílčí cíl č. 7 projektu ve specifickém cíli C1 Národního plánu obnovy pro oblast vysokých škol pro roky 2022-2024 s cílem zlepšení prostupnosti vzdělání na úrovni vysokých škol pomocí mikrocertifikátů (micro-credentials):

- ▶ *Vytvoření a pilotní ověření funkčnosti jednotného systému určeného pro ověřování výsledků menších forem vzdělání na vysokých školách. Tento systém bude založen na technologii blockchain v souladu s požadavky a doporučeními European Blockchain Services Infrastructure (EBSI), případně bude využívat systém uznávání certifikátů v rámci Europass.*

Odpovídající výstup: **Informační systém určený pro ověřování výsledků vzdělávání**

Slovníček pojmů

Micro-credential (~s pl.) neboli **mikrocertifikát** je elektronický záznam – osvědčení – o absolvování jednotky učení malého rozsahu vyjádřeného ECTS kredity a dosažení jasně definovaných a ucelených výsledků učení, tedy souboru znalostí, dovedností a postojů, které tvoří způsobilosti (kompetence). Tyto jednotky učení jsou zařazeny do Evropského rámce kvalifikací (EQF), podléhají systému standardizovaných procesů zajištění kvality a jsou posuzovány podle transparentních a jasně vymezených kritérií. Jednotkou učení může být například program CŽV ve smyslu § 60 odst. 1 zákona č. 111/1998 Sb., zákona o vysokých školách, případně jejich soubor (několik souběžných nebo návazných programů CŽV).

Systémem se v tomto dokumentu rozumí *Informační systém určený pro ověřování výsledků vzdělávání*, který je v rámci projektu NPO vyvíjen a provozován Masarykovou univerzitou.

Mikrocertifikátem se v kontextu tohoto systému rozumí elektronický soubor typu JSON-LD podle specifikace *European Digital Credentials* (viz Sekce 1.1).

Vizuální reprezentací mikrocertifikátu se rozumí elektronický dokument typu PDF, který prezentuje vybrané položky mikrocertifikátu a obsahuje odkaz pro ověření mikrocertifikátu. Pokud je daná vizuální reprezentace v souladu s požadavky kladenými v dokumentu *Návrh jednotné podoby mikrocertifikátu a metodický manuál* [1], lze ji označit pojmem **osvědčení**. Tento pojem se používá také v dalších výstupech projektu a může označovat i odpovídající fyzický dokument.

Příjemcem mikrocertifikátu se rozumí fyzická osoba, které byl udělen mikrocertifikát. V různých kontextech se tato osoba může také označovat pojmy jako **účastník vzdělávání**, **absolvent**, případně **držitel** (mikrocertifikátu).

Udělujícím subjektem (angl. *awarding body*) se rozumí vzdělávací instituce – v tomto projektu veřejná vysoká škola – která uděluje příjemci mikrocertifikát za absolvování vzdělávacího kurzu. Udělujícími subjekty může být pro jeden mikrocertifikát vícero.

Hlavním udělujícím subjektem se rozumí udělující subjekt, který odevzdává do systému údaje mikrocertifikátu za účelem jeho vydání. V případě spolupráce vícero udělujících subjektů na realizaci vzdělávacího kurzu, kterého absolvování vede k zisku daného mikrocertifikátu, závisí určení hlavního udělujícího subjektu od vzájemné dohody udělujících subjektů.

Vystavujícím subjektem (angl. *issuer*) se rozumí subjekt, který jménem udělujícího subjektu (resp. udělujících subjektů) vystavuje mikrocertifikát udělovaný příjemci. Udělující subjekt a vystavující subjekt (někdy také **vydavatel**) mohou být totožné; v případě tohoto systému je vystavujícím subjektem provozovatel systému, tedy Masarykova univerzita.

Pověřenou osobou se rozumí fyzická osoba pověřená a oprávněná udělujícím subjektem k provádění administrativních úkonů v souvislosti s kontrolou, vydáváním a zneplatňováním mikrocertifikátů. Této osobě je v systému vytvořen uživatelský účet, kterému jsou nastavena přístupová práva dle potřeb pověřující vzdělávací instituce. Pro tuto osobu se může také použít pojem **zástupce**.



Obsah

1 Přístupy k implementaci micro-credentials	6
1.1 Evropské digitální certifikáty o vzdělání (EDC)	6
1.2 Evropská infrastruktura blockchain služeb (EBSI)	6
2 Popis realizovaného řešení	7
2.1 Programové rozhraní systému (API)	7
2.2 Vydání mikrocertifikátu	8
2.2.1 Vizuelní reprezentace mikrocertifikátu	8
2.3 Ověření mikrocertifikátu	8
Odkazované materiály	12
Příloha: Stanovisko ke zpracování osobních údajů při vydávání mikrocertifikátů	13

Seznam obrázků

Obrázek 1: Snímek obrazovky titulní stránky systému mikrocertifikat.cz	10
Obrázek 2: Snímek obrazovky ověřovací aplikace v systému mikrocertifikat.cz	11

1 Přístupy k implementaci micro-credentials

Doporučení EU definuje koncept mikrocertifikátu jako “záznam výsledků učení, které účastník vzdělávání získal po absolvování učení malého rozsahu” [2]; ze stejného principu vychází i definice mikrocertifikátu přijatá v tomto projektu (viz úvodní sekce [Slovníček pojmů](#)).

Tento koncept lze implementovat různými způsoby [3]. Zadání tohoto projektu připouští dvě konkrétní řešení: využití technologie blockchain nebo mechanismů používaných platformou Europass. Pro implementaci a nasazení v tomto projektu byl zvolen druhý přístup, konkrétně Evropské digitální certifikáty o vzdělání.

1.1 Evropské digitální certifikáty o vzdělání (EDC)

Mikrocertifikát má v kontextu přístupu Evropských digitálních certifikátů o vzdělání (*European Digital Credentials for Learning*, dále jen EDC) podobu samonosného strukturovaného textového souboru typu JSON-LD obsahující požadované informace v otevřené (nešifrované) podobě a elektronickou pečeť¹ vydavatele mikrocertifikátu. Specifikace EDC ve své aktuální verzi implementuje Evropský vzdělávací model verze 3 (*European Learning Model v3*, dále jen ELMv3); pro popis datového modelu bez specifik formátu JSON-LD viz [5]. Předchozí verze ELM (ELMv2) využívala formát XML [6].

Využívání EDC podporuje Infrastruktura evropských digitálních certifikátů (*European Digital Credentials Infrastructure*, dále jen EDCI), součástí které jsou například aplikace EDCI Wallet (webová digitální peněženka), [EDCI Issuer](#) (webový nástroj pro vydávání EDC) a [EDCI Viewer](#) (webový nástroj pro ověřování EDC).

Vydané mikrocertifikáty a související metadata nejsou ukládány do žádné veřejné databáze, s výjimkou případných záznamů o zneplatnění². Mikrocertifikát je příjemci odeslán e-mailem nebo vložen do jeho digitální peněženky, pokud ji má a poskytl její adresu vydavateli.

S vydaným mikrocertifikátem může jeho příjemce nakládat dle vlastního uvážení, a to i bez zřízení digitální peněženky. Třetí strana může ověřit pravost mikrocertifikátu předloženého příjemcem pomocí vlastních kompatibilních nástrojů, nebo může využít výše zmíněný volně dostupný webový nástroj EDCI Viewer, do kterého lze soubor nahrát. Nahrané soubory jsou zpracovávány pouze za účelem konkrétního ověření a dále se neuchovávají.

Některé nevýhody stavu EDCI v době zahájení realizace projektu:


- ▶ Vydané mikrocertifikáty nelze zneplatnit.
- ▶ Po expiraci elektronické pečeti mikrocertifikát již nelze ověřit, musí být ručně vydán nový.
- ▶ EDCI Issuer neumožňuje jednoduše automatizovat proces vydávání mikrocertifikátů (aplikace je určena pro uživatele, nikoliv pro stroje).

1.2 Evropská infrastruktura blockchain služeb (EBSI)

Alternativou k EDC je využití Evropské infrastruktury blockchainových služeb (*European Blockchain Services Infrastructure*, dále jen EBSI). Tento přístup byl však shledán méně vhodným pro implementaci a nasazení v tomto projektu ve srovnání s EDC, a to především kvůli podmínce, aby příjemce měl před vydáním mikrocertifikátu zřízenou digitální peněženku.

¹Podle dokumentace k vydávání EDC [4] se jedná o tzv. *Qualified e-Seal* nebo o tzv. *Advanced e-Seal*.

²Detaily budoucí implementace tohoto mechanismu v EDCI zatím nejsou známy.



Pro více informací viz [stránky projektu EBSI](#) nebo [EBSI Verifiable Credentials Playbook](#). Do budoucna byla také avizována možnost integrace EDCI s EBSI [6].

2 Popis realizovaného řešení

Realizovaný systém je dostupný na adrese <https://mikrocertifikat.cz>. Kromě veřejně přístupného nástroje pro ověřování mikrocertifikátů ve formátu EDC je součástí systému také nástroj pro vydávání mikrocertifikátů ve formátu EDC, který je zapojeným vzdělávacím institucím dostupný prostřednictvím zabezpečeného programového rozhraní (viz Sekce 2.1). Systém ukládá zpracovávané údaje do vlastní databáze s cílem umožnit ověření vydaných mikrocertifikátů neveřejným odkazem (viz Sekce 2.3).

2.1 Programové rozhraní systému (API)

Programové rozhraní systému odpovídá principům *Representational State Transfer* (REST) a komunikuje ve formátu JSON. Pro zajištění důvěrnosti přenášených dat se při komunikaci se systémem vyžaduje použití zabezpečeného protokolu HTTPS; požadavky odeslané prostřednictvím nezabezpečeného protokolu HTTP jsou systémem zahazovány. Z bezpečnostních důvodů se pro většinu požadavků vyžaduje autentizace komunikujícího klienta³.

Vzdělávací instituce je oprávněna dotazovat se pouze na ty mikrocertifikáty, které jsou pro ni relevantní, tzn. na ty, u kterých figuruje jako udělující subjekt. Výjimkou je dotazování užitím neveřejného přístupového odkazu k mikrocertifikátu, jelikož tato operace je obdobná k veřejně dostupnému ověřování na základě téhož přístupového odkazu. Vzdělávací instituce je oprávněna manipulovat pouze s těmi mikrocertifikáty, které sama zavedla.

Programové rozhraní systému je od spuštění testovacího provozu dne 19. 2. 2024 dostupné na adrese <https://mikrocertifikat.cz/api/mcert/v1>.

Technická specifikace

Aktuální specifikace API je k dispozici ve formátu OpenAPI na následující adrese:

<https://mikrocertifikat.cz/api/mcert/v1/schema/OpenAPI>

Tato specifikace obsahuje kromě popisu endpointů programového rozhraní také definici datových položek zpracovávaných systémem za účelem vydání mikrocertifikátu včetně použitých číselníků, která je dostupná odděleně navíc:


- ▶ ve formátu JSON Schema za účelem umožnění strojové validace odesílaných a přijímaných požadavků na adrese:

<https://mikrocertifikat.cz/api/mcert/v1/schema/Credential>

- ▶ s popisem v českém jazyce ve formátu tabulek aplikace Google Sheets na adrese:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1BKeaOf1ENy4iTuWxiFjv2fn9LKQXysclyHjZ0GLbQ8s/edit?usp=sharing>

³Klientem se zde rozumí součást informačního systému udělujícího subjektu, která pomocí API komunikuje se serverem (systémem).



Datový model, který API využívá pro práci s údaji mikrocertifikátů, vychází z ELMv3 a zjednodušuje ho pro specifické potřeby projektu s cílem odstínit zapojené veřejné vysoké školy od implementačních detailů EDC a zachování co největšího množství terminologie používané v ELMv3. Výčet zpracovávaných údajů vychází ze seznamu položek uváděných na osvědčení specifikovaných a popsanych v dokumentu *Návrh jednotné podoby mikrocertifikátu* [1] a z požadavků datového modelu EDC [5].

2.2 Vydání mikrocertifikátu

Pro využití nástroje pro vydávání mikrocertifikátu odešle informační systém školy požadované údaje ve formátu dle specifikace API (viz Sekce 2.1) na programové rozhraní systému. Po ověření přijatých údajů je požadavek na vydání mikrocertifikátu zařazen do fronty ke zpracování a je k němu vytvořen ověřovací odkaz. Systém při zpracování fronty vygeneruje na základě předaných dat mikrocertifikát dle specifikace EDC (soubor typu JSON-LD, viz Sekce 1.1) a odpovídající vizuální reprezentaci (viz Sekce 2.2.1 níže). Oba výstupy jsou poté dostupné pomocí odpovídajících endpointů API.

Mikrocertifikát není po vydání modifikovatelný, lze jej však zneplatnit a případně vydat nový.

2.2.1 Vizuální reprezentace mikrocertifikátu


Systém generuje k mikrocertifikátům odpovídající vizuální reprezentaci ve formátu PDF podle požadavků stanovených v dokumentu *Návrh jednotné podoby mikrocertifikátu a metodický manuál* [1] a opatří ji elektronickou pečetí systému. Tato reprezentace je poté zobrazena jako náhled mikrocertifikátu ve webové ověřovací aplikaci; výsledný náhled je také součástí samotného souboru mikrocertifikátu.

Pro splnění podmínek uvedených v dokumentu *Návrh jednotné podoby mikrocertifikátu a metodický manuál* [1] je navíc nutné, aby hlavní udělovací subjekt opatřil vydávaná osvědčení vlastní kvalifikovanou elektronickou pečetí (případně kvalifikovaným elektronickým podpisem, pokud to relevantní legislativa vyžaduje) a kvalifikovaným časovým razítkem. Pro tento účel lze využít systémem vytvořenou vizuální reprezentaci mikrocertifikátu, nebo na straně vzdělávací instituce vygenerovat ekvivalentní dokument znovu.

2.3 Ověření mikrocertifikátu

Realizovaný systém umožňuje ověření pravosti mikrocertifikátu dvěma způsoby: a) prostřednictvím ověřovacího odkazu, nebo b) přímým ověřením souboru mikrocertifikátu po jeho nahrání do webové ověřovací aplikace systému (obdobně k ověřování v aplikaci EDCI Viewer). Pro ilustraci prostředí webové ověřovací aplikace viz Obrázek 1 a Obrázek 2.

Ověřovací odkaz může mít podobu standardního URL nebo QR kódu vytvořeného z tohoto URL. Obě formy odkazu se v souladu se specifikací v dokumentu *Návrh jednotné podoby mikrocertifikátu a metodický manuál* [1] nachází na generovaném osvědčení. Metody ověření odkazem a souborem jsou v principu identické; při ověření odkazem se ověřovaný soubor mikrocertifikátu dohledá v databázi systému poté, co ověřovatel splní výzvu typu CAPTCHA. Toto opatření neautentizovaného režimu má za cíl ztížit případné pokusy o uhodnutí přístupových odkazů a plní také anti-scrapingovou funkci.



Ověřovací aplikace zobrazí ověřovateli všechny podporované údaje dostupné v mikrocertifikátu. Pro úspěšné ověření musí specifikovaný mikrocertifikát splnit kriteria následující sady kontrol převzatých z nástroje EDCI Viewer [7]:

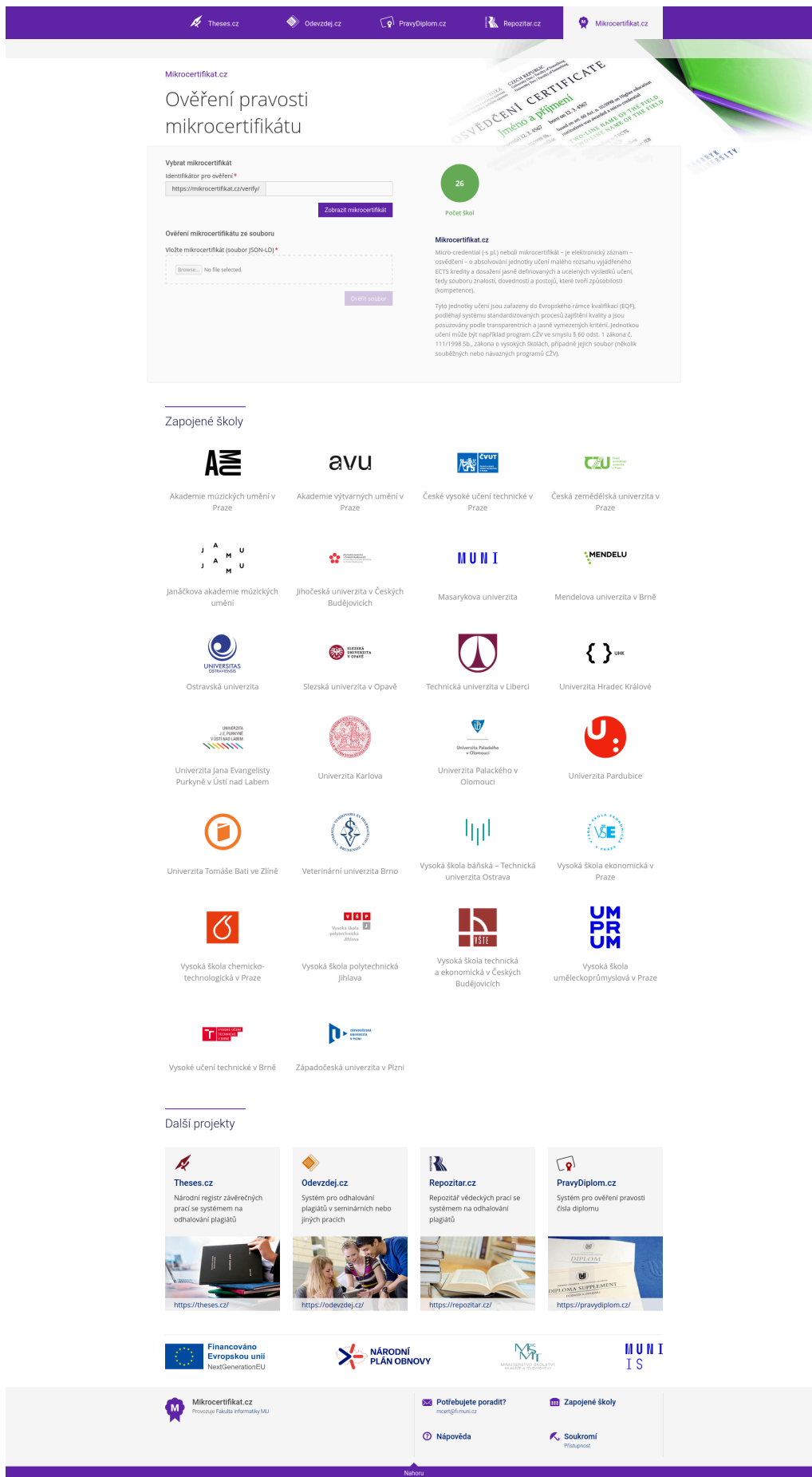
Kontrola formátu ověří správnost datového formátu mikrocertifikátu. Pro zajištění kompatibility s nástrojem EDCI Viewer využívá tato kontrola externí validátor Europassu. Nesprávně utvořený mikrocertifikát nelze úspěšně ověřit.

Kontrola elektronické pečeti ověří, že s obsahem mikrocertifikátu nebylo od jeho vydání manipulováno. Mikrocertifikát s porušenou nebo expirovanou pečetí nelze úspěšně ověřit. Nelze také úspěšně ověřit mikrocertifikát bez pečetě.

Kontrola expirace vyhodnotí, zda již nastalo datum plánované expirace mikrocertifikátu, pokud bylo při vydání specifikováno. Expirovaný mikrocertifikát nelze úspěšně ověřit.

Kontrola zneplatnění zjistí, zda v systému existuje záznam o zneplatnění mikrocertifikátu. Zneplatněný mikrocertifikát nelze úspěšně ověřit.

Ověřovací aplikací lze zobrazit a ověřit také mikrocertifikáty vydané jinými institucemi a nástroji než Masarykovou univerzitou a tímto systémem, pokud odpovídají formátu EDC s ELMv3 (viz Sekce 1.1).



Obrázek 1: Snímek obrazovky titulní stránky systému mikrocertifikat.cz

Theses.cz
Ověřtej.cz
PravyDiplom.cz
Repositar.cz
Mikrocertifikat.cz

Domů

MOJE APLIKACE

Náhled

Ověření pravosti mikrocertifikátu

Zpět na stránku seznamu

Varování: Mikrocertifikát byl vystaven jako testovací. Uvedené údaje nejsou platné a slouží pouze ke kontrole.

Mikrocertifikát

NEOVĚŘENO

JMÉNO
[obrazovka]

DATA NAROZENÍ
25. 7. 2008

ČÍSLO MIKROCERTIFIKÁTU
CZ-14560-2024-2008

PLATNOST
22. 5. 2024

TPP MIKROCERTIFIKÁTU
Generická

VYDÁVATEL
Masarykova univerzita

VYDÁNÍ
22. 5. 2024

Micro-credential

NEOVĚŘENO

NAME
[obrazovka]

DATE OF BIRTH
25th Jul 2008

MICRO-CREDENTIAL NUMBER
CZ-14560-2024-2008

VALID FROM
22nd May 2024

MICRO-CREDENTIAL TYPE
Generic

ISSUER
Masaryk University

ISSUED
22nd May 2024

Méně informací

[TEST] Ekonometrie časových řad v systému R / [TEST] Time Series Econometrics in R

Základní údaje o kurzu / Basic information about the course

<p>UČEBNÍ INSTITUCE Ekonomicko-správní fakulta, Masarykova univerzita</p> <p>UČEBNÍ 22. 5. 2024</p> <p>ÚROVEŇ EOP Úroveň 6</p> <p>FORMA ZÁSTUPNOSTI NA VYUŽITÍ AKTIVITY Online</p> <p>JAZYK VÝUKY čeština</p> <p>SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ UČENÍ sami prakticky a využitím počítače analyzovat reálná data; - vytvořit pro data vhodný model; - interpretovat předpovědi do budoucna; - dokázat zhodnotit a interpretovat získané výsledky; - být schopni pracovat s odborným textem z oblasti ekonometrie časových řad.</p>	<p>AWARDING BODY Faculty of Economics and Administration, Masaryk University</p> <p>AWARDED 22nd May 2024</p> <p>ESP LEVEL Level 6</p> <p>FORM OF PARTICIPATION IN THE LEARNING ACTIVITY Online</p> <p>LANGUAGE OF INSTRUCTION Czech</p> <p>LEARNING OUTCOME SUMMARY - analyse real data practically using a computer; - formulate an appropriate model for the data; - construct predictions; - be able to evaluate and interpret the results obtained; - be able to understand papers and studies in the field of time-series econometrics.</p>
---	---

Zajištění kvality / Quality assurance

<p>INSTITUCE ZAJIŠTĚNÍ KVALITY Bada pro vnitřní hodnocení</p> <p>TPP ZAJIŠTĚNÍ KVALITY Institucionální licence</p> <p>POPIS ZAJIŠTĚNÍ KVALITY Na základě akreditace ke studijnímu programu č. j. MU-15/2021/2018/050835/ESF.</p>	<p>QUALITY ASSURANCE BODY Internal Evaluation Board</p> <p>TYPE OF QUALITY ASSURANCE Institutional License</p> <p>QUALITY ASSURANCE DESCRIPTION Based on study programme accreditation ref. No. MU-15/2021/2018/050835/ESF.</p>
---	--

Hodnocení předmětu Ekonometrie časových řad v systému R / Evaluation of subject Time Series Econometrics in R

<p>HODNĚTĚL Ekonomicko-správní fakulta, Masarykova univerzita</p> <p>DATA HODNOCENÍ 22. 5. 2024</p> <p>POSOBNOST PRÁVNÍKA výborný</p> <p>VÝSLEDEK ZNÁMKY prospěl</p> <p>POPIS KLASIFIKAČNÍ STUPNICE prospěla neprospěla</p> <p>TPP HODNOCENÍ Hodnocení úkol</p>	<p>EVALUATOR Faculty of Economics and Administration, Masaryk University</p> <p>ASSESSMENT DATE 22nd May 2024</p> <p>GRADE ACHIEVED excellent</p> <p>GRADE STATUS pass</p> <p>GRADING SCHEME DESCRIPTION passed not passed</p> <p>TYPE OF ASSESSMENT marked assignment</p>
---	--

Náhled osvědčení

ČESKÁ REPUBLIKA
Masarykova univerzita
Ekonomicko-správní fakulta

CZECH REPUBLIC
Masaryk University
Faculty of Economics and Administration

OSVĚDČENÍ CERTIFICATE

datum narození: 25. 7. 2008 date of birth: 25th Jul 2008

o získání mikrocertifikátu v souvislosti s § 60 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v programu
to confirm, under section 60 of Act N. 111/1998 Sb. the award of the micro-credential in the programme

EKONOMETRIE ČASOVÝCH ŘAD V SYSTÉMU R TIME SERIES ECONOMETRICS IN R

Typ zajištění kvality: Institucionální licence
Corresponding to 4 ECTS
No internal EOP

Číslo osvědčení: CZ-14560-2024-2008
Date of issuing: 22. 5. 2024

Certificate number: CZ-14560-2024-2008
Date of issuing: 22nd May 2024

MUNI

Page 1 of 2

Ověření

- ✔ **FORMAT**
Mikrocertifikát je validní.
- ✔ **PLATNOST**
Platnost je platná (TEST mikrocetifikat.cz).
- ✔ **EXPIRACE**
Mikrocertifikát má neomezenou dobu platnosti.
- ✘ **ZNEPLATNĚNÍ**
Mikrocertifikát byl zneplatněn 3. 7. 2024.

NEOVĚŘENO

Mikrocertifikat.cz
Provoz: Fakulta informatiky MU

Potřebujete poradit?
mcc@mf.muni.cz

Nápověda

Zapojené školy

Soukromí
Přidělení

Nahoru

Obrázek 2: Snímek obrazovky ověřovací aplikace v systému mikrocetifikat.cz

Odkazované materiály

- [1] „Návrh jednotné podoby mikrocertifikátu a metodický manuál. Výstup č. 3 projektu — SPECIFICKÉHO CÍLE C1 — Zlepšení dostupnosti vzdělání na úrovni vysokých škol pomocí mikrocertifikátů (micro-credentials) NÁRODNÍHO PLÁNU OBNOVY PRO OBLAST VYSOKÝCH ŠKOL PRO ROKY 2022-2024“, pro. 2023.
- [2] RADA EVROPSKÉ UNIE, *DOPORUČENÍ RADY ze dne 16. června 2022 o evropském přístupu k mikrocertifikátům pro celoživotní učení a zaměstnatelnost*. 2022. [Online]. Dostupné z: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022H0627\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022H0627(02))
- [3] „Micro-Credentials and European Digital Credentials for Learning: Event report of webinar focusing on the synergies between micro-credentials and European Digital Credentials for Learning (EDCs)“. [Online]. Dostupné z: <https://europass.europa.eu/en/news/micro-credentials-and-european-digital-credentials-learning>
- [4] „How to issue European Digital Credentials for Learning: A step-by-step guide to help build, customise, issue and use your own European Digital Credentials for Learning“. [Online]. Dostupné z: <https://europass.europa.eu/en/how-issue-european-digital-credentials>
- [5] „SHACL constraints for European Digital Credentials application profile“. [Online]. Dostupné z: <https://europa.eu/europass/elm-browser/documentation/rdf/ap/edc/documentation/edc-generic-no-cv.html>
- [6] „Updates to European Digital Credentials – Release 2.0: An overview of recent changes“. [Online]. Dostupné z: <https://europass.europa.eu/system/files/2023-07/EDCv3-launch-webinar.pdf>
- [7] „Using European Digital Credentials for Learning: How to access, view, share and download European Digital Credentials for Learning“. [Online]. Dostupné z: <https://europass.europa.eu/en/stakeholders/european-digital-credentials/using-european-digital-credentials-learning>

Příloha: Stanovisko ke zpracování osobních údajů při vydávání mikrocertifikátů

22. května 2024

Právními důvody zpracování osobních údajů při vydávání mikrocertifikátů a jejich vedení v digitálním repozitáři mikrocertifikátů ve vztahu k plnění dílčího specifického cíle z Národního plánu obnovy „C1. Zlepšení prostupnosti vzdělání na úrovni vysokých škol pomocí mikrocertifikátů (micro-credentials)“ jsou

- a) **výkon veřejné moci**, kterým je pověřen správce ve smyslu čl. 6 odst. 1 písm. e) obecného nařízení o ochraně osobních údajů¹, **smlouva** dle čl. 6 odst. 1 písm. b) tohoto nařízení a **oprávněný zájem** správce dle čl. 6 odst. 1 písm. f) tohoto nařízení u programů celoživotního vzdělávání, které lze uznat podle § 68 odst. 1 písm. d) zákona o vysokých školách jako zkoušku nebo splnění jiných studijních povinností,
- b) **smlouva** ve smyslu čl. 6 odst. 1 písm. b) obecného nařízení o ochraně osobních údajů¹ a **oprávněný zájem** správce dle čl. 6 odst. 1 písm. f) tohoto nařízení u poskytování celoživotního vzdělávání týkajícího se programů nebo kurzů, které nejsou zamýšleny jako uznatelné podle § 68 odst. 1 písm. d) zákona o vysokých školách jako zkouška nebo splnění jiných studijních povinností.

Rozsah zpracovávaných údajů je stanoven *Jednotnou podobou mikrocertifikátu a metodickým manuálem*² na základě předjednání s řešiteli dílčího specifického cíle C1., tj. všemi 26 veřejnými vysokými školami, s ohledem na naplnění účelu a potenciálu konceptu micro-credentials jak je vymezuje Doporučení Rady Evropské unie (EU) o evropském přístupu k mikrocertifikátům pro celoživotní učení a zaměstnatelnost³.

Předpokládá se, že informaci ke zpracování osobních údajů (ve smyslu zejména čl. 13 a 14 obecného nařízení o ochraně osobních údajů¹) zpracovává každá vysoká škola účastníci se plnění předmětného specifického cíle samostatně a podle svých zvyklostí.

K výše uvedenému závěru se přikládá následující argumentace.

1. Zasazení mikrocertifikátů do Národního plánu obnovy, resp. evropského Nástroje pro oživení a odolnost


Vydávání mikrocertifikátů vychází z plnění cíle obsaženého v **Národním plánu obnovy**⁴ (dále také jako „NPO“). Konkrétně se jedná o cíl uvedený v podkapitole 3.2.1 *Transformace vysokých škol s cílem adaptace na nové formy učení a měnící se potřeby trhu práce* komponenty 3.2 *Adaptace školních programů* zasazené do třetího pilíře NPO (ze sedmi) s názvem *Vzdělávání*

¹Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů).

²Výstup č. 3 dílčího specifického cíle z Národního plánu obnovy „C1. Zlepšení prostupnosti vzdělání na úrovni vysokých škol pomocí mikrocertifikátů (micro-credentials)“ – Jednotná podoba mikrocertifikátu a metodický manuál, jak certifikát vyplnit.

³Doporučení Rady (EU) 2022/C 243/02 ze dne 16. června 2022 o evropském přístupu k mikrocertifikátům pro celoživotní učení a zaměstnatelnost.

⁴Národní plán obnovy (Národní plán pro oživení a obnovu Česka) byl schválen rozhodnutím Rady Evropské unie dne 8. září 2021, změnové rozhodnutí bylo vydáno 10. října 2023. Dokumentace k Národnímu plánu obnovy je k dispozici pod odkazem <https://www.planobnovy.cz/>.



a trh práce. Jednotlivé podkapitoly jsou pak konkretizovány ve formě dílčích cílů příslušným gestorem, v případě vzdělávání Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (dále také jako „MŠMT“). K předkládání návrhů projektů v rámci NPO za účelem plnění dílčích specifických cílů a pro určené subjekty pak gestor vypisuje dotační výzvy. Dílčím specifickým cílem pro mikrocertifikáty je cíl, který ve vypsání výzvě nese označení *C1 Zlepšení prostupnosti vzdělání na úrovni vysokých škol pomocí mikrocertifikátů (micro-credentials)*. K plnění výše uvedeného cíle za poskytnutí příspěvku se Univerzita Karlova přihlásila formou projektové žádosti u MŠMT, které o žádosti vydalo kladné rozhodnutí⁵.

Samotný Národní plán obnovy pak využívá prostředků z evropského **Nástroje pro oživení a odolnost** založeného nařízením Evropské unie⁶. V tomto nástroji je zdůrazněno, že je třeba dosáhnout oživení a zvýšení odolnosti Evropské unie a jejích členských států, a to podporou opatření členěných do šesti pilířů, z nichž jedním jsou „politiky pro příští generace, děti a mládež, jako je vzdělávání a rozvoj dovedností“⁷. Dalším pilířem je potom „digitální transformace“, zahrnující krom dalšího také digitalizaci služeb⁸. Mezi Nástrojem pro oživení a odolnost určené podporované oblasti se jako relevantní v souvislosti s vydáváním mikrocertifikátů jeví v příloze č. VII oblast č. 3 k lidskému kapitálu, podskupina „Služby a aplikace IT pro digitální dovednosti a digitální začlenění“, do které jsou zahrnuta **opatření podporující digitalizaci vzdělávacích institucí** a institucí odborné přípravy (včetně infrastruktury informačních a komunikačních technologií) a opatření odborného vzdělávání a přípravy vzdělávání dospělých. Rozvoj a podpora digitalizace u členských států a vytvoření jednotného digitálního trhu představuje ze strany Evropské unie jeden z jejích základních cílů. Pokrok členských států v oblasti digitalizace sleduje Evropská unie prostřednictvím tzv. DESI indexu, tj. indexu digitální ekonomiky a společnosti⁹. Na národní úrovni je pak podporování digitalizace představováno prostřednictvím strategických dokumentů „Česko v digitální Evropě“, „Informační koncepce České republiky 2023“ a „Digitální ekonomika a společnost“¹⁰.

2. Mikrocertifikáty jako elektronický záznam – osvědčení – o absolvování vybraných programů celoživotního vzdělávání

Vysoká škola se rovněž zásadně podílí na celoživotním vzdělávání účastníků prostřednictvím programů celoživotního vzdělávání, které uskutečňuje¹¹. Programy celoživotního vzdělávání jsou ve smyslu zákona o vysokých školách orientovány na výkon povolání nebo jsou pojímány jako zájmové, o jejich absolvování vydává vysoká škola osvědčení. Bližší podmínky celoživotního vzdělávání pak upravuje vnitřní předpis vysoké školy.

⁵Rozhodnutí Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy č. j. č. j.: MSMT-30682/2022.

⁶Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2021/241 ze dne 12. února 2021, kterým se zřizuje Nástroj pro oživení a odolnost. Předmětný nástroj je také označován zkratkou RRF („Recovery and Resilience Facility“).


⁷Čl. 3 (oblast působnosti) písm. f) Evropského nařízení, kterým se zřizuje Nástroj pro oživení a odolnost blíže vysvětlený v bodě 16 preambule.

⁸Čl. 3 (oblast působnosti) písm. b) Evropského nařízení, kterým se zřizuje Nástroj pro oživení a odolnost blíže vysvětlený v bodech 12 a 21 preambule.

⁹Ve zprávě Evropské komise k DESI indexu České republiky za rok 2022 dostupné přes internetové stránky <https://digital-strategy.ec.europa.eu/cs/policies/desi-czech-republic> se ČR umístila z pohledu digitalizace na 19. místě z 27 členských států, o jedno místo hůře než v roce 2021.

¹⁰Všechny 3 dokumenty k digitalizaci v ČR jsou dostupné přes odkaz <https://digitalnicesko.gov.cz/vize/>.

¹¹Zejména § 1 písm. c), § 2 odst. 1 a § 60 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách).



Předpokládá se, že mikrocertifikáty, které mají být elektronickým záznamem – osvědčením – o absolvování programu celoživotního vzdělávání¹², budou vydávány elektronicky, a to zejména u tzv. **uznatelných programů**, tj. programů, které bude možné ve smyslu § 68 odst. 1 písm. d) zákona o vysokých školách uznat jako zkoušku nebo splnění studijních povinností studenta, pokud o takové uznání student požádá. Dále pak by se mělo jednat o **kurzy ve smyslu Lisabonské úmluvy** o uznávání kvalifikací týkajících se vysokoškolského vzdělávání v evropském regionu¹³ a tzv. **Evropského rámce kvalifikací**¹⁴. V těchto případech nepochybně dojde k naplnění dílčího specifického cíle *Zlepšení prostupnosti vzdělání na úrovni vysokých škol pomocí mikrocertifikátů (microcredentials)*, na úrovni národní, evropské i mezinárodní tak, jak to předpokládá předmětná výzva MŠMT k předkládání návrhů projektů v rámci Národního plánu obnovy pro oblast vysokých škol pro roky 2022–2024¹⁵. Ve výzvě se dále doplňuje, že tento specifický cíl je zaměřen také na digitalizaci činností přímo souvisejících se zajištěním vzdělávací činnosti a administrativních úkonů spojených se studijní agendou.

3. Vedení mikrocertifikátů v jednotném digitálním prostředí

V rámci dílčího specifického cíle Národního plánu obnovy *C1 Zlepšení prostupnosti vzdělání na úrovni vysokých škol pomocí mikrocertifikátů (micro-credentials)* je realizován výstup spočívající ve vytvoření tzv. informačního systému určeného pro ověřování výsledků menších forem vzdělávání na vysokých školách. Tento výstup bude naplněn prostřednictvím tzv. digitálního repozitáře mikrocertifikátů vedeného vybranou vysokou školou, konkrétně pak Masarykovou univerzitou.

V návaznosti na výše uvedené se předpokládá úzká spolupráce a součinnost všech 26 veřejných vysokých škol účastnících se plnění předmětného specifického cíle, resp. 25 veřejných vysokých škol a Masarykovy univerzity. Právní provázanost mezi Masarykovou univerzitou a každou z ostatních veřejných vysokých škol by mohla spočívat ve smluvním nastavení vzájemných práv a povinností smluvních stran, přičemž primárním předmětem smlouvy by bylo vedení tzv. digitálního repozitáře mikrocertifikátů. Lze uvažovat, že takovou smlouvu bude mít každá zúčastněná vysoká škola s Masarykovou univerzitou uzavřenou zvlášť.

Vedení mikrocertifikátů v digitálním repozitáři je ostatně také v souladu s výše zmiňovaným evropským Nástrojem pro oživení a odolnost, Národním plánem obnovy a s představou vtělenou do dotační výzvy vypsání MŠMT, a to digitalizací činností přímo souvisejících se zajištěním vzdělávací činnosti a administrativních úkonů spojených se studijní agendou.

¹²Micro-credential (~s pl.) neboli mikrocertifikát je elektronický záznam – osvědčení – o absolvování jednotky učení malého rozsahu vyjádřeného ECTS kredity a dosažení jasně definovaných a ucelených výsledků učení, tedy souboru znalostí, dovedností a postojů, které tvoří způsobilosti (kompetence). Tyto jednotky učení jsou zařazeny do Evropského rámce kvalifikací (EQF), podléhají systému standardizovaných procesů zajištění kvality a jsou posuzovány podle transparentních a jasně vymezených kritérií. Jednotkou učení může být například program CŽV, případně jejich soubor (několik souběžných nebo návazných programů CŽV).

¹³Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 60/2000 Sb. m. s., o sjednání Úmluvy o uznávání kvalifikací týkajících se vysokoškolského vzdělávání v evropském regionu. Samotná Lisabonská úmluva byla přijata v Lisabonu 11. dubna 1997.

¹⁴Provedení doporučením Rady EU 2017/C 189/03.

¹⁵Ve smyslu bodu 7.3.2 a podbodu 4. výzvy MŠMT.

4. Mikrocertifikáty z pohledu zpracování osobních údajů ve smyslu obecného nařízení o ochraně osobních údajů

Na základě výše uvedeného lze z pohledu zpracování osobních údajů pro účel zpracování spočívající ve vydávání mikrocertifikátů a jejich vedení v digitálním repozitáři mikrocertifikátů předestřít, že **právním důvodem** zpracování ve smyslu článku 6 předmětného nařízení je **plnění úkolu prováděného správcem při výkonu veřejné moci** [čl. 6 odst. 1 písm. e)], **smlouva** [čl. 6 odst. 1 písm. b)] a **oprávněný zájem** správce [čl. 6 odst. 1 písm. f)] **u programů** celoživotního vzdělávání, **kteřé lze uznat** podle §68 odst. 1 písm. d) zákona o vysokých školách jako zkoušku nebo splnění jiných studijních povinností. Pokud jde o vztah právních důvodů zpracování a účelů zpracování, pak plnění úkolů prováděného správcem při výkonu veřejné moci a smlouva se bude vztahovat k samotné účasti zájemce v programu celoživotního vzdělávání. Oprávněný zájem správce se použije pro vedení mikrocertifikátů v digitálním repozitáři.


Další skupinu tvoří **programy, které nelze uznat** ve smyslu § 68 odst. 1 písm. d) zákona o vysokých školách jako zkoušku nebo splnění jiných studijních povinností. Zde se jako právní důvody zpracování uplatní **smlouva** [čl. 6 odst. 1 písm. b)] za účelem zajištění účasti zájemce v programu celoživotního vzdělávání a **oprávněný zájem** správce [čl. 6 odst. 1 písm. f)] pro vedení mikrocertifikátů v digitálním repozitáři mikrocertifikátů.

Právní důvody zpracování lze odůvodnit přímo primárním právem Evropské unie, zejména pak ve vztahu k vytvoření a zajištění fungování vnitřního trhu představovanému volným pohybem zboží, osob, služeb a kapitálu. Konkrétněji jsou to potom předpisy ve vztahu k Národnímu plánu obnovy, tj. zmíněné evropské nařízení, kterým se zřizuje Nástroj pro oživení a odolnost a Národní plán obnovy a dále pak právní jednání Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, a to předmětná vyhlášená výzva¹⁶ a související rozhodnutí o poskytnutí příspěvku ze státního rozpočtu.

Plnění úkolu prováděného správcem při výkonu veřejné moci, a to „uznání zkoušek nebo splnění jiných studijních povinností a předepsání rozdílových zkoušek, včetně uznání zkoušek vykonaných v rámci studia ve studijním programu uskutečňovaném vysokou školou nebo fakultou a uznání zkoušek nebo jiných studijních povinností nebo předmětů nebo jiných ucelených částí studia absolvovaných v rámci studia v akreditovaném vzdělávacím programu na vyšší odborné škole“, v rámci kterého **vysoká škola rozhoduje o právech a povinnostech studenta** v těchto věcech je stanoveno **§ 68 odst. 1 písm. d)** zákona o vysokých školách. V rámci celoživotního vzdělávání je pak třeba toto ustanovení aplikovat **ve spojení s druhou větou § 60 odst. 2 zákona o vysokých školách**¹⁷ dle které „úspěšným

¹⁶Lze rovněž usuzovat, že MŠMT jako ústřední správní úřad zařazuje do úkolů výzvy jen ty, u kterých je zpracování osobních údajů legitimní.

¹⁷§ 60 odst. 2 zákona o vysokých školách ve znění novely předložené vládě ke schválení pod č. j. MSMT-2892/2023-1 (materiál čeká na projednání vládou): „O absolvování studia v rámci celoživotního vzdělávání vydá vysoká škola jeho účastníkům osvědčení. Účastníkům může vysoká škola udělit v případě programu celoživotního vzdělávání orientovaného na zvýšení odbornosti studentů nebo absolventů zahraniční nebo tuzemské vysoké školy i mezinárodně uznávaný titul. Úspěšným absolventům celoživotního vzdělávání v rámci akreditovaných studijních programů nebo v rámci oblastí vzdělávání, pro kterou má vysoká škola institucionální akreditaci, pokud se stanou studenty podle tohoto zákona (§ 48 až 50), může vysoká škola uznat kredity, které získali v programu celoživotního vzdělávání až do výše 60 % splnění studijních povinností odpovídajících nejvýše 60 % z počtu kreditů potřebných k řádnému ukončení studia. Podmínky uznávání splnění studijních povinností z celoživotního vzdělávání v rámci studia studijních programů, prováděného podle věty třetí, stanoví vysoká škola ve vnitřním předpisu.“



absolventům celoživotního vzdělávání v rámci akreditovaných studijních programů, pokud se stanou studenty podle tohoto zákona (§ 48 až 50), může vysoká škola uznat kredity, které získali v programu celoživotního vzdělávání až do výše 60 % kreditů potřebných k řádnému ukončení studia“.

V případě programů celoživotního vzdělávání, které nelze uznat ve smyslu § 68 odst. 1 písm. d) zákona o vysokých školách jako zkoušku nebo splnění jiných studijních povinností, je nutné pro naplnění účelu a potenciálu konceptu mikrocertifikátů vtělit podmínky zpracování osobních údajů přímo do **smlouvy** o poskytování celoživotního vzdělávání jako dvoustranného právního jednání mezi vysokou školou a účastníkem celoživotního vzdělávání. Předmětná smlouva by mohla stanovit bližší podmínky vzdělávání včetně zpracování osobních údajů přímo nebo v tomto odkázat na svůj veřejně dostupný vnitřní předpis.

Pokud jde o smluvní vztah mezi veřejnou vysokou školou a Masarykovou univerzitou, která by měla vést tzv. digitální repozitář mikrocertifikátů, pak by smlouva měla obsahovat také ustanovení týkající se zpracování osobních údajů ve smyslu čl. 28 a s ním souvisejících ustanovení obecného nařízení o ochraně osobních údajů¹, tj. měla by zejména upravovat, jaká smluvní strana je pro daný účel zpracování správcem, jaká zpracovatelem, kategorie zpracovávaných osobních údajů, kategorie subjektů údajů, práva a povinnosti, dobu zpracování, technické a organizační zabezpečení zpracování apod.

Závěrem je zde třeba zmínit, že ostatní právní důvody zpracování jsou zde nepřiléhavé. Zejména v případě souhlasu subjektu údajů, tj. účastníka celoživotního vzdělávání, by tento rovněž popíral potřebnost mikrocertifikátů a jejich význam zdůrazňovaný nejen v národním, ale i v evropském a mezinárodním měřítku.

Stanovisko bylo vytvořeno pověřenkyní pro ochranu osobních údajů Univerzity Karlovy a doplněno na základě diskuse a projednání s pověřenkyněmi pro ochranu osobních údajů z Masarykovy univerzity a Univerzity Palackého v Olomouci.

Kontakt

Koordinátorka pracovní skupiny č. 7

- ▶ **Mgr. Gabriela Kubínová**
- ▶ Programátorka Informačního systému Masarykovy univerzity
- ▶ email: kubinova@mail.muni.cz

Řešitel dílčí části projektu NPO Transformace VŠ – SC C1 – micro-credentials za Masarykovu univerzitu

- ▶ **Ing. Monika Jandová, Ph.D.**
- ▶ Prorektorka pro personální politiku, celoživotní vzdělávání a udržitelnost Masarykovy univerzity
- ▶ email: jandova@muni.cz

Hlavní koordinátorka projektu NPO Transformace VŠ – SC C1 – micro-credentials za Univerzitu Karlovu

- ▶ **Doc. RNDr. Markéta Martínková, Ph.D.**
- ▶ Prorektorka pro studijní záležitosti Univerzity Karlovy
- ▶ email: studijni@prorektor.cuni.cz