



Spolufinancováno
Evropskou unií

Ministerstvo životního prostředí



ZPRÁVA O REALIZACI PROJEKTU A DOSAŽENÝCH VÝSLEDKÍCH

CENTRUM LÁZEŇSKÉHO VÝZKUMU

CZ.10.01.01/00/22_001/0000261



Příjemce: Institut lázeňství a balneologie, v.v.i.

Realizace projektu: 1.7.2024 – 31.12.2027

Zpracováno ke dni: 20.11.2025

Kontext a základní informace o projektu

Projekt Centrum lázeňského výzkumu (CLV) je zaměřen na vybudování prostředí a infrastruktury pro realizaci vědecko-výzkumných aktivit v oblasti lázeňství a balneologie (krajská doména specializace RIS3) s vysokým aplikačním potenciálem a perspektivou pro značný přínos k hospodářskému růstu a zvyšování kvality života obyvatel Karlovarského kraje. Projekt přispívá k transformaci lázeňství založenému na vědě, inovacích a udržitelnosti, což vede k výraznému zlepšení kvality a efektivity lázeňské péče v Karlovarském kraji a posiluje jeho pozici jako centra excelence vědy a výzkumu v oblasti lázeňství a balneologie v celé Evropě. Multioborový rozsah projektu CLV garantuje dlouhodobou udržitelnost, respektive zajištění dlouhodobých transformačních dopadů projektových aktivit.

Hlavním cílem projektu je vybudování prostředí a infrastruktury pro realizaci vědecko-výzkumných aktivit v oblasti lázeňství a balneologie s vysokým aplikačním potenciálem. Realizace projektu sleduje i vedlejší cíle, které logicky navazují na celkový záměr projektu:

- Vytvoření nových pracovních míst v oborech s vyšší přidanou hodnotou (výzkumu) pro (nejen) mladé obyvatele kraje.
- Zvýšení atraktivity Karlovarského kraje jako destinace pro health tourism prostřednictvím efektivního marketingu a propagace nových výzkumných výsledků a inovací v oblasti lázeňství a balneologie.
- Zvýšení znalostí a kompetencí obyvatel regionu prostřednictvím cílených vzdělávacích programů zaměřených zejména na oblast lázeňství a balneologie.
- Aktivity transferu technologií a znalostí, které povedou k vytvoření společné regionální znalostní základny.
- Rozvoj dlouhodobého strategického partnerství ve výzkumu, vývoji a inovacích mezi veřejným a soukromým sektorem.
- Zlepšení kvality života obyvatel Karlovarského kraje a podpora konceptu tzv. nového Karlovarského bauhausu.

Struktura projektu je rozdělena na vertikální tematické priority a horizontální průřezové aktivity. V rámci vertikálních priorit dochází ke kombinaci lékařských/zdravotnických, environmentálních, a socioekonomických věd. Každá z těchto oblastí se jeví jako nepostradatelná a zásadní pro vybudování inovační a výzkumné infrastruktury, která zajistí nová pracovní místa v Karlovarském kraji, zvýší inovační aktivitu místních podniků a podpoří zázemí pro nová transformační řešení.



- Oblast lékařských/zdravotnických věd reaguje na aktuální zdravotní a sociální výzvy ve společnosti a klade důraz na integraci, inovaci a efektivitu, a to v souladu s nejmodernějšími trendy v medicíně a zdravotnické technologii.
- Environmentální část projektu se zaměřuje na výzkum přírodních léčivých zdrojů (PLZ) a tzv. lázeňské terapeutické krajiny na území Karlovarského kraje a účelové zkoumání jejich potenciálu z hledisek balneologických a přírodovědných ve prospěch dalšího rozvoje lázeňství v regionu.
- Socioekonomická část projektu řeší výzkum vybraných socioekonomických aspektů lázeňství, resp. lázeňských míst/regionů. Výzkumný tým se zaměřuje především na výzkum existence lázeňského místa a jeho rozvojový potenciál jak v makroekonomické, tak regionální perspektivě.

V rámci horizontálních aktivit se projekt zaměřuje na oblast vzdělávání, transfer znalostí a technologií a komunikaci vědy a výzkumu.

Klíčovými indikátory Projektů jsou Integrované projekty územního rozvoje a Pracovní místa ve výzkumu vytvořená v podpořených subjektech. Odborné pozice pokrývají různé oblasti včetně medicíny, balneologie, socio-ekonomických studií a studia přírodních léčivých zdrojů. Oba uvedené indikátory se podařilo úspěšně naplnit krátce po zahájení realizace Projektů.

Název indikátoru	Kód	Měrná jednotka	Datum naplnění cílové hodnoty dle RoPD	Cílová hodnota
Integrované projekty územního rozvoje	RCO 76	projekt	31. 12. 2027	1
Pracovní místa ve výzkumu vytvořená v podpořených subjektech	RCR 102	FTE/rok	31. 12. 2027	11

Institut lázeňství a balneologie, v.v.i. je nositelem projektu Centrum lázeňského výzkumu. Pro řádnou a úspěšnou realizaci Projektů byla nastavena organizační struktura, která odpovídá jednotlivým horizontálním a vertikálním aktivitám Projektů. Každá část Projektů má nastavený vlastní rozpočet a strukturu financování a společně vytváří synergii na jednotlivých výstupech. Pro účely realizace Projektů byla vytvořena partnerství s cílem realizovat aktivity vedoucí k naplnění definovaných cílů Projektů, které nemůže sám vlastními zdroji a silami zajistit žadatel. Na realizaci aktivit Projektů se podílejí partneři s finančním příspěvkem, mezi které patří:

- České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství (FBMI ČVUT).



- Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií, Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara, Fakulta ekonomická (ZČU, FZS/FDULS/FEK).
- Fyziologický ústav Akademie věd České republiky, v.v.i. (FGÚ AV ČR).

Stupeň naplnění jednotlivých aktivit a výstupů

Vyhodnocení Lékařské/zdravotnické části projektu

V rámci hodnoceného období byly připraveny podrobné metodiky výzkumných prací. Pro různé indikace byly zvoleny různé typy studií tak, aby odpovídaly jejich povaze a umožnily co nejpřesnější objektivizaci léčebného efektu. Konkrétně pro objektivizaci účinku komplexní lázeňské léčebně rehabilitační péče na onemocnění a chronické komplikace diabetes mellitus 2. typu, prevence a progresu steatózy jater a objektivizace účinku komplexní lázeňské léčebně rehabilitační péče na nefrologická a urologická onemocnění v Mariánských Lázních byl zvolen typ studie One-Group Pretest-Posttest Design. Objektivizace účinku komplexní lázeňské léčebně rehabilitační péče na léčbu ženské neplodnosti bude probíhat ve formátu explorativní studie. Na základě odborných diskusí a nejnovějších vědeckých poznatků došlo ke sloučení výzkumu diabetu mellitu 2. typu a jaterní steatózy. Důvodem je skutečnost, že v současnosti není pro diagnózu jaterní steatózy definována specifická indikační skupina pro lázeňskou léčbu, a zároveň existují silné vědecké důkazy o významné souvislosti mezi vznikem jaterní steatózy a metabolickým syndromem, který představuje jednu z hlavních příčin rozvoje diabetu mellitu 2. typu. V návaznosti na sestavené metodiky a definici navržených biomarkerů a zobrazovacích metod byly připraveny a vypsány veřejné zakázky na zajištění jednotlivých částí výzkumných aktivit. V rámci přípravy léčebných postupů proběhly také odborné konzultace s relevantními institucemi. Diskuse byly vedeny především se zástupci Sekce zdravotní péče Ministerstva zdravotnictví a s oddělením vědy, výzkumu a dotací na vzdělávání Ministerstva zdravotnictví. Další konzultace proběhly s Českým inspektorátem lázní a zřidel a Národním institutem kvality a excelence ve zdravotnictví. Partner projektu FGÚ AV ČR v rámci této aktivity projektu zpracoval odborný článek na téma „Epitranscriptomic Signatures in Blood: Emerging Biomarkers for Diagnosis of Diabetes and its Complications“, který byl publikován v odborném časopise. Dále byly zpracovány články „The importance of statistical methods in research on the effects of spa treatment“, „Sugar, Diabetes, and the Karlovy Vary Cure: Tradition and Innovation in Spa Therapy“ a „Role fyzioterapeuta v lázeňské péči“, které jsou v současné době v recenzním řízení. V rámci této aktivity byly dále získané poznatky a přípravné výstupy prezentovány na odborné konferenci „The 10th International Think Thank Paris MASH Meeting“ – příspěvek na téma „Biomarkers and treatment of MASLD pilot study“. Abstrakt byl publikován ve sborníku abstraktů.

Dále byla zahájena činnost směřující k objektivizaci účinků terénních kúr v lázeňské terapeutické krajině Karlových Varů. Pro tento účel je připravena prospektivní otevřená intervenční nerandomizovaná studie s kontrolní skupinou, která umožní komplexně posoudit vliv terénních kúr na zdravotní stav pacientů i jejich subjektivní vnímání kvality života. Ze strany partnerské instituce, FZS ZČU, proběhl pilotní návrh tras, které budou využívány pro realizaci terénních kúr. Při jejich sestavování byly zohledněny indikace jednotlivých skupin pacientů, a to jak z hlediska délky a náročnosti trasy, tak i profilu terénu a dostupnosti jednotlivých lokalit. Součástí přípravných prací byla také odborná rešerše zaměřená na význam pohybové aktivity v kontextu lázeňské léčby a prevence onemocnění. Na základě zjištěných poznatků byl zpracován odborný článek s názvem „Pohybová aktivita v lázeňství – klíč k prevenci a podpoře zdraví“, který byl publikován v Časopisu lékařů českých (indexován v databázi SCOPUS). V rámci této aktivity byly dále získané poznatky a přípravné výstupy prezentovány na odborných konferencích, což významně přispělo k šíření výsledků projektu a k navázání odborných kontaktů:

- Mikulovské dny rehabilitace a lázeňství – příspěvek na téma „Pohybová aktivita v lázních: klíč k prevenci a zdraví“. Abstrakt byl publikován ve sborníku abstraktů.
- XXX. sjezd Společnosti rehabilitační a fyzikální medicíny ČLS JEP v Luhačovicích – příspěvek na téma „Monitoring pohybové aktivity v lázních: optimalizace léčby a prevence“.
- Scientia Movens, Fakulta tělesné výchovy a sportu UK – příspěvek na téma „Objektivizace pohybové aktivity v lázních: role v prevenci a podpoře zdraví“.

Dále byla vypracována Analýza inovačního potenciálu lázní, která zhodnotila aktuální stav využívání moderních technologií v lázeňské praxi v Evropě a identifikovala příležitosti pro jejich systematické začlenění do léčebně-rehabilitační péče. Na základě spolupráce s odborníky z Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT byla zpracována technická specifikace jednotlivých zařízení, která jsou součástí demonstrační laboratoře. Součástí aktivit v této oblasti byla rovněž publikační činnost, která přispívá k šíření výsledků projektu:

- Za partnerskou instituci FBMI ČVUT byl zpracován a odeslán k recenznímu řízení článek „Současný stav a perspektivy lázeňské léčebně rehabilitační péče o pacienty po aloplastikách“.
- Další článek s názvem „The Implementation Potential of Innovative (Modern) Technologies in Czech Spa Care“ byl připraven a rovněž zaslán k recenznímu řízení.

Výsledky a přípravné aktivity spojené s budováním demonstrační laboratoře a zaváděním moderních technologií byly dále prezentovány na odborných konferencích, čímž došlo k jejich šíření mezi odbornou i aplikační veřejnost:



- Úrazové a rehabilitační WINTER fórum v Janských Lázních – příspěvek na téma „Využití technologie virtuální reality v lázeňské péči“.
- Konference INOVACE 2025 v Sokolově – příspěvek na téma „Jak virtuální realita (z)mění svět lázeňství“.

Vyhodnocení Environmentální části projektu

V úvodní fázi aktivity „Komplexní uchopení problematiky lázeňské terapeutické krajiny“ byla zpracována podrobná rešerše dostupných odborných a historických zdrojů, která se stala východiskem pro další odbornou činnost. Na jejím základě vznikl odborný článek „Therapeutic Spa Landscape as an Inherent Part of Comprehensive Spa Treatment“, který byl odeslán k recenznímu řízení. Dalším krokem bylo vypracování metodiky lázeňské terapeutické krajiny, jejímž cílem je stanovit systematický rámec pro hodnocení a monitorování tohoto specifického prostředí. Metodika je v současnosti ověřována prostřednictvím terénních měření, která proběhla v Karlových Varech a Lázních Kynžvart. Na základě výsledků získaných z těchto měření je metodika průběžně doplňována a upravována tak, aby co nejlépe odrážela praktické podmínky a byla využitelná v praxi lázeňských měst. V současné době probíhá také příprava mapy s odborným obsahem, zaměřené na území Karlových Varů, která bude sloužit jako podklad pro další analýzy a pro prezentaci konceptu lázeňské terapeutické krajiny odborné veřejnosti. Předběžné výsledky zpracované metodiky a terénních měření byly prezentovány na mezinárodní konferenci European Geosciences Union General Assembly 2025 (EGU 2025).

Byla zahájena referenční měření koncentrací organických látek v přízemních vrstvách atmosféry v Karlových Varech umožňující validaci imisní zátěže v oblastech s vysokým výskytem návštěvníků a rezidentní zástavbou v blízkosti pramenů. Tato měření představují důležitý krok k pochopení kvality ovzduší v lázeňském prostředí. Jejich efektivita spočívá v získání základních dat pro budoucí monitoring a hodnocení vlivu lázeňského prostředí na lidské zdraví.

V rámci aktivity „Účelové zkoumání přírodních léčivých zdrojů z hledisek balneologických a přírodovědných“ probíhá výzkum zaměřený především na přírodní minerální vody a jejich komplexní hodnocení z hlediska balneologického, hydrogeologického a přírodovědného. Zvláštní pozornost je věnována také problematice geneze, paleogeomorfologického a paleoekologického vývoje zřídelních struktur, které představují zásadní prvek lázeňských lokalit a významně ovlivňují využitelnost přírodních léčivých zdrojů. Předběžné výsledky tohoto výzkumu již byly prezentovány na řadě odborných konferencí, čímž došlo k jejich zpřístupnění odborné komunitě a podpoře mezioborové diskuse:

- 17. konference s odkazem Vincenze Priessnitze v Jeseníku.
- Balneotechnické dny 2024 v Mariánských Lázních, konané pod záštitou Ministerstva zdravotnictví ČR – Českého inspektorátu lázní a zřídelské a Ministerstva zdravotnictví SR.



- Konference „Přírodní charakteristiky západních Čech v regionálních projektech Karlovarského kraje a GFÚ AV ČR“.
- European Spas and Balneology Congress v Litvě.
- 18. konference s odkazem Vincenze Priessnitze v Jeseníku.
- 19. konference s odkazem Vincenze Priessnitze v Jeseníku.

Dále byla zahájena terénní měření plynných spoust. Zahájení terénních měření je důležitým krokem k aktivnímu sběru dat v reálném prostředí. Zahájení terénních měření výstupu plynů představuje přelomový bod pro sledování přírodních faktorů lázeňského prostředí, zejména v kontextu možného uvolňování, CO₂, radonu a dalších plynů v bezprostřední blízkosti pramenů. Ačkoliv se monitoring zatím soustředí pouze na terénní odběry (nikoli na kontinuální sledování výstupních toků), samotný sběr dat je cenným zdrojem informací pro pochopení dynamiky přírodních procesů v lázeňské oblasti. Současně také probíhá studie teplotního režimu řeky Teplé, která podává environmentální kontext pro hydrologické a mikroklimatické aspekty lázeňského území. V této oblasti výzkumu byla navázána spolupráce s Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy. Jednou z významných aktivit této části projektu je výzkum termofilních mikroorganismů v minerálních pramenech Karlových Varů. Tyto mikroorganismy představují specifickou součást pramenného ekosystému a jejich studium má potenciál přinést nové poznatky jak v oblasti balneologie, tak i v širším přírodovědném a biotechnologickém kontextu. V první fázi byla provedena podrobná rešerše dostupných odborných zdrojů, která shrnula dosavadní poznatky o výskytu, vlastnostech a možných aplikacích termofilních mikroorganismů v lázeňském prostředí. Na základě této rešerše byl připraven odborný článek s názvem „Termofilní mikroorganismy minerálních pramenů a potenciál jejich využití“, který byl následně odeslán k recenznímu řízení do časopisu Chemické listy. Součástí této aktivity projektu je rovněž výzkum peloidů, které představují významnou součást tradiční lázeňské léčby v České republice. Výzkum je zaměřen na jejich složení, původ, způsoby využití a perspektivy další aplikace v balneologické praxi. Předběžné výsledky byly prezentovány na významném mezinárodním odborném fóru – IX. Congreso Iberoamericano de Peloides, čímž se podařilo zařadit český výzkum do rámce mezinárodní odborné diskuse o využití přírodních peloidů v lázeňství. Současně probíhá příprava odborného článku s názvem „History of the Knowledge of Peloids, their Classification and Use in the Czech Republic“, který shrnuje historický vývoj poznání v této oblasti, přístupy ke klasifikaci a tradiční i současné formy využití peloidů v českých lázeňských lokalitách.

Vyhodnocení socioekonomické části projektu

V aktivitě „Výzkum existence lázeňského místa a jeho rozvojový potenciál“ došlo k vypracování metodického postupu pro výzkumné a vývojové aktivity v socioekonomické oblasti



lázeňství. Tento metodický rámec slouží k systematizaci výzkumných a analytických postupů, umožňuje jejich provázání s ostatními odbornými oblastmi projektu a zajišťuje komparabilitu výsledků na regionální, národní i mezinárodní úrovni. Současně byla ustavena interní odborná (expertní) skupina pro rozvoj VaV a inovačních aktivit v oblasti socioekonomických aspektů lázeňství. Na základě odborných debat došlo k identifikaci hlavních priorit výzkumu. Jedním z inovativních směrů je problematika tzv. sandboxů ve vztahu k lázeňství, která reflektuje moderní přístupy k testování nových řešení a modelů v řízeném prostředí a umožňuje hledat nové formy spolupráce mezi výzkumnou, aplikační a samosprávnou sférou. Tento přístup představuje výrazný inovační prvek socioekonomického výzkumu v lázeňství. Následně byl připraven odborný příspěvek „Regulatorní sandboxy: efektivní nástroj pro inovace v lázeňství“ na konferenci Balneofórum 2024. Výsledky rešeršní práce byly poté publikovány v interním odborném časopise Lázeňství a balneologie (č. 4/2024, s. 11–16). V návaznosti na připravenou rešerši byl zpracován odborný článek do slovinského časopisu Lex Localis (WoS, SCOPUS), který byl přijat k publikování. Článek byl zpracován ve spolupráci s Centrem sportovních aktivit VUT v Brně, se kterým bylo v rámci projektu podepsáno Memorandum o spolupráci. Výzkum se v této oblasti mj. soustředil na kulturně-historické aspekty lázeňství, zejména na antické motivy, ikonografii a proměny balneologických tradic v průběhu dějin. Tematicky se aktivity zaměřily na balneologickou symboliku, požáry v lázeňských městech a kulturní reflexe vodoléčby. Realizované činnosti:

- Studium archivních pramenů a ikonografického materiálu, doplněné o fotodokumentaci významných lokalit.
- Příprava odborných článků a podkladů pro Almanach ke 100. výročí návštěvy Marie CurieSkłodowské v Jáchymově, kde byl zpracován samostatný odborný text.
- Výsledky vlastního výzkumu byly prezentovány v podobě on-line prezentace na téma „ANCIENT REFLECTIONS ON THE WEST BOHEMIAN SPA TRIANGLE (CZECH REPUBLIC)“ na mezinárodní konferenci „4th international congress on ancient thermalism“ ve Vichy, Francie.
- Významné popularizační výstupy byly realizovány také formou přednášek, např. v CHKO Slavkovský les či v rámci aktivit UNESCO Mariánské Lázně.

V rámci nastavení dlouhodobého a udržitelného monitoringu socioekonomických dopadů lázeňství a dalších návazných oborů, který pak jednotlivé dílčí výzkumy pilotně ověří, došlo k zahájení prací s cílem zlepšení znalostí báze, která umožní identifikaci rozvojového potenciálu 12 lázeňských míst, ale také případných budoucích krizových situací. Byly zahájeny práce na přípravě metodiky vybraných socioekonomických indikátorů analyzováním indikátorů používaných ve strategických dokumentech v zájmové oblasti a následně byla zpracována rešerše socioekonomických indikátorů používaných ve strategických dokumentech Karlovarského kraje. Započaly práce v rámci



výzkumného tématu srovnávající vliv lázeňských center na rozvoj regionu ve třech sousedících zemích – Sasku, Bavorsku a Česku. V rámci pracovních setkání odborného týmu byla rozvíjena výzkumná koncepce zaměřená na lázeňství v kontextu regionálního rozvoje a přeshraniční spolupráce. Diskutována byla možnost využití strategických dokumentů měst a krajů, zejména s ohledem na jejich kvalitu, účelovost a komparaci s německým prostředím. Zvláštní pozornost byla věnována dopadům zápisu měst na seznam UNESCO – jak z pohledu urbanistického a architektonického vývoje, tak i z hlediska institucionálních a ekonomických změn. Byla vytvořena výzkumná matice pro mezinárodní srovnání lázeňských míst v Česku, Bavorsku a Sasku, která zohledňuje parametry jako dostupnost, velikost lázeňské zóny, ekonomický význam sektoru či vlastnická struktura zařízení. Výsledky jsou zpracovávány i kartograficky – v podobě specializované online mapy lázeňství. V této souvislosti byly řešeny otázky sběru dat z ČSÚ, ÚZIS a německých rozvojových agentur, tvorba datových sad (včetně databáze pramenů a peloidů) a zapojení partnerů z univerzitního i aplikačního prostředí.

Dále se výzkum soustředí na návštěvníky a potenciální návštěvníky lázeňských měst, rezidenty, stejně jako na identifikaci nových trendů, postupů a inovačních přístupů v lázeňství. Důležitou součástí je rovněž vyhodnocování bariér, které brání jejich širší aplikaci. V této části projektu je primárním cílem příprava komparativní studie o lázeňství a jeho vlivu na regionální rozvoj a potažmo kvalitu života. Byl zpracován článek, který bude sloužit jako základní informační báze pro další výstupy, která bude vše dále rozpracovávat do (prostorové) šíře a datové/časové hloubky. Dále byly ustaveny dva specializované výzkumné týmy se zaměřením na: a) profilování lázeňských hostů a jejich spokojenosti, b) vztah rezidentů k lázeňství. Po jejich ustavení byla provedena bibliometrická a datová rešerše pomocí softwaru R a analytických nástrojů databázových systémů. V březnu 2025 byl sestaven a distribuován dotazník pro obyvatele Karlových Varů, Mariánských Lázní a Františkových Lázní. Od srpna do prosince 2024 proběhl pilotní sběr primárních dat u návštěvníků lázeňských měst. Získán byl vzorek 300 respondentů, který poskytl vstupní informace o profilu návštěvníků, využívání lázeňských služeb a spokojenosti s nimi. Data z Mariánských Lázní byla dále využita v rámci diplomové práce studentky navazujícího studia, čímž došlo i k propojení s vysokoškolským vzděláváním. Výsledky výzkumu této aktivity projektu byly prezentovány na mezinárodní konferenci Aiest 2025, Paříž (08/2025) – příspěvek „SPA Visitor Typology (SPAVITY)“. Prezentace určila determinanty spokojenosti návštěvníků lázeňských destinací na základě teorie VPT a komparovala různé typy destinací. Na základě výsledků je připravován vědecký článek s pracovním názvem „Determinants of Visitor Satisfaction in Spa Tourism Destinations“ s plánovaným podáním do 12/2025 do odborného časopisu. V rámci dílčího výzkumu ekosystému lázeňství (na základě systémově-dynamického modelu) byl vytvořen metamodel, který vychází z předchozích výzkumů a z metamodelu destinace cestovního ruchu. U tématu makroekonomické



aspekty lázeňství došlo k vytvoření analýzy dopadů odvětví na celkovou ekonomiku. Během sledovaného období byla také rozvíjena práce na výzkumné linii týkající se rezidentské přináležitosti k místu ve vztahu k turismu a socioekonomických dopadů lázeňství. V oblasti výzkumu lázeňství z pohledu veřejného sektoru byl na základě rešeršních analýz připraven odborný článek „Spa Care – Bibliometric Analysis“ zabývající se bibliometrickou analýzou k tématu lázeňství z pohledu veřejného sektoru. Článek je v recenzním řízení. Dále byl prezentován příspěvek „Wellness Economy: Development and Importance for the Sustainable Future“ na konferenci „Enterprise and Region – Local, National, and Global Transformation Challenges“. Na konferenci Aktuální problémy cestovního ruchu 2025 pořádané Vysokou školou polytechnickou Jihlava byl prezentován příspěvek „Lázeňský nebo wellness turismus?“.

Jednou z klíčových aktivit v rámci socioekonomické části projektu je příprava datového portálu zaměřeného na identifikaci a sledování klíčových indikátorů rozvoje lázeňství a lázeňských míst a jejich dopadů na města a regiony. V hodnoceném období byla zahájena příprava zadávací dokumentace pro vyhlášení výběrového řízení, které zajistí dodavatele řešení portálu.

Vyhodnocení průřezové aktivity Vzdělávání

V hodnoceném období se uskutečnilo celkem 14 akreditovaných seminářů s více než 200 účastníky. Semináře byly tematicky zaměřeny na komplexní lázeňskou péči, využívání přírodních léčivých zdrojů i na specifické oblasti zdravotnické praxe. Vzdělávací akce jsou pořádány dle Stavovského předpisu ČLK č. 16.

- Komplexní lázeňská péče: přírodní léčivé zdroje v praxi, Karlovy Vary
- Komplexní lázeňská péče: přírodní léčivé zdroje v praxi, Mariánské Lázně
- Komplexní lázeňská péče: přírodní léčivé zdroje v praxi, Františkovy Lázně
- Komplexní lázeňská péče: přírodní léčivé zdroje v praxi, Lázně Kynžvart
- Komplexní lázeňská péče: přírodní léčivé zdroje v praxi, Lázně Jáchymov
- Lázeňská péče jako cesta k redukci hmotnosti, Karlovy Vary
- Hodnocení zdravotnických technologií (HTA) a jejich ekonomické přínosy, Mariánské Lázně
- Historie kynžvartských lázní v kontextu významných jubileí a jejich léčivý potenciál, Lázně Kynžvart
- Diferenciální diagnostika – svatý grál fyzioterapie, aneb..., Karlovy Vary
- Neurorehabilitační strategie u vaskulárního kognitivního deficitu v lázeňství, Karlovy Vary
- Principy robotem asistované terapie, přínosy a úskalí robotické rehabilitace, Karlovy Vary
- Základní principy a klinická aplikace metody Akrální koaktivační terapie u vybraných diagnóz v lázeňství, Karlovy Vary



- Funkční diagnostika a terapie u vybraných respiračních diagnóz u dětí a dospělých, Karlovy Vary
- Změnila se léčba obezity v lázních 21. století?, Karlovy Vary

Ve spolupráci s partnerem projektu FBMI ČVUT byl připraven zcela nový studijní předmět 17VFVL Fyzioterapie v lázeňství, který je zařazen do letního semestru:

- bakalářského studijního programu Fyzioterapie (B0915P360015),
- navazujícího magisterského studijního programu Aplikovaná fyzioterapie (N0915P360004).

Předmět zahrnuje moderní přístupy a novinky v oblasti výzkumu, vývoje a inovací v oblasti lázeňství, které vycházejí z nejnovějších výsledků výzkumu Institutu lázeňství a balneologie v rámci projektu Centrum lázeňského výzkumu.

Dále došlo k přípravě a realizaci tří významných odborných konferencí, které přispěly k šíření výsledků výzkumu, k propojování vědecké a aplikační sféry a k posílení mezinárodního renomé českého lázeňství:

- Balneoforum 2024 (22. 11. 2024, Mariánské Lázně).
- Moderní technologie v lázeňství 3.0 (15.04.2025, Karlovy Vary).
- Konference ke 100. výročí návštěvy Marie Curie-Skłodowské v Jáchymově (12.06.2025, Jáchymov).

Součástí vzdělávacích a popularizačních aktivit projektu je pravidelné vydávání čtvrtletního odborného časopisu Lázeňství a balneologie. Vydávání časopisu přispívá k budování znalostní báze českého lázeňství, zvyšuje jeho viditelnost v odborné komunitě a posiluje roli Institutu lázeňství a balneologie jako klíčového centra výzkumu a vzdělávání v této oblasti.

Za aktivity v oblasti vzdělávání ILaB získal speciální ocenění Evropské asociace lázní (ESPA).

Vyhodnocení průřezové aktivity Transfer znalostí a technologií

Transfer znalostí a technologií je průřezovou aktivitou projektu, která zajišťuje přenos výsledků výzkumu do praxe, posiluje spolupráci s lázeňskými zařízeními a rozvíjí inovační ekosystém karlovarského lázeňství.

V průběhu hodnoceného období proběhlo několik odborných workshopů určených pro management lázeňských zařízení:

- 16.10.2024 – úvodní workshop „Transfer znalostí a technologií v lázeňství“
- 11.12.2024 - workshop ve spolupráci s AHR na téma „Možnosti spolupráce v roce 2025“
- 25.02.2025 – workshop „Zdravotnické technologie v lázeňství: ekonomika a klinická praxe“



- 17.06.2025 – workshop ve spolupráci s AHR na téma „Společně za lázeňství postavené na excelenci“
- 01.10.2025 – workshop pro samosprávy na téma „Budoucnost lázeňských měst“
- 10.10.2025 – workshop na téma „Umělá inteligence v lázeňství – příležitosti a praktické využití“
- 07.11.2025 – workshop na téma „Udržitelnosti v lázeňství – strategie, praxe, inspirace“

Pro odborný tým projektu byla vysoutěžena a realizována série interních školení, která se zaměřila na inovační ekosystémy a jejich řízení, aplikovaný výzkum a jeho transfer do praxe, komunikaci vědy a výsledků výzkumu. Školení proběhla v tomto roce v několika termínech (14.08., 15.08., 17.09., 23.10., 24.10., 19.11.).

Významným krokem v oblasti transferu znalostí bylo navázání spolupráce s Asociací hotelů a restaurací ČR (AHR ČR), která byla stvrzena slavnostním podpisem memoranda o spolupráci za účasti primátorky Karlových Varů. Tento krok vytváří nové příležitosti pro zapojení aplikační sféry, podporuje šíření výsledků projektu do praxe a přispívá k rozvoji inovačního prostředí v oblasti lázeňství a cestovního ruchu.

Vyhodnocení průřezové aktivity Komunikace

Cílem aktivity Komunikace je systematické informování a zapojení širší veřejnosti do činností projektu. Důraz je kladen na využívání moderních digitálních nástrojů, mediálních výstupů i přímý kontakt s občany Karlovarského kraje. Projekt je pravidelně komunikován prostřednictvím webových stránek instituce a sociálních sítí, které slouží k šíření aktuálních informací, pozvánek a výsledků výzkumu. Bylo připraveno a distribuováno několik tiskových zpráv pro regionální i celostátní média. Výsledkem je řada mediálních výstupů, které posílily povědomí o projektu a jeho přínosech pro region.

Jako hlavní forma přímé komunikace s veřejností byla zvolena roadshow po Karlovarském kraji ve formátu „KAFE a VĚDA“. Tento formát spojuje neformální diskusi s odborným obsahem a umožňuje veřejnosti seznámit se s aktuálními výsledky výzkumu přístupnou formou. Konkrétně se jednalo o následující akce:

- KAFE & VĚDA o Zázračných mokřadech – 27.11.2024
- KAFE & VĚDA o Lázeňské terapeutické krajině – 10.10.2024
- Předvánoční speciál KAFE & VĚDA: Jak věda a výzkum mění svět lázeňství – 17.12.2024
- Online KAFE & VĚDA: Antické počátky evropského lázeňství – 20.12.2024
- KAFE & VĚDA: Inovace posouvající hranice balneoterapie – 22.01.2025
- KAFE & VĚDA: Léčivá síla minerálních pramenů – 19.02.2025



- KAFE & VĚDA: Pohyb jako klíč k prevenci zdraví – 25.03.2025
- KAFE & VĚDA: Jak fyzioterapie (ne)kouzlí – 24.04.2025
- KAFE & VĚDA: Ne každý sandbox je pískoviště – 15.05.2025
- KAFE & VĚDA: Gastro well-being – 22.10.2025
- KAFE & VĚDA s odkazem Davida Bechera – 06.11.2025

V průběhu letních měsíců byly v rámci roadshow realizovány komentované procházky, které přiblížily účastníkům význam lázeňské krajiny, přírodních léčivých zdrojů a kulturního dědictví regionu:

- Komentovaná procházka: Historie jímání pramenů v Mariánských Lázních – 31.05.2025
- Komentovaná procházka městem Jáchymov: Od kolébky tolaru ke kolébce radonu – 29.06.2025
- Komentovaná procházka kynžvartskou lázeňskou čtvrtí – 19.07.2025
- Komentovaná procházka městem Františkovy Lázně: Po stopách léčebné tradice – 24.08.2025

V rámci komunikačních aktivit projektu se Institut lázeňství a balneologie snaží využívat osvědčené kanály a spolupráce s etablovanými akcemi a partnery, které zaručují široký dosah a zapojení veřejnosti. Jedním z příkladů je zapojení do celonárodní akce Noc vědců. Účast na této akci umožnila představit téma lázeňství a balneologie atraktivní formou, oslovit stovky návštěvníků z řad široké veřejnosti a současně navázat spolupráci s dalšími vědeckými a vzdělávacími institucemi. Tento přístup – kombinace vlastních formátů (např. KAFE a VĚDA, komentované procházky) s účastí na zavedených akcích – zajišťuje efektivní komunikaci, posiluje viditelnost projektu a rozšiřuje síť spolupracujících partnerů na regionální i národní úrovni.

Dosažené hodnoty indikátorů a specifických výkonnostních parametrů

Název indikátoru	Kód	Měrná jednotka	Datum naplnění cílové hodnoty dle RoPD	Cílová hodnota	Aktuální dosažená hodnota
Integrované projekty územního rozvoje	RCO 76	projekt	31. 12. 2027	1	1
Pracovní místa ve výzkumu vytvořená v podpořených subjektech	RCR 102	FTE/rok	31. 12. 2027	11	11 (18,41 celkem)



Název indikátoru / SVP	Kód	Měrná jednotka	Datum naplnění cílové hodnoty dle RoPD	Cílová hodnota	Aktuální dosažená hodnota
Výzkumné organizace zapojené do společných výzkumných projektů	RCO 07	Výzkumná organizace	31. 12. 2027	3	3
Podniky spolupracující s výzkumnými organizacemi	RCO 10	podnik	31. 12. 2027	1	1
Celkový počet účastníků na konferencích, kde se budou veřejně šířit výsledky VaV.	EECO 01	účastník	31. 12. 2027	200	420
Stanovení léčebných postupů		Léčebný postup	31. 12. 2027	2	-
Recenzovaný odborný článek v databázi SCOPUS		článek	31. 12. 2027	6	1
Článek v recenzovaném odborném periodiku v databázi WoS		článek	31. 12. 2027	3	1
Specializovaná mapa s odborným obsahem lázeňské krajiny		Specializovaná mapa	31. 12. 2027	1	-
Odborná kniha		Odborná kniha	31. 12. 2027	1	-
Specializovaná veřejná databáze v oblasti socioekonomických věd		Specializovaná veřejná databáze	31. 12. 2027	1	-
Uspořádání výstavy na téma lázeňské terapeutické krajiny		Uspořádání výstavy	31. 12. 2027	1	-
Vznik demonstrační laboratoře		laboratoř	31. 12. 2027	1	1
Metodika implementace vybraných moderních technologií do lázeňských provozů		metodika	31. 12. 2027	1	-
Doporučení pro tvorbu terapeutických tras v lázeňské krajině Karlových Varů včetně dávkování outdoorových aktivit v léčbě lázeňských pacientů a vizualizace značení a mobiliáře podporujícího účinek lázeňské terapeutické aktivity		Ostatní výsledky	31. 12. 2027	1	-
Účast a prezentace výstupů na 6 tuzemských a 3 zahraničních konferencích		Ostatní výsledky	31. 12. 2026	9	18 (10 tuz., 8 zahr.)



Metodika pro monitoring vybraných socioekonomických faktorů v lázeňských místech		metodika	31. 12. 2027	1	-
Datový portál – komplexní informační systém lázeňství		Datový portál	31. 12. 2027	1	-

Milník projektu	Datum naplnění milníku dle RoPD	Aktuální plnění
Analýza inovačního potenciálu lázeňství a balneologie ve světě	31. 12. 2024	Splněno
Vyhodnocení dílčích etap výzkumných prací a posouzení efektivity aplikovaných programů I.	30. 09. 2025	Splněno
Vyhodnocení dílčích etap výzkumných prací a posouzení efektivity aplikovaných programů II.	30. 09. 2026	-

Hodnocení praktického transformačního potenciálu vybraných výsledků

Již po prvním roce realizace projektu Centrum lázeňského výzkumu jsou zřetelné konkrétní a prokazatelné dopady s vysokým transformačním potenciálem, které se promítají jak do institucionální úrovně a výzkumné infrastruktury, tak do regionální ekonomiky a odborného postavení Karlovarského kraje v národním i mezinárodním kontextu. Projekt tak naplňuje svůj hlavní strategický cíl – transformovat karlovarské lázeňství z tradičního, empiricky založeného oboru na oblast podloženou vědeckými důkazy, inovacemi a systémovým řízením.

V roce 2025 bylo dokončeno přemístění Institutu lázeňství a balneologie do reprezentativních prostor Alžbětiných lázní v Karlových Varech, čímž došlo k vytvoření komplexního výzkumného a vývojového zázemí v přímé návaznosti na lázeňský provoz. Součástí nového sídla je demonstrační laboratoř moderních technologií a laboratorní přípravná pro analýzu přírodních léčivých zdrojů. Tato infrastruktura představuje unikátní spojení výzkumu a praxe in situ – umožňuje provádět klinické, environmentální i technologické studie přímo v kontextu autentického lázeňského prostředí.

Projekt umožnil významné navýšení kapacit kvalifikovaných výzkumných pracovníků. Karlovarský kraj tak poprvé v historii dosáhl nejvyššího počtu výzkumných pracovníků zaměstnaných ve v. v. i. Tento posun představuje zásadní strukturální změnu v regionální výzkumné infrastruktuře – vznikla multidisciplinární vědecká komunita, která umožňuje realizovat komplexní projekty s vysokou

přidanou hodnotou. Dlouhodobý dopad spočívá v posílení absorpční kapacity regionu pro národní i mezinárodní grantové schémata. Díky vytvoření atraktivního výzkumného zázemí, stabilnímu institucionálnímu prostředí a ambicióznímu výzkumnému programu došlo k reverzi dlouhodobého trendu odlivu talentů z Karlovarského kraje. Projekt se stal impulsem pro relokaci odborníků z univerzitních měst (Praha, Brno), kteří se rozhodli přestěhovat do regionu a trvale zde působit. Zároveň došlo k první zahraniční stáži studentky ze Slovenska.

Institut lázeňství a balneologie v rámci realizace projektu získal dvě ocenění ESPA Innovation Awards za vědecký přínos v oblasti lázeňské medicíny a systematické vzdělávání odborníků v lázeňství. Ocenění jsou indikátorem vysoké kvality výstupů, potvrzují přenositelnost výsledků projektu a otevírají nové možnosti pro strategická partnerství, zapojení do mezinárodních konsorcií a přístup k evropským programům (Horizon Europe, INTERREG). Současně posilují i image Karlovarského kraje jako centra excelence v oblasti lázeňského výzkumu.

Karlovarský kraj se díky aktivitám projektu a jeho mezinárodním vazbám stává uznávaným centrem mezinárodní odborné komunikace v lázeňství. Pořádání dvou klíčových světových kongresů – EHTTA (European Historic Thermal Towns Association) 2027 a AEST (International Association of Scientific Experts in Tourism) 2027 – představuje strategický milník, který zásadním způsobem zvýší viditelnost a odbornou prestiž regionu. Pořádání akcí vytvoří z Karlových Varů evropský hub pro výměnu vědeckých poznatků, inovací a politik v oblasti lázeňství, balneologie a zdravotního turismu. Zároveň posílí synergie mezi vědeckou a aplikační sférou a přinesou přímý ekonomický efekt prostřednictvím rozvoje kongresového turismu a návazných služeb.

Ve spolupráci s Fakultou biomedicínského inženýrství ČVUT byl vytvořen a akreditován nový vysokoškolský předmět Fyzioterapie v lázeňství, zařazený do bakalářského i magisterského studijního programu. Tento předmět vychází z nejnovějších výzkumných poznatků projektu a přenáší je do výuky zdravotnických profesí. Byla navázána spolupráce s Fakultou pedagogickou Západočeské univerzity v rámci oboru Kinantropologie a Wellness specialista, jehož výuka probíhá v Karlových Varech, Institut lázeňství a balneologie bude vyučovat 3 předměty a zajišťovat praxe pro studenty.

Současně byl iniciován vznik odborné společnosti pro balneologii při České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP), která bude působit jako odborná platforma pro tvorbu doporučených postupů, metodických standardů a celoživotního vzdělávání. Tím dochází k institucionalizaci oboru lázeňství v rámci české lékařské komunity, což představuje zásadní systémový transformační výsledek.



Spolufinancováno
Evropskou unií

Ministerstvo životního prostředí



Výše uvedené skutečnosti jednoznačně prokazují, že projekt Centrum lázeňského výzkumu již po prvním roce implementace vykazuje výrazné transformační efekty. Transformace se uskutečňuje ve třech komplementárních dimenzích: infrastrukturní, personální a systémové.

Projekt se tak stává hybnou silou transformace Karlovarského kraje v uznávané centrum lázeňské vědy a výzkumu v Evropě, s přímým přesahem do zdravotnictví, vzdělávání i regionální politiky.