

newsletter

INSTITUTU LÁZEŇSTVÍ A BALNEOLOGIE, v. v. i.



Využití virtuální reality v lázeňské léčbě
Přednáškový cyklus
Lázeňský cestovní ruch v číslech
Spolupráce s PMIScience
Česko-německý slovník lázeňství
Prevence a léčba spánkových poruch

3. čtvrtletí 2022

Obsah

PŘEDSTAVENÍ INSTITUTU	3
NÁŠ TÝM	4
VĚDA A VÝZKUM	5
Espa Innovation Award 2022	5
Projekt „Využití virtuální reality v lázeňské léčbě“	5
Komunikace lázeňského lékaře a pacienta	6
Lázeňský cestovní ruch v číslech	7
Výzkumné pracoviště pro digitální technologie v lázeňství	7
Vzdělávání	8
VZDĚLÁVÁNÍ STUDENTŮ	8
Přednáškový cyklus	9
TRANSFER ZNALOSTÍ A SPOLUPRÁCE	10
26. kongres Evropské asociace lázní (ESPA)	10
9. kongres chirurgie jater, žlučových cest a pankreatu	11
Konference LIFMAT 2022	11
Česko-bavorská spolupráce	12
Memorandum ke spolupráci s kulturním a kreativním centrem v Rašelinovém pavilonu	12
Identifikace budoucích lázeňských hostů pomocí strojového učení	12
Hydrogeologický a inženýrskogeologický kongres	13
Balneotechnické dny v Lúčkách	13
Spolupráce s PMIScience	14
Prokaryoty známých karlovarských termálních pramenů: fylogenetická a kultivační analýza	14
Vyšla kniha Vřídelní kolonáda v Karlových Varech	15
Česko-německý slovník lázeňství	15
Slavná lázeňská města Evropy na Seznamu světového a přírodního dědictví UNESCO	16
VÍTE, ŽE	16
Historie lázeňství a počátky porcelánu	17
Prevence a léčba spánkových poruch	18
SÍDLO INSTITUCE	20

*Příprava a grafické zpracování newsletteru: Bc. Věra Simeth.
Fotografie: fotobanka Institutu lázeňství a balneologie, v.v.i. a DA Živý kraj.*



Představení institutu

Institut lázeňství a balneologie (ILAB) je veřejná výzkumná instituce zřízená v roce 2019 Karlovarským krajem. Předmětem hlavní činnosti ILAB jsou nezávislý výzkum a vývoj v oblastech lázeňství, balneologie, geologie, hydrogeologie, balneomedicíny, balneotechniky, společenskovedních a ekonomických oborech a související mezioborová spolupráce.

Výsledky těchto činností se ILAB veřejně šíří formou publikací, výuky a transferu znalostí. Vzhledem k tomu, že je zatím jedinou veřejnou výzkumnou institucí sídlící na území Karlovarského kraje, je jeho cílem i budovat, provozovat a rozvíjet výzkumnou infrastrukturu.

V zájmu institutu je spolupráce s výzkumnými institucemi, odbornými pracovišti, vysokými školami a dalšími organizacemi a společnostmi v oblasti výzkumu a vývoje v lázeňství a balneologii.

ILAB se zaměřuje na zkoumání nových možností regionálního rozvoje s využitím potenciálu přírodních léčivých zdrojů a následné koordinace možností rozvoje území.

Náš tým



Ing. Jan Ludvík, MBA | ředitel

V oboru lázeňství působím 9 let, v předchozích letech jsem pracoval v Lázních Bohdaneč, Jánských Lázních a Lázních Kynžvart.

Hlavním úkolem a mojí vizí jako ředitele ILABu je v rámci aplikovaného výzkumu ověření účinků lázeňské léčby v jednotlivých lázeňských místech.

Ing. Jan Ludvík, MBA ukončil svoji činnost v Institutu ke dni 30. 9. 2022. Od 1. 10. 2022 jmenovala Rada Krajského úřadu Karlovarského kraje na základě výběrového řízení doc. RNDr. Juditu Kinkorovou, CSc., ředitelkou Institutu lázeňství a balneologie.

MUDr. Ladislav Špišák, CSc.
předseda rady ILAB | výzkumný pracovník

MUDr. Dominika Benešová
výzkumná pracovníce

RNDr. Patricie Hloušková, Ph.D.
místopředsedkyně rady | výzkumná pracovníce

MUDr. Markéta Hovorková, Ph.D.
výzkumná pracovníce

Prof. MUDr. Ondřej Topolčan CSc.
konzultant

Ing. Alina Huseynli, MBA
výzkumná pracovníce

Prof. MUDr. Miloš Pešek, CSc.
konzultant

Ing. Věra Marková
lázeňský analytik | RIS3 lázeňský analytik

RNDr. Tomáš Vylita, Ph.D.
člen rady | výzkumný pracovník

Ing. Ondřej Hruška
developer | RIS3 developer

Doc. Ing. Miroslav Marek, CSc.
výzkumný pracovník

Bc. Věra Simeth
projektová manažerka | RIS3 projektová manažerka

MUDr. Helena Safariková
výzkumná pracovníce

Lukáš Moravec, DiS.
projektový manažer

MUDr. Vladimír Vurm
výzkumný pracovník

Rita Háseová
administrativní pracovníce

Věda a výzkum

ESPA Innovation Award 2022

Zástupci Institutu lázeňství a balneologie převzali v rámci kongresu Evropské asociace lázní (ESPA) v Piešťanech významné ocenění ESPA Innovation Award 2022 v oblasti Medical Spa Scientific Research. Tuto cenu Institutu lázeňství a balneologie obdržel za inovativní projektové aktivity a vědecké výsledky.



Projekt „Využití virtuální reality v lázeňské léčbě“

Ve spolupráci s naším projektovým partnerem VR Medical s.r.o. rozjíždíme projekt, který má za cíl ověřit vhodnost a účinnost použití aplikace virtuální reality (VR) v rámci 3týdenního komplexního lázeňského pobytu. Bude se jednat o pacienty ve věku od 18 let s indikací VI/3 (kořenové syndromy s iritačně-zánikovým syndromem), VII/7 (koxartroza, gonartroza), VII/9 (chronický vertebrogenní algický syndrom funkčního původu).

První pilotní studie již proběhla v Janských Lázních na vzorku 16 pacientů. Průměrný čas strávený pacientem ve VR činil 96 minut, celkový čas přes 1500 minut. Mezi řešenými diagnózami byla cévní mozková příhoda, dětská mozková obrna a roztroušená skleróza. V rámci studie došlo k objektivním zlepšením zdravotního stavu pacientu, proto Janské Lázně zařadily procedury ve virtuální realitě do svých léčebných programů.

Pro poskytovatele zdravotních služeb využití nástroje virtuální reality představuje obrovskou časovou efektivitu. VR umožňuje přenechat rehabilitaci zčásti nebo zcela na pacientovi pomocí úkolů ve virtuálním prostředí. Pomocí vzdálené správy lze pod pečlivým dozorem ošetřujícího cvičit i z prostředí domova. Brýle pacienta spolehlivě identifikují a zároveň měří jeho výkon, který se dosud posuzoval jen velmi obtížně. To nejen usnadňuje diagnostiku, ale díky „velkým“ datům také zkvalitňuje poskytovanou péči. Fyzioterapeut se tak může věnovat většímu počtu pacientů.

Sběr dat s využitím umělé inteligence – AI povede ke zdokonalování a zpřesňování diagnostiky a to bez nutnosti zatěžovat zdravotní systém. Včasnější záchyt některých zatím neléčitelných degenerativních onemocnění, jejichž progresi však umí dnešní medicína významně zpomalit, může pacientům prodloužit aktivní život a významně snížit náklady na jinak velmi drahou budoucí péči.

Odpovědní pracovníci: Ing. Alina Huseynli, MBA, MUDr. Helena Safariková



Komunikace lázeňského lékaře a pacienta

Ve III. čtvrtletí byl předán zadavateli Krajské agentuře rozvoje podnikání p.o. dokument **Komunikace lázeňského lékaře a pacienta**, jehož editorkou byla RNDr. Patricie Hloušková, PhD a autoři: MUDr. Dominika Benešová, MUDr. Ladislav Špišák, CSc., MUDr. Helena Safariková a MUDr. Vladimír Vurm.

Předkládaná příručka nabízí praktický přístup ke komunikaci lékaře s pacientem, neboť jejich vztah zásadně ovlivňuje úspěch lázeňské léčby. Ošetřující lékař potřebuje ovládat základní komunikační dovednosti, aby jejich výměna informací s pacientem byla maximálně efektivní. Samostatnou kapitolou je pacient, který je poprvé v lázních. Lékař si musí poradit i s problémovými pacienty a musí umět řešit konflikty s pacientem. V další kapitole je prezentováno na konkrétních situacích, jak postupovat při odmítnutí rozmanitých požadavků pacientů. V současné době se stále zvyšuje počet samoplátců, hradících si plně či částečně léčbu. Je rozdíl v přístupu lékaře k pojištěncům a k samoplátcům? Této skutečnosti se věnuje závěrečná kapitola. Věříme, že předkládaná příručka pomůže zlepšit komunikaci mezi lékaři a pacienty a přispěje k dalšímu zvyšování kvality lázeňské rehabilitační péče v českých lázních.

Tato příručka a další manuály viz přehled níže jsou veřejně přístupné na webu spadata:

Manuál správy přírodních léčivých zdrojů — ZPMV, plyny a peloidy

Manuál lázeňské léčebně-rehabilitační péče — obecné principy a speciální přístupy dle indikací

Manuál lázeňské léčebně-rehabilitační péče. Metodika podávání balneoprocedur I (aplikace přírodních léčivých vod, zředěného plynu, oxygenoterapie, aplikace peloidů a bahen, radioterapie)

Manuál lázeňské léčebně-rehabilitační péče. Metodika podávání balneoprocedur II (elektroterapie, fototerapie, dietoterapie, edukace, klimatoterapie)

Manuál lázeňské léčebně-rehabilitační péče. Metodika podávání balneoprocedur III (hydroterapie, termoterapie a mechanoterapie).

Manuál lázeňské léčebně-rehabilitační péče Balneoprovoz a jeho specifika.

Série manuálů vznikla na základě objednávky Karlovarské agentury rozvoje podnikání s podporou programu Smart Akcelerator 2.0.

Odpovědní pracovníci:

MUDr. Ladislav Špišák, CSc.,

RNDr. Patricie Hloušková, Ph.D.,

MUDr. Helena Safariková, MUDr. Vladimír Vurm,

MUDr. Dominika Benešová, Ing. Jan Ludvík, MBA



Středočeský kraj	Jihočeský kraj	Moravskoslezský kraj	Ústecký kraj
7,10	5,27		
Královéhradecký kraj	Středočeský kraj		

Lázeňský cestovní ruch v číslech

Zajímá Vás, kolik lázeňských hostů přijíždí, do kterého kraje nebo kolik nocí v lázních stráví? Jsou to spíše cizinci nebo tuzemští hosté? A z jakých zemí k nám přijíždějí lázeňští hosté nejčastěji?

Odpovědi na otázky najdete v interaktivním vizuálu, který připravil Institut lázeňství a balneologie. V 3. čtvrtletí tohoto roku byl vizuál aktualizován o data z 2. čtvrtletí 2022. V 2. čtvrtletí 2022 počet lázeňských pacientů oproti předchozímu čtvrtletí vzrostl a je tak již viditelný trend, který byl typický pro období před pandemií Covid-19. Ačkoliv počet hostů je stále o něco méně, než tomu bylo v předpandemickém období, jedná se o nejvyšší počet lázeňských hostů v 2. čtvrtletí za roky 2020–2022. Stejně jako v předchozích čtvrtletí tvoří většinu lázeňských hostů rezidenti (66,5 %), do českých lázní se však již vrací i nerezidenti, kteří stále v téměř 95 % míří do lázní Karlovarského kraje. Další zajímavé informace lze nalézt v již zmíněném vizuálu, kde jsou data průběžně aktualizována dle jejich zveřejnění Českým statistickým úřadem.

Sledujte www.spadata.cz, kde průběžně zveřejňujeme statistiky, vizuály či analýzy dat z lázeňského prostředí s cílem odhalit užitečné informace a podpořit tak rozhodování při přípravě marketingových plánů či strategickém plánování lázeňských zařízení.

Odpovědný pracovník: Ing. Věra Marková

Výzkumné pracoviště pro digitální technologie v lázeňství

Statutární město Karlovy Vary jako nositel integrované strategie „Integrované územní investice Karlovarské aglomerace“ ITIKA^o vyhlásilo 2. výzvu k předkládání projektových záměrů pro opatření ITIKA^o A.1.3 Rozvoj v oblasti vědy, výzkumu a inovací ve vazbě na specifický cíl 1.1 OP JAK 1.1 Rozvoj a posilování výzkumných a inovačních kapacit a zavádění pokročilých technologií.

Vzhledem k typům podporovaných projektů v rámci tohoto dotačního programu jsme se rozhodli, že do této soutěže podáme projekt, který má za cíl vybudovat společné výzkumné pracoviště pro digitální technologie v lázeňství. Navrhovaný projekt umožní realizovat komplexní interdisciplinární výzkumné studie s vysokým aplikačním potenciálem. Celkem bude vyvinuto několik nových specializovaných aplikací VR (virtuální realita), které budou s již stávajícím portfoliem aplikací projektového partnera VR Medical tvořit novou skladbu terapeutických programů šitých na míru pacientům v lázeňských zařízeních.

Projekt povede ke vzniku a rozvoji platformy pro efektivní spolupráci výzkumného a aplikačního sektoru, což posílí výzkumné a inovační infrastruktury a kapacity pro oblast výzkumu a inovací na území aglomerace Karlovy Vary. Předpokladem spolupráce je i společná výchova pregraduálních a postgraduálních studentů a aktivní šíření výsledků a výstupů společně realizovaného výzkumu.

Odpovědní pracovníci: Ing. Alina Huseynli, MBA, Bc. Věra Simeth, Lukáš Moravec, DiS.

Vzdělávání



Vzdělávání studentů

Navázaná spolupráce se školami se osvědčuje a je přínosem nejen pro studenty, ale i pro výzkumnou činnost institutu. Cílem ILABu je přenos nových poznatků z terénu do prostředí výuky ve školách. Nabízíme možnost zapojení studentů do projektů institutu v rámci praxe. Výzkumníci vedou bakalářské práce na výzkumná témata ILABu.

Pod vedením výzkumné pracovnice ILABu je zpracováváno bakalářské téma studenta Fakulty zdravotnických studií – Úloha lázeňské léčebně-rehabilitační péče při léčbě dětské obezity. Oponentura proběhne u studentů Západočeské univerzity v Plzni katedry záchranářství, diagnostických oborů: Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví.

Odpovědní pracovníci:
RNDr. Patricie Hloušková, Ph.D.,



Přednáškový cyklus

V loňském roce jsme Vás seznámili s hlavními tématy našich výzkumných pracovníků. Předchozí online přednášky najdete na **YouTube kanále Institutu lázeňství a balneologie**.

V měsíci červnu byl spuštěn další přednáškový cyklus zaměřený na balneologii a lázeňství z pohledu lékaře, hydrogeologa, ekologa, historika a dalších odborníků. Najdete ho buď přímo na YouTube kanálu Institutu nebo na www.spadata.cz.

Letošními tématy a přednášejícími jsou:

- Lázeňská léčba nemocí trávicího systému (MUDr. Ladislav Špišák, CSc.)
- Lázeňská léčba jako očista těla a mysli po těžkém pandemickém období (MUDr. Helena Safariková)
- Úloha lázeňské péče v prevenci duševních onemocnění (Ing. Alina Huseynli, MBA)
- Divoké vývěry a průvaly Vřídla v Karlových Varech – historie a příčiny (RNDr. Tomáš. Vylita, Ph.D.)
- Lázeňské prameny – potenciální zdroj termofilních mikroorganismů a jejich využití v praxi (doc. Ing. Miroslav Marek, CSc.)
- Slunce – zásobárna vitamínu D (Prof. MUDr. Ondřej Topolčan CSc.)
- Biochemický potenciál terpenoidů (RNDr. Patricie Hloušková, Ph.D.)
- Císařské lázně v Karlových Varech a jejich unikátní lázeňský provoz (Mgr. Lubomír Zeman)
- Přírodní prvky v dekorech a tvarech porcelánu (Ing. Milena Nováková, Ph.D.)
- Lázeňští hosté v číslech (Ing. Věra Marková)

Transfer znalostí a spolupráce

Lázeňství je jednou z priorit Karlovarského kraje, v regionu se nachází největší lázně v České republice. ILAB je otevřený spolupráci s partnery z regionu i mimo něj. Snažíme se vybudovat silnou síť kooperačních partnerů se zaměřením na rozvoj efektivnějšího využívání stávajícího potenciálu přírodních zdrojů.



26. kongres Evropské asociace lázní (ESPA)

Zástupci Institutu lázeňství a balneologie převzali v rámci 26. kongresu Evropské asociace lázní (ESPA) v Piešťanech významné ocenění ESPA Innovation Award 2022 jako evropský vítěz v kategorii Medical Spa Scientific Research. Tuto cenu jsme obdrželi za inovativní projektové aktivity a vědecké výsledky v oblasti lékařské, přírodovědné i sociálně-ekonomické.

Vědecká rada Evropské asociace lázní schválila přijetí Institutu lázeňství a balneologie v.v.i jako Advisory Member, vzhledem k tomu, že dalšími členy Advisory Members je např. American Balneo Medicine Asso-

ciation nebo Deggendorf Institute of Technology si tohoto rozhodnutí velice vážíme.

Předseda Rady institutu lázeňství a balneologie MUDr. Ladislav Špišák, CSc., na kongresu představil výzkumné projekty, vědecké výsledky a plánované inovační aktivity Institutu. V rámci workshopu a panelových diskuzí, jež se zabývaly novými výzvami v oblasti balneologie, také připomněl význam medicíny založené na důkazech a důležitosti zachování tradice evropského lázeňství.

Během československého dne kongresu představila ing. Alina Huseynli, MBA, výzkumné aktivity zaměřené na využití virtuální reality v lázeňské léčbě, výzkum efektivního přenosu vědeckých výsledků

do aplikační oblasti a zmínila také plánované vědecko-výzkumné pracoviště pro digitální technologie v lázeňství, které institutu umožní další významné komplexní výzkumné studie.

Kongres připomněl výročí 100 let vzniku Československé balneologické společnosti, jejího vlivu na rozvoj léčebného lázeňství na území Česka i Slovenska, ale i kulturní rozměr lázeňství, výjimečnou architekturu a bohatou historii evropských lázeňských měst. Dalšími diskutovanými tématy byla například také současnost lázeňství a perspektiva jeho budoucího rozvoje.

Odpovědní pracovníci: MUDr. Ladislav Špišák, CSc., Ing. Alina Huseynli, MBA, MUDr. Vladimír Vurm

9. kongres chirurgie jater, žlučových cest a pankreatu

Vědečtí pracovníci Institutu vystoupili na 9. kongresu chirurgie jater, žlučových cest a pankreatu v části věnované jaterním onemocněním viz https://www.chirurgieplzen2022.cz/Amca-KCHJ/media/content/HPB_chirurgie_2022_program.pdf. Tento významný celostátní sjezd se konal v září 2022 v Plzni. První sdělení s názvem Přehled současných možností diagnostiky onemocnění jater pomocí imunochemických metod sumarizovalo dosažené výsledky v ILABu v diagnostice nealkoholické jaterní steatozy a jaterní fibrózy. Toto onemocnění je závažným problémem současnosti. Tvrdí se, že postihuje 25 % celkové populace v civilizovaných zemích a u diabetiků 2. typu se vyskytuje v plných 55 %. Nebezpečný je především vývoj do jaterní cirrhózy eventuálně do karcinomu jater. Důležitá je jak primární, tak především sekundární prevence. Zde se jeví lázeňská léčba jako perspektivní, ukazuje se, že komplexní lázeňská léčba zahrnující pitnou léčbu, dietní terapii a pohybovou léčbu může rozvoj onemocnění zastavit, navíc edukace vede k optimalizaci životního stylu. Výzkum efektu lázeňské léčby u chronických jaterních chorob byl zahájen a s potěšením můžeme konstatovat, že umíme monitorovat příznivý efekt léčby. Druhá přednáška byla věnována nádorovým

markerům, které se jeví perspektivní v diagnostice karcinomu jater a pankreatu a možnostem jejich využití u nemocných v lázeňské léčbě.

Odpovědní pracovníci: prof. MUDr. Ondřej Topolčan, CSc., MUDr. Ladislav Špišák, CSc.



Konference LIFMAT 2022

Zúčastnili jsme se dvoudenní odborné konference zaměřené na moderní technologie v medicíně. Mezi hlavní témata konference patřily:

- Diabetologie, obezitologie;
- Kardiologie;
- Psychologie;
- Rehabilitace, sport;
- Výživa-pohyb-životní styl;
- Ekonomika, právo, telemedicína;
- Primární péče.

Konference LIFMAT 2022 nám přinesla nové kontakty a nápady na telemedicínské projekty v lázeňství. Jednou z možností, jak inovovat lázeňskou léčbu je zavádění nových léčebných metod v kombinaci s možnostmi virtuální reality, což umožňuje nejenom možnost vzdálené léčby, ale především uzpůsobení rehabilitace na základě sledování pohybu pacienta a vyhodnocování individuální progresu. Využití nástroje virtuální reality (VR) je předmětem interního

projektu Institutu lázeňství a balneologie. V průběhu konference byly projednány možnosti využití prezentovaných firem pro edukaci našich lékařů a farmaceutů. První z uvedených přednášek budou uskutečněny již ve IV. čtvrtletí. Umožníme tak, i těm, kteří se konference nezúčastnili, aby se měli možnost seznámit s novinkami v oblasti diagnostiky i léčby v lázeňství.

Odpovědní pracovníci: MUDr. Ladislav Špišák, CSc., Ing. Alina Huseynli, MBA, MUDr. Vladimír Vurm, MUDr. Markéta Hovorková, PhD.



Česko-bavorská spolupráce

Odborníci z Institutu lázeňství a balneologie se na okresním úřadě ve Wunsiedelu setkali se zemským radou Peterem Berekem, který je zároveň prezidentem bavorské části EUREGIA EGRENSIS a 1. předsedou Bavorského svazu lázní. Přítomna byla také kancelář „Zdravého regionu Plus“ okresu Wunsiedel, „Zdravé Fichtelgebirge“ a kanceláře Euregia z Marktredwitzu a Karlových Varů.

V rámci malého projektu „Cesta ke zdraví“ financovaného z prostředků EU uspořádaly okres Wunsiedel a ILAB workshop o strukturách lázeňského a léčebného systému v Bavorsku, resp. v Německu a České republice. Brzy bude dokončen dvojjazyčný slovník lázeňství, který byl rovněž vytvořen v rámci malého projektu.

Spolupráce má pokračovat i po skončení malého projektu. Diskutovalo se o možné spolupráci na téma „lesních lázní“, ale také o výzkumu přírodní základny lázní nebo o společných přeshraničních marketingových aktivitách.

Odpovědní pracovníci: Bc. Věra Simeth, Ing. Alina Huseynli, MBA, RNDr. Patricie Hloušková, PhD.

Memorandum ke spolupráci s kulturním a kreativním centrem v Rašelinovém pavilonu

V září 2022 bylo podepsáno Memorandum o vzájemné spolupráci na přípravě a provozu kulturního a kreativního centra v Rašelinovém pavilonu mezi Institutem lázeňství a balneologie a Karlovarským krajem. Cílem a účelem tohoto memoranda je dohodnout a realizovat oboustranně prospěšnou spolupráci obou subjektů, která povede k posílení a rozvoji v oblasti lázeňství a balneologie, a také kulturních a kreativních odvětví na území Karlovarského kraje prostřednictvím pořádání výstav, workshopů, přednášek a dalších vzdělávacích aktivit.

Identifikace budoucích lázeňských hostů pomocí strojového učení

V konferenčním sborníku 10. ročníku mezinárodní konference Aktuální trendy lázeňství a turismu, která se konala v březnu tohoto roku, vyšel příspěvek na téma Socio-Economic Data and their Use in Identifying Future Spa Guests. V tomto příspěvku se Ing. Věra Marková zabývá možností využít jednu z metod strojového učení, tzv. rozhodovací stromy (CHAID), pro identifikaci hlavních faktorů, které ovlivňují rozhodnutí o tom, zda jedinec plánuje v následujících 3 letech absolvovat lázeňský pobyt.

Pro tento účel byla využita data od 3056 respondentů socioekonomického průzkumu, o jehož výsledcích jsme Vás v předchozích newsletterech již informovali. Jako nejdůležitější faktory, které plánování lázeňského pobytu ovlivňují, byly identifikovány předchozí zkušenosti s lázeňským pobytem, názor na optimální frekvenci lázeňských pobytů, názor na preventivní úlohu lázeňského pobytu, ale také věk respondentů a počet dětí ve společné domácnosti. Více informací lze najít přímo v článku, který je k dispozici v publikovaném sborníku na stránkách Vysoké školy hotelové, která tuto konferenci pořádala. Konferenční elektronický sborník s přiděleným ISBN bude předložen k zařazení do databáze Thomson Reuters – Conference Proceedings Citation Index – Social Science & Humanities (CPCI-SSH).

Odpovědný pracovník: Ing. Věra Marková



Hydrogeologický a inženýrsko-geologický kongres

Ve dnech 6. až 9. září 2022 se v prostorách Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem konal XVI. hydrogeologický a IV. inženýrsko-geologický kongres – tedy vrcholné odborně-společenské setkání odborníků oborů aplikované geologie – hydrogeologie, inženýrské geologie a užitá geofyziky. Odborná veřejnost z celé České republiky z průzkumných společností, výzkumných institucí (včetně ILAB), vy-

sokých škol i orgánů státní správy a samosprávy, se sešli po 5 letech od posledního setkání v Brně v roce 2017. Cílem největšího letošního odborně-společenského setkání v oborech užitá geologie bylo zhodnotit vývoj v jejich jednotlivých odvětvích v uplynulých letech a projednat jejich budoucí směřování. Hydrogeologie, inženýrská geologie a další aplikované geologické obory řeší velmi důležité úkoly typu zajišťování zdrojů pitné a užitkové vody, sanace znečištění životního prostředí, průzkumů pro pozemní, liniové i podzemní stavby, řešení svahových pohybů a stability svahů, adaptačních opatření na klimatické změny, odstraňování následků důlní činnosti, průzkumů pro hlubinná úložiště radioaktivního odpadu ad.

V průběhu kongresu bylo prezentováno celkem 119 příspěvků (98 ústních a 21 posterových příspěvků) ve 14 sekcích za účasti více než 340 odborníků z Česka a Slovenska. Součástí programu bylo i předání profesních ocenění za celoživotní přínos oborům. V inženýrské geologii je to Cena akademika Quida Záruby, kterou letos obdržela Anna Abramčuková a Jitka Dvořáková, a v hydrogeologii Cena profesora Oty Hynie, kterou získali Zbyněk Hrkal, Vojtěch Kněžek, František Pastuszek, Josef Slavík a Daniel Smutek.

Odpovědní pracovníci: RNDr. Tomáš Vylita, PhD.

Balneotechnické dny v Lúčkách

V září proběhlo v malých slovenských lázních v Chočských vrších tradiční česko-slovenské setkání balneotechniků a dalších lázeňských a plnírenských odborníků ve formě vědecké konference. Příspěvky českých zástupců se zabývaly post-covidovou péčí o lázeňské pacienty (Mgr. Z. Třískala, představený ČILZ a člen Rady ILAB), organickými látkami v minerálních vodách (Ing. Ježková, předsedkyně Svazu minerálních vod ČR), novými hydrogeologickými poznatky ze zřídelních struktur severozápadních Čech (RNDr. T. Vylita, PhD.) a vznikem nového lázeňského místa Frymburk (Mgr. L. Hronec, ČIL).

Odpovědný pracovník: RNDr. Tomáš Vylita, PhD.



Spolupráce s PMIScience

Vědečtí pracovníci Institutu RNDr. Patricie Hloušková, PhD., a MUDr. Ladislav Špišák, CSc., byli v září společně s dalšími 8 lékaři z České republiky pozváni na návštěvu výzkumného a vývojového střediska PMIScience v Neuchâtelu ve Švýcarsku. Cílem této návštěvy bylo seznámení se s vědou a výzkumem PMI Science a navázání spolupráce s odborníky a vědeckými pracovníky tohoto výzkumného centra.

Kolegy z PMI Science seznámili s výzkumnými projekty lékařských fakult Univerzity Karlovy v Praze prof. Štěpán Svačina, DrSc. a výzkumnými projekty IIAB MUDr. Ladislav Špišák, CSc.

Tématem jednání byla i studie týkající se efektu lázeňské péče u kuřáků a nekuřáků, na které bychom se chtěli společně podílet.

Odpovědní pracovníci:
MUDr. Ladislav Špišák, CSc.,
RNDr. Patricie Hloušková, Ph.D.

Prokaryoty známých karlovarských termálních pramenů: fylogenetická a kultivační analýza

Ve významném mezinárodním časopisu *Environmental Microbiome* vyšel článek o prokaryotických mikrobiálních komunitách přežívajících v extrémních podmínkách karlovarských termálních pramenů. Tyto termy jsou charakteristické nízkým nutričním obsahem a absencí lidského vlivu na jejich mikrobiální oživení. S ohledem na možné využití fylogeneticky nových organismů (ovšem vývojově velmi starých) byly zkoumány čtyři karlovarské prameny. Mikrobiální profilování využívající genovou sekvenaci poukázalo mj. na přítomnost zástupců kmenů *Hydrothermae*, *Altiarchaeota* a *Verrucomicrobia*.

Celkem bylo izolováno 44 unikátních mikroorganismů schopných přežít v extrémních podmínkách termálních pramenů. Tato studie poskytuje pohled na dosud nezkoumanou výjimečnost zdejších pramenů. K jedinečným léčebným vlastnostem a společensko-kulturnímu významu karlovarských term tak přistupuje fakt, že poskytují prostředí pro fylogeneticky rozdílné organismy s nezvyklými životními strategiemi. Nová zjištění otevírají cestu pro další výzkum, který, jak doufáme, umožní hlubší porozumění metabolickému potenciálu nalezených mikroorganismů.

Odborný článek: Smrhová T., Janí K., Pajer P., Papinová G., Vylita T., Šuman J., Strejček M., Uhlík O. (2022): Prokaryotes of renowned Karlovy Vary (Carlsbad) thermal springs: phylogenetic and cultivation analysis. Environmental Microbiome, 11 Sep 2022, 17(1):48.

Odpovědný pracovník: RNDr. Tomáš Vylita, PhD.

ICDP vrty na observatoři oherský rift: magmatické tekutiny pohánějící zemětřesné roje a hlubinnou biosféru

Článek v impaktovaném časopisu Scientific Drilling referuje o vzniku ojedinělé přírodní laboratoře v prostředí oherské riftové struktury, významného prvku geologické stavby západní a střední Evropy. Nově vybudovaný systém hlubokých vrtů osazených seismickými stanicemi a přístroji pro měření vystupujících plyných látek umožní další výzkum významu magmatických fluid, tedy plynů, mineralizované vody a dalších látek) jak z hlediska seismologického (výzkum zemětřesných rojů), tak z hlediska hydrogeologického (výzkum režimu výstupu plyných spoust v mofetových polích apod.).

Odborný článek: Fischer T., Hrubcová P., Dahm T., Woith H., Vylita T., Ohrnberger M. et al. (2022): ICDP drilling of the Eger Rift observatory: magmatic fluids driving the earthquake swarms and deep biosphere (Sci. Dril., 31, 31–49, 2022).

Odpovědný pracovník: RNDr. Tomáš Vylita, PhD.



Vyšla kniha Vřidelní kolonáda v Karlových Varech

Kniha byla připravena jako součást vědeckovýzkumné činnosti Národního památkového ústavu a využívá výstupů výzkumného projektu „Analýza a prezentace hodnot moderní architektury architektury 60. a 70. let 20. století jako součástí národní a kulturní identity ČR. Kniha byla publikována díky Statutárnímu městu Karlovy Vary.

Autorem odborné monografie je Mgr. Lubomír Zeman, spoluautorem RNDr. Tomáš Vylita, PhD. a Dipl.-Ing. Petr Kropp. Kniha je věnována architektonickému vývoji nejdůležitějších staveb Karlových Varů – kolonád v prostoru Vřídla a přírodovědným parametrům tohoto místa, zejména jeho hydrogeologickým podmínkám a jejich vlivu na výstavbu i provoz kolonádních objektů.

Odpovědní pracovníci:

RNDr. Tomáš Vylita, PhD., Mgr. Lubomír Zeman



CESTA DO LÁZNÍ
GLOSÁŘ

WEG ZUR KUR
GLOSSAR



Glossar ist kostenlos heruntergeladen.
Glossar ist zum Download verfügbar.
verwenden Sie den QR-Code.

Česko-německý slovník lázeňství

Institut společně s Gesundheitsregion plus Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge a Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge připravil praktický česko-německý slovník, který má usnadnit komunikaci klienta s personálem lázní, předně se zdravotnickým personálem. Najdete zde postup jak zažádat o lázeňský pobyt. Glossář obsahuje základní fráze spojené s příjezdem do lázní, konzultací s lékařem, ale i přehled procedur. Cílem glossáře je usnadnit komunikaci lékaře s klientem lázní hovořícím německy.

Tento slovník je k dispozici volně ke stažení na stránkách **spadata**.

Odpovědný pracovník Bc. Věra Simeth

Víte, že

Slavná lázeňská města Evropy na Seznamu světového a přírodního dědictví UNESCO

Tři lázeňská města, Karlovy Vary, Mariánské Lázně a Františkovy Lázně, o kterých se hovoří od dob Goethových jako o Západočeském lázeňském trojúhelníku, patří ve světovém měřítku k nejvýznamnějším. Každé z nich přináší do společného nadnárodního kulturního statku svůj osobitý přínos. Přínos a význam Karlových Varů spočívá především v charakteru urbanismu a architektury lázeňské zóny velkého rozsahu s rozlehlou okolní terapeutickou krajinou, se sítí vycházkových cest a řadou solitérních staveb. Ojedinelé složení minerálních pramenů (Vřídlo je evropským unikátem) s jejich právní ochranou, která patří k nejstarším na světě (1761) a inovativní postupy v balneologii vynesly Karlovy Vary mezi nejproslulejší lázně Evropy. Vyvinuly se zde speciální stavby, které sloužily za vzor pro další lázně světa. Díky tomu byly navštěvovány příslušníky panovnických dvorů, vysoké šlechty, ale i umělci, kteří zde nacházeli svou inspiraci. Karlovy Vary označované jako „Největší salón Evropy pod širým nebem“ a „šachovnice Evropy“ se staly předobrazem vzájemné tolerance a vzorem sjednocené Evropy.

Přínos Mariánských Lázní spočívá v osobitém urbanistickém založení s velkým přírodně krajinářským parkem v lázeňském centru obestavěným historickou lázeňskou zástavbou. Vyvěrá zde značné množství minerálních pramenů (40 pramenů a více než 160 kyselek v okolí). Vyvinuly se zde speciální stavby, které se staly vzorem pro další lázně Evropy a dosud se praktikuje lázeňská léčba v původních lázeňských domech se zachovaným originálním interiérem i zařízením. Mariánské Lázně byly tradičním místem se-

tkávání královských dvorů, šlechty a místem světové politiky, kde se odehrávala důležitá politická jednání.

Přínos Františkových Lázní spočívá ve specifickém ortogonálním urbanismu města založeném cíleně jako ideální lázeňské město s jednotným architektonickým výrazem. Františkovy Lázně se staly nejstaršími slatinnými lázněmi světa se speciálními balneologickými postupy a zařízeními, vyvinuly se zde specifické stavby, které se staly vzorem pro další lázně. Díky proslulosti v léčbě slatinou a ženských chorob sem jezdily dámy bez pánského doprovodu, což přispělo ke stírání nerovnosti mezi pohlavími, čímž se Františkovy Lázně staly místem spojeným s počátky demokratizace společnosti. (1)

Celý článek najdete na <https://blackedition.cz/cs/slavna-lazenska-mesta-evropy-na-seznamu-svetoveho>.

1. Slavná lázeňská města Evropy jsou světovým dědictvím UNESCO, cit. 2022-01-20. Ministerstvo kultury ČR; Slavná lázeňská města Evropy, cit. 2022-01-20.

Odpovědný pracovník: Mgr. Lubomír Zeman

Historie lázeňství a počátky porcelánu

Téměř 450 let dělí od sebe vznik lázeňství a porcelánu na Karlovarsku. V polovině 14. století dochází ke stálému osídlení okolo Vřídla. Výroba porcelánu v ostatních evropských zemích již zdomácněla a dosahovala mimořádné úrovně, zatímco v Čechách byl počátek produkce značně pozdější. V Rakousku byla v provozu v Vídní. Úřady neměly zájem na vzniku továren na porcelán, raději připouštěli rodáci pomáhalo k prvním na konci 18. století.

Západočeská ložiska kaolínu, uznaná tím pro zakládání porcelánek kolem první porcelánky v Čechách v Horním Slavkově založená 1792 Johannem Paulusem, probíhaly neúspěšně v Hájích (Rabensgrün). Výrobu tam zavedl za pomoci Johanna Gottlieba Sonny vypracoval pro úřady metodický rozpis o objektivnost, ale posléze takticky získal Slavkově pro sebe. Ta si pak udržela necelánkami, které byly založeny na přelomu Březová 1803, Stružná 1803, Dalovice 1804,



chách byl počátek produkce značně pozdější. V Rakousku byla v provozu v Vídní. Úřady neměly zájem na vzniku továren na porcelán, raději připouštěli rodáci pomáhalo k prvním na konci 18. století.

pro vynikající kvalitu se stala podnětem Karlových Varů. Ještě dříve než vznikla v Horním Slavkově založená 1792 Johannem Paulusem, probíhaly neúspěšně v Hájích (Rabensgrün). Výrobu tam zavedl za pomoci Johanna Gottlieba Sonny vypracoval pro úřady metodický rozpis o objektivnost, ale posléze takticky získal Slavkově pro sebe. Ta si pak udržela necelánkami, které byly založeny na přelomu Březová 1803, Stružná 1803, Dalovice 1804,

Dům, kde v Hájích vznikaly první vzorky porcelánu v Čechách, už nestojí. Zachovala se však v soukromé sbírce vzácná ruční malba na lázeňském koflíku. Ten byl vyroben ve firmě Haas & Czjzek v Horním Slavkově a malován v roce 1991 malířem porcelánu panem Ladislavem Tesařem.

Odpovědný pracovník: Ing. Milena Nováková Ph.D.



Foto: 3x/www.spalata.cz

Prevence a léčba spánkových poruch

Nekvalitní spánek limituje takřka polovinu lidstva

Mezi základní biologické potřeby člověka patří vedle dýchání a příjmu potravy také spánek a odpočinek. Spánek se řadí mezi tři základní podmínky zdraví spolu s kvalitní životosprávou a zvládnutím stresu. Již po celá staletí spánek fascinoval filozofy, spisovatele, umělce i vědce kvůli své záhadné podstatě a i významu. Ve starém Egyptě, tedy již 3 000 let před naším letopočtem, existoval pohanský bůh spánku a ještě Shakespeare pokládá smrt za sestru spánku. Historicky byl považován za pasivní děj a teprve až v 19. a 20. století objevem elektrických výbojů neuronů a jednotlivých fází spánku se ukázalo, že se jedná o velmi specializovaný a složitý aktivní děj spojený s řadou fyziologických změn.

Při spánku se základní metabolismus snižuje o 5 až 25 %, klesá spotřeba kyslíku, srdeční aktivita, tělesná teplota i hladina glykemie. Generátorem spánku je centrální nervový systém, a to hlavně struktury mozkového kmene, hypotalamu a mezimozku. V průběhu spánku se postupně střídají spánková stadia, která vytvářejí architekturu spánku. K největšímu metabolickému útlumu dochází ve fázi hlubokého spánku (Non-REM fáze), který obecně pomáhá regenerovat organismus v době nemoci, hladovění nebo růstu. Spánek je aktivně řízen dvěma procesy, cirkadiálním rytmem a homeostatickým procesem.

U průměrného Čecha, který vstává cca mezi šestou a osmou hodinou, se tyto dva procesy setkávají mezi desátou a jedenáctou hodinou večer a v tu dobu bychom měli být schopni přirozeně usnout. U jižních národů, zvyklých na polední siestu, se homeostatický proces přerušuje, dojde k doplnění části energie během dne a následně se pak posouvá i doba nočního spánku.

Nekvalitní spánek snižuje mentální výkon

Potřeba spánku je silně individuální a geneticky podmíněná. S rostoucím věkem se obvykle snižuje,

ale může být také indikací onemocnění, například dysfunkce štítné žlázy. Během stárnutí navíc klesá prahová hodnota po probuzení. Existují časová doporučení spánku s ohledem na věk, která vedou ke správné integraci procesů a podnětů v mozku. Spánek spouští řadu endokrinních drah, které vedou ke změnám koncentrace hormonů, typicky melatoninu, růstového hormonu, kortizolu, serotoninu... Jejich koncentrační změny dávají tělu signál, že je noc, a tedy vhodná doba na spánek. S přibývajícím věkem se tvorba melatoninu zpomaluje, proto vyskyt insomnie, spánkových obtíží, narůstá s věkem.

Spánek má velký význam i pro psychickou kondici organismu. Při dlouhodobě nekvalitním spánku se snižuje mentální výkon a dochází ke špatnému fixování paměťových stop, objevují se problémy se soustředěním a celkovou slabostí. S nástupem rychlejšího životního tempa a stresu, v kombinaci například se sedavým zaměstnáním, se poruchy spánku stávají jednou z dalších civilizačních zátěží, která může přerůst až do vážných stavů, které si vyžadují odbornou lékařskou pomoc.

PROBÍHAJÍCÍ PANDEMIE JE IDEÁLNÍM PROSTŘEDÍM PRO VZNIK NESPAVOSTI, KTERÁ JE V ŘADĚ ODBORNÝCH STUDIÍ UVÁDĚNA NA PRVNÍCH MÍSTECH MEZI NEŽÁDOUCÍMI DŮSLEDKY PO PRODĚLANÉM ONEMOCNĚNÍ COVID-19.

Problémy se spánkem ohrožují zdraví i kvalitu života až 45 % světové populace. Spánek je nekvalitní, nepřináší osvěžení. Se spánkovými poruchami úzce souvisí i problematika takzvaného světelného smogu, kterému je dnešní člověk neustále vystavován. Existuje názor, že zejména expozice modré složky světelného spektra v nočním čase narušuje fyziologické cirkadiánní uvolňování melatoninu, proto se doporučuje v nočním čase tlumit modré světlo z elektrických spotřebičů.

Nespavost je i zárodkem psychických poruch

Patofyziologické projevy nedostatečného spánku jsou velmi široké, od únavy, poklesu svalového tonu, bolesti hlavy až po poruchy nálad, žalu-deční neurózy, podrážděnosti, poruchy sociálních profesních aktivit a celkové snížení kvality života. V dětství jsou pak typické poruchy školní výkonnosti, pozornosti a behaviorální poruchy. Probíhající pandemie je ideálním prostředím pro vznik nespavosti, která je v řadě odborných studií uváděna na prvních místech mezi nežádoucími důsledky po prodělaném onemocnění covid-19. Nespavost působí nejen osobní diskomfort, ale současně má vliv také na rozvoj psychických poruch a celé řady dalších onemocnění. Spánkové poruchy a zkracování doby spánku jsou rizikovým faktorem pro vznik kardiovaskulárních onemocnění, diabetu, obezity, nádorů, předčasného stárnutí, schizofrenie a dalších. Léčba insomnie není jednoduchá a vyžaduje komplexní přístup k jednotlivým pacientům. Narůstající výskyt nespavosti vede k nadměrnému a neracionálnímu užívání hypnotik namísto nefarmakologických postupů, které jsou léčbou první volby. Kromě farmakoterapie jsou velmi důležitá režimová opatření spočívající v dodržování zásad spánkové hygieny a psychoterapie.



Jednou z možností, jak preventivně intervenovat nebo řešit již vzniklé spánkové problémy, je lázeňský léčebně-rehabilitační program. Lázeňská léčba je komplexní lékařsky vedený léčebný postup, prováděný v lázeňském místě, využívající přírodní léčivé zdroje – minerální vody, peloidy, CO₂ a klima – a doplněný léčebnou rehabilitací, fyzikální i pohybovou terapií, dietoterapií, hydroterapií, ergoterapií, helioterapií, aeroterapií, léčebnou tělesnou výchovou a vhodnou nabídkou pro využití volného času. Je prokázáno, že po třítydenní komplexní léčbě s využitím klimatoterapie a balneoterapie v klimatických lázních výrazně poklesla hladina kortizolu a normalizovala se hladina homocysteinu, látek, které sehrávají významnou roli v procesu spánku. Vhodná kombinace lázeňských procedur se spánkovou léčbou vede k úpravě synchronicity cirkadiánního rytmu a výrazně přispívá k úlevě obtížů u pacientů trpících těmito poruchami.

Spánkové problémy odhalí laboratoře

Fyziologický spánek obnovuje fyzické i psychické síly a je prevencí celé řady onemocnění. Snižuje

riziko vysokého krevního tlaku, deprese a obezity. Podporuje paměť, obranyschopnost, hormonální a metabolické pochody. Jeho nedostatek, nastrádaný v průběhu desítek let života, může být jednou z příčin. Odborníci zdůrazňují pravidla spánkové hygieny. Pokud ani jejich dodržování problémy s nespavostí nevyřeší, je třeba vyhledat odbornou pomoc. Tou může být v první linii praktický lékař, poté somnolog, eventuálně jiný specialista. Součástí větších lůžkových zdravotnických zařízení jsou spánkové laboratoře, kde se provádí jak diagnostika, tak i nastavuje léčba poruch spánku. Při diagnostice je u pacienta v první řadě potřeba vyšetřit četnost spánkových apnoe, což jsou zástavy dýchání v průběhu spánku, projevující se většinou chrápáním. Jejich příčinou jsou většinou uvolněné svaly v zadní části krku, které mají za úkol podporovat měkké tkáně v ústní oblasti. Uvolnění svalů způsobí, že se měkké tkáně zúží nebo uzavřou, čímž se zamezí na určitou dobu dýchání a sníží se sycení krve kyslíkem. V západní Evropě jsou spánkové laboratoře téměř v každém městě, u nás je jich významně méně. V Karlových Varech se provádí vyšetření i léčení spánkové apnoe v průběhu lázeňské léčby. Výbor světového dne spánku, který spadá pod Světovou asociaci spánkové medicíny, pořádá na poslední pátek před jarní rovnodenností „Mezinárodní den zdravého spánku“, jehož cílem je poukázat na problematiku poruch spánku a snížit dopad zdravotních rizik na společnost prostřednictvím lepší prevence a kontroly. Můžeme predikovat, že zájem a potřeba léčby insomnie do budoucna určitě poroste, protože jedním z postcovidových syndromů jsou nervové poruchy včetně poruch spánku. ■

PATRICIE HLOUŠKOVÁ a LADISLAV ŠPIŠÁK, Institut lázeňství a balneologie, v. v. i., www.spadata.cz

Sídlo instituce

Institut lázeňství a balneologie
veřejná výzkumná instituce

Křížíkova 1347/12
LL Mánes, budova EDEN II
360 01 Karlovy Vary

info@i-lab.cz

www.i-lab.cz | www.spadata.cz

Institut rozšiřuje svojí působnost v dalších lázeňských městech regionu. Najdete nás také v Mariánských Lázních a Konstantinových Lázních.



**V rámci nastavených vztahů mezi ILAB
a Karlovarskou agenturou rozvoje podnikání, p.o.,
dochází ke sdílení zaměstnanců (analytik v oblasti
lázeňství a balneologie, lékaři, developer).**

**Provoz Institutu lázeňství a balneologie
je financován neinvestiční dotací
Karlovarského kraje.**