



Newsletter CET

Centrum Excellence Telč

0 / 2017

ÚTAM AV ČR, v. v. i.

Seminář Pokroky ve vědě o památkové péči

18. – 24. listopadu 2016 proběhl česko-izraelský seminář zaměřený na pokroky ve vědě o památkové péči, či spíše ve vědě o kulturním dědictví, jako mladé vědní disciplíně. Česko-izraelské kontakty v této oblasti sahají až k začátku tisíciletí a jedním z cílů tohoto semináře bylo najít společná témata k další spolupráci, což se podařilo nad očekávání dobře.

Účastníci absolvovali velmi bohatý program – navštívili Kutnou Horu, kde měli možnost na místě diskutovat o problémech konzervace a záchrany fresek v chrámu sv. Barbory v Kutné Hoře a o konzervaci kostí v Sedci. Mezi další navštívená místa patřily Slavonice a státní zámek Telč. V Telči se odehrál jeden z hlavních bodů programu: kromě exkurze v Centru excellence Telč to byl přednáškový den, na kterém měli účastníci možnost vyslechnout příspěvky a diskutovat s významnými českými výzkumníky v oboru památkové péče i s izraelskými badateli z Israel Antiquities Authority v Jeruzalémě. Jacques Neguer, mezinárodně uznávaný a respektovaný specialista na výzkum historických malt a mozaik, přednášel o vykopávkách a konzervaci římských mozaik v Lod v Izraeli. Jacob (Koby) Sharvit, ředitel úseku »



*Vážení čtenáři a milé čtenářky!
První dva roky pilné práce v Centru excellence Telč nás zaměstnávaly tak intenzivně, že jsme měli málo času na komunikaci s okolím. Je toho hodně, co bychom rádi sdělili odborným i laickým zájemcům mimo náš ústav. Některé informace o práci kolegů však mohou být překvapivé i pro vlastní zaměstnance. Proto je nejvyšší čas začít vydávat pravidelné novinky o dosažených výsledcích, o běžících výzkumných projektech i o budoucích plánech a o dalších našich aktivitách. Místo se najde i na zprávy o našich zaměstnancích, na zveřejnění jejich názorů i názorů lidí, kteří nás vidí a vnímají zvenčí. Nazvali jsme nový zpravodaj anglickým výrazem „Newsletter“, protože bude vycházet česky i anglicky, v tištěné i elektronicky šířené verzi podle plánu každoročně v dubnu a říjnu. Ať se Vám líbí!*



Jacob Sharvit při přednášce o podvodní archeologii

Miloš Drdáký, ředitel ÚTAM AV ČR



Diskuze pracovníků CET s izraelskými badateli

podvodní archeologie izraelského ústavu pro ochranu památek, mluvil velmi zajímavě mimo jiné o podvodních konzervacích pozdně římské loďařské dílny v Caesareji. Jedna z přednášek Yotama Asschera, specialisty na historické malty a konzervaci kostí, byla o konzervaci fresek v Pompejích, za pomoci mapování metodou multispektrálního snímání.

Z českých odborníků přednesl přednášku Michal Vopálenký o rentgenovém mikro-CT zkoumání neviditelné struktury archeologických artefaktů, Zuzana Slížková o výzkumu historické malty, Veronika Koudelková a Jan Válek.

Během přednášek a následných diskuzí došlo nejen k výměně řady poznatků, ale také objevení mnoho témat, na kterých by mohly obě strany spolupracovat v budoucnu. Za všechny zmiňme analýzu starověkého tesařského umění stavitelů lodí a výpočty mechanického namáhání styků metodami nedávno odvozenými v rámci výzkumného programu NAKI nebo způsob provádění stavebních prací na největším středomořském starověkém přístavu v Caesareji.

Nové projekty CET

Výzkum parametrického generátoru sněhu V lednu 2017 začala realizace projektu podporovaného z programu EPSILON Technologické agentury České republiky. Hlavním výzkumným cílem projektu je výzkum a vývoj pokročilého generátoru sněhu s vestavěným měřicím zařízením pro stanovení parametrů generovaných sněhových vloček (velikost, množství), který bude vhodný pro umístění v aerodynamických tunelech. Generátor sněhu bude produkovat sníh, který se svými vlastnostmi bude blížit chování přírodního sněhu, a tím umožní experimentální testování v podmínkách blízkých reálným zimním podmínkám. Dílčím cílem projektu je vývoj CFD softwarového modulu umožňujícího provádět numerické analýzy trasování, ulpívání a hromadění sněhových vloček, a který bude využitelný v inženýrských aplikacích. >

Návštěva místopředsedy vlády

22. září 2016 navštívil Centrum excellence Telč místopředseda vlády pro vědu, výzkum a inovace MVDr. Pavel Bělobrádek, Ph.D., MPA. V úvodu návštěvy představil hostům historii centra i aktuální výzkumnou činnost CET prof. Drdáký. Následně proběhla diskuze o aktuálních problémech vědy a výzkumu v České republice, po které se pan vicepremiér v rámci prohlídky osobně seznámil s výzkumnou infrastrukturou CET. Své dojmy z návštěvy vyjádřil ve videu na YouTube, které naleznete zde: <https://www.youtube.com/watch?v=3jcv7fxNk2U>.



Místopředseda vlády při návštěvě CET

Archeologové z Austrálie v CET

V lednu 2017 CET navštívili archeologové z Macquarie University v Austrálii. Během dne, který v Telči strávili, prezentovali pracovníkům CET zaměření své výzkumné práce a vyvíjený informační systém FAIMS pro zaznamenávání nálezů.



Zimní škola Telč 2017

13. - 18. února proběhla mezinárodní Zimní škola Telč 2017, zaměřená na památkovou péči, na jejíž realizaci se podílelo také CET. Interdisciplinární týmy studentů z ČVUT, MU a DUK řešily případové studie z reálného prostředí historického centra Telče, týkající se rekonstrukce a rozšíření domu č. 70 a panské sýpky v domě č. 71 na náměstí, které v současné době využívá místní ZŠ.



Centrum Excellence Telč



Ústav teoretické a aplikované
mechaniky AV ČR, v. v. i.

Centrum kompetence nedestruktivního zkoušení Horní Rakousko & Kraj Vysočina

V říjnu 2016 byl zahájen projekt přeshraniční spolupráce programu Interreg Rakousko-Česká republika, vedený Univerzitou aplikovaných věd Horní Rakousko. CET se na projektu podílí jako projektový partner. Projekt má za cíl vytvořit výzkumné síť (výměna znalostí, studentů a pracovníků) v tomto přeshraničním regionu v oblasti nedestruktivního testování (NDT) a to za využití počítačové mikrotomografie (XCT), která je schopna s vysokým rozlišením trojdimenzionálně zobrazit vnitřní strukturu objektů. NDT dnes hraje klíčovou úlohu např. v leteckém, automobilovém, medicínském či stavebním průmyslu, kde je při výrobě high-tech prvků kladen velký důraz na kvalitu produkce. Spojení odborných znalostí z oblastí XCT a NDT umožní udržet krok se špičkovým vývojem v oblasti materiálových věd. Kombinace nejmodernějších rentgenových zobrazovacích systémů nacházejících se ve Welsu a v Telči dovolí pracovat na dosud nezodpovězených otázkách v oblasti NDT. To platí například pro vlákny zpevňované plasty, materiály pro kostní náhrady nebo přírodní stavební materiály.

CET pomáhá průmyslu Na začátku letošního roku se CET zapojilo do projektu OP PIK, ve kterém pomáhá vybudovat laboratoř Infračervené spektroskopie (FTIR) ve znalostní organizaci SVÚOM s. r. o., a následně zaškolit absolventa VŠ pro výzkumné práce. To by mělo v podniku podpořit výzkum v oblasti ochrany materiálů (např. proti korozi), kdy se právě za pomoci infračervené spektroskopie budou zkoumat povrchové úpravy materiálů.

Pracovníci CET opět získávali cenné zkušenosti v zahraničí

V roce 2016 vyjeli na zahraniční stáže dva pracovníci CET; doktorand Ing. Dušan Matjás v Aténách a Ing. Konstantinos Sotiriadis v Petrohradu. Prvně jmenovaný se na Technological Educational Institute of Athens věnoval zejména získávání poznatků o restaurátorských postupech při restaurování kovových památek. >

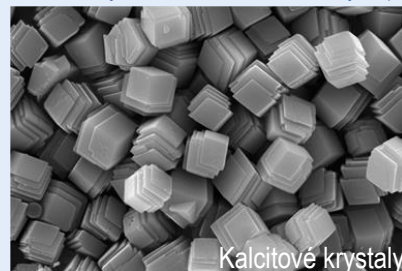


Sergii Guzii diskutuje s Konstantinosem Sotiriadisem

Ukončené projekty

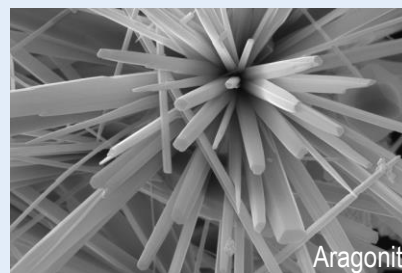


Postdoktorský projekt, jenž byl podpořen Grantovou Agenturou ČR (GAČR), se zabýval studiem polymorfů uhličitanu vápenatého (CaCO_3), kde polymorfii se označuje schopnost látek krystalizovat ve více krystalových strukturách. Projekt se zabýval studiem vzniku polymorfů CaCO_3 během procesu karbonatace vápenných materiálů a také procesem syntézy bezvodých polymorfů CaCO_3 (vaterit, aragonit, kalcit) z roztoků solí. Při řešení projektu byla navázána úspěšná spolupráce se španělským partnerem z univerzity v Granadě. Některé z výstupů



Kalcitové krystaly

projektu byly již otištěny v prestižních vědeckých časopisech a očekává se, že výsledků základního výzkumu bude využito také v aplikační sféře, jelikož vápenné materiály mají důležitou roli ve stavebnictví, např. při ochraně hmotného kulturního dědictví, kde tradiční materiály mají nezastupitelnou roli. Na ukončený projekt navazuje nový standardní GAČR projekt s počátkem řešení v tomto roce.



Aragonit

Projekty v číslech



CET se v roce 2016 zúčastnilo:

- 3 projektů mezinárodní spolupráce
- 17 projektů spolupráce s podniky a aplikačním sektorem (vč. smluvního výzkumu)
- 9 projektů spolupráce s veřejným sektorem (např. s muzei, NPÚ apod.)
- 18 projektů spolupráce s dalšími výzkumnými organizacemi (např. VŠ, dalšími ústavy AV ČR apod.)



Centrum Excellence Telč



Ústav teoretické a aplikované
mechaniky AV ČR, v. v. i.

Ing. Sotiriadis se na Saint Petersburg State University věnoval výzkumu stabilizace amorfní frakce hořčičných cementů. V obou případech se otevřela šance k těsnější spolupráci s těmito výzkumnými institucemi v budoucnu.

Naopak v květnu a dále v listopadu a prosinci pobýval v Telči student doktorského studia Andrija Buljac z University of Zagreb (Chorvatsko) a podílel se na experimentech v klimatickém větrném tunelu. V prosinci pak realizoval v Laboratoři materiálových analýz a mikroskopie krátkodobou stáž Dr. Sergii G. Guzii z Kyiev National University of Construction and Architecture (Ukrajina). S pracovníky této laboratoře se podílel na experimentech s geopolymery.



Příprava experimentu v laboratoři

Vydal: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i.
adresa: Prosecká 809/76, 190 00 Praha 9

tel.: +420 286 882 121
fax.: +420 286 884 634
e-mail: itam@itam.cas.cz

<http://cet.arcchip.cz>
<http://www.itam.cas.cz>

I. ročník, číslo 0/2017
únor 2017, Praha

Grafická úprava: Barbora Přečová

Autoři textů: prof. Ing. Miloš Drdáký, DrSc., dr. h. c., Ing. Jakub
Novotný, Ph.D., Ing. Barbora Přečová, Mgr. Radek Ševčík, Ph.D.

CET v číslech

...

71

Tolik dní zahraničních stáží pracovníci
CET celkem absolvovali v roce 2016.

42

Tolik dní v Centru Excellence Telč
celkem strávili zahraniční výzkumní
pracovníci.

44

studentů magisterských
a doktorských studijních programů
využívalo v roce 2016 infrastrukturu
centra.

32

studentů bakalářských studijních
programů využívalo v roce 2016
infrastrukturu centra.

4

žáci SŠ se pravidelně ročně 2016
v CET zabývali studentskou vědeckou
činností.

83

výzkumných pracovníků celkem
využívalo infrastrukturu CET v roce
2016.