

ny v digitální knihovně VUT na <https://dspace.vutbr.cz/handle/11012/203551>, prezentace přednášejících jsou k dispozici na webových stránkách semináře <http://geodesy.fce.vutbr.cz/konference/gnss-seminar/>. Všem účastníkům konference organizátoři děkují za jejich účast a doufají že příští rok bude možné uspořádat seminář prezenčním způsobem.

Ing. Michal Kuruc, Ph.D.,
Ing. Jakub Nosek,
Ing. Petr Kalvoda, Ph.D.,
Ústav geodézie, FAST VUT

Problematika DTM a DMVS na konferenci MVPBIM 2022

Ve dnech 9. a 10. 2. 2022 se konala v prostorách Fakulty stavební (FSV) ČVUT v Praze-Dejvicích národní konference Měření, vizualizace a zpracování dat v BIM pro projektování a řízení staveb II (MVPBIM 2022). Konference byla určena zástupcům vedení krajů, měst a obcí a širší odborné veřejnosti zabývající se investiční výstavbou, územním plánováním nebo správou technické a dopravní infrastruktury. Poprvé se uskutečnila konference s tímto názvem již v roce 2019 a setkala se s příznivou odezvou. Od té doby vývoj v dané oblasti značně pokročil a mezi odbornou veřejností zazněly hlasy vybízející k opakování akce o této problematice. Přes hrozbu obtíží pramenících z omezení pro pořádání hromadných akcí v době trvání pandemie Covid-19 začaly v roce 2021 přípravy druhé konference MVPBIM. Hlavním organizátorem konference byla technická skupina ISPRS pro inovativní technologie pro vzdělávání stavebních inženýrů a architektů – TC V/WG7, záštitu nad konferencí převzala Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (MMR ČR) a Svaz měst a obcí ČR.

Konference si kladla za cíl upozornit na to, jak významnou úlohu při projektování staveb hrají procesy jejich umísťování do území a pravidla pro povolání staveb. Kvalitativní změny ve stavebnictví jsou ovlivňovány v poslední době značnou měrou rozvojem informačních a komunikačních technologií a jejich uplatněním při přípravě, navrhování, realizaci a provozování staveb. Konferenční jednání poukázalo na další možnosti využití digitalizace, automatizace a zavádění metod BIM. Velmi důležitou úlohu budou hrát v dané oblasti také digitální technické mapy (DTM) a informační systém digitální mapy veřejné správy (IS DMVS), významné komponenty zapadající do rozvoje Národní infrastruktury pro prostorové informace (NIPI), jež mají být důležitou součástí systému umožňujícího vést digitální stavební řízení. Problematika DTM a DMVS proto patřila na konferenci MVPBIM mezi velmi sledovaná témata.

Vzhledem k dosud přetrvávajícím protiepidemickým opatřením byla zvolena hybridní forma akce, část posluchačů se účastnila jednání prezenčně, pro ostatní byla připravena možnost online účasti prostřednictvím přenosu na speciálně připraveném kanálu YouTube. Pro všechny to mělo tu výhodu, že si mohli dodatečně vyslechnout převážnou část konferenčního jednání i zpětně, obzvláště když některé části programu probíhaly souběžně. Program dvoudenní konference byl soustředěn celkem do čtyř přednáškových bloků, které v odpoledních hodinách každého jednoho dne vždy ještě doplnil uzavřený diskuzní seminář.

První přednáškový seminář nazvaný Nové úlohy obcí v procesech digitalizace stavebního procesu, veřejné rejstříky pro evidenci nemovitých věcí a problematika BIM pro projektování byl určen především pro ty pracovníky měst a obcí, kteří mají na starosti vlastnictví nemovitých věcí. V úvodní přednášce Stavební zákon v platném znění představila Ing. Ivana Jakoubková z MMR ČR aktuální stav legislativy. Upozornila na význačné změny, které má zákon přinést především v organizační struktuře stavebních úřadů, důležitým přínosem by mělo být stanovení závazných termínů v povolování staveb. Připomněla také, jakým způsobem se promítá do novelizovaného zákona digitalizace stavebního řízení. Poté Ing. Ladislav Jasenovský (Magistrát hl. m. Prahy) vystoupil s přednáškou Veřejný prostor a vlastnictví stavebních entit. Konstatoval, že současně s tím, jak je velmi dobře veden katastr nemovitostí, existuje problém zjištění



Obr. 1 Společná přednáška L. Jasenského a J. Čtyrkoš

vlastnictví entit, které z pohledu vlastnictví nejsou součástí pozemků. To se týká zejména prvků technické a dopravní infrastruktury, naděje na zlepšení stavu se rýsuje s budováním DTM. Mgr. Jiří Čtyrkoš, Ph.D. (obr. 1) poukázal na zásady, kterými se má řídit budování DTM v přednášce nazvané DTM – stát, kraj, obec. Poslední příspěvek v první sekci měl název Stavební a další řízení jako zdroj aktualizace DTM, úlohy editorů a vlastníků. Spojenými silami ho připravili oba předchozí přednášející, uvedli v něm příklad postupu při vedení stavebního řízení a dále podali základní informace o tom, jaké by mělo být využití portálu stavebníka a jaká bude role a činnost editorů DTM.

Nedlouho po začátku prvního semináře se rozběhl souběžně probíhající seminář s názvem BIM pro investory. Ten byl určen širší odborné veřejnosti, zejména však specialistům zabývajícím se problematikou liniových staveb nebo stavbami velkých vlastníků. Seminář byl rozdělen do dvou bloků, oddělených polední přestávkou. Ing. Arch. Petr Vaněk (Odborná rada pro BIM) nejprve v úvodu zhodnotil současný stav BIM v ČR. Poté Jaroslav Nechyba (Česká agentura pro standardizaci) informoval o aktuálním stavu realizace koncepce BIM a v souvislosti s tím jaké se předpokládají přínosy pro veřejné zadavatele. Na předchozí přednášku navázala Kateřina Schön (Česká agentura pro standardizaci) s přednáškou o využití BIM v digitálním stavebním řízení. O výměnném formátu IFC a o standardizaci Building Smart pohovořili Ing. Martin Sirotek a Ing. Jiří Beneš (oba PRAGOPROJEKT, a.s.), poté Ing. Vojtěch Ehlich (SUDOP GROUP a.s.) prezentoval příspěvek s názvem BIM projekt v kostce. Informaci o tom, jak postupuje digitalizace dopravní infrastruktury, připravil Ing. Zbyněk Hofelica, ředitel Státního fondu dopravní infrastruktury. Program dopoledního bloku uzavřely tři přednášky o implementaci BIM v různých oblastech dopravní infrastruktury ČR. Nejprve to byl Ing. Josef Šejnoha z Ředitelství silnic a dálnic ČR (ŘSD ČR), následoval Ing. Stanislav Vításek, Ph.D. ze Správy železnic a konečně Ing. Jaroslav Tlapa z Ředitelství vodních cest ČR.

Odpolední blok přednášek semináře BIM pro investory byl orientován převážně na moderní technologie a jejich uplatňování v BIM. Prof. Ing. Jaroslav Pollert, Ph.D. (FSV ČVUT v Praze) nejprve demonstroval využití těchto technologií v rozšířené realitě. Ing. Michael Rosenbaum (ROsmart) prezentoval možnosti kontroly a rozšířené možnosti BIM pomocí 3D skenování. S tím, jak bylo využito BIM pro návrh rozsáhlé vodohospodářské stavby, seznámil posluchače Ing. Petr Kuba (SWECO Hydroprojekt a.s.). Ing. Bc. Petr Pečený (Techsoft Engineering, spol. s r.o.) ukázal ve své prezentaci, že digitální dvojče je možné využít nejen pro technické zařízení budov, ale třeba také pro modelování proudění. Ing. arch. Zdeněk Rudovský, Ph.D. (ČVUT) prezentoval pohled zadavatele stavby na BIM. Poslední dva příspěvky sekce pojednávaly o využití BIM při projektování nového sídla Nejvyššího kontrolního úřadu. Nejprve to bylo z pohledu investora, tuto část prezentoval Ing. Vladimír Bednář (Nejvyšší kontrolní úřad), o tom, jak využili BIM projektanti, informoval posluchače zástupce společnosti PORR Ing. Pavel Mrázek.

Třetí přednáškový seminář prvního konferenčního dne měl název Pilíře pro určení vlastnických vztahů k nemovitým věcem – KN, DTM a vazba na RUIAN.



Obr. 2 Účastníci uzavřeného semináře Rozvoj veřejné dopravní infrastruktury

Posлуhači vyslechli souhrnnou aktuální informaci o stavu a rozvoji již fungujících informačních systémů veřejné správy, ale také o budování nového systému DMVS, resp. DTM. Nejprve z pohledu Českého úřadu zeměměřičkého a katastrálního (ČÚZK) to byl Ing. Jiří Formánek, který mj. osvětlil role jednotlivých složek podílejících se na pořízení, vedení a správě dat zaváděného systému, neopomněl ani důležitou otázku financování vzniku DTM. Vše směřuje k tomu, aby bylo možné splnit termín zahájení produkčního provozu DMVS v polovině roku 2023. V následujícím příspěvku pohovořila JUDr. Daniela Šustrová (Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových) o stále aktuální problematice nedostatečně identifikovaných vlastníků a jaká je činnost ÚZSVM při řešení takových situací. Program sekce uzavřela prezentace Ing. Jaroslava Holého (GRID, a.s.), věnovala se aktuálním výkladovým otázkám ohledně evidence budov v Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN), resp. katastru nemovitostí a zásad tvorby stavebních parcel.

Vrcholem programu prvního dne byl uzavřený seminář na téma Rozvoj veřejné dopravní infrastruktury (obr. 2). Účelem tohoto semináře bylo probrat problémová témata z oblasti připravovaných staveb, legislativy, projektů v BIM, přenosových a energetických sítí, jaké rozvojové projekty a moderní inovace se připravují a jaké překážky brání lepšímu fungování společnosti. Seminář byl upřesněn pod přímou gescí ministra dopravy Mgr. Martina Kupy, který také obstaral úvodní vystoupení prostřednictvím předtočeného videa (obr. 3). V něm shrnul základní očekávání, potřeby, podmínky a překážky, jak jsou viděny z pohledu Ministerstva dopravy ČR. Odrazový můstek pro diskuzní část semináře vytvořilo několik dalších vystoupení zástupců organizací, podílejících se na digitalizaci společnosti, správců infrastruktury, investorů apod. Mgr. Zdeněk Zajíček (prezident ICT UNIE) představil současný stav legislativy z dané oblasti, především zmínil stavební zákon a liniový zákon. Na něj navázali další účastníci semináře, jako např. již v dopoledním programu vystoupivší Mgr. Jiří Čtyroký, Ph.D. (IPR Praha) nebo zástupci správců dopravní infrastruktury (ŘSD ČR, SŽ a RVC ČR).

Následovala diskuse, ze které vyplynuly závěry pro další směřování vývoje odvětví. Diskutující se shodli na tom, že je nadále nutné podporovat digitalizaci stavebních řízení a s tím související standardizaci a otevřenost konceptů umožňujících sledování postupu stavby, její uvedení do provozu a údržbu po celou dobu její životnosti. Je třeba sledovat a iniciovat změny v legislativě, které zracionalizují a sjednotí procesy povolování staveb, zjednoduší a zefektivní postupy při ochraně přírody a v neposlední řadě také sjednotí a zjednoduší postupy při výkuech a vyvlastňování pozemků. Přestože se jednalo uzavřený seminář, neznamenalo to, že by jednání zůstalo utajeno ostatním účastníkům, neboť záznam jednání byl umístěn stejně jako ostatní části programu na kanál YouTube.

Druhý den konference byl zahájen přednáškovým seminářem s názvem Portál stavebníka a digitalizace stavebního řízení. Úvodní slovo obstaral za



Obr. 3 Vystoupení ministra dopravy M. Kupy prostřednictvím předtočeného videa

MMR ČR Ondřej Profant, který opět připomněl, jaký důraz je kladen v souvislosti s přípravou stavebního zákona na digitalizaci stavebního řízení. Podrobněji rozvedli otázky digitalizace a standardizace stavebního řízení a územního plánování v následujících třech příspěvcích Petr Stiegler z ICT UNIE, Mgr. Lucie Veselá z MMR ČR a Ing. Roman Vodný, Ph.D. rovněž z MMR ČR. Mimořádně významnou a zcela nezastupitelnou součástí procesu digitalizace je pořízení DTM a vybudování informačního systému DMVS, z pohledu správce IS DMVS pohovořil o uvedeném problematice Ing. Karel Štencel, místopředseda ČÚZK. Následovalo vystoupení Ing. Zdeňka Kuglera (Asociace podnikatelů v geomatice – APG), ten se zaměřil na aktuální stav řešení DTM krajů. O konceptu využití DTM ČR a BIM při digitálním stavebním řízení pojednávala společně přednáška Mgr. Jiřího Čtyrokého, Ph.D. (IPR Praha) a Jaroslava Nechyby (ČAS). Posledním příspěvkem sekce bylo vystoupení Ing. Martina Hrdličky, zástupce APG, ovšem v tomto konkrétním případě reprezentanta Svazu měst a obcí a zároveň sta-



Obr. 4 Předseda ČÚZK K. Večeře při svém vystoupení na uzavřeném semináři Rozvojové projekty energetické infrastruktury

rosty obce Tetín. Zaměřil se na to, co může přinést digitalizace stavebnictví obcím, které zastávají najednou roli investora, správce sítí, vlastníka pozemků a mnoha dalších.

Uzavřený seminář druhého dne konference byl nazván Rozvojové projekty energetické infrastruktury. Obdobně jako první den konference zde před rozsáhlejší diskuzí zazněla řada přednášek, které připomněly současné i připravované rozvojové projekty elektroenergetických společností a upozornily na překážky, které mohou mít dopad na přípravu a realizaci projektů, jaké jsou interakce a koordinace k jejich řešení. V této sekci vstoupil mezi jinými řečníky i předseda ČÚZK Ing. Karel Večeře (obr. 4). Připomněl, jakých pokroků bylo dosaženo v poskytování datových základů potřebných pro zpracování projektů a vedení stavebních řízení. Speciálně se zaměřil na problematiku věcných břemen. Z diskuse na závěr semináře opět vyplynuly závěry, které by měly napomáhat zefektivnit procesy rozvoje a obnovy energetických, ale i telekomunikačních sítí.

Dvoudenní konference MVPBIM 2022 poukázala na řadu problémů, které provázejí digitalizaci stavebních procesů, ale také nastínila mnoho možností jejich řešení. Účastníci konference se rozcházel z konference obohaceni o mnoho poznatků. Prokázala se tak potřeba konání této konference, pořadatelé tak určitě již přemýšlejí o tom, jak uspořádat další ročník, aby byl minimálně tak úspěšný, jako tento poslední.

Podrobné informace o konferenci jsou uvedeny na webové adrese <https://mvpbim2022.cz>.

*Ing. Petr Dvořáček,
Zeměměřický úřad,
foto: MVPBIM*



MAPY A ATLASY

Na ČVUT proběhla výstava Vltava – proměny historické krajiny

Od 8. 2. do 7. 4. 2022 se v atriu Fakulty stavební (FSv) ČVUT v Praze konala výstava *Vltava – proměny historické krajiny*, na jejímž vzniku se spolupodílelo množství odborníků z mnoha odvětví, především však z kateder geomatiky a hydrotechniky Fakulty stavební ČVUT a dále geografové z Přírodovědecké fakulty (Přf) UK. Ti připravili návštěvníkům proměny historické krajiny v důsledku povodní, stavby přehrad a změn ve využití území s vazbami na kulturní a společenské aktivity v okolí řeky na úseku toku Vltavy od jejího pramene až k soutoku s Beroukou, především v období 19. století a 1. poloviny 20. století.

Slavnostní zahájení výstavy proběhlo za účasti RNDr. Radima Perlína, Ph.D. (předseda Akademického senátu Přf UK), prof. Ing. Jiřího Mácy, CSc., FEng. (dě-

kan FSv ČVUT), RNDr. Dany Fialové, Ph.D. (Přf UK) a prof. Ing. Jiřího Cajthamla, Ph.D. (FSv ČVUT), obr. 1.

Výstava byla prezentována na 58 posterech (obr. 2), třech modelech terénu největších přehradních nádrží, doplněna mapovým kobercem v měřítku 1 : 10 000 a dvěma obrazovkami na interaktivní prohlídky.

Na posterech bylo k vidění množství informací, např. historie vodních staveb před vznikem vltavské kaskády, ukázka obcí, měst a přehrad na dobových i současných dokumentech, mapová díla dokumentující Vltavu, proměny funkce osídlení v prostoru nádrží Lipno, Orlík a Slapy i zaniklá sídla v jejich okolí. Dále pak např. povodně, doprava na řece, staré rukopisné mapy i ukázky tvorby modelů a 3D počítačové vizualizace řeky.

Výstavní panely obklopovaly tři modely oblastí přehradních nádrží Lipno, Orlík a Slapy zobrazující reliéf krajiny tak, jak vypadal před zatopením vodou. Modely byly vyrobeny ručně (na FSv ČVUT) a současná hladina na nich byla představena průhlednou fólií, pod níž bylo možné sledovat, jaké území bylo zatopeno vodou (obr. 3). Na ovládacím panelu si návštěvník mohl navolit vybraná zajímavá místa, která se pomocí diod zabudovaných v modelu rozsvítila.

Mezi 3D modely „protékala“ na zemi řeka Vltava zobrazená na topografické mapě v měřítku 1 : 25 000, pro účely výstavy k lepšímu prohlížení zvětšena do měřítko 1 : 10 000 (obr. 4, s. 129).

Kromě modelů expozici doplnil i 3D model původní nerealizované přehradní hráze Slapské přehrad, který byl na výstavu zapůjčen z Národního technického muzea.

V rámci výstavy proběhlo i 9 komentovaných prohlídek (obr. 5, 6) pro veřejnost a téměř 20 prohlídek pro podniky a organizace a pro základní školy, při kterých se návštěvníci výstavy mohli dozvědět více podrobností i mnoho dalších zajímavostí.



Obr. 1 Vernisáž výstavy; zleva: R. Perlín, J. Máca, D. Fialová a J. Cajthaml (foto: Petr Skála)



Obr. 2 Ukázka posterů a modelu terénu s přehradní nádrží