

OBLAST ČINNOSTI

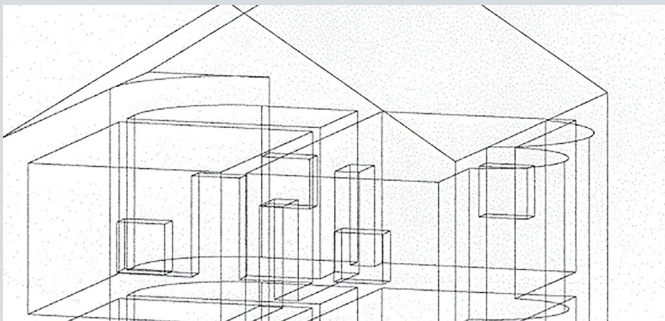
- Vzdělávání studentů v bakalářských a magisterských oborech programu Stavební inženýrství
- Vedení studentů doktorského studia v oboru Systémové inženýrství ve stavebnictví a investiční výstavbě
- Vědecká a výzkumná činnost se zaměřením na aplikovaný výzkum v oblastech systémového a optimalizačního modelování, návrhu a provozu informačních systémů, zavádění BIM ve stavebnictví a analýzy dat, modelování procesů
- Aplikace informačních technologií pro oblast podpory řízení ve stavebnictví a investiční výstavby
- Integrace BIM do informační architektury stavebních podniků a informační podpora řízení projektů

SLOVO VEDOUcíHO KATEDRY



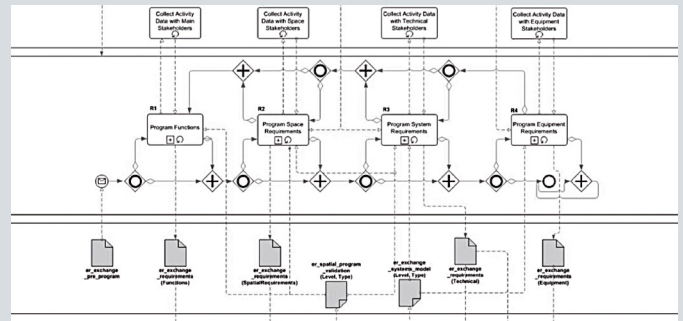
„Digitalizace stavebnictví je jedna z podmínek dalšího rozvoje tohoto významného odvětví národního hospodářství. Přínosy lze očekávat v oblasti zvýšení konkurenceschopnosti, produktivity a kvality. Základní cíle a postupy digitalizace jsou zahrnuty v několika dokumentech. Zejména se jedná o Informační koncepci České republiky a Koncepci společnosti 4.0 a dále v Akčním plánu pro společnost 4.0. Stavebnictví se týká především zavádění informačního modelování staveb (BIM). Aktuálnost tématu je daná nejen samotnou potřebou zlepšení návrhu, realizace a provozu staveb ale i blížícím se termínem povinného užití BIM při navrhování staveb. Samotný návrh je komplexní problém, který se netýká jen samotné stavby ale i schvalovacích procesů a správy území. Pro řešení se uplatní znalosti modelování procesů, systémové přístupy a metody zpracování dat,“ říká *doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc.*

ZAJÍMAVÉ PROJEKTY



ZÍSKÁVÁNÍ A ANALÝZA DAT Z BIM MODELŮ PRO ŘÍZENÍ A ROZHODOVÁNÍ

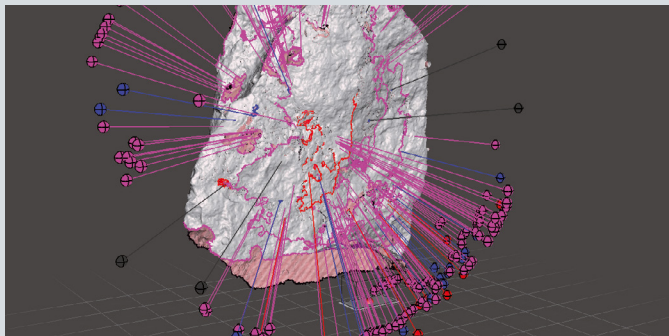
Cílem grantového projektu (SGS15/133/OHK1/2T/11) je výzkum informační podpory, která by stavebním podnikům umožnila lépe integrovat své informační systémy s procesy a lépe vytěžovat informace z informačních modelů budov (BIM) pro řízení a rozhodování, a také jak tato data komunikovat na dálku. Přechod od digitálních rýsovacích prken - CAD systémů - směrem k BIM vyžaduje kromě komplexních virtuálních modelů budov i mnohem komplexnější řízení procesů a mnohem těsnější spolupráci všech zúčastněných subjektů již od počátku projektu, což klade velké nároky na vytvoření dostatečné IT podpory pro doručování relevantních dat, datovou výměnu a vzdálenou (a často také asynchronní) komunikaci mezi subjekty. Výstupem z projektu jsou postupy, jak s daty získanými z BIM v otevřených standardech pracovat.



PROCESNÍ MODELOVÁNÍ A ZPRACOVÁNÍ BIG DATA PRO PODPORU STAVEBNICTVÍ A UDRŽITELNÉ VÝSTAVBY

Cílem projektu (SGS16/200/OHK1/3T/11) byl návrh metod modelování procesů ve stavebnictví, při plánování výstavby a v průběhu životního cyklu staveb, a výzkum možností využití, analýzy a zpracování dat z nových datových zdrojů, jako jsou sociální sítě a datové sklady spravované veřejnou správou, které mohou být využívány pro informační podporu při rozhodování v těchto procesech. Požadavek důsledné a přesné metodiky modelování procesů, která by umožnila zobrazit strukturu procesů, datové výstupy z jednotlivých fází procesu, potřebu dat pro dílčí aktivity a zobrazovat odpovědnost jednotlivých profesí, je obzvláště opodstatněná v současné době, kdy řešené procesy často přesahují nejen samotný návrh a realizaci stavby, ale i celý životní cyklus stavby a data z těchto procesů mají význam i pro budování chytrých měst a udržitelnou výstavbu.

SPOLUPRÁCE S FIRMAMI A INSTITUCEMI



Katedra spolupracuje především s institucemi spojenými se zaváděním informačního modelování staveb (BIM), udržitelným stavebnictvím a počítačovým modelováním. Dlouhodobá spolupráce existuje s organizací Odborná rada pro BIM (czBIM), která aktivně pracuje na zavádění BIM do praxe. Dále se vytváří spolupráce s Ministerstvem průmyslu a obchodu, které bude partnerem pro projekty ve vztahu k BIM. Katedra je zapojena v rámci projektu COST do sítě 46 účastníků převážně z akademické sféry a dvou firem (Computing In Construction Modelling, Data Sensing and Education). Spolupráce se rozvíjí v projektu BIM4HEI programu KA2 - Cooperation for innovation and the exchange of good practices v rámci programů Erasmus+. Katedra je členem organizace System Dynamics Society.

VĚDECKO-VÝZKUMNÁ A EXPERTNÍ ČINNOST



Do oblasti vědy a výzkumu katedry patří analýza a návrh informační podpory řízení stavebního podniku a stavebních projektů. Základním faktorem zde je rychlý rozvoj metod informačního inženýrství. Katedra se zabývá vývojem metod pro analýzu dat získaných při řízení stavebních podniků, ale i dat ze skenování stavebních konstrukcí a z měření. Modelování procesů je příkladem aktivit plánovaných do budoucna. V oblasti systémového a optimalizačního modelování těžíme z vlastních metod vyvíjených na katedře. Byly navrženy modely z oblasti systémové dynamiky pro stanovení politik snížení spotřeby energie, strategické řízení údržby a z oblasti řízení projektů. Významnou aplikační oblastí je informační modelování staveb (BIM) a využití optických metod pro tvorbu digitálních 3D modelů stavebních objektů.

UPLATNĚNÍ STUDENTŮ A PROPOJENÍ S PRAXÍ

Absolventi doktorského studia jsou po obhájení dizertačních prací výzkumnými pracovníky v soukromých firmách nebo na technických vysokých školách. Zde využívají znalosti systémového řešení problémů při řešení komplexních problémů ve stavebnictví. Absolventi magisterského studia pracují jako IT pracovníci ve stavebních firmách a na dalších postech řídicí struktury firem. Aktuálně se podílí na zavádění BIM přístupu ve stavebnictví.



KIX.FSV.CVUT.CZ

Vedoucí pracoviště:

doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc.
+420 224 354 507
vytlacil@fsv.cvut.cz

Sekretariát a administrativa:

Jana Pavlová
+420 224 354 514
pavlova@fsv.cvut.cz

Projekty Fakulty stavební ČVUT v Praze jsou řešeny s finanční podporou těchto poskytovatelů:



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální
a investiční fondy



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ



MINISTERSTVO
KULTURY



MINISTERSTVO VNITRA
ČESKÉ REPUBLIKY



PRAHA
PRAHA
PRAHA
PRAHA



GAČR
GRANTOVÁ AGENDURA ČESKÉ REPUBLIKY