



C centre for
E effective and
S sustainable
T transport
I infrastructure



**Centra
kompetence**

BIM při výpočtu LCC v projektech dopravní infrastruktury

Autor: Petr Matějka, VUT, WP7

*Příspěvek byl zpracován za podpory programu Centra kompetence
Technologické agentury České republiky (TA ČR) v rámci projektu
Centrum pro efektivní a udržitelnou dopravní infrastrukturu (CESTI),
číslo projektu TE01020168*



Informační modelování budov

- Tvorba parametrického vícerozměrného modelu
- Nástroj řízení výstavbových projekt
- Využití informací v průběhu celého životního cyklu

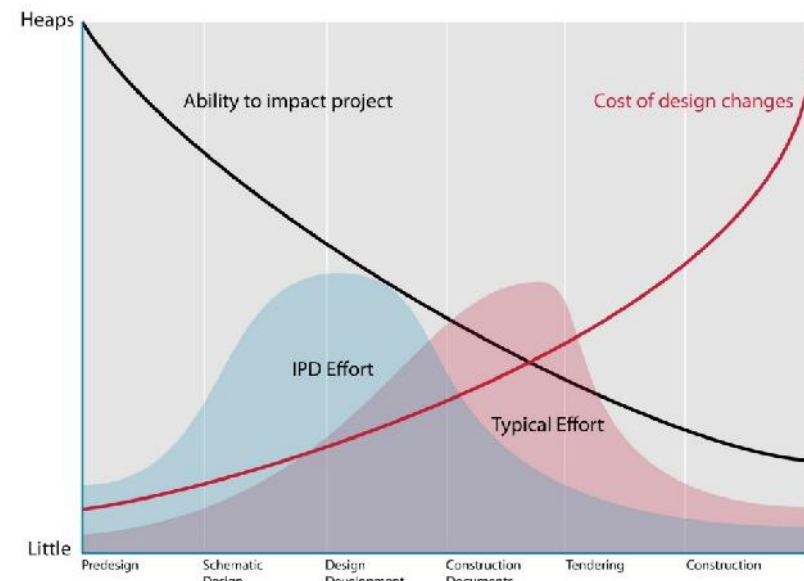
- Současný stav v ČR
 - Plná integrace BIM do výstavbových projektů je problematická
 - Nutnost postupně začít využívat konkrétní nástroje BIM

- Světový trend: BIM => VDC
 - VDC = Virtual Design and Construction
 - BIM jsou nástroje, VDC je metodika práce



Integrated Project Delivery (IPD)

- Optimalizace projektového řízení
- Využívá nástroj BIM a VDC
- Přínosy
 - Zlepšení spolupráce
 - Zlepšení plánování
 - Využívání příležitostí
 - Snižování odpad (plýtvání)
 - Zvýšení produktivity a efektivity
- Zohledňuje celý životní cyklus



Zdroj: danieldavis.com



Příležitost pro BIM v projektech dopravní infrastruktury

- Projekty velkého rozsahu a s dlouhou životností
- Široká aplikovatelnost výstup
- Motivace ve veřejného sektoru pro zavedení
 - Zvýšení transparentnosti a kontrolovatelnosti
 - Potenciální úspory při vhodném použití
- Integrace BIM do legislativy
- Podpora D-B a PPP projekt



Problémy zavádění BIM

- Nedostatečná kvalifikace
- Nedostatečné funkční nástroje
- Neupravenost legislativního prostředí
- Nedostatečná informovanost
- Nedostatečná poptávka
- Zvýšené požadavky na spolupráci
- Obtížně vyčíslitelné náklady a přínosy BIM



Vy íslení náklad a p ínos BIM

- V tší množství r zných metod
 - Obecn teoretické metody
 - Pro obhajobu investice asto nejsou dostate né
 - Empirické metody
 - Srovnání tradi ního zp sobu a zp sobu využívajícího BIM
 - Možnost srovnávat konkrétní metody, nebo celý projekt
- Problémy srovnání
 - Specifi nost výstavbových projekt
 - Dlouhá doba trvání výstavbových projekt
 - Nutnost zohlednit celý životní cyklus projektu



Vy íslení náklad a p ínos BIM

- Potenciální řešení
 - Metodika vyhodocování efektivity výstavbových projektů při využití BIM
 - Tvůrba BIM komparátor
 - Výpočet LCC



Výpočet LCC

- Existuje teoretická metodika
- Neexistuje konkrétní postup
 - Ke každé specifické oblasti je třeba postupovat individuálně
 - Bez kvalitní datové základy se zvyšuje chybovost



Výpočet LCC

- Proměnné výpočty
 - Poizovací náklady
 - Provozní náklady
 - Náklady na obnovu a údržbu
 - Náklady na likvidaci
 - Délka analyzovaného období
 - Faktor času z finančního hlediska (inflace, změna cen...)
 - Životnost materiálů a konstrukcí



Výpočet LCC

- Postup řešení
 - Definice požadovaných výstupů (čeho chceme dosáhnout)
 - Vymezení problému (co budeme sledovat)
 - Tvorba modelu pro výpočet LCC (jak to spočítáme)
 - Formulace variant (co budeme srovnávat)
 - Tvorba datové základny (provedení realizací variant)
 - Zpracování dat
 - Prezentace výstupů



Výpočet LCC

- **P** ekážky výpočtu
 - Dlouhá doba trvání projektu
 - Nedostatek dat pro výpočet celkových LCC
 - Problematické ověření správnosti výpočtu
 - Obtížná měřitelnost některých proměnných
 - Velké množství redundantních metod a nástrojů BIM
 - Správné ohodnocení rizika



Konec prezentace

Děkuji za pozornost