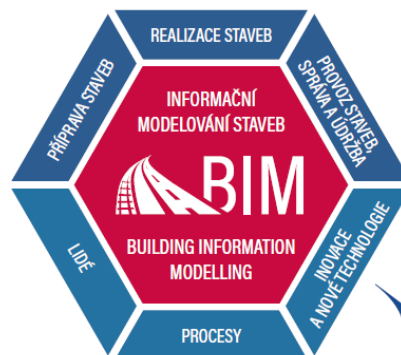


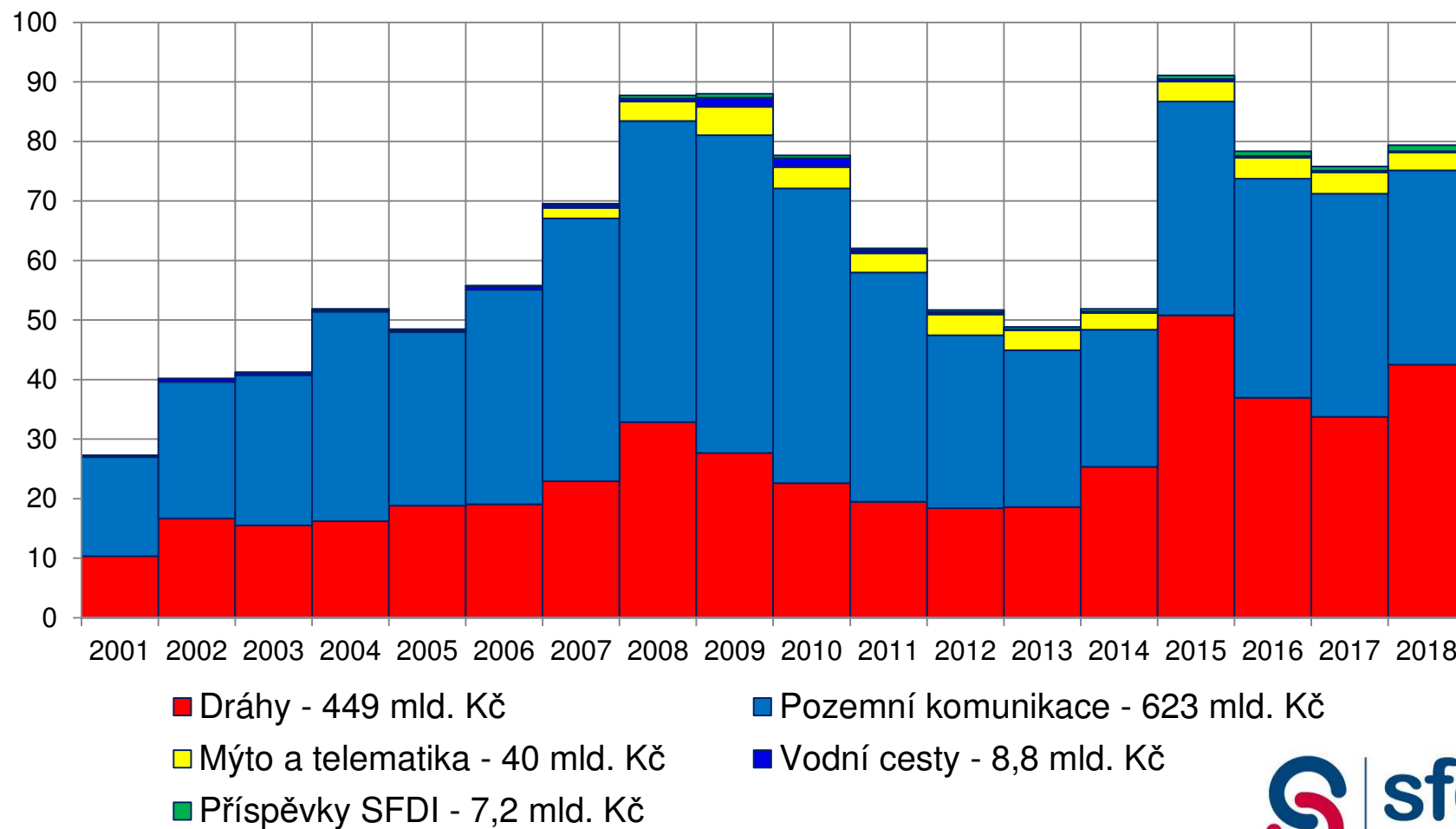
BIM pro dopravní stavby

Ing. Ivo Vykydal, Státní fond dopravní infrastruktury



Financování dopravní infrastruktury v letech 2001 - 2018

Uvolněné prostředky v mld. Kč – více než 1 128 mld. Kč



SFDI – finanční manažer

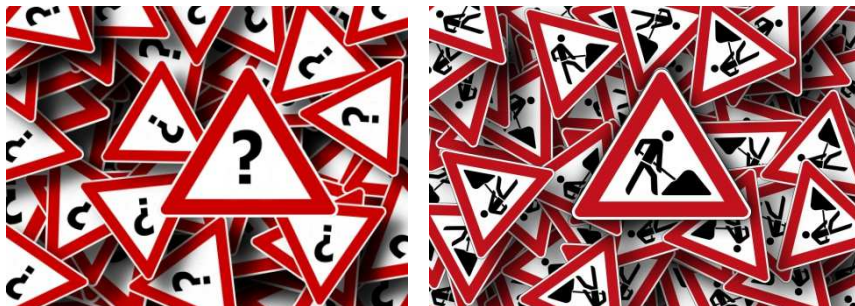
- **Koordinuje a stabilizuje objemy finančních prostředků pro stavby DI**
- **Je schopen pružně reagovat na aktuální vývoj jednotlivých projektů**
- **Zprostředkující subjekt OPD na základě dohody s MD**
 - **Předfinancování a spolufinancování výdajů**
 - **Kontroly a supervize**
- **Efektivní vynakládání finančních prostředků**



Vliv dopravních staveb na okolí/veřejnost

- Finanční, časová a technická náročnost staveb
- Velké objemy zemních prací a přesuny hmot – prašnost, hluk, znečištění, nárůst dopravy
- Napojení na stávající infrastrukturu – výluky, uzavírky, omezení provozu, bezpečnostní rizika
- Nízká publicita budoucího řešení – pochybnosti, nedůvěru, pesimistický pohled na přínos staveb

REALIZOVAT ÚSPŠNÝ PROJEKT JE PROTO VELMI NÁROČNÉ



Spolupráce a digitalizace ve stavebnictví



PROJEKTANT

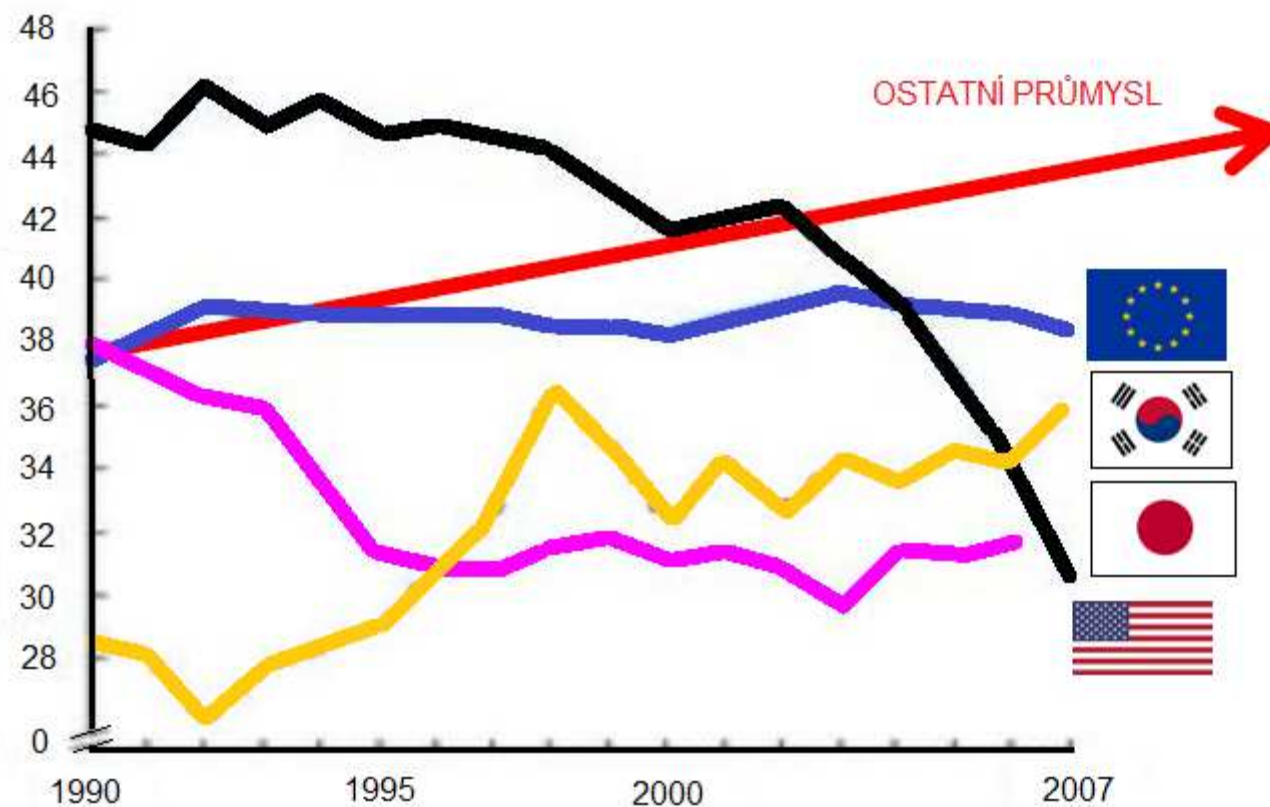
INVESTOR

ZHOTOVITEL



Produktivita stavebnictví

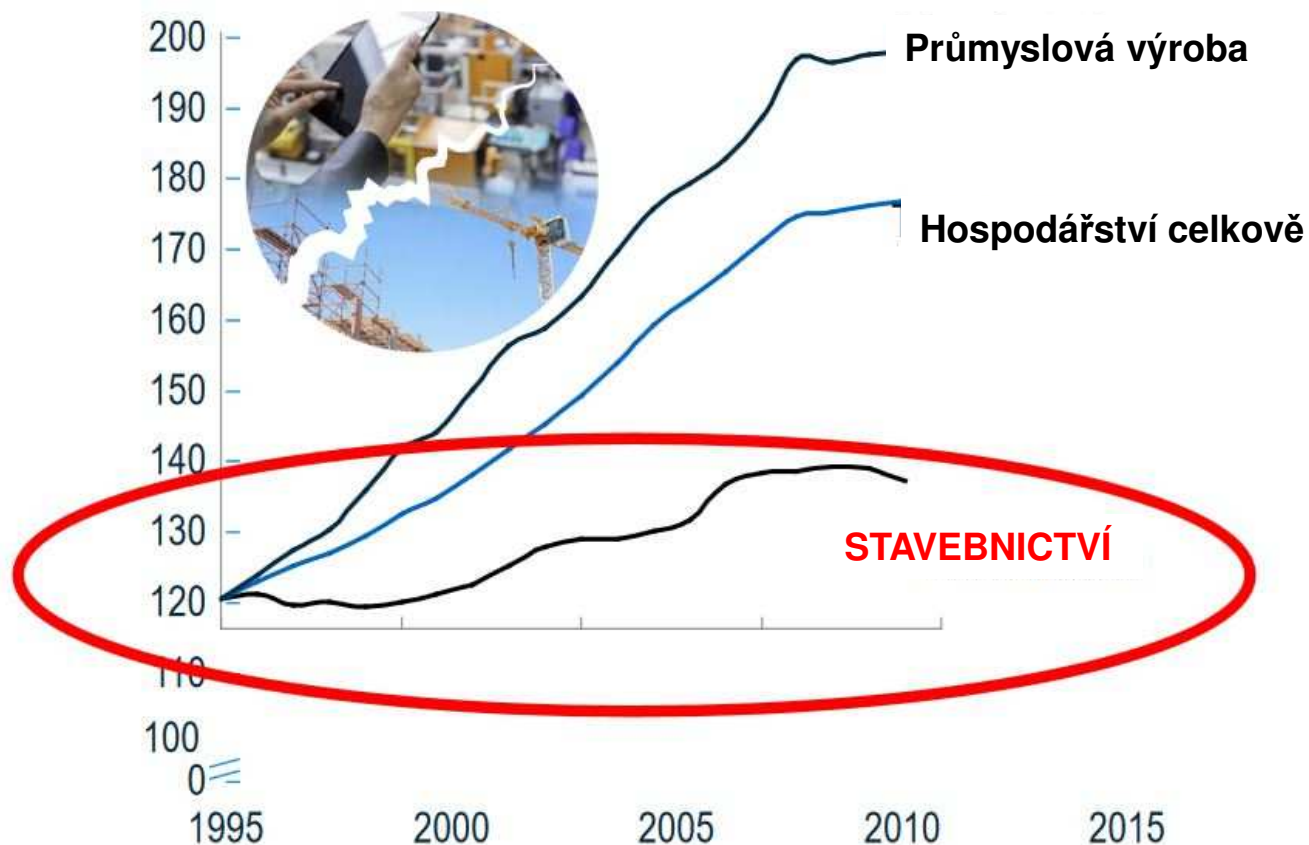
Hrubá přidaná hodnota za hodinu v USD v cenách roku 2007 podle parity kupní síly



Zdroj: EUKLEMS Associated General Contractors of America, 2011, U.S. Bureau of Labor Statistics

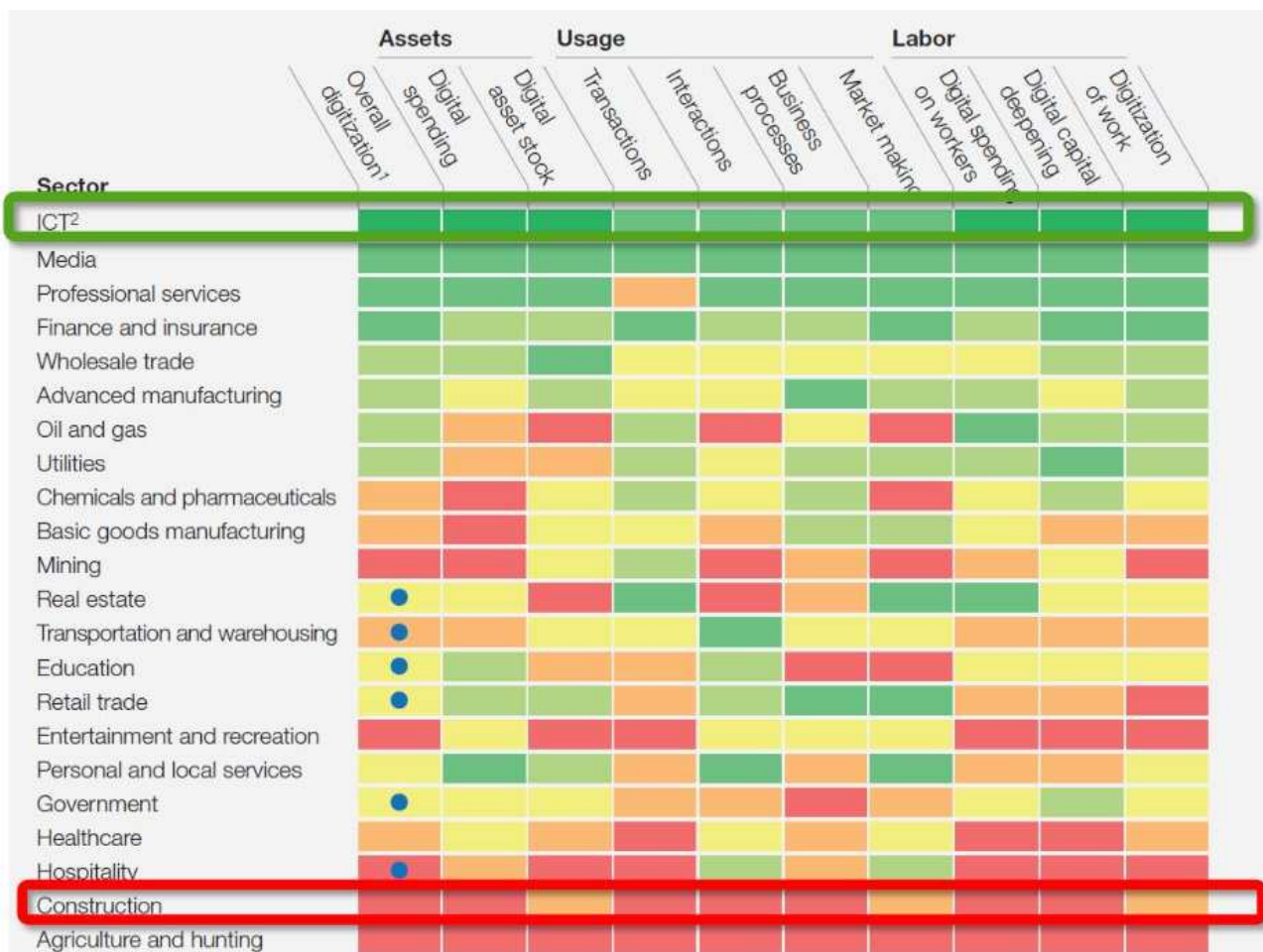
Produktivita stavebnictví

Trendy globálního růstu produktivity



Zdroj: OECD, WIOD, GGCD-10, WorldBank, US BEA/BLS, Turkish National Statistics Bureau, Singapore National Statistics Agency, Malaysian Statistics Agency, Rosstat, McKinsey Global Institute Analysis, Global Insight; ISSA

Index digitalizace v hospodářství



Relativně vysoká míra digitalizace

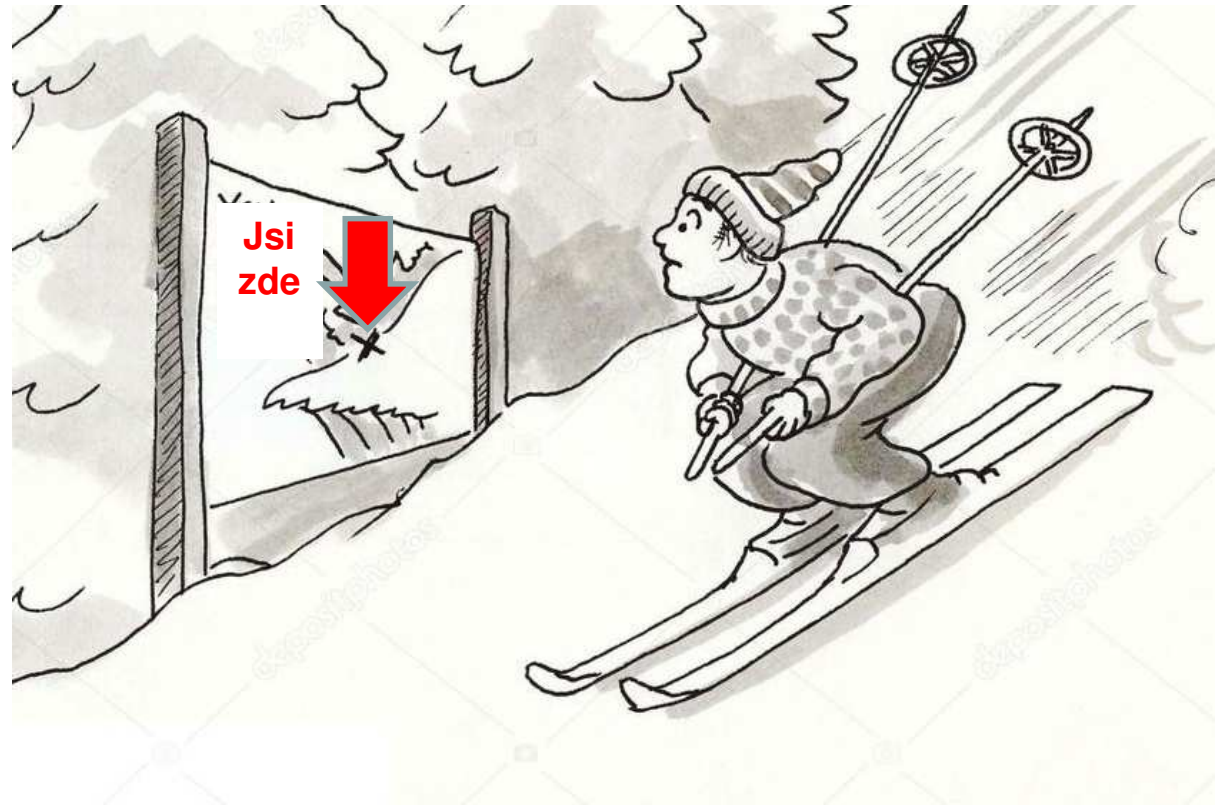
Relativně nízká míra digitalizace

Zdroj: Mc Kinsey Global Institute

Produktivita stavebnictví

Nutná změna

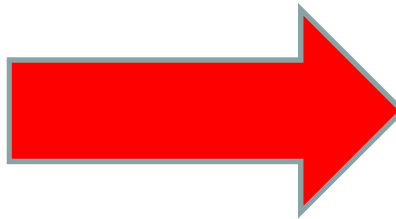
- Procesy
- Technologie
- Lidé



Produktivita stavebnictví

Nutná změna

- Procesy
- Technologie
- Lidé



**SPOLUPRÁCE A
DIGITALIZACE**



SPOLEČNÁ STRATEGIE PRO DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

VIZE

Kvalitní a moderní
dopravní infrastruktura za
rozumnou cenu

STRATEGICKÝ ZÁMĚR

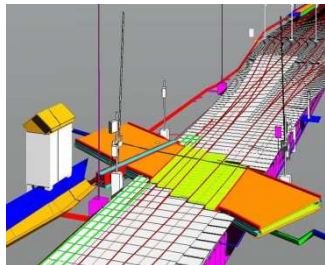
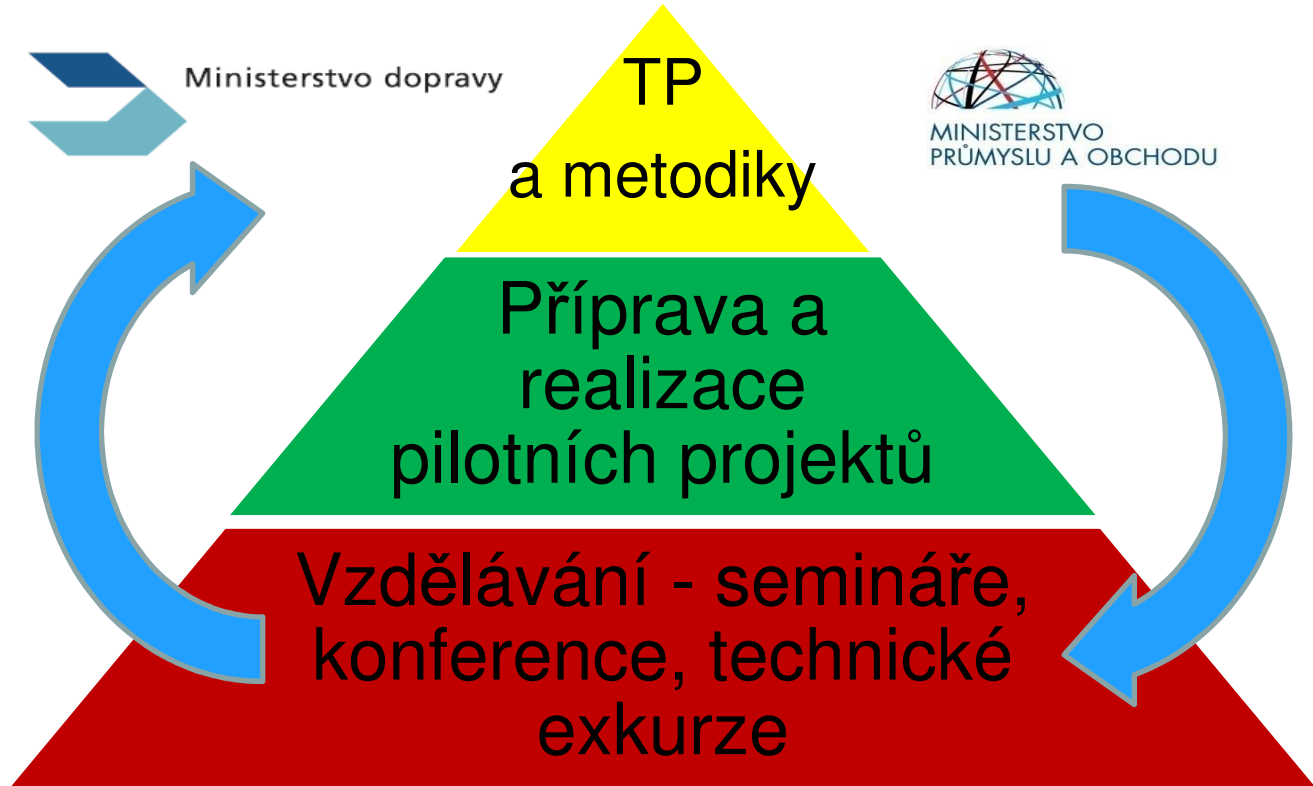
Motivací všech účastníků
výstavby a správy staveb
dopravní infrastruktury k
týmové spolupráci
zajistíme efektivně,
kvalitně a moderně řešené
a realizované projekty

ÚSPĚŠNÝ PROJEKT = SPOLEČNÝ CÍL

Společná strategie pro dopravní infrastrukturu

1. **Standardizace smluv - FIDIC**
2. **Pravidla cenotvorby, projekt. přípravy a řízení**
3. **Soutěžení na kvalitu a odpovědné zadávání**
4. **Předcházení sporům a jejich efektivní řešení**
5. **BIM – realizujeme Plán**
6. **Spolupráce, práce s lidmi a hledání lídrů**
7. **Otevřená mezirezortní komunikace**

Realizujeme Plán zavádění **BIM** u dopravních staveb



Spolupráce s MPO a agenturou ČAS



Memorandum o spolupráci

při standardizaci použití metody BIM

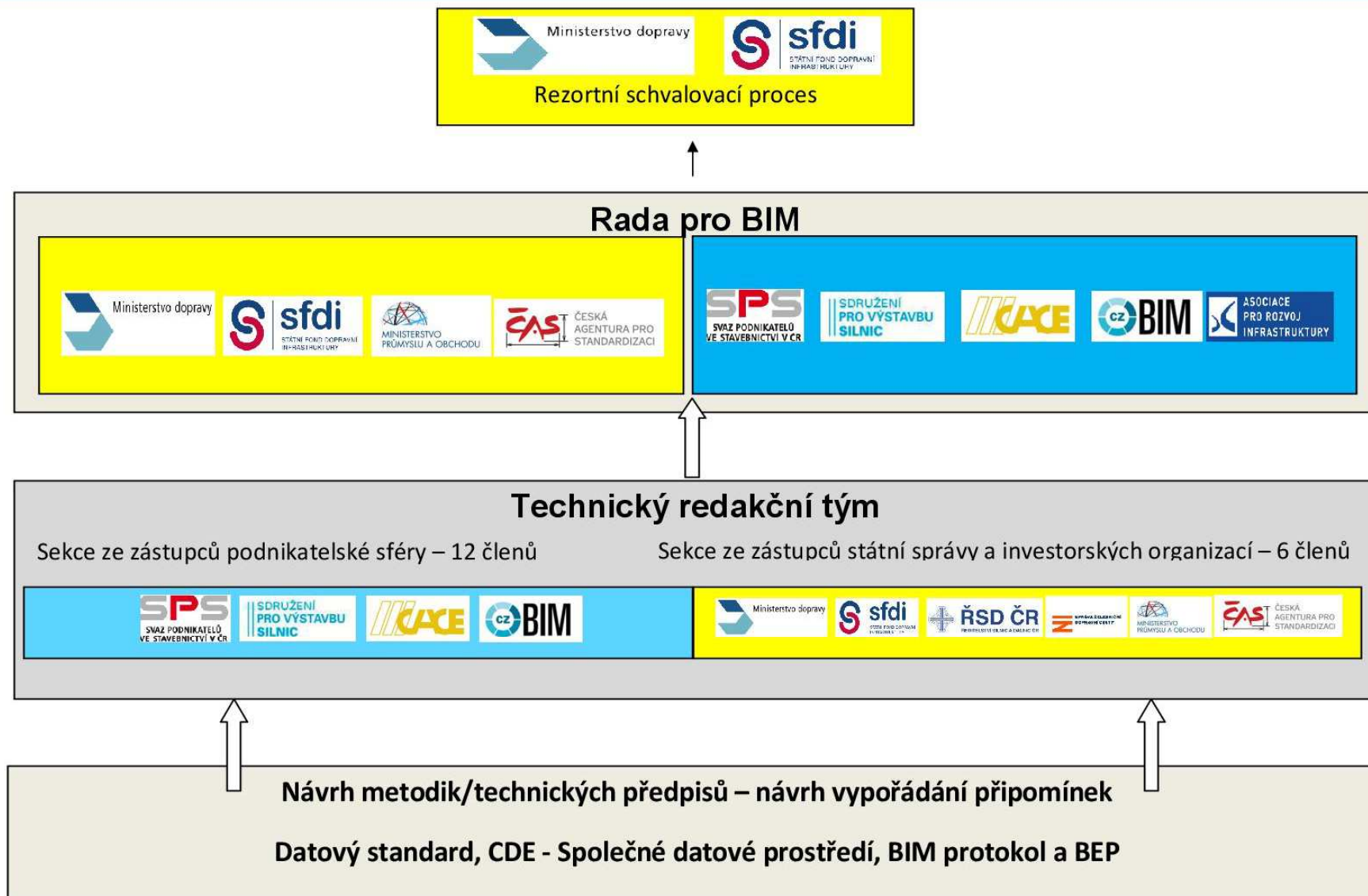
mezi

Státním fondem dopravní infrastruktury

a

Českou agenturou pro standardizaci

Spolupráce veřejného a soukromého sektoru – Rada pro BIM a TRT



Technické předpisy a metodiky BIM



- Metodiky / technické předpisy byly schváleny k ověření použitím v pilotních projektech.
- ŘSD, SŽDC, ŘVC bylo uloženo pilotními projekty ověřit metodiky, monitorovat uplatnění metodik a v pravidelných intervalech shromažďovat podněty pro případné změny.
- Podněty budou nejpozději k 08/2020 poskytnuty SFDI a TRT jako zpětná vazba pro přípravu aktualizací pro následné vydání nových verzí metodik.

Datový standard – Předpis pro BIM

- Dokument určuje základní požadavky pro přípravu informačních modelů staveb – podle způsobů užití.
- Definuje podrobnost modelů, stavebních objektů/provozních souborů a jednotlivých elementů, včetně jejich vlastností.
- Specifikuje formáty, jednotky, úrovně podrobností, označení jednotlivých souborů, vlastnosti, standardy barev a další.
- Umožňuje datovou komunikaci mezi různými inf. systémy.

Příloha č. 1

Datový standard

- pro silniční stavby -

PDPS

Příloha č. 2

Datový standard

železniční stavby

PDPS



Předpis pro informační modelování staveb – datový standard

Proč potřebujeme „datový standard“?

Umožňuje datovou komunikaci mezi informačními systémy

- Propojení BIM modelů a **systemu hospodaření s vozovkou**
- Komunikace BIM modelů s **GIS, DTM ČR**
- Propojení BIM modelů a **cenových databází pro oceňování**
- Komunikace BIM modelů s **automatickým navádění strojů**
- Propojení BIM modelů a **softwarů pro simulace plynulosti dopravy během stavby**

Metodika BIM protokolu

- Protokol je jako součást Smlouvy smluvním dokumentem, je součástí Zvláštních podmínek.
- Protokol slouží jako podpora koordinace účastníků výstavby při informačním modelování staveb.
- Protokol stanovuje, že členové Projektového týmu jsou povinni dodat stanovené součásti svých prací/služeb, a to především za použití Informačních modelů a Společného datového prostředí (CDE).
- Všechny strany podílející se na používání, tvorbě a dodávce Informačních modelů pro Dílo jsou povinny dodržovat a řídit se Protokolem a připojit Protokol jako přílohu ke svým smlouvám.
- Zabývá se otázkou odpovědnosti a duševního vlastnictví ve vztahu k informačním modelům – bude ještě upřesněno.



Metodika pro výběr společného datového prostředí (CDE)

- Účelem dokumentu je poskytnout zadavateli kvalifikované informace v oblastech, na které by se měl při výběru CDE zaměřit.
- Vytvoření CDE jako zdroje informací usnadňuje spolupráci mezi jednotlivými účastníky projektu, jednoznačně definuje platnou verzi informace a pomáhá vyhnout se nedorozumění, duplicitě a chybám.
- CDE propojuje na jediném místě kompletní dokumenty, komunikaci a procesy projektu.



Požadavky na BEP

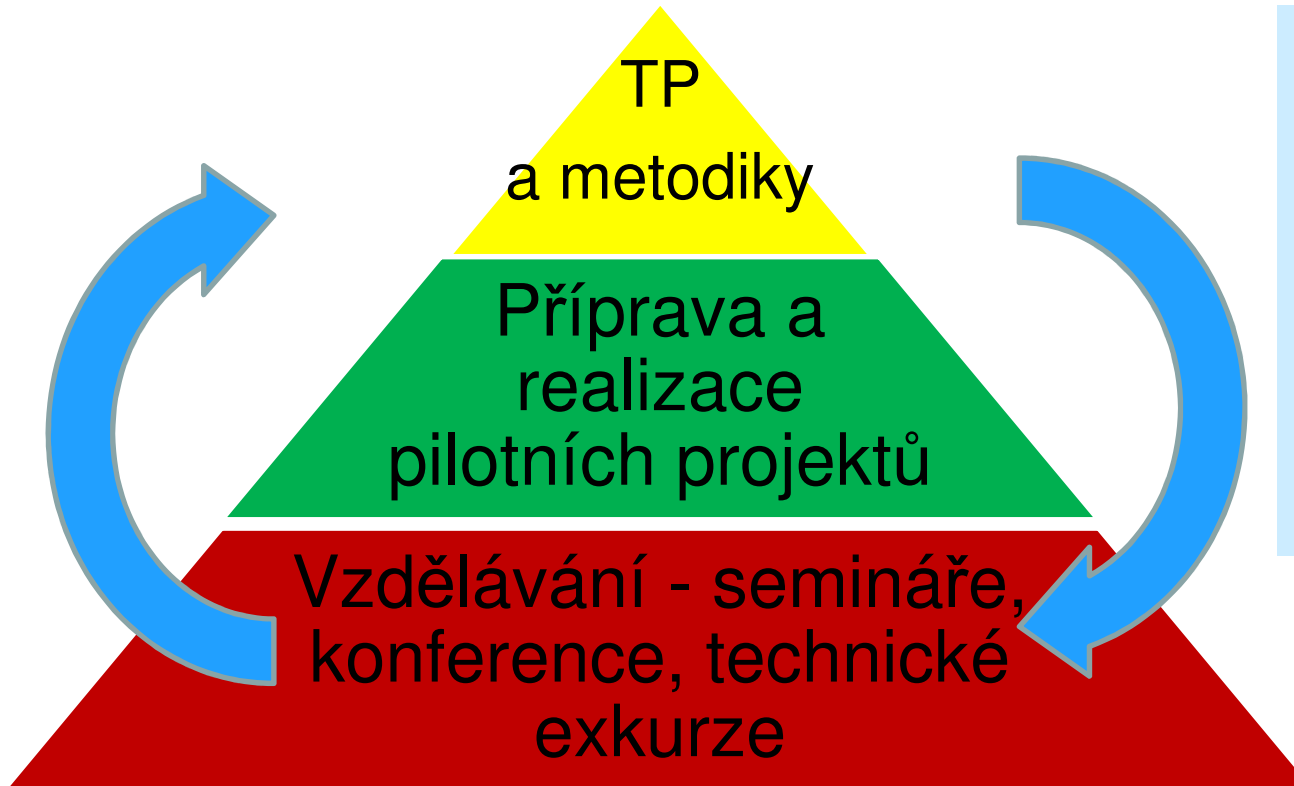
- Požadavky na BEP slouží k jednoznačnému ukotvení celého organizačního rámce projektu realizovaného metodou BIM.
- Podle tohoto dokumentu proto BEP musí obsahovat:
 1. Základní identifikační údaje
 2. Organigram, včetně kontaktů členů projektového týmu
 3. Definice cílů BIM
 4. Popis technologické infrastruktury (software, struktura souborů)
 5. Podklady zadavatele – standardy a metodiky
 6. Způsob hodnocení realizace BIM a ukončení
- Struktura a obsah dokumentu BEP je definován zadavatelem, na začátku projektu je BEP připraven dodavatelem, který BEP průběžně aktualizuje.



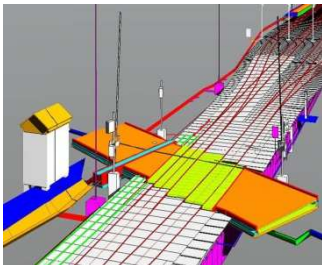
Další informace – www.sfdi.cz

The screenshot shows the homepage of the State Transport Infrastructure Fund (SFDI). The browser address bar displays 'www.sfdi.cz'. The main navigation menu includes: 'Základní informace', 'Povinně zveřejňované informace', 'Pravidla, metodiky a ceníky', 'Zakázky a smlouvy', and 'BIM Informační modelování staveb' (circled in red). Below the menu is a row of service tiles: 'Rozpočet', 'Dálniční kupóny', 'Poskytování příspěvků', and 'Fondy EU'. The page features two columns of news under the heading 'AKTUALITY PRO VEŘEJNOST A MÉDIA'. The left column contains two news items from 04.05.2018, both mentioning a decision by the SFDI Board regarding infrastructure projects. The right column, under 'AKTUALITY PRO PŘÍJEMCE', also contains three news items from 04.05.2018, detailing the approval of contributions for infrastructure projects.

A co dál?



- Pilotní projekty
- Aktualizace metodik
- Datový standard pro DSP, DÚR
- Spolupráce s ČAS a MPO
- DTM ČR
- Digitalizace stavebního řízení



Úspěšný projekt – společný cíl



**Rekonstrukce
zastřešení haly žst.
Praha hlavní nádraží**

Úspěšný projekt – společný cíl



**Rekonstrukce mostu
v km 80,930
Hohenaun - Přerov**

Úspěšný projekt – společný cíl

Viadukty přes údolí potoka Hrabyňka a údolí potoka Kremlice



Úspěšný projekt – společný cíl

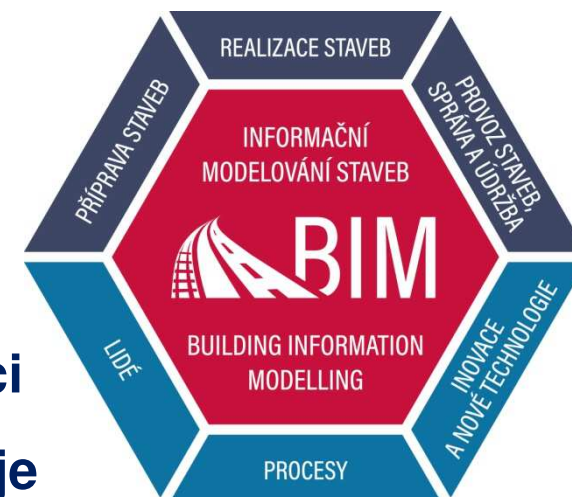
I/27 Velemyšleves – obchvat a přemostění Chomutovky



Přínosy metody BIM a její význam z pohledu řízení staveb

Metoda BIM

- zjednodušuje komunikaci
- zlepšuje spolupráci
- zvyšuje přitažlivost odvětví pro novou generaci
- přináší transparentnost a jednoznačně přiřazuje odpovědnost



Zavedením metody BIM dosáhneme

- zvýšení efektivity vynaložených finančních prostředků
- snížení celoživotních nákladů staveb



Děkuji za pozornost

ivo.vykydal@sfdi.cz, www.sfdi.cz

**STABILNÍ PARTNER PRO FINANCOVÁNÍ
DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY**

