



Predstavljanje smjernica za BIM

iz aspekta javne uprave

Maja-Marija Nahod, Nives Coce, Jelena Svibovec

doc.dr.sc. Maja-Marija Nahod, dipl.ing.građ., Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja

Nives Coce, struč.spec.ing.aedif.

Jelena Svibovec, dipl.ing.arh.

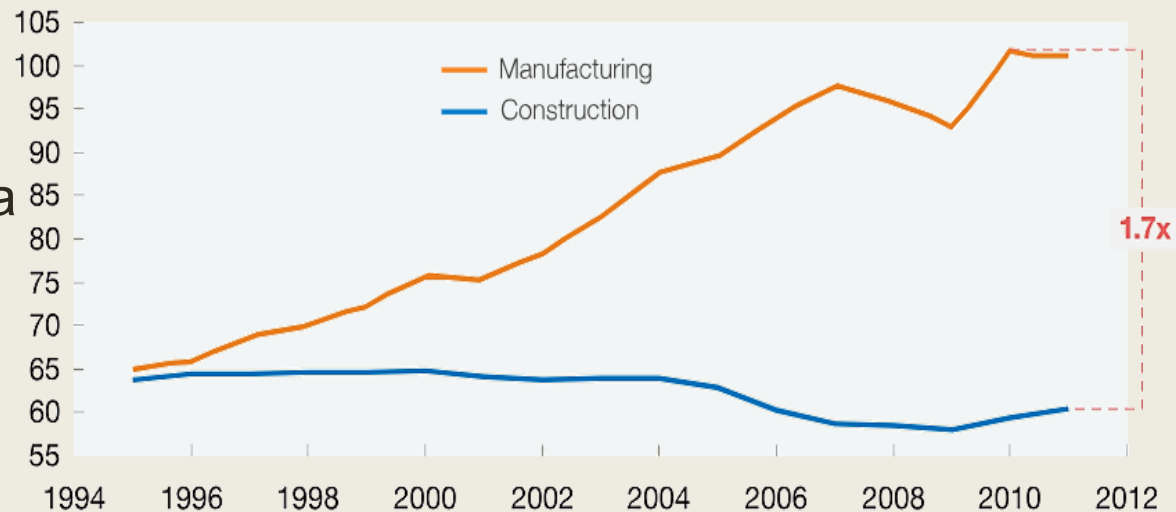
Digitalna revolucija

„digitalna revolucija” građevinskog sektora

BIM na tržištu doprinosi:

- ✓ povećanju proizvodne i operativne učinkovitosti
- ✓ smanjenju troškova
- ✓ kvalitetnijoj infrastrukturi
- ✓ poboljšanju zaštite okoliša

\$ thousand per worker



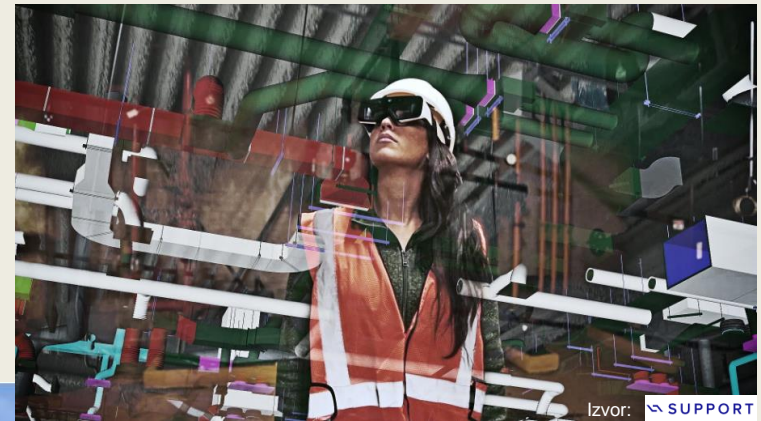
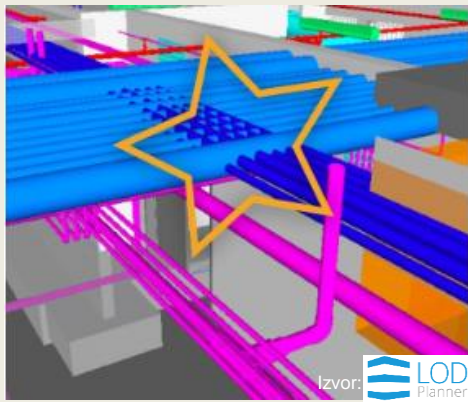
Source: Expert interviews; IHS Global Insight (Belgium, France, Germany, Italy, Spain, United Kingdom, United States); World Input-Output Database

McKinsey&Company



BIM u javnom sektoru

BIM = „digitalno građevinarstvo“



BIM u javnom sektoru_Zašto?

- ✓ ostvarenje boljih rezultata s manje sredstava
- ✓ smanjenje troškova rizika
- ✓ bolje odluke o projektu
- ✓ aktivnije sudjelovanje dionika
- ✓ učinkovito trošenje javnog novca
- ✓ poboljšanje kvalitete javnih dobara i usluga
- ✓ povećanje razine učinkovitosti
- ✓ potencijalni daljnji razvoj



BIM u javnom sektoru **_Pristup?**

Zajednički pristup BIM-u

Razlog za vodstvo

Opis pokretača

Bolja učinkovitost troškova za javni novac

Dobavljači javnog sektora imaju odgovornost osigurati gospodarski najisplativije korištenje javnog novca. Uvođenje BIM-a može dovesti do točnijih i nižih troškova izgradnje i do manje kašnjenja projekata pri gradnji javne građevinske imovine.

Javna nabava kao motivator inovacija

Vlade, kao najveći naručitelji u graditeljstvu s izdacima javnog sektora od otprilike 30% ukupnog proizvoda građevinskog sektora, mogu utjecati na inovacije i poticati ih. To je jedan od iskazanih ciljeva EU Direktive o javnoj nabavi Europske Unije (2014.).

**„Mrežni efekt” uvođenja BIM-a:
potpora za MSP-ove**

Zbog velike rascjepkanosti građevinske industrije, pri čemu malih i srednjih poduzeća (MSP) ima 95%, nije jednostavno organizirati je i posvetiti se samo jednom smjeru. Samo širokim uvođenjem digitalizacije u cjelokupni lanac stvaranja vrijednosti mogu se ostvariti pune gospodarske prednosti.

Agenda digitalizacije

Vlade, donositelji političkih odluka i industrija prepoznaju prednosti poticanja digitalizacije industrijskih sektora. U kontekstu inicijative Europske komisije za stvaranje jedinstvenog digitalnog tržišta, za Europu je to posebno važna agenda.



BIM u javnom sektoru **_Strategija?**

- ✓ uspostavljanje javnog vodstva
- ✓ prenošenje vizije i unapređenje društva
- ✓ izrada smjernica za suradnju
- ✓ povećanje sposobnosti kapaciteta klijenata i industrije

HM Government
Digital Built Britain
Level 3 Building Information Modelling - Strategic Plan
February 2015

UCL
Digital Built Britain

BIM
Strategic Implementation:
Benchmarking Based Decision
Making Framework
Dr. Kayu CHEN
Dr. Haijiang LI

MINISTERSTVO
PRUMYSLU A OBCHODU
ZARI 2017
Koncepcje zavedeni metody BIM
v Ceske republice
CONCRATOR
Rusian BIM compenence
Russian Government BIM Program.
Level of BIM Adoption in Russia

Federal Ministry
of Transport and
Digital Infrastructure
ZARI 2017
Road Map for Digital Design and
Construction
Introduction of modern, IT-based processes and technologies for the design,
construction and operation of assets in the built environment

TALLINNA
TEHNIKAÜLIKOOL
Ehituse ja arhitektuuri instituut
Building Information Modelling (BIM) adoption in the
Estonian construction industry
Ehitusinformatsiooni modelleerimise kasutusele võtmine Eesti ehitussektoris
EA 60 LT
Olopileane: **Kristjan Tävi**
Jahendaja: **Emlyn David Qvitoq Witt**
Tallinn, 2017.



BIM u javnom sektoru **_Strategija?**



© 2016 Matthews



BIM u javnom sektoru **_Strategija?**

Strateško područje	Opći opis mjera
Javno vodstvo	<ul style="list-style-type: none">■ Definirati odlučujuće pokretače, jasnu viziju i ciljeve.■ Opisati vrijednost BIM-a za javni i privatni sektor.■ Dokumentirati opći pristup za postizanje utvrđene vizije i ciljeva sektora/industrije.■ Identificirati najuspješnijeg dionika javnog sektora koji će sponzorirati inicijativu.■ Uspostaviti tim za provedbu koji će voditi program. Pomoću obećane vrijednosti i sponzora mogu se otključati potrebno financiranje i resursi.
Komunikacija i zajednice	<ul style="list-style-type: none">■ Rano i često angažiranje zajedno s industrijskim dionicima bitno je za podupiranje procesa promjene diljem sektora/industrije.■ Sudjelovanje u regionalnim mrežama i posebnim interesnim mrežama radi širenja provjerenih praksa.■ Koristiti instrumente masovne komunikacije, kao što su online mediji, događanja, internet i društvene mreže kako bi se doprijelo do ciljanih skupina.
Suradnički okvir	<ul style="list-style-type: none">■ Procijeniti i premostiti pravne, regulatorne i političke prepreke, kao i barijere prilikom javne nabave kako bi se pospješila suradnja i dijeljenje podataka.■ Razviti ili koristiti međunarodne standarde za podatkovne zahtjeve.■ Upućivanje na međunarodne standarde za poticanje suradničkih procesa i razmjene podataka.■ Izrada smjernica i instrumenata kako bi se podržalo poboljšanje konkurentnosti industrije/sektora i razvoj akademskih kurikuluma.
Razvoj sposobnosti i kapaciteta	<ul style="list-style-type: none">■ Provedba pilot-projekata i podupiranje obuke radi poticanja ranih uspjeha.■ Pojačano korištenje javne nabave kao pokretača za razvoj kapaciteta industrije.■ Mjerenje uspjeha i izrada studija slučaja kako bi se povećala svijest i potpora industrije.



Zajednička razina učinka



Uspostavljanje javnog vodstva

Mjere

- 1 definirati odlučujuće pokretače, viđenje i ciljevi
- 2 dokumentirati obećani učinak i strategiju
- 3 identificirati predvodnika, financiranje i tim za upravljanje



Komunikacija i zajednice

Mjere

- 1 rana suradnja s industrijom
- 2 stvaranje mreža
- 3 korištenje masovne komunikacije, događanja, medija, interneta i društvenih mreža



Izrada smjernica za suradnju

Mjere

- 1 razvoj pravnog i regulatornog okvira
- 2 upućivanje na tehničke i procesne standarde ili njihova izrada
- 3 razvoj vještina, alata i smjernica



Povećanje kapaciteta industrije

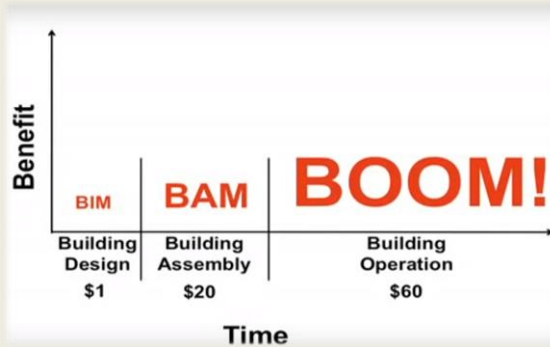
Mjere

- 1 promicanje industrijskih pilot-projekata
- 2 povećanje korištenja strateških poluga za rast kapaciteta
- 3 mjeriti i pratiti napredak prema ciljevima, uvoditi promjene



Implementacija BIMa u svijetu

SAD



- ✓ počeci BIM-a **1962.** – inovator i inženjer Douglas C. Englebart
- ✓ predlaže projekte sa sadržajem modela i elemenata, parametarskom manipulacijom i relacijskom bazom podataka

- ✓ početkom '80-ih prvi projekt **Heathrow Airport's Terminal three**
- ✓ **1995.** arhitekti i inženjeri - International Foundation Class (IFC) format
- ✓ **2002.** Autodesk otkupljuje program REVIT
- ✓ **ulazak BIM-a kroz projekte privatnih velikih poduzetnika**
- ✓ danas
više od 91% velikih građevinskih firmi koristi BIM, a 49% manjih



Implementacija BIMa u svijetu

UK

- ✓ počeci 2011. Government Construction Strategy
- ✓ uspješno proveden plan dostignuća **Level 2 BIM programa** - do 2013.
- ✓ strategija za dostignuće **Level 3 BIM programa** - 2015.
- ✓ **ulaganje** £220M za razvoj Programa visokih performansi
- ✓ **promoviranje** benefita BIM-a
- ✓ **udruživanje** javnopravnih tijela, industrije i obrazovnih ustanova
- ✓ The industrial Strategy – Construction

do 2025. povećanje posla za 70%



Implementacija BIMa u svijetu

CZ

- ✓ 2011. prva javna organizacija je Češko BIM Vijeće (czBIM)
- ✓ 2016. uvodi se mogućnost korištenja BIM-a kroz Zakon o javnoj nabavi
- ✓ 2017. Vlada donosi rješenje o rezoluciji za implementaciju BIM-a
- ✓ obrazovne ustanove uvode BIM u srednje i visoke škole
- ✓ cilj Vlade je uvesti BIM kao obavezu za javne projekte 2022.


USNESENÍ
VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY
ze dne 25. září 2017 č. 682
o Konceptu zavádění metody BIM (Building Information Modelling)
v České republice

Vláda

I. **schvaluje** Konceptu zavádění metody BIM v České republice, obsaženou v části III materiálu č. 918/17 (dále jen „Koncept“);

II. **ukládá**

1. ministru průmyslu a obchodu do 31. října 2018 informovat vládu o plnění Konceptu a dále předkládat tuto informaci pravidelně jedenkrát ročně,
2. ministrům průmyslu a obchodu, vnitra, financí, kultury, školství, mládeže a tělovýchovy, ministru pro místní rozvoj a předsedovi Českého úřadu zeměměřického a katastrálního zajistit splnění opatření vyplývajících z harmonogramu Konceptu, u kterých jsou gestorem, podle přílohy tohoto usnesení,
3. členům vlády a vedoucím ostatních ústředních orgánů státní správy spolupracovat na splnění opatření vyplývajících z harmonogramu Konceptu podle přílohy tohoto usnesení.

Provedou:
členové vlády,
předseda Českého úřadu zeměměřického
a katastrálního

Mgr. Bohuslav Sobotka, v. r.
předseda vlády

ODLUKA
VLÁDE REPUBLIKY ČESKÉ
od dana 25. rujna 2017., br. 682

o Konceptu uvođenja metode BIM (Building Information Modelling)
u Republici Češkoj

Vlada

I. **odobrava** Konceptu uvođenja metode BIM u Republici Češkoj, sadržanu u dijelu III materijala ur.br. 918/17 (dalje u tekstu „Koncept“);

II. **nalaze**

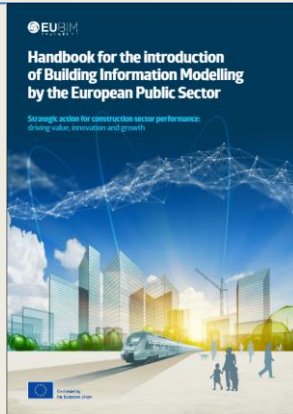
1. ministru industrije i trgovine do 31. listopada 2018. informirati vladu i izvršenju Koncepte i dalje prezentirati ovu informaciju redovito jednom godišnje.
2. ministrima industrije i trgovine, unutarnjih poslova, financija, kulture, školstva, mladih i tjelesnog odgoja, ministrici za mjesni razvoj i predsjedniku Češkog ureda za geodeziju i katastar osigurati izvršenje mjera, koje proizlaze iz gantograma Koncepte, za koje su administratori, prema prilogu ove odluke.
3. članovima vlade i voditeljima ostalih centralnih tijela državne uprave surađivati na izvršenju mjera, koje proizlaze iz gantograma Koncepte prema prilogu ove odluke.

Provest će:
članovi Vlade
predsjednik Češkog ureda za geodeziju
i katastar

Mgr. Bohuslav Sobotka, v. r.
predsjednik vlade



Implementacija BIMa u EU



Co-funded
by the
European Union

- ✓ 2017. HR ravnopravni član
- ✓ sudjelovanje u radu WG EU BIM Taskgroup
- ✓ sastavljanje Smjernica za implementaciju BIMa u EU
- ✓ General Assembly 2017. i 2018.



Implementacija BIMa u HR

HR BIM.eu
TaskGroup 



- ✓ **2018.** osnovana HR BIM TaskGroup
- ✓ **2018.** sastanci sa strukovnim Komorama (4)
- ✓ **2018.** sudjelovanje na 11. Simpoziju ovlaštenih inženjera geodezije
- ✓ **2019.** EU BIM radionica s tijelima državne uprave i proširenje HR BIM TaskGroup
- ✓ **2019.** prijevod Priručnika za uvođenje modeliranja informacija o građevinama (BIM) od strane europskog javnog sektora
- ✓ **2019.** izrada web-stranice MGIPU - BIM



Hvala na pozornosti!

HR BIM.eu
TaskGroup 

