



**HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA**

**15. Dani Hrvatske komore inženjera građevinarstva**

**Opatija, 2021.**

# **Smjernice za BIM pristup u infrastrukturnim projektima**

**Mr.sc. Igor Džajić, dipl.ing.građ., Institut IGH d.d., Zagreb**

**Mr.sc. Dražen Galić, dipl.ing.građ., StudioARS d.o.o., Matulji**

# Izdavanje Smjernica od strane HKIG

- HKIG u svojoj djelatnosti kontinuirano prati i podržava rad građevinskih inženjera u Hrvatskoj
- HKIG prepoznaje BIM pristup kao mogućnost da unaprijedi građevinarstvo u cjelini
- HKIG je 2017. izdala publikaciju „Opće smjernice za BIM pristup u graditeljstvu” (autori: Mirko Jurčević, Martina Pavlović i Hrvoje Šolman)
- S obzirom na uočeni nedostak sustavne primjene BIM pristupa i nedostatak praktičnih iskustava u području infrastrukture HKIG je pokrenula izdavanje smjernica za ovo područje



# Stručni tim za izradu Smjernica

- Stručni tim pri HKIG
- **Autori:**
  - **Igor Džajić**, Institut IGH d.d., Zagreb, predsjednik komisije
  - **Denis Šimenić**, Rencon d.o.o., Osijek
  - **Martina Pavlović Cerinski**, Intelika d.o.o., Zagreb
  - **Zlata Dolaček-Alduk**, Građevinski i arhitektonski fakultet Osijek
  - **Filip Andabaka**, Institut IGH d.d., Zagreb
  - **Hrvoje Šolman**, Arctis d.o.o., Zagreb
  - **Anton Ecimović**, Projektni biro P45 d.o.o., Zagreb
  - **Mirko Grošić**, Geotech d.o.o., Rijeka
  - **Dražen Galić**, StudioARS d.o.o., Matulji
- **Recenzentica:**
  - **Dina Stober**, Građevinski i arhitektonski fakultet Osijek



# Općenito o Smjernicama

- Pri osmišljavanju i pisanju Smjernica autori su se koristili dostupnim izvorima i primjerima iz svijeta
- Autori imaju višegodišnje iskustvo u implementaciji BIM pristupa u infrastrukturi
- Autori Smjernica dolaze iz različitih tipova djelatnosti – projektiranje, visoko obrazovanje, upravljanje projektima i IT sektor
- Ova je činjenica omogućila kompletno sagledavanje BIM pristupa u infrastrukturi
- Autori su se vodili idejom da u Smjernicama daju praktični i konkretni prikaz BIM pristupa u infrastrukturi



# Postavljeni ciljevi u Smjernicama

- Pri pisanju Smjernica autori su obradili sve važne cjeline sa ciljem da Smjernice na jednom mjestu daju kompletnu sliku BIM pristupa u infrastrukturi
- Drugi važan cilj je praktična razrada BIM postupaka odnosno preporuka za implementaciju BIM pristupa
- Autori su vodili računa o ostvarivosti određenih segmenata BIM pristupa s obzirom na trenutno stanje u Hrvatskoj i raspoloživu funkcionalnost softverskih i drugih tehnologija



# Pozicioniranje BIM pristupa

- Značajni dio smjernica se odnosi na pravilnu definiciju BIM pristupa
- BIM pristup nije samo rad u nekom od modernih parametarskih softvera u 3D-u, već ga treba promatrati kao skup tehnologija koje mogu imati pozitivni utjecaj na sve procese u graditeljstvu
- BIM nije „čarobni štapić“ koji jednostavnom primjenom može graditeljstvo učiniti boljim i efikasnijim



# Praktični prikaz BIM postupaka

- BIM postupci se u dostupnim izvorima opisuju generalno i ponekad je teško prepoznati njihovu pravu vrijednost
- Autori su odabrali one postupke čija je primjena u infrastrukturi logična i koja ima uporište u hrvatskoj praksi
- Postupci su detaljno opisani s primjerima, ilustracijama i preporukama za primjenu



# Prikaz softverskih tehnologija

- Autori nisu favorizirali niti jednu softversku tehnologiju već su analizirali stanje na hrvatskom tržištu te opisali najčešće korištene softvere primjenjive u infrastrukturi
- Softverske tehnologije u BIM prostoru se vrlo brzo nadograđuju i poboljšavaju i prikaz je opisao trenutno dostupne mogućnosti





# Odnos BIM i tradicionalnog pristupa

- Autori su posebnu pažnju posvetili odnosu tradicionalnog pristupa i BIM pristupa u projektiranju u infrastrukturi
- BIM pristup ne može izbrisati sve prihvaćene metode i pristupe već je potrebno naći ravnotežu modernog i tradicionalnog pristupa
- Posebno je analiziran doseg, sadržaj i uporabivost BIM modela



# Nivoi razvijenosti (LoD)

- U svim raspoloživim izvorima nisu bili dostupni detaljni i razumljivi prikazi nivoa razvijenosti za infrastrukturu
- Autori su uložili veliki trud da pregledno i detaljno prikažu nivo razvijenosti za različite faze (idejno rješenje, idejni, glavni i izvedbeni projekt te projekt izvedenog stanja) za veliki broj elemenata karakterističnih u infrastrukturi
- Definirani nivoi razvijenosti se odnose i na definiciju elemenata BIM modela kao i na informacije koje je potrebno zadati



# Koordinacija i izmjena informacija

- U Smjernicama se naglašava važnost izmjene ažurnih informacija među sudionicima projekta
- Detaljno su prikazani modeli izmjene informacija koji su osnova za pravilnu primjenu BIM pristupa
- Dosta je prostora posvećeno opisu, preporukama i načinu korištenja CDE platformi



# Utjecaj ugovornih modela

- Posebno je poglavlje u smjernicama posvećeno analizi ugovornih modela (DBB, DB) i njihovom utjecaju na BIM procese
- S obzirom na prevladavajući model DBB u Hrvatskoj dani su neki prijedlozi za bolje povezivanje projektiranja i građenja



# BIM i edukacija

- Trenutnom stupnju edukacije BIM pristupa u Hrvatskoj je posvećeno jedno poglavlje
- O važnosti činjenice da završeni studenti građevinskih fakulteta imaju osnovna saznanja i praktična iskustva u primjeni BIM pristupa ne treba diskutirati
- Osnova ovog poglavlja su iskustva predavača s Građevinskog i arhitektonskog fakulteta Osijek



# I na kraju...

- U izradu Smjernica je uloženo više od godinu dana rada grupe autora
- Autori su se trudili napraviti kvalitetni materijal koji će dati odgovore na pitanja koje postavljaju sudionici u infrastrukturnim projektima
- Na vama je da prosudite jesmo li uspjeli

