



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

15. Dani Hrvatske komore inženjera građevinarstva Opatija, 2021.

SCAN to BIM to VR

Gianmarco Čurčić Baldini

Gianmarco Čurčić Baldini, dia. (Baldinistudio d.o.o., Zagreb)





Scan to BIM to VR

Gianmarco Ćurčić Baldini, dia.

ZABLUDA No.1

“

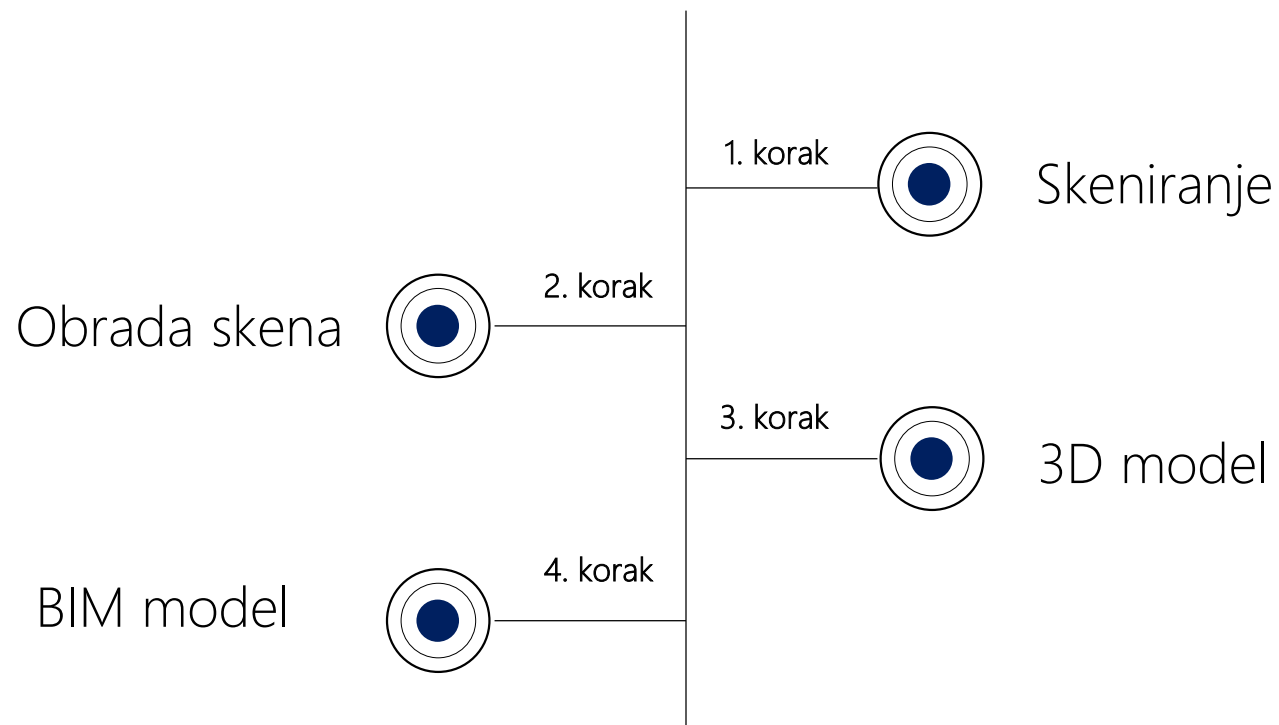
Laserskim skeniranjem dobivam gotov model. Posao je završen nakon skeniranja.

“



SCAN TO BIM

Koraci



1. KORAK: Skeniranje

Tipovi skenera

Leica
Geosystems



FARO



Matterport™



Ime i prezime predavača: Gianmarco Ćurčić Baldini



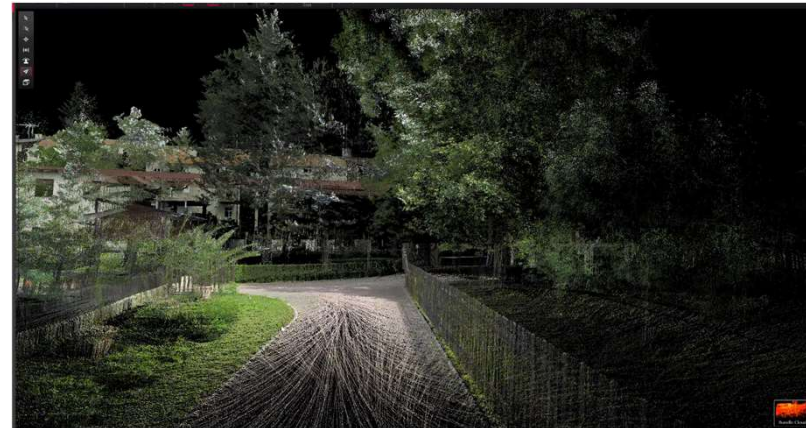
1. KORAK: Skeniranje

Skeniranje stražnje strane Bazilike Presvetog Srca Isusova

Stvaran svijet



Pointcloud BLK2GO



Hotel Kaštelet Less ^

Tučepi



View Dollhouse



2. KORAK:

Softveri za obradu skenova

- Podržava niskogradnju, topografske izmjere, as-built modele, BIM modele



- Kompatibilan s drugim skenerima
- Jednostavna mjerenjenja, 3D vizualizacije i izvoz oblaka točaka i CAD format

- Može se koristiti u kombinaciji s različitim skenerima: Faro, Leica, Trimble i sl.
- Automatska povezanost sa softverima poput Allplana, AutoCADa, BricsCAD.a, Tekle, Revita i dr.



- Rad s oblacima točaka – uklanjanje, pregledavanje, mijenjanje



Funktionen

Eig... Fun... Assi... Bibli... Co... Layer

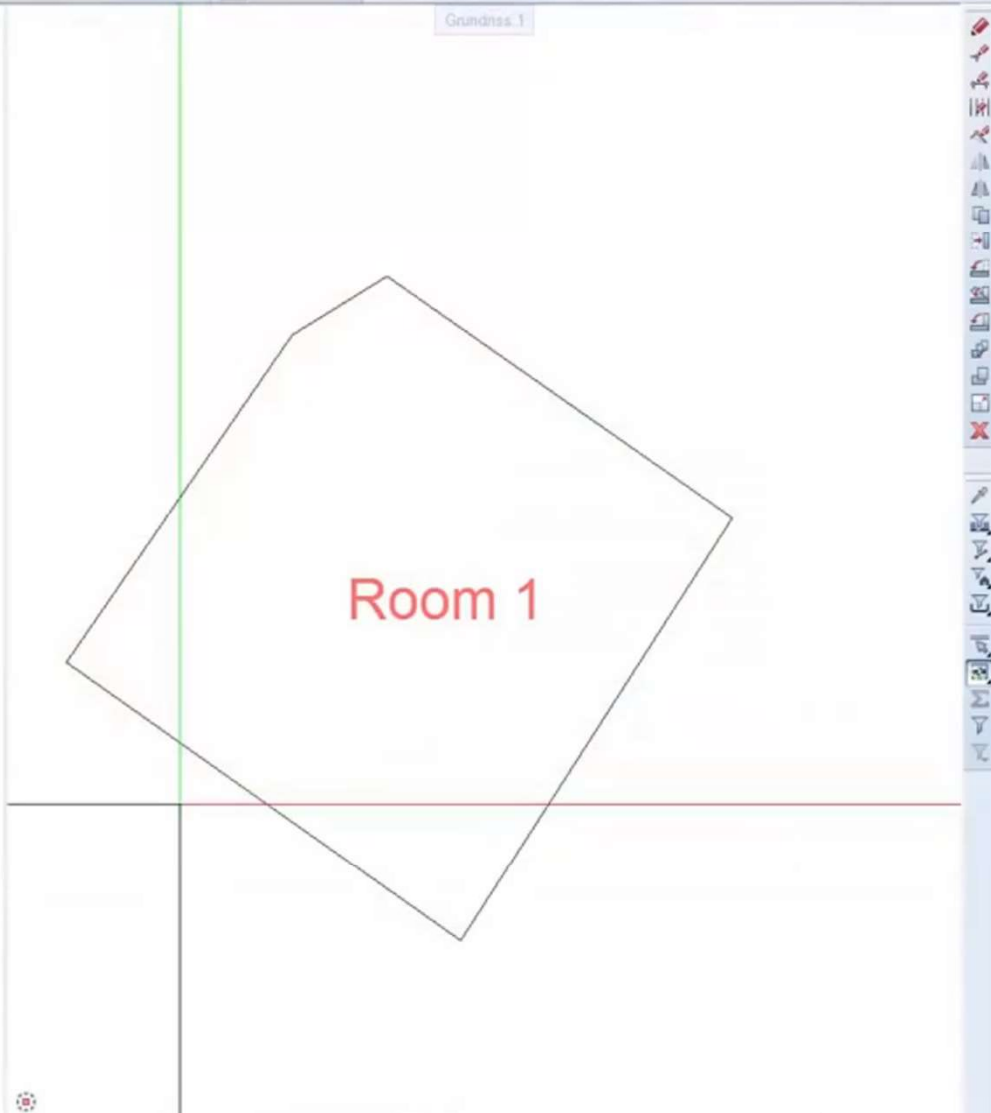
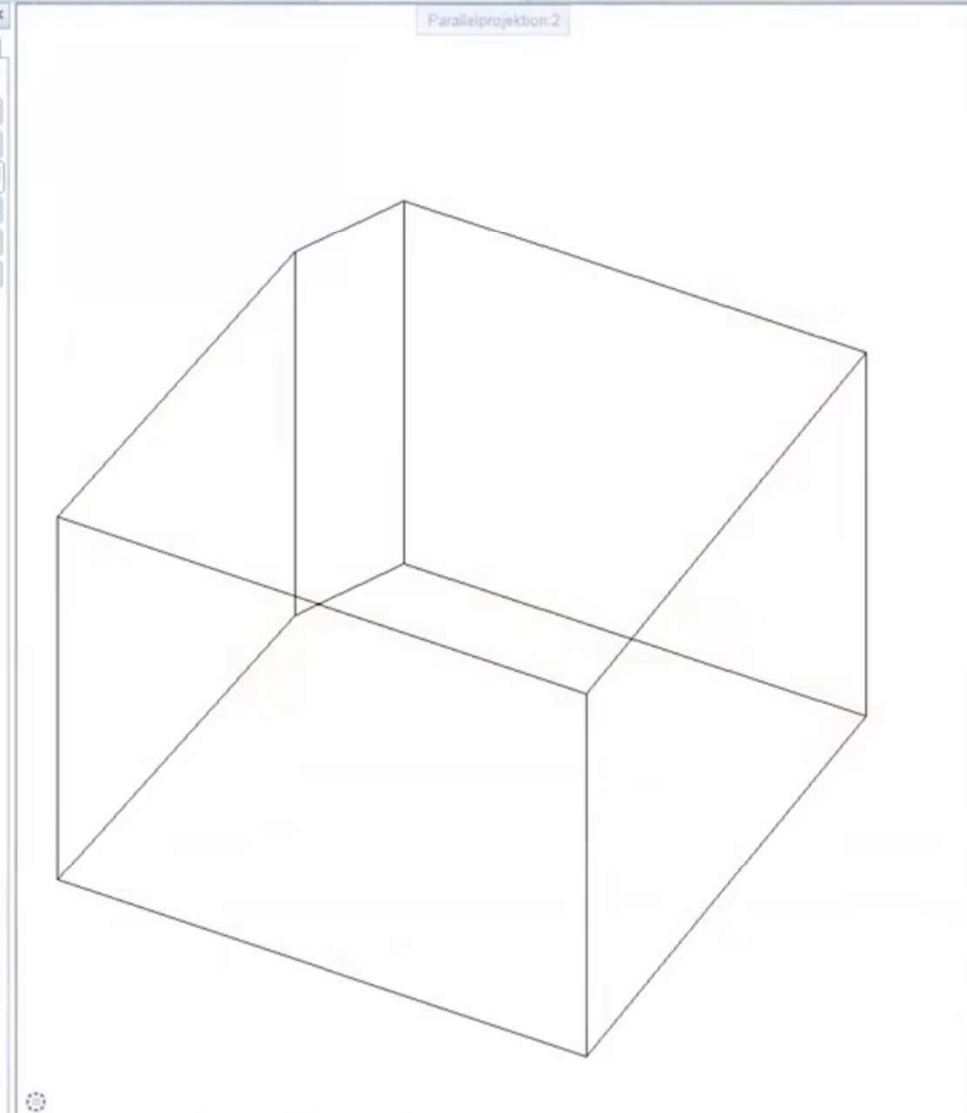
Architektur

Erzeugen



Abc 123

Ändern



3. KORAK:

3D i BIM model

01. Identification of Information Requirements



- Required building elements
- Required LOD (accuracy)
- Required non-geometric attributes

02. Determination of Required Scan Data Quality



- Accuracy
- Spatial resolution
- Coverage
- Other properties

03. Scan Data Acquisition

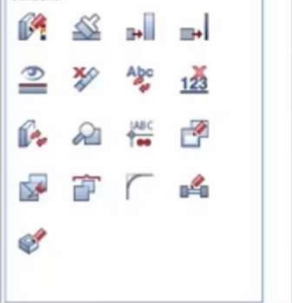


- Scanning devices
- Scanning locations
- Angular resolutions
- Other parameters

04. As-Built BIM Reconstruction

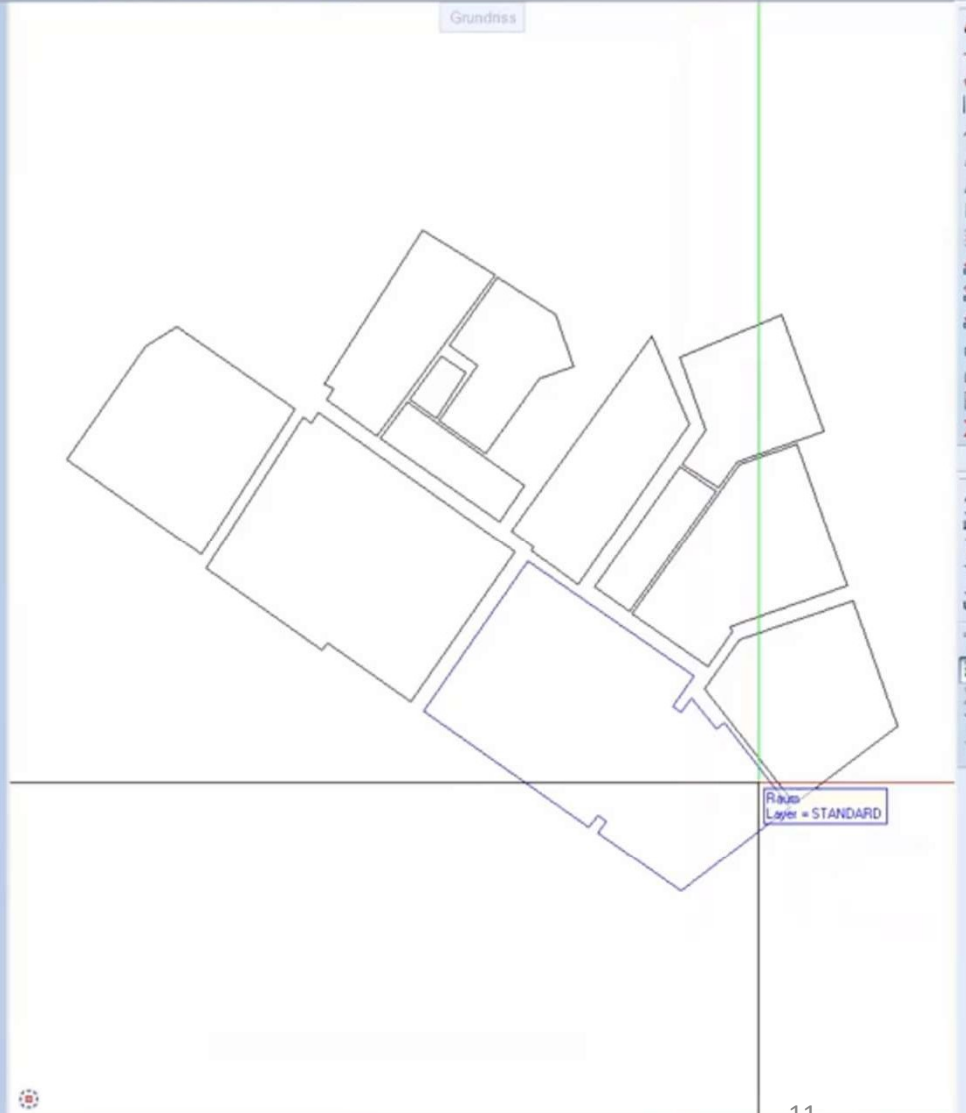


- Modeling of required building elements
- Modeling of required non-geometric attributes

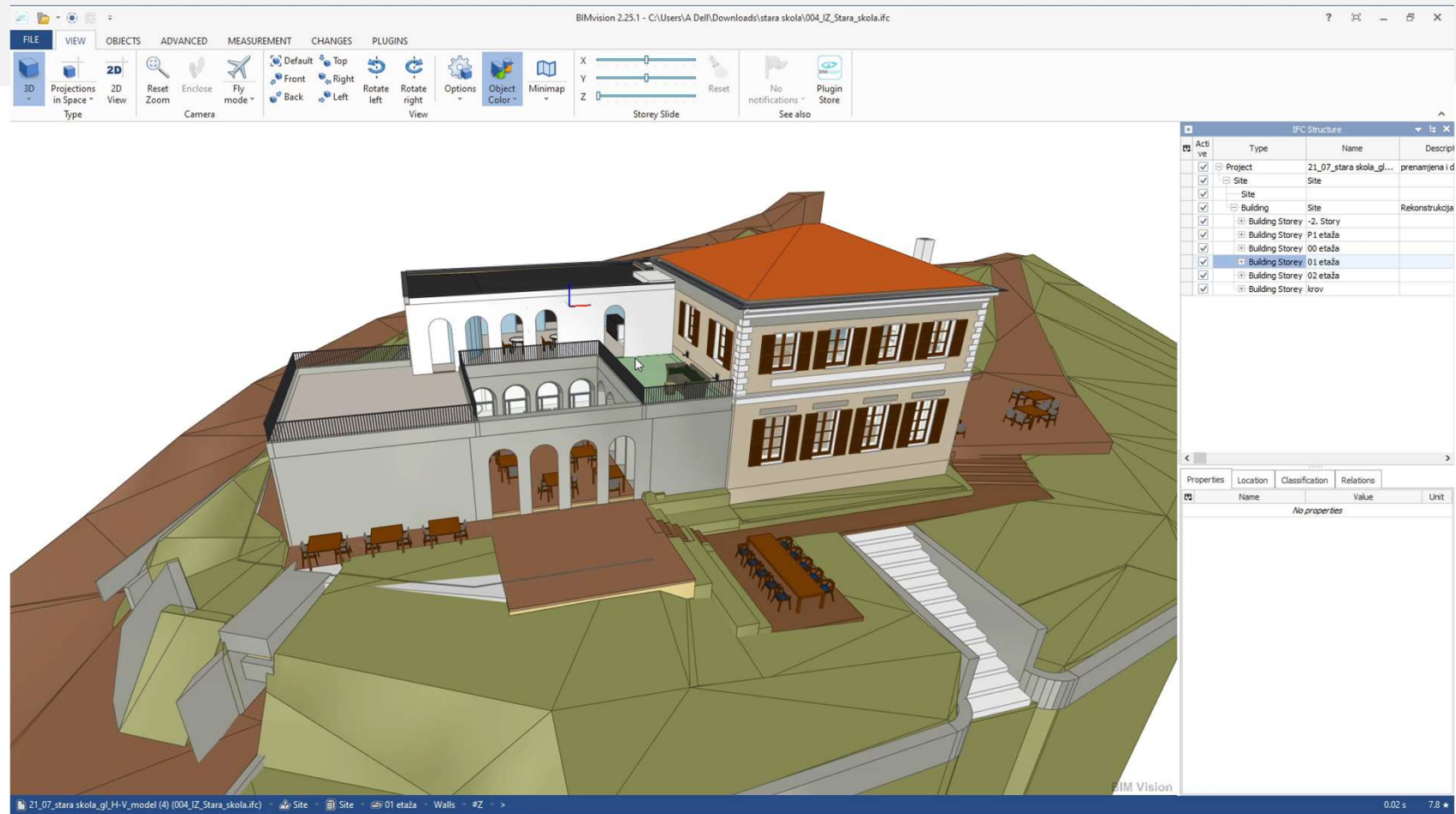


Animation (Keine 3D-Daten vorhanden)

Grundriss



4. KORAK: BIM model



Ime i prezime predavača: Gianmarco Ćurčić Baldini

ZABLUDA No.2

“

VR je samo za igrice i gamere.

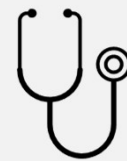
”



Virtual Reality



SPORT:
Proučavanje tehnike i
performansi igre



**MEDICINA I
TERAPIJA:**
Virtualne operacije,
liječenje depresije i
fobije



EDUKACIJA:
Edukacija pilota,
autoškola, posjete
muzejima

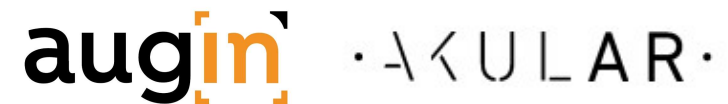


Virtual Reality/Augmented Reality

Virtual Reality (VR)



Augmented Reality (AR)



Virtual Reality i BIM

Zašto?

- Remote meetings
- Koordinacija na konkretnom modelu
- Jednostavnost korištenja (10-15 min. Kompletna edukacija)
- Pristup na bilo kojem desktop/prijenosnom računalu i bez eksternih grafičkih kartica
- Izvještaj sastanka



Virtual Reality i BIM

Benefiti

Investitor

- Uvijek upoznat sa trenutnim stanjem projekta
- Može utjecati na projekt u ranim fazama
- Ne mora 'čitati' tlocrte jer vidi svoj model 1:1
- Lakše i preciznije donosi odluke što rezultira većim ROI
- **Bolje razumijevanje problema**

Izvođač

- Brže donošenje odluka (90% brže)
- Lako može uključiti stakeholdere, podizvođače i timove na gradilištu u identificiranje i rješavanje problema **bez ikakvog predznanja** o BIM-u
- Sve greške putem (.bcf) formata ili slika šalje direktno projektantu
- Sve probleme koje naiđe može odmah dokumentirati direktno u odabrani CDE prema ISO 19650
- **Bolje razumijevanje problema**

Projektant

- Elegatno i inovativno rješenje koje mu može donijeti više posla
- Lako može uključiti sve stakeholdere u projekt i ispitati njihove želje
- Lakše objašnjava zašto je odabrano baš određeno rješenje
- Sve greške putem (.bcf) formata učitava i odmah radi izmjene prema naputku stakeholdera, izvođača...
- **Bolje razumijevanje problema**

Virtual Reality i BIM

Mogućnosti

VRCollab

- Studija sunca
- Render mode (Sketch, HQ, X-ray render)
- Bounding box, označavanjem elementa odmah se dobijaju dimenzije
- Comments – ostavljanje komentara u modelu
- Speech to text
- Kretanje solidno 7.5/10
- Eksport **.bcf**, **.pdf**, **excel**, **navisworks xml**, **web** itd.

Vrex

- Izvrsno čitanje meta data, sve što je u **.ifc**-u je učitano u elementu
- Kretanje 10/10, prelako i jednostavno predobro
- Eksport **.bcf**

IrisVR

- Studija sunca
- Solidno čitanje meta data **.ifc**-a, ima mjesta za napredak
- Kretanje 7.6/10
- Eksport **.pdf**, pisanje komentara na platformi

Kako pristupiti novim tehnologijama?



Dovoljno detaljno
proučiti svoje
zahtjeve:
Što je ono što želite
dobiti?



Analogno tome
odabrati optimalnu
tehnologiju



BALDINISTUDIO INTERNATIONAL

VAŠ bim PARTNER



Baldinistudio international
BIM student



baldinistudio
BIM.student

www.baldinistudio.rs
info@baldinistudio.rs
marco@baldinistudio.hr

HVALA NA POZORNOSTI!