

SVETOVALNI INŽENIRING

Napredki so, a nas čaka še veliko dela

Ob razvoju BIM tehnologij je digitalizacija doživela svoj razcvet tudi v gradbeništvu. Na tej točki se pojavljajo izzivi predvsem pri prenašanju novih konceptov v prakso, saj so razlike med napredkom v posameznih panogah lahko zelo velike.

Jerneja Srebot

Digitalizacija v gradbeništvu je širok pojem, ki zajema več vidikov, od poslovanja gradbenih podjetij in procesov naročanja, do gradbišč, upravljanja in vzdrževanja. Predvsem pa je pomembna digitalizacija samih gradbenih projektov in vseh pripadajočih življenjskih faz: planiranje, načrtovanje, gradnja, upravljanje in vzdrževanje. V tem smislu govorimo o informacijskem modeliranju gradenj, ki ga poznamo tudi pod kratico BIM (Building Information Modeling). Razvoj BIM tehnologije je v svetu sicer hiter, veliko

časa pa se porabi za ugotavljanje, kako te procese uvesti v prakso. Hkrati razvoj BIM-a sloni na standardizaciji, ki je zelo dolgotrajna, saj terja veliko usklajevanja, v praksi pa se že sprejeti standardi izrabljajo do skrajnih možnosti, kar kaže na to, da so potrebe in želje po digitalizaciji in avtomatizaciji zelo visoke.

Novi gradbeni zakon prinaša rešitve, a tudi zaplete

V svetu je digitalni razvoj zelo hiter. V Sloveniji ga zasledujemo kolikor toliko

uspešno, četudi marsikateri strokovnjak opozarja, da smo pri uvajanju digitalizacije v gradbeništvu v opaznem zaostanku.

»Pa vendar bi lahko rekel, da vsaj zaenkrat zadovoljivo sledimo uvajanju digitalizacije v gradbeno panogo, še posebej to velja za BIM. Se pa tempo uvajanja novih tehnologij pospešuje in je vedno težje slediti novostim in napredku,« poudarja **Matjaž Šajn, predsednik organizacije buildingSMART Chapter Slovenija.**

Sistem gradbenih klasifikacij in popisov v Sloveniji ni dorečen, kar otežuje delo na atributivnem delu BIM modelov.

Eden pomembnejših korakov v zadnjih letih je bila v gradbeni zakonodaji uvedba člena, ki z letom 2025 uvaja obvezno uporabo BIM tehnologije pri načrtovanju objektov javnega pomena. **Slovenko Henigman, direktor Združenja za svetovalni inženiring na Gospodarski zbornici,** ob tem opozarja, da bi bilo za dejansko uvedbo teh tehnologij v praksi treba opredeliti ustrezen podzakonski akt, kar pa doslej še ni bilo uspešno izvedeno. Tudi Matjaž Šajn meni, da je »trenutno najbolj pomembno, da uskladimo podrobnosti uvajanja nove zakonodaje, tako v administrativnem kot tudi v tehničnem smislu. Ker v Sloveniji sistem gradbenih klasifikacij in popisov ni dorečen, nam to otežuje delo na atributivnem delu BIM modelov.



Radi bi izdali serijo BIM priročnikov, prvi v vrsti med njimi je BIM slovar,« še doda.

Vseeno pa se okrog novega zakona sedaj vrta precej aktivnosti. Med drugim se v sodelovanju z Združenjem za informacijsko modeliranje gradenj (siBIM) razvija posvetovalni Slovenski BIM Forum, ki združuje vse pomembne akterje, ki si v okviru svojih primarnih dejavnosti prizadevajo tudi za digitalizacijo gradbene panoge.

Skupni obseg prodaje se je v dejavnosti arhitekturnega in tehničnega projektiranja, tehničnega preizkušanja in analiziranja (SKD M71) v prvih desetih mesecih realno povečal za 11,8 % v primerjavi z enakim obdobjem 2021.

Pripravila Analitika GZS

Prihaja do odmikov med posameznimi panogami

Pri nas se digitalizacija v praksi deloma kaže v tem, kako se načrtujejo gradbeni objekti, naj gre za stanovanjske stavbe ali inženirske in infrastrukturne objekte. Pri BIM procesu je delo precej bolj povezano med strokami, kar se rezultira v boljših in bolj usklajenih projektih, še vedno pa je končna izvedba na gradbišču stvar usposobljenosti izvajalcev.

»Nekateri znajo BIM modele že s pridom izkoristiti za boljši nadzor na



Foto: Depositphotos

gradbiščih ali za računalniško vodenje gradbene mehanizacije. Digitalizacija pa vzporedno poteka tako na področju geodezije in prostorskih podatkov ter na področju upravljanja in vzdrževanja objektov,« pojasnjuje Šajn.

Podjetja v panogi svetovalnega inženiringa, še posebej večja, so večino procesov že digitalizirala in tako že imajo tehnološko in kadrovsko osnovo za prehod na BIM, a ob tem izpostavljajo, da jim gradbena podjetja vendarle ne sledijo v enaki meri, še manj pa javni naročniki. Vse širša

in bolj poglobljena digitalizacija procesov prinaša tudi večji odmik od tradicionalnih procesov in s tem spremenjeno delitev dela znotraj posameznih ekip ter nove profile in kompetence zaposlenih.

»BIM modeli že na današnji stopnji ponujajo izjemno podatkovno osnovo, ki že v fazi načrtovanja ni ustrezno izkoriščena, kaj šele v fazi gradnje in uporabe. Prav temu vidiku bo po mojem mnenju panoga morala posvetiti večjo pozornost,« ob tem poudarja **direktor inženirskega podjetja Lineal Dušan Ogrizek**.

Pri javnih projektih bi morali biti javni tudi podatki

Digitalizacija že zdaj skrbi za napredovanje in preoblikovanje načina dela in ob njenem stalnem razvoju ni neutemeljeno pričakovati, da bodo procesi v prihodnosti še bolj povezani in avtomatizirani. Sogovornik Matjaž Šajn izpostavlja, da je na svetu nemalo držav, ki so si zadale cilj razviti informacijske rešitve in sisteme za avtomatizirano izdajo gradbenih dovoljenj, med njimi tudi Estonija.

»Gre za kompleksne postopke ocenjevanja projekta in upoštevanja prostorske regulative, ki naj bi jih izvedel računalnik samodejno. Pri tem ambicioznem projektu igrajo pomembno vlogo BIM standardi in protokoli za izmenjavo podatkov, ki morajo biti predvsem odprti. Govorimo o odprtem BIM-u,« pojasnjuje sogovornik.

V gradbeništvo je danes vtkana visoka informacijska tehnologija, zaradi katere je panoga spet zanimiva.



Foto: Depositphotos

Pri odprtem BIM-u gre za koncept, ki omogoča operiranje s podatki, ki so shranjeni v odprtokodnih formatih, kar pomeni, da lahko z njihovo pomočjo

svobodneje izbiramo proizvajalce posameznih programskih rešitev oziroma za svoje potrebe sestavimo sistem, zgrajen iz programskih komponent različnih

proizvajalcev. Slednje seveda ni možno v primeru zaprtega BIM-a, kjer ima vse podatke in protokole za njihovo podatkov v rokah proizvajalec takega sistema.

»Vsekakor je odprti BIM bolj demokratičen. Če govorimo o gradnji objektov javnega pomena, potem je jasno, da morajo biti tudi podatki javni, odprti in da nihče ne sme imeti monopola nad njimi,« poudarja sogovornik.

Cene storitev pri proizvajalcih v dejavnosti arhitekturnega in tehničnega projektiranja in s tem povezanega svetovanja (SKD 71.1), ki jih podjetja kot proizvajalci storitev zagotavljajo, so se v prvih treh četrtletjih 2022 povečale za 4,9 % v primerjavi z enakim obdobjem 2021.

Pripravila analitika GZS

Primanjkljaj IT strokovnjakov

Tudi v gradbeništvu se ob digitalizaciji pojavljajo določene pasti, ki pa so zelo

podobne tistim, ki jih srečamo tudi v drugih panogah. V prvi vrsti so povezane z nepoznavanjem tehnologij in njihovih možnosti, kar pomeni, da ob vpeljavi novih sistemov ne smemo pozabiti na ljudi, ki bodo te sisteme upravljali, že pred tem pa je potreben tehten razmislek o smiselnosti izbranih rešitev. V pomoč pri tem se je pametno obrniti na strokovnjake, ki se na digitalizacijo dobro spoznajo in bodo znali svetovati, kateri koraki so za dano situacijo najbolj smotrni.

Podjetja v panogi svetovalnega inženiringa so večino procesov že digitalizirala, vendar pa jim gradbena podjetja, še manj pa javni naročniki, ne sledijo v enaki meri.

Gotovo je pa tudi tu velik izziv pomanjkanje usposobljenega kadra, ki bi uvajal digitalizacijo v podjetja, kar se kaže kot problem tudi v ostalih panogah, ne le v gradbeništvu. Matjaž Šajn ob tem izpostavlja: »Menim sicer, da je

digitalizacija gradbene panoge pomembna tudi za popularizacijo le-te. Mlade zanimajo razvoj in nove tehnologije in želimo jih pritegniti. Gradbeništvu ni več le kramp in lopata, pač pa je danes vanj vtkana visoka informacijska tehnologija, ki dela našo panogo spet zanimivo.« ■



Foto: GZS tabs

Ko gre za gradnjo objektov javnega pomena, morajo biti podatki javni, poudarja Matjaž Šajn.