

BIMpogovori: PODKAST O INFORMACIJSKEM MODELIRANJU ZGRADB IN INFORMACIJSKO- KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJAH V GRADBENIŠTVU

BIMpogovori: PODCAST ABOUT
BUILDING INFORMATION
MODELLING AND INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES
IN ARCHITECTURE, ENGINEERING
AND CONSTRUCTION IN WATER
ENGINEERING

asist. dr. Robert Klinc, univ. dipl. inž. grad.

robert.klinc@fgg.uni-lj.si

doc. dr. Matevž Dolenc, univ. dipl. inž. grad.

matevz.dolenc@fgg.uni-lj.si

UL FGG, Jamova 2, 1000 Ljubljana

Strokovni članek

UDK 004.85:69-047.23

Povzetek | V članku je predstavljen podkast BIMpogovori, v katerem s pogovori z gosti iz stroke predstavljamo izkušnje, osvetljujemo ozadja in odkrivamo novosti s področja informacijskega modeliranja zgradb (BIM). Predstavljeni so tehnologija podkastanja, forma podkasta, načini konzumiranja vsebin ter nekatere ugotovitve po prvem letu in pol obstoja.

Ključne besede: podkast, vseživljenjsko učenje, izobraževanje, informacijsko-komunikacijske tehnologije

Summary | This paper introduces podcast BIMpogovori, a technical podcast where two hosts together with one or more guests present experiences, background and novelties from the fields of building information modelling (BIM). Podcast is presented from the underlying technology through the form of the podcast, different ways of content consumption and interesting findings after the first 18 months of the broadcast.

Keywords: podcast, lifelong learning, education, information and communication technologies

1 • UVOD

Medtem ko sodobno poslovno okolje postaja vedno bolj kompleksno, dinamično, intenzivno in informacijsko zahtevno, novodobni trendi in napredek informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) terjajo od organizacij, ki želijo ostati konkurenčne, hitrejši način delovanja. Čeprav se mnogokrat zdi, da sodobne IKT-tehnologije vplivajo predvsem na komunikacijo in sodelovanje med ljudmi, posredno spreminjajo tudi poslovne procese v informacijsko zahtevnih delovnih okoljih (Klinc, 2009). Tako postajajo kompetence za delo z novimi tehnologijami vse pomembnejše. Istenič Starčič in Turk (Istenič, 2010) tako ugotavljata, da potrebuje vsak inženir v družbi znanja za opravljanje svojega poklica IKT-kompetence na področju generičnega in predmetno specifičnega znanja, ki ga izkazuje pri vsakdanjem delu, ko išče priložnosti za ustvarjalnost in lastni razvoj. Čeprav je gradbena industrija pregovorno počasna pri uvajanju sodobnih tehnologij in je v informacijsko dobo vstopila razmeroma pozno, raziskave (Klinc, 2010) kažejo, da strokovni delavci v gradbeništvu v Sloveniji razmeroma pravočasno sledijo trendom in tehnologijam sodobnega spleta. To je dobro

tudi za industrijo samo, saj so majhna podjetja, značilna za slovensko gradbeništvo, večinoma premajhna, da bi bila sposobna kontinuirano vlagati v tehnološki razvoj. Ne nazadnje pa je zahteva po stalnem in aktivnem učenju ves čas strokovnega delovanja skladno s poklicnimi potrebami in napredkom stroke tudi poklicna odgovornost vseh članov Inženirske zbornice Slovenije (IZS, 2013).

V zadnjem desetletju je v gradbeništvu tako v svetovnem kot tudi v našem lokalnem merilu največ pozornosti namenjene informacijskemu modeliranju zgradb (angl. building information modelling, BIM). V grobem gre za drugačen pristop k delu in uporabi računalnika v gradbeništvu na vseh ravneh: na nivoju individualnega strokovnega dela, nivoju organizacije in nivoju projektnega sodelovanja (Cerovšek, 2010). Žal pa se je, vsaj na začetku, spet pokazalo, da je prepad med raziskovalno sfero in prakso precej globok, čeprav je že dlje časa znano, da so lahko novosti vpeljane v prakso šele takrat, ko je (med drugim) zagotovljeno tudi ustrezno izobraževanje (Pazlar, 2004). Kot ugotavljata Istenič Starčič in Turk (Istenič, 2010),

je izobraževanje eden ključnih dejavnikov zagotavljanja konkurenčnosti gospodarstva, izobraževalni sistemi in politike pa so tisti, ki morajo posamezniku zagotoviti kakovostno začetno izobraževanje in poznejši poklicni razvoj po vstopu na trg dela.

Glede na kompleksnost področja informacijskega modeliranja zgradb, potrebnega celovitega pristopa do njega, nejasnosti in tudi negotovosti sva se avtorja v letu 2016 odločila, da bova o teh temah začela govoriti, ustvarjene vsebine pa bova ponudila tudi javno v obliki podkasta BIMpogovori.



Slika 1 • Logotip podkasta BIMpogovori

jo s pritiskom na ikono v večini namenskih aplikacij.

2.1 Podkasti v tujini

Kljub zaznavni rasti zanimanja za podkaste uradnih števil o tem, koliko podkastov obstaja, ni. Razlog za to se skriva v decentralizirani naravi tehnologije, tako da je število nemogoče oceniti (podobno je nemogoče oceniti število spletnih strani). Kljub temu poskusi v tej smeri obstajajo.

Morgan (Morgan, 2015) je v svoji analizi ocenil, da se število podkastov giblje okoli števila 200.000 (danes je to število zagotovo višje), vendar pa je poudaril, da je aktivnih zgolj približno 40 %. Mnogo jih je namreč kratkotrajne narave, saj lahko gre za zaključene dele obsežnejših vsebin, avtorji po določenem času dosežejo svoj cilj ali pa zgolj izgubijo interes in motivacijo. Kar 70 % vseh podkastov je vpisanih v Applov imenik, imenovan Apple Podcasts (prej iTunes), prek katerega se opravi kar 80 % prometa (Willens, 2017).

Edison Research (ER, 2017) v svoji raziskavi ugotavlja, da kar četrtina populacije ZDA

2 • KAJ JE PODKAST

Ime podkast je nastalo iz imena iPod, ki je ime prenosnega predvajalnika glasbe podjetja Apple in s pojavom katerega so podkasti sploh nastali, ter angleške besede »broadcasting«. Kljub današnji množičnosti naprav različnih proizvajalcev, sposobnih predvajanja podkastov, je ime ostalo, v zadnjih letih pa doživlja velik razcvet (McGarr, 2009).

Podkast (pojavlja se tudi sopomenka poddaja) je v slovenskem slovarju informatike definiran kot »digitalna zvočna ali videodatoteka, ki se samodejno naloži na uporabnikov računalnik takoj, ko je objavljena na spletu«.

Pravzaprav pri podkastih ne gre zgolj za eno datoteko, temveč za celo zbirko zvočnih ali videoposnetkov določene tematike, ki je običajno brezplačno dostopna na spletu, od koder jo lahko uporabniki preločijo na svoj računalnik ali druge naprave (pametni mobilni telefon, tablico, predvajalnik glasbe ...), kjer lahko te vsebine uporabijo. Anglešči-

na prikladno ločuje med podkastom (angl. podcast) ter vsebino in podkastanjem (angl. podcasting) kot načinom širjenja vsebine (Jham, 2008). Podkastanje je definirano kot metoda deljenja digitalnih avdio- in videovsebin prek interneta ((Lazzari, 2009), (McGarr, 2009)), pri čemer je bistveno to, da uporabniki lahko konzumirajo vsebino, ki jo želijo, ko jo želijo, kjer jo želijo in to na kakršenkoli želeni način (Jham, 2008).

Strogo tehnično gledano, se vsebine delijo s pomočjo datotek v obliki RSS 2.0, v katerih so vse podrobnosti o izbrani vsebini. Ko se uporabnik s pomočjo ustrezne aplikacije naroči na vir RSS, se ob vsaki osvežitvi vse nove vsebine samodejno prenesejo na njegov mobilni telefon, osebni računalnik ali katerikoli ustrezno napravo in so tako pripravljene za poslušanje (Fernandez, 2009). Vendar pa je velika večina tehničnih podrobnosti danes skritih pred uporabniki, saj se lahko na posamezne podkaste naroči-

poslušala podkaste, zanimivo pa je, da večina poslušala oddaje takoj, ko jih zazna (tako da jih snamejo na svojo napravo ali pa pretočno), zgolj 27 % pa se jih na podkaste naroči. Kar nekako logično se zdi, da je ista raziskava pokazala, da naročniki podkaste poslušajo že precej dlje kot nenaročniki in da s precej večjo verjetnostjo za poslušanje uporabljajo pametni telefon.

2.2 Podkasti v Sloveniji

Slovenski podkasti večinoma sledijo trendom iz tujine in so postali v zadnjih letih izjemno priljubljeni. V grobem jih lahko razdelimo v tri skupine:

1. Podkasti RTV Slovenija in predvsem Vala 202. Na tem seznamu so bile prvotno predvsem oddaje iz etra, ki so jih ponudili v poznejše poslušanje v obliki podkastov, v zadnjem času

pa se je ponudba razširila tudi na oddaje, ki živijo zgolj v obliki podkastov.

2. Podkasti mreže Apparatus. Mreža se je razvila okoli posameznika in njegovega podkasta, ki je eden bolj zaslužnih za razmah te vrste izražanja v Sloveniji.
3. Neodvisni podkasti. V to kategorijo spada tudi podkast BIMpogovori. Žal števil, koliko podkastov se v Sloveniji snema, ni.

– Ali se velja potruditi glede uporabe standardov OpenBIM v BIM-procesu, morda tudi na račun (trenutne) produktivnosti?

Čeprav je bila zasnova od vsega začetka usmerjena k okvirni dolžini 30 minut, se je dolžina vsake posamezne oddaje ustalila pri eni uri.

3.2 Platforme

Prvotno je bil podkast na voljo vsem uporabnikom na spletni strani, kjer vsak brezplačno lahko sname in poslušala oddaje. Za uporabnike mobilnih in tudi drugih naprav je že od začetka na voljo vir RSS, vsi uporabniki naprav Apple pa lahko podkast najdejo in se nanj naročijo tudi v knjižnici iTunes (slika 3).

Da bi bile vsebine na voljo tudi tehnično malo manj ozaveščenim poslušalcem, je bil pozneje ustvarjen tudi YouTube kanal BIMpogovori (slika 4), kjer so prav tako objavljene vse oddaje. Tako je tehnološki prag za dostop do vsebin res nizek.

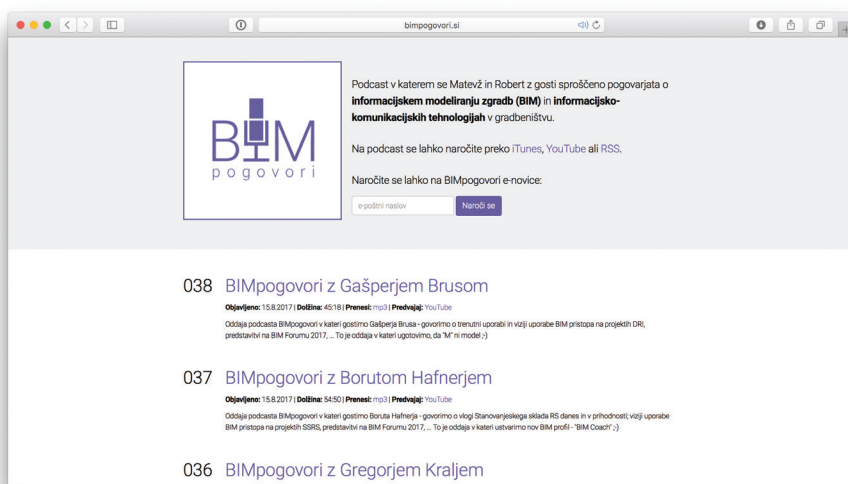
3.3 Statistika

Čeprav se v digitalnem svetu uspešnost projektov, kot so BIMpogovori, ocenjuje s številkami, je to v primeru podkastov zelo težko. V največji meri je tako zaradi tehnologije same:

3 • PODKAST BIMpogovori

Prva oddaja (oziroma kar podkast) je bila skupaj s pripadajočo spletno stranjo (slika 2) objavljena 12. 4. 2016. Od prve objave dalje so nove vsebine sledile vsakih 14 dni, v septembru 2017 je bilo za poslušanje na voljo že 40 oddaj.

- Hitra vprašanja, na katera odgovarja gost in ki so vedno ista. Gre za tri hitra vprašanja:
 - Katere BIM-programe uporabljaš oz. jih v prihodnosti vidiš kot prevladujoče?
 - Kako razumeš BIM – kot proces, model, kaj drugega?

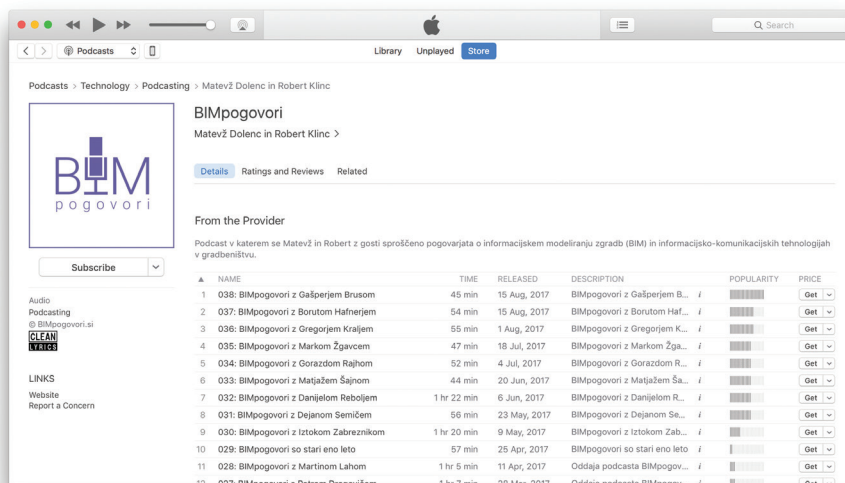


Slika 2 • Spletna stran <http://bimpogovori.si>.

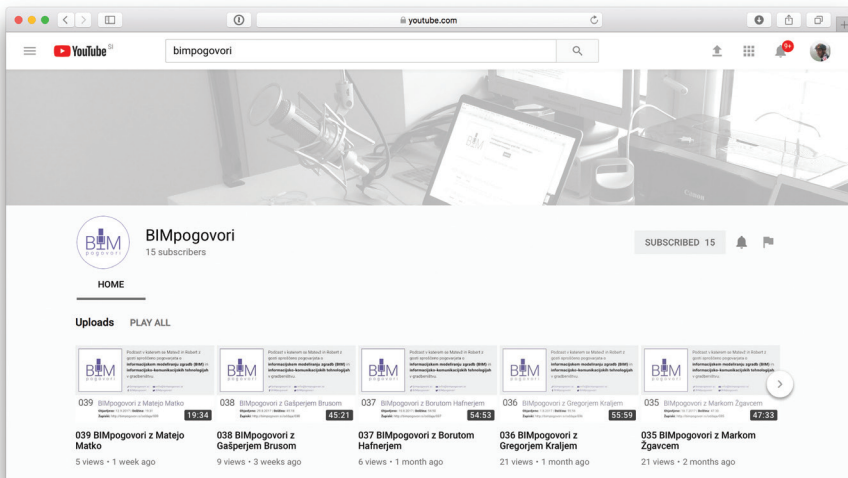
3.1 Zasnova podkasta

Podkast BIMpogovori ustvarjajo dva avtorja, ki stremiva k temu, da vsakič k pogovoru povabiva zanimivega gosta (seveda tudi gostje), s katerim se sproščeno pogovarjamo o informacijskem modeliranju zgradb in informacijsko-komunikacijskih tehnologijah v gradbeništvu. Pri tem slediva naslednjemu scenariju:

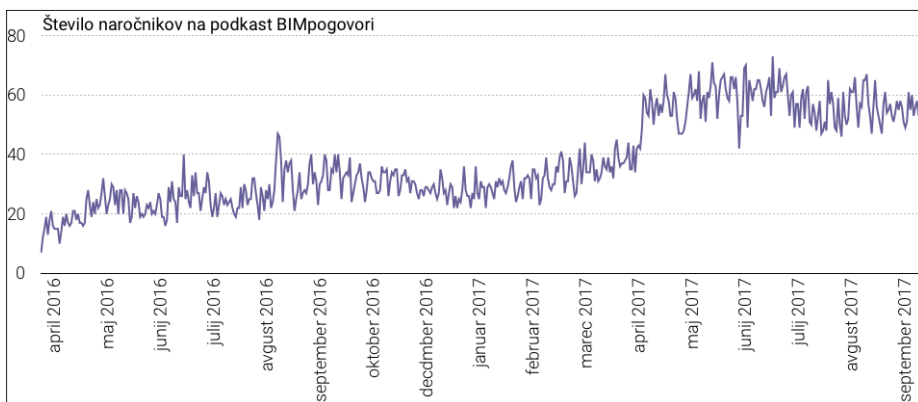
- Predstavitve gosta, v kateri se gost sam predstavi.
- Pogovor na podlagi izhodišč za pogovor, o katerih se dogovorimo vnaprej, a se jih tudi redko držimo.
- Priporočila, v katerih vsak udeleženec pogovora poslušalce usmeri k vsebinam, ki se mu zdijo zanimive.



Slika 3 • BIMpogovori v knjižnici iTunes.



Slika 4 • YouTube kanal BIMpogovori.

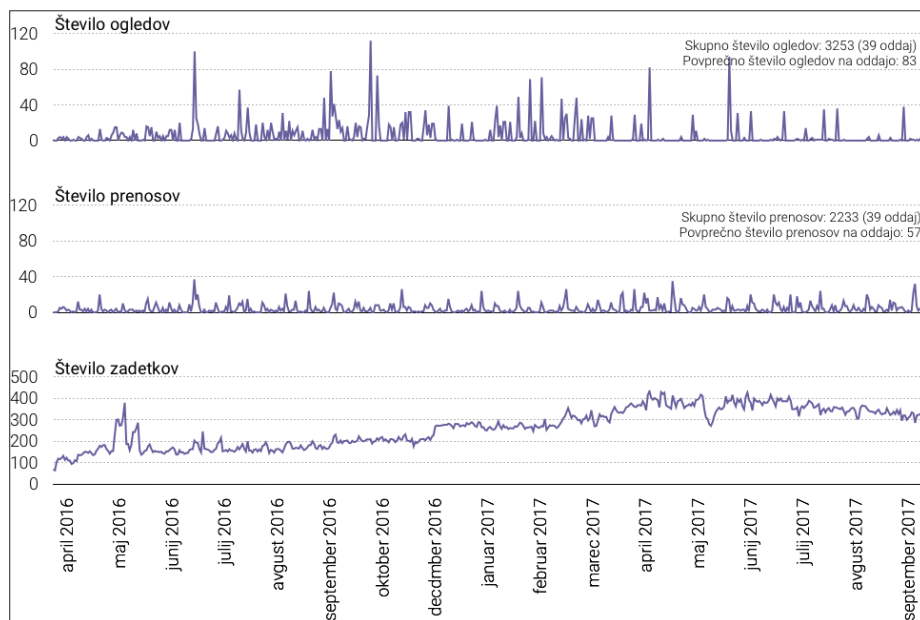


Slika 5 • Število naročnikov na podkast BIMpogovori.

- vir RSS kaže zgolj pot do datoteke z vsebino (zvočna, video- ali druga datoteka);
- število prenosov ni pravi kazalnik poslušnosti, saj nekateri odjemalci omogočajo pretočno poslušanje;
- število naročnikov je težko določiti, saj vir RSS tega ne omogoča.

Kljub temu je z uporabo posredniške storitve do pravega vira RSS ter številom naročnikov na YouTubeu možno oceniti, koliko so BIMpogovori uspešni. Slika 5 prikazuje rast in nihanje števila naročnikov na podkast. Kot lahko vidimo, število naročnikov raste, trenutno pa se je ustalilo okoli številke 60.

Podobno je mogoče oceniti tudi druge parametre, poznane iz analitike spletnih strani (slika 6). Tako je imelo dosedanjih 39 oddaj skupno kar 3253 unikatnih ogledov, kar pomeni, da si je v povprečju vsako podstran posamezne oddaje ogledalo 83 obiskovalcev spletne strani (slika 6, zgoraj). Pri tem je zanimivo, da je število zadetkov na spletni strani vztrajno naraščalo vse do poletja, ko se je rast pričakovano nekoliko ustavila (slika 6, spodaj).



Slika 6 • Graf števila unikatnih ogledov spletne strani BIMpogovori (zgoraj), graf posameznih zadetkov (spodaj) in graf števila prenosov datotek mp3 (sredina).

Morda je še najbolj zanimivo število prenosov datotek mp3, ki jih je bilo 2233 (slika 6, sredina). Pri tem je treba še enkrat opozoriti, da so številke prenosov zaradi narave tehnologije najverjetneje podcenjene, a tudi te kažejo, da ima vsaka oddaja v povprečju približno 60 poslušalcev.

3.4 Hitra vprašanja

V okviru sheme podkasta gostje odgovarjajo tudi na tri hitra vprašanja, ki so vedno ista, po toliko oddajah pa že kažejo določeno sliko stanja BIM-a v Sloveniji.

3.4.1 Programi BIM

Sodeč po odgovorih preteklih gostov, se med programi BIM v Sloveniji najbolj uporabljata Autodesk Revit in ARCHICAD, pojavila pa se je še kopa drugih imen (slika 7, zgoraj). Zanimivo je, da je dojemanje, kaj je BIM-program, zelo široko in precej odvisno od vloge, ki jo v gradbenem procesu gost opravlja. Med programe BIM je marsikateri gost namreč želel uvrstiti tudi Microsoft Excel.

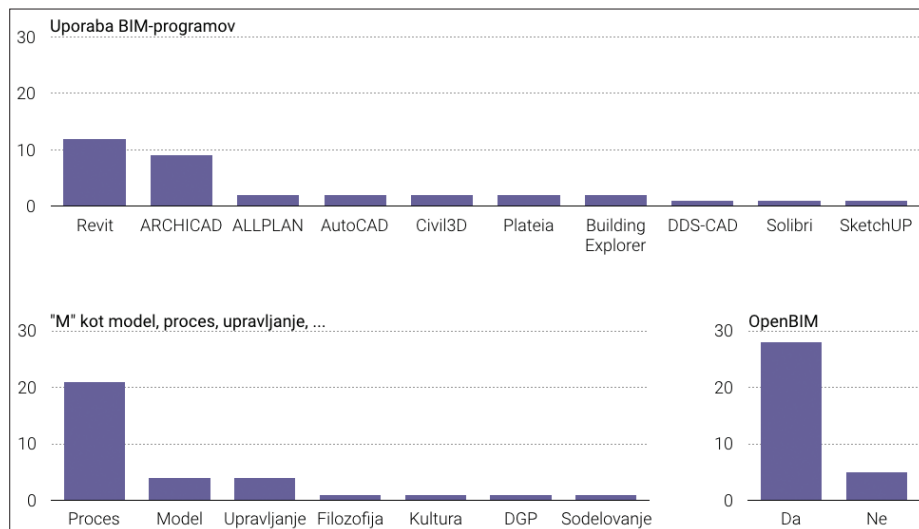
3.4.2 Definicija BIM-a

Čeprav je bilo vprašanje, kako gostje dojemajo M v kratiki BIM, zamišljeno v prvi vrsti kot šala, se je izkazalo, da ni odveč, saj BIM dojemamo res popolnoma drugače (slika 7, spodaj levo). Čeprav se je največ gostov strinjalo, da je BIM v prvi vrsti proces, pa se ni težko strinjati, da je lahko tudi samo model, lahko ga dojemamo kot sodelovanje, lahko pa tudi kot kulturo ali

celo filozofijo. BIM še najbolj definira odgovor enega od gostov, ki je dejal, da je to digitalizacija gradbene panoge (DGP).

3.4.3 Odperti/zaprti BIM

Velika večina gostov je soglašala, da je edini pravi pristop k BIM-u tak, ki je čim bolj odprt (slika 7, spodaj desno). Kljub temu velja razmisliti, ali je tako tudi v praksi. V splošnem res velja konsenz, da je edina prava smer tista, ki gre proti odprtemu BIM-u, a v praksi inženirji mnogokrat ugotavljajo, da je, vsaj za zdaj, v izoginitev marsikateri nevšečnosti bolje ostati znotraj sistema enega ponudnika programske opreme. Krivdo za to lahko pripisemo predvsem hudo površni implementaciji vmesnikov IFC v programsko opremo večine proizvajalcev.



Slika 7 • Rezultati odgovorov na hitra vprašanja, <http://bimpogovori.si/vprasanja>.

4 • ZAKLJUČEK

V članku je predstavljen sodoben pristop k osvetlitvi kompleksnega strokovnega področja, v tem primeru informacijskega modeliranja zgradb, ki je namenjen tako strokovni kot tudi laični javnosti. V ta namen je bila uporabljena forma razmeroma nove tehnologije, imenovane podkast. Prednost podkasta je predvsem v tem,

da omogoča dostop do vsebin neodvisno od naprave in operacijskega sistema, je lokacijsko in časovno neodvisen, obenem pa nima vnaprej definirane in trdo določene forme. Odzivi kažejo, da je podkast BIMpogovori opravil (in še opravlja) pomembno vlogo pri ozaveščanju strokovne javnosti o pomenu, raz-

voju in tudi novostih s področja informacijskega modeliranja zgradb v Sloveniji pa tudi širše. Na žalost so učinki v večini statistično nemerljivi, ne pa tudi zanemarljivi.

Prihodnost podkasta še ni dokončno začrtana. Če so doslej prevladovali predvsem sproščeni pogovori obeh avtorjev z gosti, v drugem letu obstoja podkasta razmišlja tudi o drugačnih formatih. Čeprav je načrtov in izzivov še dovolj ter da motivacija ni sporna, pa bi si želela več konkretnih odzivov strokovne javnosti.

5 • LITERATURA

Cerovšek, T., Informacijsko modeliranje zgradb (BIM), Gradbeni vestnik, letnik 59, številka 3, str. 71–72, 2010.

ER, Edison Research, The Podcast Consumer, <http://www.edisonresearch.com/wp-content/uploads/2017/04/Podcast-Consumer-2017.pdf>, dostop: 28. 7. 2017, 2017.

Fernandez, V., Simo, P., Sallan, J. M., Podcasting: A new technological tool to facilitate good practice in higher education, Computers & Education, letnik 53, str. 385–392, 2009.

Istenič Starčič, A., Turk, Ž., Slovenski študenti geodezije in informacijsko-komunikacijska tehnologija, Geodetski vestnik, letnik 54, številka 1, str. 70–87, 2010, <http://dx.doi.org/10.15292/geodetski-vestnik.2010.01.070-087>.

IZS, Pravilnik o dodatnem prostovoljnem strokovnem izpopolnjevanju članov Inženirske zbornice Slovenije, 2013, http://www.izs.si/fileadmin/dokumenti/pravilniki/pravilnik-izobrazevanje-2-30.7_01.pdf, dostop: 28. 9. 2017, 2013.

Jham, B. C., Duraes, G. V., Strassler, H. E., Sensi, L. G., Joining the Podcast Revolution, Journal of Dental Education, letnik 72, str. 278–281, 2008.

Klinc, R., Turk, Ž., Dolenc, M., Raziskava o rabi informacijsko-komunikacijskih tehnologij v slovenski gradbeni industriji, Gradbeni vestnik, letnik 59, str. 269–276, 2010.

Lazzari, M., Creative use of podcasting in higher education and its effect on competitive agency, Computers & Education, letnik 52, str. 27–34, 2009.

McGarr, O., A review of podcasting in higher education: Its influence on the traditional lecture, Australasian Journal of Educational Technology, letnik 25, 2009.

Morgan, J., How Podcasts Have Changed in Ten Years: By the Numbers, <https://medium.com/@monarchjogs/how-podcasts-have-changed-in-ten-years-by-the-numbers-720a6e984e4e>, dostop: 28. 9. 2017, 2015.

Pazlar, T., Dolenc, M. in Duhovnik, J., Rezultati raziskave prodAEC o rabi informacijskih tehnologij v arhitekturi, inženirstvu in gradbeništvu v Sloveniji, Gradbeni vestnik, letnik 53, številka 9, str. 223–229, 2004.

Willens, M., What you need to know about Apple's new podcast analytics, 2017, <https://digiday.com/media/need-know-apples-new-podcast-analytics/>, dostop: 28. 9. 2017, 2017.