

SPREMLJANJE PARAMETROV ZA ZDRAVO BIVALNO OKOLJE S POMOČJO DIGITALIZACIJE STAVB

¹asist. dr. Anja Jutraž, ²doc. dr. Katja Malovrh Rebec, ²Laurens Oostwegel, ³prof. dr. Michael Mrissa, ^{1,4}doc. dr. Andreja Kuček

anja.jutraz@nijz.si, katja.malovrh@zag.si, laurens.oostwegel@zag.si, michael.mrissa@innorenew.eu, andreja.kucek@mf.uni-lj.si

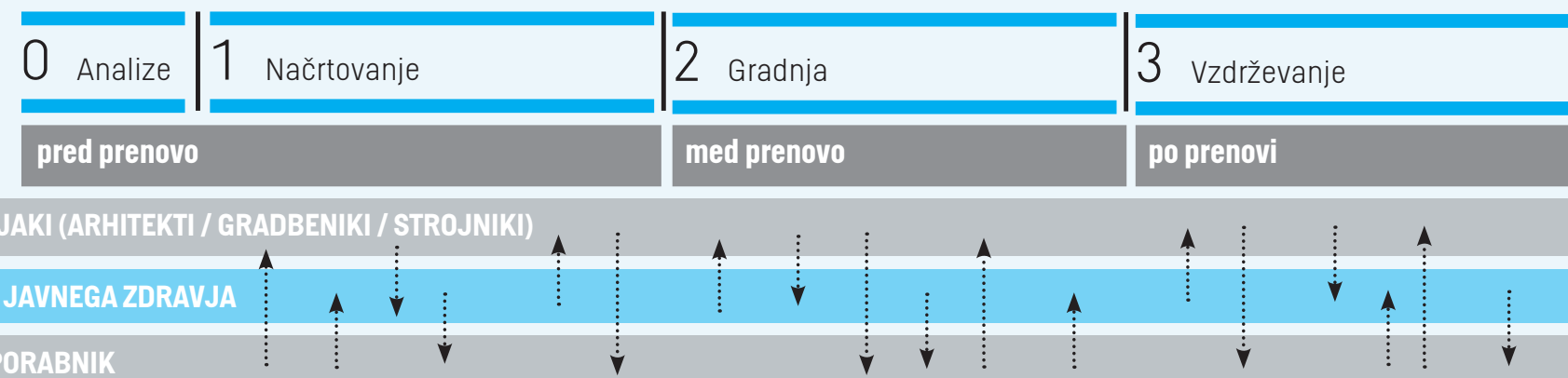
¹Nacionalni inštitut za javno zdravje, ²Zavod za gradbeništvo Slovenije, ³Innorennew CoE, Univerza na Primorskem, ⁴Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta

Namen. Ljudje preživimo povprečno od 70 do 90% svojega časa v zaprtih prostorih, zato je nujno potrebno zagotavljati zdravo bivalno okolje. S pomočjo spremljanja okoljskih parametrov kot so kakovost notranjega zraka, svetlobno ugodje, zvočno udobje, toplotno udobje in energetska učinkovitost lahko na podlagi ocene stanja, smiselno usmerjamo uporabnike. Še posebej je to pomembno pri prenavljanju stavb, tako pred (smernice za načrtovalce prenove), med (sporočanje povišanih vrednosti okoljskih parametrov izvajalcem) kot tudi po prenovi stavb (podajanje informacij uporabnikom). Za spremljanje le-teh uporabljamo senzorje, ki pa jih lahko celostno povežemo v enotnem okolju - informacijskem modelu stavbe (angl. Building Information Modelling, BIM). BIM je način komunikacije za interdisciplinarno izmenjavo podatkov med različnimi deležniki, ki sodelujejo v celotnem življenjskem ciklu stavbe in nam nudi oporo pri načrtovanju nove ali pri prenovi stare stavbe.

Metode. Za razvoj metodološkega pristopa za zagotavljanje zdravega bivalnega okolja smo uporabili naslednje metode: (1) sistematični pregled literature; (2) študija primera: postavitve senzorjev na več kot 100 let stari Mrakovi domačiji na Bledu, meritve s senzorji (temperatura zraka, relativna vlažnost zraka, dnevna svetloba, različne velikosti delcev), analiza rezultatov meritev; (3) razvoj metodološkega pristopa s pomočjo BIM orodja za zagotavljanje zdravega bivalnega okolja pred, med in po prenovi stavbe.

Rezultati. Rezultat predstavlja nov metodološki okvir za zagotavljanje zdravega okolja s pomočjo orodja BIM, ki združuje proces, deležnike in orodja. V proces načrtovanja in prenove stavb morajo biti vključeni različni strokovnjaki, od načrtovalcev prostora (gradbenikov, arhitektov idr.) do strokovnjakov s področja javnega zdravja.

Zaključek. BIM predstavlja orodje, ki nudi oporo pri načrtovanju in prenovi stavb tudi iz vidika zdravja skozi prizmo spremljanja parametrov notranjega okolja.

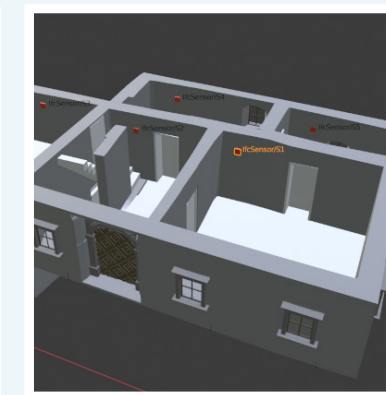
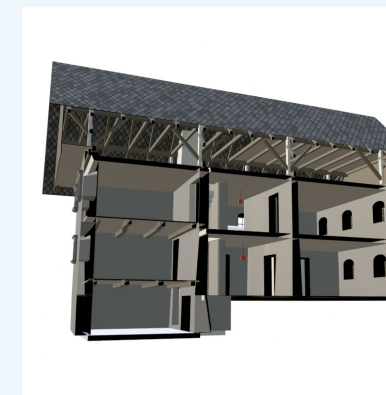


STAVBA



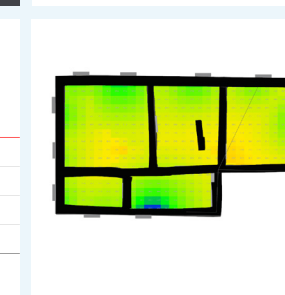
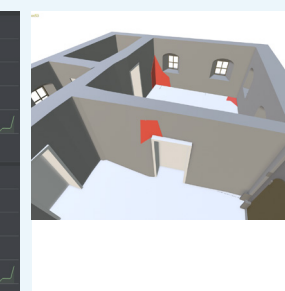
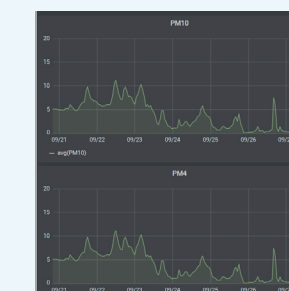
senzorji

3D MODEL BIM



senzorji v 3D modelu, BIM

UPORABNIKI



POROČILA
PODATKI
SIMULACIJE



Delo je nastalo s finančno pomočjo projekta InnoRenew CoE (Horizon 2020 Framework Programme of the European Union; H2020 WIDESPREAD-2-Teaming; #739574) ter programske skupine ARRS P2-0273



7. kongres SPM
12. - 14.5. 2022
Maribor