





Izdajatelj:

Zveza društev gradbenih inženirjev in tehnikov Slovenije (ZDGITS), Karlovška cesta 3, 1000 Ljubljana, telefon 01 52 40 200; faks 01 52 40 199 v sodelovanju z **Matično sekcijo gradbenih inženirjev Inženirske zbornice Slovenije (MSG IZS)**, ob podpori **Javne agencije za raziskovalno dejavnost RS, Fakultete za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani, Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo Univerze v Mariboru in Zavoda za gradbeništvo Slovenije**

Izdajateljski svet:

ZDGITS: **mag. Andrej Kerin**, predsednik
Dušan Jukič
prof. dr. Matjaž Mikoš
IZS MSG: **Gorazd Humar**
Ana Brunčič
dr. Branko Zadnik
UL FGG: **izr. prof. dr. Sebastjan Bratina**
UM FGPA: **doc. dr. Milan Kuhta**

Glavni in odgovorni urednik:

prof. dr. Janez Duhovnik

Lektor:

Jan Grabnar

Lektorica angleških povzetkov:

Romana Hudin

Tajnica:

Eva Okorn

Oblikovalska zasnova:

Mateja Goršič

Tehnično urejanje, prelom in tisk:

Kočevski tisk

Naklada:

500 tiskanih izvodov
3000 naročnikov elektronske verzije

Podatki o objavah v reviji so navedeni v bibliografskih bazah COBISS in ICONDA (The Int. Construction Database) ter na

<http://www.zveza-dgits.si>

Letno izide 12 števil. Letna naročnina za individualne naročnike znaša 23,16 EUR; za študente in upokojence 9,27 EUR; za družbe, ustanove in samostojne podjetnike 171,36 EUR za en izvod revije; za naročnike iz tujine 80,00 EUR. V ceni je všteti DDV.

Poslovni račun ZDGITS pri NLB Ljubljana:
SI56 0201 7001 5398 955

Navodila avtorjem za pripravo člankov in drugih prispevkov

1. Uredništvo sprejema v objavo znanstvene in strokovne članke s področja gradbeništva in druge prispevke, pomembne in zanimive za gradbeno stroko.
2. Znanstvene in strokovne članke pred objavo pregleda najmanj en anonimen recenzent, ki ga določi glavni in odgovorni urednik.
3. Članki (razen angleških povzetkov) in prispevki morajo biti napisani v slovenščini.
4. Besedilo mora biti zapisano z znaki velikosti 12 točk in z dvojnimi presledki med vrsticami.
5. Prispevki morajo vsebovati naslov, imena in priimke avtorjev z nazivi in naslovi ter besedilo.
6. Članki morajo obvezno vsebovati: naslov članka v slovenščini (velike črke); naslov članka v angleščini (velike črke); znanstveni naziv, imena in priimke avtorjev, strokovni naziv, navadni in elektronski naslov; oznako, ali je članek strokoven ali znanstven; naslov POVZETEK in povzetek v slovenščini; ključne besede v slovenščini; naslov SUMMARY in povzetek v angleščini; ključne besede (key words) v angleščini; naslov UVOD in besedilo uvoda; naslov naslednjega poglavja (velike črke) in besedilo poglavja; naslov razdelka in besedilo razdelka (neobvezno); ... naslov SKLEP in besedilo sklepa; naslov ZAHVALA in besedilo zahvale (neobvezno); naslov LITERATURA in seznam literature; naslov DODATEK in besedilo dodatka (neobvezno). Če je dodatkov več, so ti označeni še z A, B, C itn.
7. Poglavlja in razdelki so lahko oštevilčeni. Poglavlja se oštevilčijo brez končnih pik. Denimo: 1 UVOD; 2 GRADNJA AVTOCESTNEGA ODSEKA; 2.1 Avtocestni odsek ... 3 ...; 3.1 ... itd.
8. Slike (risbe in fotografije s primerno ločljivostjo) in preglednice morajo biti razporejene in omenjene po vrstnem redu v besedilu prispevka, oštevilčene in opremljene s podnapisi, ki pojasnjujejo njihovo vsebino.
9. Enačbe morajo biti na desnem robu označene z zaporedno številko v okroglem oklepaju.
10. Kot decimalno ločilo je treba uporabljati vejico.
11. Uporabljena in citirana dela morajo biti navedena med besedilom prispevka z oznako v obliki oglatih oklepajev: (priimek prvega avtorja ali kratica ustanove, leto objave). V istem letu objavljena dela istega avtorja ali ustanove morajo biti označena še z oznakami a, b, c itn.
12. V poglavju LITERATURA so uporabljena in citirana dela razvrščena po abecednem redu priimkov prvih avtorjev ali kraticah ustanov in opisana z naslednjimi podatki: priimek ali kratica ustanove, začetnica imena prvega avtorja ali naziv ustanove, priimki in začetnice imen drugih avtorjev, naslov dela, način objave, leto objave.
13. Način objave je opisan s podatki: knjige: založba; revije: ime revije, založba, letnik, številka, strani od do; zborniki: naziv sestanka, organizator, kraj in datum sestanka, strani od do; raziskovalna poročila: vrsta poročila, naročnik, oznaka pogodbe; za druge vrste virov: kratek opis, npr. v zasebnem pogovoru.
14. Prispevke je treba poslati v elektronski obliki v formatu MS WORD glavnemu in odgovornemu uredniku na e-naslov: janez.duhovnik@fgg.uni-lj.si. V sporočilu mora avtor napisati, kakšna je po njegovem mnenju vsebina članka (pretežno znanstvena, pretežno strokovna) oziroma za katero rubriko je po njegovem mnenju prispevek primeren.

Uredništvo

Vsebina • Contents

In memoriam

stran **202**

doc. dr. Mitja Košir, univ. dipl. inž. arh.
IZR. PROF. DR. ROMAN KUNIČ, UNIV. DIPL. INŽ. GRAD.
(1961–2019)

Članki • Papers

stran **204**

doc. dr. Janja Kramer Stajanko, univ. dipl. inž. grad.
Franci Petek, dipl. var. inž.

VLOGA SIL ZAŠČITE, REŠEVANJA IN POMOČI PRI OBVLADOVANJU POPLAVNE OGROŽENOSTI

THE ROLE OF PROTECTION, RESCUE AND RELIEF
FORCES IN FLOOD RISK MANAGEMENT



stran **213**

Klemen Pahulje, dipl. inž. grad. (UN)

STANJE TRGA NEPREMIČNIN V SLOVENIJI: VZDRŽEVANJE VEČSTANOVANJSKIH STAVB IN IZZIVI OPRAVLJANJA UPRAVNIŠKIH STORITEV

SLOVENIAN REAL ESTATE MARKET: MAINTENANCE OF MULTI-
DWELLING BUILDINGS AND MANAGEMENT CHALLENGES



stran **226**

prof. dr. Mitja Rismal, univ. dipl. inž. grad.

ZAKAJ JE BLEJSKO JEZERO ŠE VEDNO EVTROFIČNO?

WHY THE LAKE OF BLED IS STILL IN EUTROPHIC STATE?



Obvestila ZDGITS

stran **232**

ZADNJI PRIPRAVLJALNI SEMINAR IN IZPITNI ROK ZA STROKOVNE IZPITE V LETU 2019

Novi diplomanti

Eva Okorn

Koledar prireditev

Eva Okorn

Slika na naslovnici: Dela na nadgradnji odseka Rimske Toplice – Laško na železniški progi
Zidani most – Šentilj – državna meja, foto Miško Kranjec / arhiv Slovenske železnice



IN MEMORIAM

IZR. PROF. DR. ROMAN KUNIČ, UNIV. DIPL. INŽ. GRAD. (1961–2019)

10. julija se je mnogo prezgodaj poslovil spoštovani kolega in prijatelj dr. Roman Kunič, izredni profesor in višji znanstveni sodelavec za področje gradbeništva in okoljskega inženirstva, predstojnik Katedre za stavbe in konstrukcijske elemente na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani ter predsednik Slovenskega društva za akustiko. Čeprav sva z Romanom odraščala v isti ulici in tako bila praktično soseda, sva se zaradi generacijske ločnice spoznala veliko kasneje. Najini poklicni poti, in kot sem kasneje spoznal, tudi življenji, sta se prvič prepletli pred 15 leti. Takrat sem kot mladi raziskovalec prišel na Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo, on pa je kot zunanji sodelavec in član programske skupine Gradbene konstrukcije in gradbena fizika sodeloval s Katedro za stavbe in konstrukcijske elemente. Že skozi to najino prvo srečanje je prišla do izraza njegova ljubezen do širjenja znanja na področju izboljšanja gradnje stavb in trajnostnega gradbeništva, ne samo na znanstvenem področju, ampak tudi širše – med strokovnjaki in splošno javnostjo. Kot sem kasneje še večkrat spoznal, je bil vedno sposoben velikokrat suhoparne in izjemno tehnične strokovne pogovore poživiti s pravšnjo mero humora ter kompleksne znanstvene probleme predstavil na praktičen in enostaven način, oboje je redko v akademskem okolju, pri njem pa je bila stalnica.

Roman Kunič se je rodil v Novem mestu leta 1961 ter obiskoval osnovno šolo v Črnomlju, kjer je tudi odraščal. Leta 1980 je zaključil srednjo gradbeno tehniško šolo GTŠ v Ljubljani ter nato leta 1986 tudi študij gradbeništva konstrukcijske smeri na Fakulteti za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. Izobraževanje je nadaljeval kot mladi raziskovalec na podiplomskem magistrskem študiju ter ga zaključil leta 1990 z znanstvenim magistriranjem o osončenosti in naravni osvetljenosti stavb ter se kmalu zatem zaposlil v podjetju Izolirka. V Izolirki je hitro napredoval od svetovalca do vodje marketinga ter nato v letu 1994 do komercialnega direktorja. Poleg dela v stroki je v letu 1997 zaključil podiplomski študij menedžmenta na univerzi Clemson v Južni Karolini v Združenih državah Amerike. Leta 2002 je svojo poklicno pot nadaljeval kot vodja izvoza v podjetju URSA v Novem mestu ter že leto kasneje kot direktor inženiringa v podjetju BEGRAD prav tako v Novem mestu. Leta 2005 je postal direktor raziskav in razvoja v podjetju FRAGMAT TIM ter skoraj sočasno, leta 2007, postal doktor tehniških znanosti s področja gradbeništva. Tema njegove doktorske naloge, ki se je ukvarjala z vrednotenjem vpliva pospešenega staranja bitumenskih trakov, je izhajala tako iz njegove strokovne dejavnosti v podjetjih, kjer je deloval, kot tudi zanimanja za področje trajnostnega gradbeništva. Nato je leta 2011 postal vodja raziskav in razvoja v Razvojnem centru INTEH LES ter med letoma 2010 in 2015 pedagoško sodeloval z Evropsko pravno fakulteto v Ljubljani.

Naziv asistenta z doktoratom na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo je prejel leta 2009, kjer se je sočasno tudi dopolnilno zaposlil. Sledila je izvolitev v višjega predavatelja za področje stavbarstva leta 2010 ter leta 2013 v naziv docenta. Z letom 2014 se nam je Roman pridružil kot stalni sodelavec, prijatelj, pedagog, raziskovalec in predstojnik Katedre za stavbe in konstrukcijske elemente na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo. Najprej kot docent ter nato z letom 2018 kot izredni profesor in hkrati višji znanstveni sodelavec za področje gradbeništva in okoljskega inženirstva. S prihodom na fakulteto se je intenzivno posvetil pedagoškemu procesu, kjer je prenašal znanje o trajnostni in sonaravni gradnji na bodoče inženirje. Želja po izboljšanju razumevanja, kako stavbe delujejo in kako zgraditi boljše stavbe v prihodnosti, je bila glavno vodilo njegovega pedagoškega dela. Slednje se je še najbolj odražalo pri predmetih, ki jih je poučeval na drugostopenjskem študiju Stavbarstvo ter z aktivnostmi izven študijskega kurikula. Naj je to bila organizacija strokovnih ekskurzij, predstavitev v okviru tehniških dni, dneva odprtih vrat na fakulteti ali pa časa, ki si ga je vzel za informiranje širše javnosti preko javnih občil. Vse te dejavnosti niso bile nekaj, kar bi moral storiti, ampak nekaj, kar si je želel. Ta želja pa je izvirala iz globokega prepričanja

v to, da je treba tako strokovno kot tudi laično javnost poučiti o širini in kompleksnosti gradbene stroke, ki je ključna za delovanje sveta in s tem pomembna za sodobno družbo. Kot predstojnik katedre se je o odločitvah, ki jih je sprejemal, vedno posvetoval z vsemi člani ter stremel k demokratičnemu soočanju. Če so nastali spori, jih je zgladil s tankočutno spretnostjo vzpostavitve dialoga ter ublažil s svojim smislom za humor. Vsi mi, ki smo z njim tesno sodelovali pri sprejemanju odločitev o prihodnosti katedre, pa se ga bomo zapomnili predvsem po tem, da se je bilo z njim vedno možno dogovoriti, in to ne glede na različnost pogledov in interesov – ta njegova sposobnost pa je nekaj, kar dandanes ni pogosto.

Poleg energije, ki jo je Roman vlagal v pedagoško in raziskovalno delo ter v vodenje in organizacijo na katedri, si je vedno vzel čas tudi za družino, glasbo in kolo. Velikokrat nam je z žarom v očeh razlagal o koncertih, ki jih je obiskoval, ali pa o tem, kako se je s kolesom odpravil z vikenda v Ankaranu v Milje oziroma na kavo v bližnji Trst. Ljubezen do glasbe je nekaj, kar je prinesel s seboj iz študentskih let in delovanja na Radiu Študent kot tonski mojster. Tudi najin zadnji pogovor, še zdaj se ga živo spominjam, se je vrtel okoli zadnjih koncertov, ki jih je obiskal v ljubljanskih Križankah in na Obali, kjer ga je ujela nevihta na kolesu, ko se je vračal domov. Takrat si niti predstavljati nisem mogel, da bo Romana še na isti dan, prav tako ob vračanju s koncerta, ujela drugačne vrste nevihta.

Upam si trditi, da si vsi njegovi sodelavci na katedri in fakulteti štejemo v čast, da smo bili del Romanovega življenja, pa čeprav le del njegove zadnje postaje na bogati poklicni poti. O uspešnosti njegove akademske in strokovne poti ni treba izgubljati besed, o tem priča njegova bibliografija, ki predstavlja pomemben prispevek k znanstvenemu delovanju Fakultete za gradbeništvo in geodezijo. Ne dvomim, da bi bil čez nekaj let spisek njegovih znanstvenih objav še bolj bogat, a vseeno to ni najpomembnejše, kar smo izgubili z Romanovo smrtjo. V našem kolektivu bomo najbolj pogrešali ravno tiste njegove lastnosti, ki niso zapisane v akademske bibliografije, te pa so humor, človečnost, preudarnost, razgledanost in prijateljski odnos do vseh.

Romana, moža, očeta, družinskega človeka, cenjenega sodelavca, strokovnjaka, znanstvenika in prijatelja, bomo pogrešali, a ga ne bomo pozabili, saj bo spomin nanj živel v vseh nas, ki smo imeli srečo, da smo ga spoznali in poznali ter z njim sodelovali na naših poklicnih poteh.

doc. dr. Mitja Košir, univ. dipl. inž. arh.

VLOGA SIL ZAŠČITE, REŠEVANJA IN POMOČI PRI OBVLADOVANJU POPLAVNE OGROŽENOSTI

THE ROLE OF PROTECTION, RESCUE AND RELIEF FORCES IN FLOOD RISK MANAGEMENT

**doc. dr. Janja Kramer Stajniko, univ. dipl. inž.
grad.**

Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo,
prometno inženirstvo in arhitekturo,
janja.kramer@um.si

Franci Petek, dipl. var. inž.

Gasilska zveza Slovenije
franci.petek@gasilec.net

Znanstveni članek

UDK 502/504:556.166(497.4)

Povzetek | Poplave so naravni pojav, ki se ga ne da preprečiti, in po vsem svetu povzročajo mnogo smrtnih žrtev, veliko ekonomsko škodo kot tudi številne okoljevarstvene probleme. Učinkovit sistem varstva pred poplavami temelji na dejstvu, da lahko z ustreznimi ukrepi poplave obvladujemo in se nanje predhodno pripravimo ter na takšen način zmanjšamo pogostost kot tudi posledice poplav. Obvezni elementi cikla obvladovanja poplavne ogroženosti so pripravljenost (preprečevanje, priprava), odziv (posredovanje, sanacija) in obnova (rekonstrukcija). Z izvedbo celovitih gradbenih ali negradbenih protipoplavnih ukrepov lahko v fazi pripravljenosti zmanjšamo poplavno ogroženost, a potencialne nevarnosti poplavljanja ne moremo preprečiti v celoti. V fazi odziva ob posredovanju je tako ključnega pomena učinkovitost sil za zaščito, reševanje in pomoč, ki so nujen element sistema obvladovanja poplavne ogroženosti.

Ključne besede: obvladovanje poplavne ogroženosti, cikel celovitega upravljanja ogroženosti, gradbeni in negradbeni protipoplavni ukrepi, sile za zaščito, reševanje in pomoč

Summary | Floods are natural phenomena, which cannot be prevented and are causing many fatalities, enormous economic losses as well as present environmental threats. Therefore, it is crucial to set up an efficient flood risk management policy, which would reduce the likelihood and the impact of floods. The necessary elements of flood risk management according to "integrative risk management cycle" are preparedness (prevention, preparation), response (intervention, recondition) and recovery (reconstruction). Comprehensive structural and non-structural flood protection measures can reduce flood risk, but cannot eliminate the potential risk of flooding; therefore, an efficient civil protection service is an indispensable element in the system of flood risk management.

Key words: Flood risk management; Integrative risk management cycle; Structural and non-structural flood protection measures; Protection, rescue and relief forces

1 • UVOD

V zadnjih 25 letih so v Sloveniji zabeleženi pogosti poplavni dogodki, ki poleg smrtnih žrtev vsakič povzročijo ogromno neposredno škodo (poškodbe objektov, odnašanje rodovitne zemlje in pridelkov s kmetijskih zemljišč) kot tudi posredno škodo (izpad prihodkov gospodarskih subjektov, propad podjetij, uničene infrastrukturne in komunikacijske povezave), ki se meri v nekaj sto milijonih evrov (NZPO SI, 2017).

Poplave spadajo pod naravne nesreče, ki jih ne moremo v celoti preprečiti, človek pa s svojo dejavnostjo, npr. poseljevanjem na poplavna območja, načrtno rabo tal in s tem zmanjševanjem naravnega prostora za zadrževanje vode, prispeva k povečanju verjetnosti in škodljivih posledic poplav.

V Sloveniji je skladno z Zakonom o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (ZVNDN, 2010) za varstvo pred naravnimi nesrečami, torej tudi pred poplavami, predpisan preventivni pristop, kjer je glavni cilj zmanjšanje števila nesreč ter preprečitev oziroma zmanjšanje števila žrtev in drugih posledic nesreč, in se izraža z določanjem ogroženosti prostora. Obvladovanje poplavne ogroženosti ob upoštevanju dejstva, da se poplav ne da v celoti preprečiti oziroma biti pred njimi popolnoma varen, vključuje aktivnosti, ki pripomorejo k zmanjševanju verjetnosti nastopa poplav in k zmanjševanju morebitnih posledic v primeru nastopa poplav (NZPO SI, 2017). Ogroženost je posledica dveh neodvisnih pojmov, in sicer nevarnosti ali tve-

ganja – kar je posledica naravnih pojavov – ter ranljivosti kot posledice človekove dejavnosti ali prisotnosti v prostoru. Človekovi vplivi so ključni pri določanju ogroženosti, saj pospešujejo dinamiko naravnih procesov in tako povečujejo naravne nevarnosti, hkrati pa spreminjajo ranljivost v okolju (Brilly, 1999).

K obvladovanju poplavne ogroženosti je treba pristopati interdisciplinarno in upoštevati izhodišča trenutnega stanja znanosti in stroke, gospodarske in negospodarske dejavnosti ter politično-administrativne strukture. Za države članice Evropske unije so obvezni predpisi poplavne direktive (Direktiva, 2007), kjer so določene aktivnosti, ki jih morajo države članice izvajati, da bi lahko bolj učinkovito obvladovale poplavno ogroženost v okviru pretežno nacionalnih in čezmejnih porečij, in sicer:

- predhodna ocena poplavne ogroženosti,
- območje pomembnega vpliva poplav – območja, kjer lahko ob nastopu poplav pride do večjih škodljivih posledic iz naslova zdravja ljudi, gospodarstva, kulturne dediščine in okolja,
- karte poplavne nevarnosti/karte poplavne ogroženosti – viri in stopnja poplavne nevarnosti, škoda, ki lahko nastane ob nastopu ekstremnih poplavnih dogodkov,
- načrt za zmanjševanje poplavne ogroženosti – na osnovi načel analize stroškov in koristi, načela solidarnosti in načela vključevanja sodelovanja javnosti

se predvidijo ukrepi za zmanjšanje ugotovljene poplavne ogroženosti.

V Sloveniji je za določanje območij poplavne nevarnosti in poplavne ogroženosti, kjer lahko nastanejo večje škodljive posledice za zdravje ljudi, okolja, kulturne dediščine in gospodarske dejavnosti, pristojno Ministrstvo za okolje in prostor RS.

Za celovito obvladovanje poplavne ogroženosti pa je ključnega pomena faza odziva (posredovanje informacij o poplavni nevarnosti ter izvajanje aktivnosti ob pojavu izrednega dogodka), kjer kot glavni akter nastopijo sile za zaščito, reševanje in pomoč, ki jim kot osnovo za delo predstavljajo Načrti zaščite in reševanja, za katere so pristojne občine na lokalnem nivoju oziroma Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR) na državnem nivoju, ki je organ v sestavi Ministrstva za obrambo RS.

Tako lahko ugotovimo vzporednost dveh področij, ki sta še dodatno pogojeni z institucionalno-administrativno organiziranostjo, posledično pa Načrti zaščite in reševanja niso vedno povezani s Kartami poplavne nevarnosti in ogroženosti (Monitor II, 2012).

V prispevku je na študiji primera reke Drave prikazana vloga sil zaščite, reševanja in pomoči v primeru poplav ter vpliv izvedenih gradbenih ukrepov na poplavno ogroženost na poplavno problematičnem odseku reke Drave med Mariborom in Ptujem in delo posredovalcev med intervencijami. Izpostavljena je pomembnost sodelovanja različnih strokovnjakov pri varstvu kot tudi izvajanju ukrepov pred in med poplavami, kar se je v preteklosti večkrat izkazalo za neustrezno.

2 • POPLAVNA OGROŽENOST V SLOVENIJI

Poplave v Sloveniji so med vsemi naravnimi nesrečami, ki povzročajo večjo škodo, najpogostejša nesreča. Skupna površina poplavnih območij v Sloveniji znaša več kot 6 % površine državnega ozemlja (1250 km²), z upoštevanjem hudourniških (erozijskih) območij pa tudi do 10 % površine (2000 km²) (URSZR, 2016). Poplave v Sloveniji so večinoma posledica intenzivnih padavin, ki – glede na predhodno vlažnost zemljišča – povzročijo večji ali manjši odtok vode v vodotoke in tako dvig gladine v strugi. V večjem delu Slovenije so značilne kratkotrajne – hudourniške poplave, na območjih reke Mure in Drave kot tudi na kraških poljih pa lahko trajajo tudi več dni (Brilly, 2012). Poplave so najpogostejše v

jesenskem času zaradi večje količine padavin in večje zasičenosti zemljišča, kar povzroča večji površinski odtok v vodotoke. V poletnem času so značilne bolj hudourniške poplave zlasti zaradi krajevnih neurij. Intenzivnost in pogostost poplav se v zadnjem času prevsem zaradi podnebnih sprememb povečuje.

V Sloveniji so večje poplave zabeležene v letu 1990, ki so zajele 70 % ozemlja Republike Slovenije in povzročile – preračunano na današnji čas – za 551 mio. evrov škode. Ogromna škoda je bila povzročena na gospodarskih in infrastrukturnih objektih, nesreča je terjala tudi dve smrtni žrtvi. Poplave v letu 1998 so povzročile za 172 mio. evrov škode.

Hujše poplave v Sloveniji so zabeležene še v letih 2007, 2009, 2010, 2012 in 2014; večina dogodkov je povzročila nad 100 mio. evrov škode, poplave v letu 2012 pa več kot 300 mio. evrov (URSZR, 2016).

Poplava nevarnost je predvsem naravno pogojena, v Sloveniji pa sta značilna še dva procesa, in sicer zaraščanje površin, ki nevarnost poplav zmanjšuje, in zaraščanje strug vodotokov, ki nevarnost poplav zaradi zmanjševanja pretočnosti strug povečuje (Brilly, 2012).

Poplavna ranljivost je odvisna od človekove prisotnosti in dejavnosti v ogroženem prostoru in se sčasoma lahko spreminja. Pri določanju ranljivosti je treba v prvi vrsti upoštevati:

- neposredno in posredno možnost pojava človeških žrtev,

- materialno škodo, ki ni vedno enostavno finančno določljiva (npr. uničenje kulturne dediščine, ki se je ne more nadomestiti).

Ranljivost se določa na osnovi finančnih kazalnikov škode, pri čemer se razlikuje med neposredno in posredno ranljivostjo. Posebej je treba analizirati posredno ranljivost, s katero so prizadete dejavnosti zunaj prizadetega območja, npr. poškodba prometnic oziroma gospodarske javne infrastrukture. Ranljivost je močno odvisna od moralnih, kulturnih, političnih, ekonomskih in razvojnih lastnosti posamezne družbe. V preteklosti je imelo varovanje kmetijsko obdelovalnih površin kot osnova za preživetje prednost, danes pa se tovrstne površine ne obravnavajo več prednostno (Brilly, 2012).

2.1 OCENA OGROŽENOSTI

Ocena ogroženosti določenega prostora je združena analiza nevarnosti in ranljivosti, na osnovi le-te pa se izvajajo različni ukrepi, da poplavno ogroženost zmanjšamo v največji možni meri. Pri tem je treba določiti prag, do katerega se sprejme tveganje, da neki pojav ogroža življenje ljudi ali človeško dejavnost. Urbanizirane površine se praviloma varujejo pred dogodki s stoletno povratno dobo, obdelovalne pa pet- do deset letno povratno dobo (Brilly, 2012).

Ocena ogroženosti je opredeljena v Zakonu o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (ZVNDN, 2010). Skladno z zakonom načrtovanje zaščite, reševanja in pomoči ob naravnih in drugih nesrečah temelji na ocenah ogroženosti in drugih strokovnih podlagah. Za območje države ali del območja države za posamezne naravne in druge nesreče oceno ogroženosti izdelata URSZR v sodelovanju z drugimi ministrstvi, za območja občine pa oceno ogroženosti izdelata pristojni občinski organ.

Ocena ogroženosti Republike Slovenije zaradi poplav (URSZR, 2016) je usklajena z Mini-

strstvom za okolje in prostor RS, Združenjem občin Slovenije, Združenjem mestnih občin Slovenije in izpostavami URSZR in predstavlja podlago za izdelavo državnega načrta zaščite in reševanja ob poplavah (URSZR, 2018).

2.2 NAČRT ZAŠČITE IN REŠEVANJA OB POPLAVAH

Načrti zaščite in reševanja so pomembna orodja, potrebna za učinkovito obvladovanje tveganj pri aktivnostih ob nesrečah. Njihov cilj je zmanjšanje žrtev in škode, ki ju povzročajo nevarni dogodki, izboljšanje pripravljenosti na nevarnost ter bolj učinkovito ukrepanje ob in po nevarnem dogodku. Izdelava načrtov zaščite in reševanja je predpisana, če je na nekem območju zaznana ogroženost. Načrti vsebujejo opise strategij in ukrepov, ki so predvideni za specifične pojave nevarnosti. Vključujejo tudi opazovanje stanja oziroma opozorilne vrednosti (npr. višina vodostaja), pri katerih se sprožijo načrtovane aktivnosti. Glavni cilj načrtov zaščite in reševanja je zagotoviti pomoč odločevalcem pri sprejemanju ukrepov zaščite in reševanja v kriznih razmerah (Monitor II, 2012).

Načrt zaščite in reševanja temelji na:

- oceni ogroženosti zaradi naravne ali druge nesreče,
- drugih strokovnih podlagah, dejstvih, pomembnih za zaščito, reševanje in pomoč (npr. pri izdelavi načrta zaščite in reševanja ob poplavah so pripomoček karte poplavne nevarnosti in karte poplavne ogroženosti),
- ocenjenih potrebah po silah in sredstvih za zaščito, reševanje in pomoč za reševanje in zaščito ljudi, živali, premoženja, kulturne dediščine in okolja ob nesreči oziroma za vzpostavitev osnovnih pogojev za življenje po nesreči (URSZR, 2019a).

Z načrtom zaščite in reševanja se določijo: (URSZR, 2019a)

- nesreča, za katero je izdelan načrt,
- obseg načrtovanja,

- zamisel izvajanja zaščite, reševanja in pomoči ob nesreči, za katero je izdelan načrt,
- potrebne sile in sredstva za zaščito, reševanje in pomoč za izvajanje zamisli za zaščito, reševanje in pomoč ob nesreči ter razpoložljivi viri,
- organizacija in izvedba opazovanja, obveščanja in alarmiranja,
- aktiviranje sil in sredstev za zaščito, reševanje in pomoč,
- upravljanje in vodenje,
- zaščitni ukrepi ter naloge zaščite, reševanja in pomoči,
- osebna in vzajemna zaščita.

Načrti zaščite in reševanja, uporabljeni v fazi intervencij, določajo potrebne ukrepe za zaščito, reševanje in pomoč ob posameznih nevarnih dogodkih. V njih so definirane tudi pristojnosti in aktivnosti posameznih organizacij, pomembnih za zaščito in reševanje (Monitor II, 2012).

Razdelitev načrtovanja zaščite in reševanja je razdeljena na različne upravne nivoje – državni, regijski, lokalni nivo. V Sloveniji je za zaščito in reševanje ob naravnih in drugih nesrečah pristojen URSZR in je poleg centralnega dela, ki med drugim skrbi za izdelavo nacionalnih načrtov zaščite in reševanja, razdeljena na 13 izpostav, ki skrbijo za pripravo regijskih načrtov. Na lokalni ravni je priprava načrtov zaščite in reševanja v pristojnosti občin, za nekatere nevarnosti pa se izdelata tudi načrt na obratni ravni (npr. za določene industrijske obrate). Delitev na različne ravni načrtovanja je skladna z razdelitvijo sil za zaščito, reševanje in pomoč. V primeru ne-sreče so najprej vpoklicane na intervencijo občinske sile zaščite in reševanja pod vodstvom občinskega štaba civilne zaščite. Če nesreča presega lokalni obseg oziroma je potrebna regijska pomoč, se formira regijski štab civilne zaščite. V primeru večjih nesreč pa se z namenom boljšega vodenja in koordiniranja del pristojnosti prenese na raven države (Monitor II, 2012).

nevarnosti, npr. spodbujanje ustrezne rabe zemljišč) oziroma se na nevarnost pripravimo (informiranje prebivalcev o poplavni nevarnosti in ustreznem ukrepanju ob pojavu izrednega dogodka).

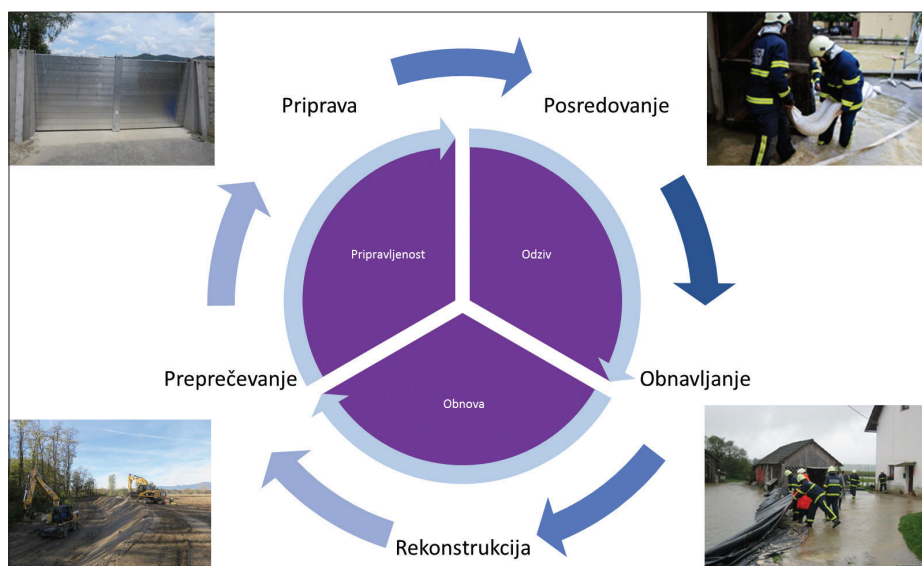
V fazi odziva se že zgodi reakcija na že potekajoči ali neposredno preteči nevarni dogodek, kjer je glavni poudarek v prvi vrsti na reševanju življenj, nato pa varovanje objektov in okolja. V tej fazi ključno vlogo odigrajo sile zaščite, reševanja in pomoči.

3 • CELOVITO OBVLADOVANJE POPLAVNE OGROŽENOSTI

Celovito obvladovanje ogroženosti (slika 1) je proces, ki v prvi vrsti vključuje zavedanje pojavnosti nevarnosti ter v nadaljevanju predvideva ukrepe za zmanjšanje ogroženosti na sprejemljivo raven oziroma za doseg stanja varnosti.

Pripravljenost je faza načrtovanja aktivnosti za dolgoročno obvladovanje ogroženosti, ki

se osredotočajo na zmanjšanje nevarnosti ter zmanjšanje ranljivosti izpostavljenih objektov. Osnova za dobro pripravljenost so ustrezni načrti zaščite in reševanja na vseh ravneh, na katerih nevarnost prete. V tej fazi se torej pristopi k ukrepom, s katerimi preprečujemo nevarnost (izvajanje gradbenih in negradbenih ukrepov za zmanjševanje poplavne



Slika 1 • Cikel celovitega obvladovanja poplavne ogroženosti.

Obnova je faza vzpostavitve razmer, ki so na prizadetem območju vladale pred nesrečo. To so predvsem zagotavljanje osnovnih življenjskih pogojev, delovanje infrastrukture, komunikacij in družbenih organizacij.

Znotraj vsake faze cikla obvladovanja ogroženosti kot tudi znotraj vsake aktivnosti se izpelje proces od ocene ogroženosti do njihove omilitve.

3.1 PROTIPOPLAVNI UKREPI

Za varovanje območij, ki so izpostavljena poplavam, zlasti pa tistih, kjer gre za intenzivno rabo prostora, je treba načrtovati učinkovite ukrepe proti poplavam. Te delimo na vrsto posega in so v grobem gradbeni (vodogradbeni) in negradbeni. Pod gradbene protipoplavne ukrepe spadajo objekti, npr. nasispi, kanali, zadrževalniki, kot tudi regulacijski ukrepi na strugi vodotoka, s katerimi spreminjamo razmere v vodotoku in posegamo v vodni režim. Negradbeni ali alternativni ukrepi pa ne zahtevajo graditve hidrotehničnih objektov in se nanašajo predvsem na sprejemanje upravno-administrativnih predpisov, s katerimi se urejajo območja, da bo škoda pri poplavih minimalna, izobraževanje in ozaveščanje prebivalcev, ki živijo na poplavno ogroženih območjih, preseljevanje in sprememba namembnosti ogroženih območij, zavarovanje objektov pri zavarovalnicah.

Skladno z načrtom zmanjševanja poplavne ogroženosti 2017–2021 (NZPO SI, 2017) je v slovenski katalog protipoplavnih ukrepov uvrščenih 20 vrst ukrepov (protipoplavnih aktivnosti), ki se smiselno uvrščajo v cikel obvladovanja poplavne ogroženosti (slika 1). Ti so:

- določevanje in upoštevanje poplavnih območij,
- identifikacija, vzpostavitev in ohranitev razlivnih površin visokih voda,
- prilagoditev rabe zemljišč v porečjih,
- izvajanje hidrološkega in meteorološkega monitoringa,
- vzpostavitev in vodenje evidenc s področja poplavne ogroženosti,
- izobraževanje in ozaveščanje o poplavni ogroženosti,
- načrtovanje in gradnja gradbenih protipoplavnih ukrepov,
- izvajanje individualnih (samozaščitnih) protipoplavnih ukrepov,
- redno preverjanje učinkovitosti obstoječih (gradbenih) protipoplavnih ureditev,
- redno vzdrževanje vodotokov, vodnih objektov ter vodnih in priobalnih zemljišč,
- izvajanje rečnega nadzora,
- protipoplavno upravljanje vodnih objektov,
- zagotavljanje finančnih resursov za izvajanje gospodarske javne službe urejanja voda,
- priprava načrtov zaščite in reševanja ob poplavih,
- napovedovanje poplav,
- opozarjanje v primeru poplav,
- interventno ukrepanje ob poplavih,
- ocenjevanje škode in izvajanje sanacij po poplavih,
- dokumentiranje in analiza poplavnih dogodkov,
- sistemski, normativni, finančni in drugi ukrepi.

3.2 SILE ZA ZAŠČITO, REŠEVANJE IN POMOČ (URSZR, 2019b)

Pri zagotavljanju celovitega sistema obvladovanja poplavne ogroženosti ključno vlogo v fazah pripravljenosti in odziva odigrajo sile za zaščito, reševanje in pomoč kot del sistema varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami. Le-ta zajema varstvo ljudi, živali, premoženja, kulturne dediščine in okolja pred naravnimi in drugimi nesrečami s ciljem zmanjšati število nesreč ter preprečiti oziroma zmanjšati število žrtev in drugih posledic. Ta celoviti sistem organizirajo država, občine in druge lokalne skupnosti. Obsega programiranje, načrtovanje, organiziranje, izvajanje, nadzor, financiranje ukrepov ter dejavnosti za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami.

Varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami zagotavljajo:

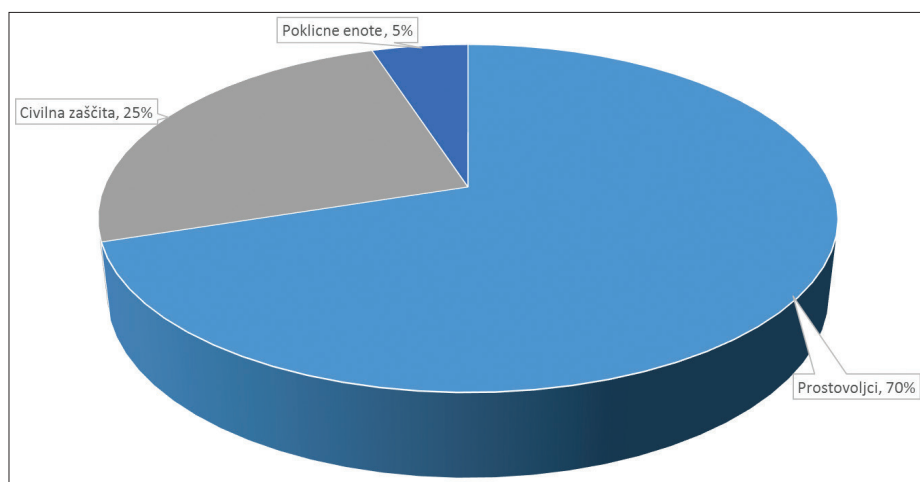
- prebivalci Republike Slovenije kot posamezniki;
- prebivalci, prostovoljno organizirani v društva, strokovna združenja ter druge nevladne organizacije, ki opravljajo dejavnost, pomembno za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami;
- javne reševalne službe;
- gospodarske družbe, zavodi in druge organizacije;
- lokalne skupnosti in
- država.

Varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami je enoten podsistem nacionalne varnosti države, ki je usklajen in povezan z drugimi podsistemi nacionalne varnosti, na ravni lokalnih skupnosti, regij in države. Ta podsistem je namenjen:

- zaščiti pred nevarnostmi,
- pripravljenosti na nesreče,
- preprečevanju nesreč,
- reševanju in pomoči ob nesrečah,
- sanaciji posledic nesreč.

Sile za zaščito, reševanje in pomoč so razpoložljive zmogljivosti države, lokalnih skupnosti, gospodarskih družb, zavodov ali drugih organizacij za zaščito, reševanje in pomoč ob naravnih ali drugih nesrečah.

Glede na način vključevanja in sodelovanja državljanov se sile za zaščito, reševanje in pomoč delijo na prostovoljne, poklicne in dolžnostne (številčno sestavo prikazuje slika 2). Posamezne enote in službe se lahko organizirajo tudi v kombinaciji poklicnih in prostovoljnih članov.



Slika 2 • Številčna sestava sil za zaščito, reševanje in pomoč v Sloveniji (URSZR, 2019b).

Prostovoljne enote in reševalne službe so organizirane pri nevladnih, predvsem humanitarnih organizacijah. Njihovo delovanje je dopolnjeno s poklicnimi reševalnimi službami.

Poklicne enote in službe za zaščito, reševanje in pomoč so samostojne enote oziroma službe, ki delujejo tudi na področju zaščite in reševanja, ko je potrebno.

Dolžnostne enote in službe za zaščito, reševanje in pomoč so organizirane kot enote in službe Civilne zaščite na podlagi državlanske dolžnosti. Sile za zaščito, reševanje in pomoč morajo organizirati država, lokalne skupnosti in določene gospodarske družbe, zavodi in druge organizacije, in sicer glede na tveganja v dejavnosti, ki jo opravljajo. Republika Slovenija je na področju zaščite in reševanja razdeljena v 13 regij, ki so tudi območja izpostav URSZR.

Iz primerov posredovanj na številnih naravnih in drugih nesrečah v Sloveniji v zadnjem času lahko ugotovimo, da je organiziranost, pripravljenost in usposobljenost sil zaščite, reševanja in pomoči v Sloveniji v primerjavi z ostalimi evropskimi državami na zavidljivi ravni, pri čemer še posebej izstopajo pripadniki prostovoljnih gasilskih enot.

4 • ŠTUDIJA PRIMERA – REKA DRAVA

4.1 PROBLEMATIKA POPLAVLJANJA REKE DRAVE

Reka Drava je ena bolj vodnatih rek v Sloveniji, saj ima obsežno porečje, nekateri njeni pritoki pa dobivajo vodo tudi iz ledenikov. V Sloveniji ima izrazito dežno-snežni režim, praviloma s prvim presežkom junija zaradi taljenja ledu v visokogorju in večje količine padavin v tem obdobju ter drugim presežkom v oktobru zaradi večje količine padavin ter manjše evapotranspiracije. Drava ima najnižji pretok v januarju in februarju, ker večina padavin pade kot sneg in je odtok v strugo v takratnem obdobju zmanjšan (Wikipedija, 2019).

Zgornji tok reke Drove je izrazito hudourniški in ima velik padec, tako da prenaša večje količine proda in drugega plavja, kar se danes večinoma zadržuje v zajezitvenih jezerih. Niz hidroelektrarn (deset v Avstriji, osem v Sloveniji in tri na Hrvaškem) je spremenil hidrogeografske značilnosti reke ter zmanjšal poplavno nevarnost (Wikipedija, 2019).

Reka Drava je pred izgradnjo hidroelektrarn zlasti v srednjem in spodnjem toku pogosto poplavljalna. Najhujše zabeležene poplave so bile v 19. stol., in sicer v letu 1851, ko naj bi pretok dosegel 1000-letno vodo (ca. 4700 m³/s), ter v letu 1882, ko je voda vzdolž struge med Dravogradom in Mariborom odnašala mostove, gospodarske objekte, hiše, drevje, les in živino. Hujše poplave so kasneje

zabeležene še v letih 1886, 1903 in 1926 (Wikipedija, 2019).

Z verigo hidroelektrarn – prva se je začela graditi v letu 1913 v Fali – se je poplavna nevarnost vzdolž Drove zmanjšala, vendar ne čisto omejila. Večji poplavni dogodki so zabeleženi v septembru 1965 med Mariborom in Ormožem, 1998 med Dravogradom in Mariborom ter območju Zavrča in Dupleka, kjer je bila povzročena velika materialna škoda. Poplavna katastrofa velikih razsežnosti se je zgodila v novembru 2012, ko je bil dosežen pretok 3100 m³/s in je bila povzročena ogromna materialna škoda tako na avstrijskem Koroškem kot dolvodno od Dravograda do Ormoža. Najhujše je bilo za Mariborom v Malečniku, Dogošah, Zgornjem in Spodnjem Dupleku ter dolvodno od Ptuja. Med poplavami je bila poškodovana tudi strojnica hidroelektrarne Formin (Wikipedija, 2019).

Naravne danosti porečja Drove vključno z meteorološkimi in geografskimi značilnostmi ter tehnološkimi vplivi, kot so neustrezno dimenzionirane pretočne odprtine mostov, prepustov in cestnih odtokov, odlaganje materiala, naplavljanje mostnih in zaporničnih odprtin z drevjem in različnim materialom, nesistematično in neredno vzdrževanje vodotokov, pomanjkljivo regulirane in zatravljene struge, so vzrok, da je na območju mestne občine Maribor nevarnost poplav pogosto prisotna,

še posebej v deževnih obdobjih (Mestna občina Maribor, 2019).

Srednji letni pretok reke Drove v Mariboru je 296 m³/s, pretok 2500 m³/s se ocenjuje kot 100-letna visoka voda. Izgradnja kanalov za potrebe hidroelektrarn je spremenila karakter reke v obstoječi strugi. Kanali, ki odvajajo in dovajajo vodo elektrarnam, so zgrajeni za maksimalni pretok vode 500 m³/s. Pri pretokih pod 450 m³/s teče po strugi le biološki minimum, po drugi strani pa struga prevzema tudi vse vode pri pretokih, višjih od 450 m³/s, s tem da se pri visokih vodah delež pretoka, ki ga prevzema kanal, znižuje. Razlivanje vode zunaj struge se pojavi že ob pretoku 1400 m³/s, pri čemer je do pretoka 1600 m³/s ogroženih le nekaj hiš (Mestna občina Maribor, 2019).

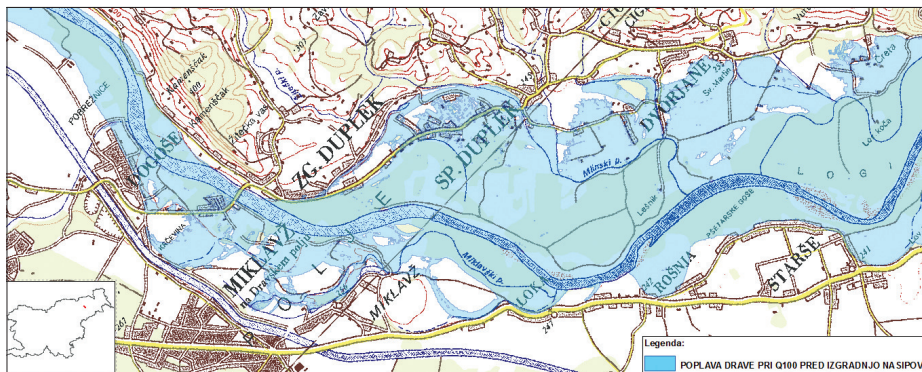
Pretoki reke Drove pod jezom v Melju so glede na nevarnost poplav stopnjevani:

I. stopnja ogroženosti nastopi pri skupnem pretoku 850 m³/s, če pretok pod jezom Melje doseže 500 m³/s, računajoč na dodaten pretok 350 m³/s v kanalu za HE Zlatoličje,

II. stopnja ogroženosti nastopi pri pretoku 1150 m³/s,

III. stopnja ogroženosti nastopi pri pretoku 1450 m³/s,

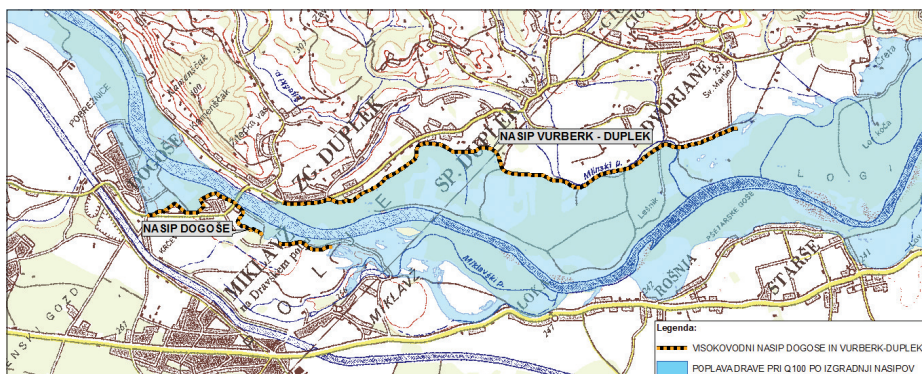
kritična stopnja ogroženosti nastane, ko pretoki narastejo čez 1450 m³/s ali kadar znašajo pretoki v koritu Drove pod jezom Melje 1100 m³/s, pri čemer se pričakuje dodatno povečanje pretokov.



Slika 3 • Karta poplavnih območij na območju Dupleka in Dogoš pred izgradnjo visokovodnih nasipov (Juvan, 2015).

Rekonstrukcija korita struge reke Drave v letih 2004/2005 na območju Malečnika in delno nizvodno do naselja Dogoš ter izgradnja in utrditev brežin s kamnito oblogo na levi in desni strani struge je bistveno spremenila vodni režim v sami strugi, kar je posledično vplivalo na presojo možne ogroženosti ob-

na območju Maribora. V letu 2006 je bila rekonstruirana desna brežina od jezua Melje do mostu za Malečnik, kar je zagotovilo večjo pretočnost, v konstrukciji brežine pa je bil izveden tudi prelivni odsek, ki zagotavlja odvod nenadnih presežkov vode (Mestna občina Maribor, 2019).



Slika 4 • Visokovodni nasipi s poplavnim območjem po izvedbi posega (Juvan, 2015).

močij ob strugi reke Drave. Rekonstrukcija je predstavljala del izvedenih pripravljalnih posegov zaradi izgradnje avtocestnega križa

Poplava v oktobru leta 1998 je zaradi predrtja ozkega tampona med strugo in gramoznico povzročila veliko škode v delih naselja Duplek



Slika 5 • Poplavna ogroženost naselja Dogoš pred in po izvedbi protipoplavnega zidu (Mestna občina Maribor, 2019).

in Dogoš na desnem bregu reke Drave, zaradi česar so se začele aktivnosti za izvedbo ukrepov za zmanjšanje poplavne ogroženosti teh območij (Juvan, 2015). Hidravlična analiza visokovodnih razmer med Mariborom in Ptujem pokaže, da so območja Dupleka in Dogoš poplavno najbolj ogrožena (slika 3).

Za zaščito urbanih območij Dupleka in Dogoš pred 100-letnimi vodami reke Drave je bil izdelan načrt gradnje visokovodnih nasipov, ki zaradi odmika od struge v čim večji meri ohranjajo poplavno retencijsko območje kmetijskih in gozdnih površin, načrtovani ukrepi so bili izvedeni v letih od 2014 do 2015. Nasip za zaščito naselja Duplek poteka po levem bregu reke Drave in je v povprečju 600 m oddaljen od struge, dolžina nasipa je 5,1 km (slika 4). Nasip za zaščito naselja Dogoš je zaradi poplavno ogroženega naselja, ki leži v bližini struge reke Drave, lociran bližje strugi, poleg tega je na utesnjem delu nad mostom na dolžini 100 m izveden visokovodni zid. Skupna dolžina nasipa in zidu v Dogošah znaša 2,3 km (slika 4).

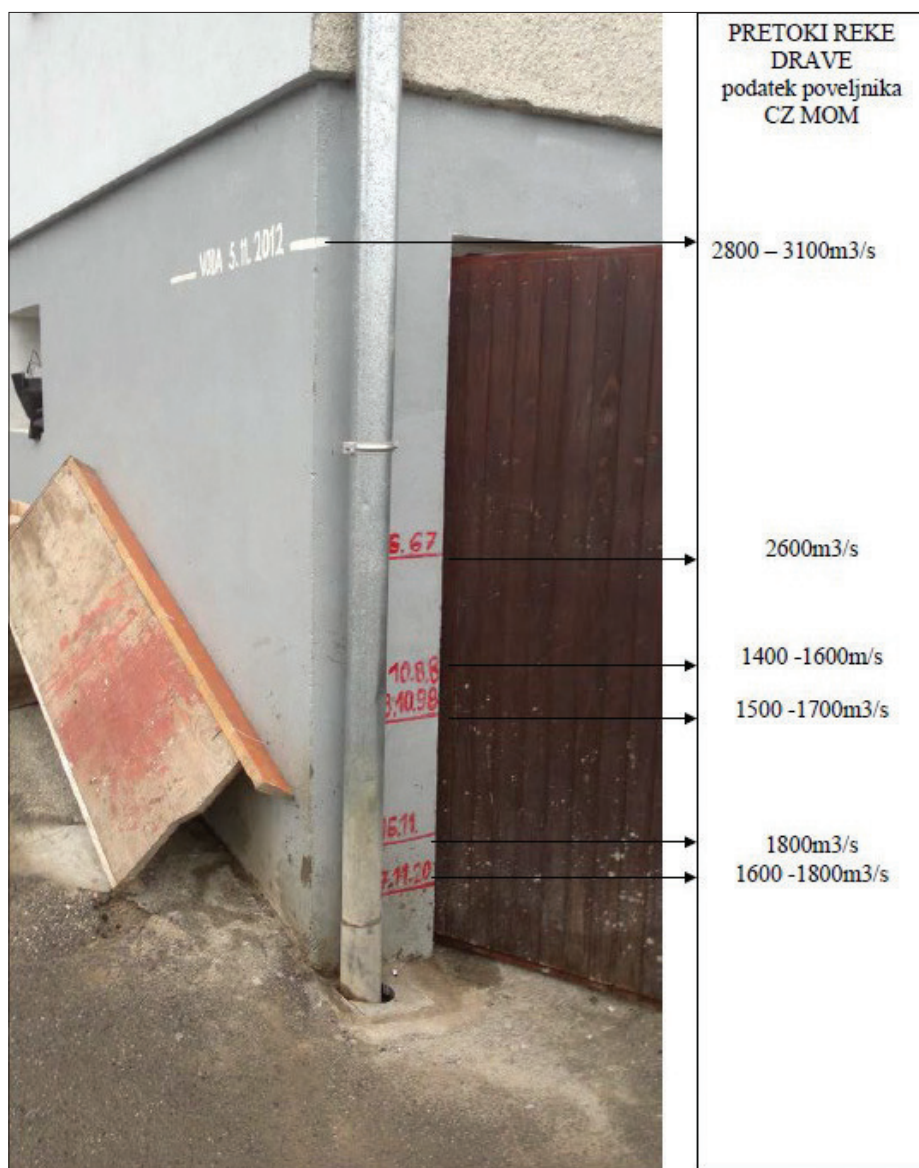
Stopnja poplavne ogroženosti naselja Dogoš pred in po izvedenem protipoplavnem ukrepu je prikazana na sliki 5. Iz matematičnih modelov je razvidno, da je z izvedenimi ukrepi ocenjeno stanje možnih poplav močno zmanjšano, vendar določeno tveganje še vedno ni izključeno. Ocenjeno je, da je na območju Dogoš še vedno ogroženih osem objektov.

4.2 POSREDOVANJE SIL ZAŠČITE, REŠEVANJA IN POMOČI OB POPLAVNIH DOGODKIH

4.2.1 VISOKE VODE REKE DRAVE NOVEMBRA 2012

Na reki Dravi je v kratkem obdobju zadnjih osmih let – med letoma 2012 in 2018 – zabeleženih več visokovodnih dogodkov, pri čemer izstopa dogodek iz leta 2012, ki je bil slabo napovedan, zato tudi pripravljenost na dogodek ni bila ustrezna, kar je pustilo posledice v veliki materialni škodi na celotnem območju vzdolž struge.

Iz poročil poveljnika Civilne zaščite Mestne občine Maribor ter občine Duplek o aktivnostih sil zaščite in reševanja ob visoki vodi reke Drave ((Mestna občina Maribor, 2012), (Občina Duplek, 2012)) lahko razberemo, da je bilo na območju mestne občine Maribor poplavljenih več kot 100 stanovanjskih, gospodarskih in javnih objektov, večji del naselij Zgornji Duplek, Spodnji Duplek, Dvorjane, Johe, Vurberk, poškodovana je bila gospodarska javna infrastruktura, evidentirano je bilo več



Slika 6 • Višine poplavnih valov od leta 1965 pri domačiji Duh v Malečniku (Mestna občina Maribor, 2012).

plazenj zemljine, poplavljeni so bile kmetijske površine.

Glede na Načrt zaščite in reševanja ob poplavih Mestne občine Maribor so bile aktivirane naslednje sile zaščite, reševanja in pomoči:

- poveljnik Civilne zaščite, namestnik poveljnika in 6 članov mestnega štaba Civilne zaščite,
- javna gasilska služba (Poklicna gasilska enota Maribor – 2 izmeni in 11 enot prostovoljnih gasilskih društev),
- enote javnih podjetij: Nigrad, Snaga, Mariborski vodovod,
- režijski obrat pri Mestni občini Maribor,
- nujna medicinska pomoč – v rednem obsegu,
- gradbena podjetja.

Reševalne sile so takoj po aktivaciji pričele izvajati preventivne ukrepe, in sicer s polnjenjem in razdeljevanjem protipoplavnih vreč (več kot 18.000 kom), poleg tega pa tudi z opozarjanjem prebivalstva na visoke vode. Preventivni ukrepi niso bili učinkoviti, saj je bil poplaveni val zelo intenziven in hiter, kar glede na napovedi ni bilo pričakovati. Drava je dolvodno od jezua Melje pričela poplavljeni pri pretoku 1950 do 2000 m³/s; poplaveni val je bil večji od predvidenega za primer porušitve jezua Golica, ki je ocenjen na 100-letne vode oziroma 2500 m³/s.

Razsežnost poplave v letu 2012 je zgovorno prikazana na sliki 6, kjer so na objektu domačije Duh v Malečniku označene višine poplavnih valov od leta 1965 naprej; višina vodostaja novembra 2012 izrazito izstopa.

Prostovoljne gasilske enote Gasilske zveze Maribor (11 prostovoljnih gasilskih društev) so v intervenciji med 5. 11. in 10. 11. 2012 opravile 10.422 ur dela (Mestna občina Maribor, 2012), na območju občine Duplek pa 4520 ur (Občina Duplek, 2012), aktivirani pa sta bili tudi gasilski enoti širšega pomena iz Slovenskih Konjic in Slovenske Bistrice, ki sta skupaj opravili 495 ur.

V zaključku obeh poročil je navedeno, da je sistem varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami v obeh občinah ustrezen in učinkovit, saj so bile vse naloge zaščite in reševanja opravljene hitro in učinkovito, hkrati je bila, glede na velik in nepričakovan obseg nesreče, v največji možni meri preprečena še večja škoda. V obeh občinah je bil aktiviran celoten organiziran potencial sil zaščite, reševanja in pomoči, pri sanaciji so pomagali tudi pripadniki Slovenske vojske.

Iz obeh poročil lahko razberemo tudi, da sodelovanje stroke in sil zaščite, reševanja in pomoči ni ustrezno in je za preprečevanje nadaljnjih katastrof podobnih razsežnosti nujno. Reke Drave se na obravnavanem območju v primeru poplavljanja ne da ustaviti s protipoplavnimi vrečami, zato je nujno treba izvesti ustrežnejše gradbene ukrepe, kot so protipoplavni nasip oziroma zaščitni zid.

4.2.2 VISOKE VODE REKE DRAVE NOVEMBRA 2014

Po predvidevanjih hidrološke napovedi naj bi pretok reke Drave v začetku novembra 2014 narasel na 1700 m³/s, zato so sile zaščite, reševanje in pomoč na območju mestne občine Maribor in občine Duplek pričele izvajanje preventivnih ukrepov, da bi bile posledice visokih voda čim manjše: varovanje najbolj ogroženih stanovanjskih objektov s protipoplavnimi paneli, preskrba s protipoplavnimi vrečami, dežurstvo in sprotno obveščanje občanov o pretokih reke in aktivnostih, ki jih izvajajo sile zaščite, reševanja in pomoči. Poudariti je treba, da je bil protipoplavni nasip za varovanje območja Duplek v fazi izgradnje, zato so se dodatno varovala mesta v nasipu, kjer je obstajala nevarnost vdora vode izven varovanega območja.

Spomin na poplaveni val v letu 2012 je bil še zelo svež, zato je bilo preventivno delovanje še bolj intenzivno in dosledno. Pretok ni dosegel vrednosti izpred dveh let, največji izmerjeni pretok na jezua Melje je bil 1300 m³/s.

V poročilu poveljnika občinskega štaba civilne zaščite občine Duplek (Občina Duplek, 2014)

je izpostavljeno, da so v primerih povečanega vodostaja reke Drave in po daljšem deževnem obdobju, ko površinski odtok v vodotoke izrazito naraste, problematični pritoki. Problemi se pojavljajo zlasti na območju pritoka Žitečki potok, saj se voda zaradi povišanega vodostaja Drave ne izteka več normalno, kar pa posledično ogrozi naselje v spodnjem delu Dvorjan.

4.2.3 VISOKE VODE REKE DRAVE OKTOBRA 2018

29. 11. 2018 je bilo izdano hidrološko opozorilo za poplave na območju celotne struge reke Drave, pričakovan pretok na jezu Melje je bil 2200 m³/s, vendar zaradi pravočasnih regulacijskih ukrepov verige elektrarn na reki Dravi ni bil dosežen in je bil zmanjšan na vrednost 1800 m³/s. Drava je najprej poplavila v zgornjem toku, ko je bila dosežena konica pretoka, je poplavila tudi v spodnjem toku dolvodno od Ptujkega jezera. Na območju mestne občine Maribor kot tudi občine Duplek je bil aktiviran načrt zaščite in reševanja ob poplavih. Aktivirani so bili ((Občina Duplek, 2018), (Mestna občina Maribor, 2018)):

- namestnik poveljnika Civilne zaščite Mestne občine Maribor,

- občinski štab Civilne zaščite Mestne občine Maribor za področje plazov ter gradbeno tehničnih enot,
- javna gasilska služba (vse enote – 11 prostovoljnih gasilskih društev Gasilske zveze Maribor, Gasilska brigada Maribor),
- enote za gradbeno tehnično reševanje (Nigrad, Snaga, Režijski obrat Mestne občine Maribor),
- občinski štab Civilne zaščite občine Duplek,
- režijski obrat občine Duplek,
- gasilci prostovoljnih gasilskih društev Dvorjane in Duplek.

Aktivnosti aktiviranih enot so bile preventivne narave; nameščanje protipoplavnih aluminijastih panelov, polnjenje in razdeljevanje protipoplavnih vreč.

Na območju občine Duplek je bilo v obdobju med 29. 11. in 5. 11. 2018 opravljenih 451 ur dela, od tega so jih 407 opravili gasilci ter 44 režijski obrat občine Duplek.

Glavne ugotovitve iz poročil poveljnikov občinskih štabov civilne zaščite Mestne občine Maribor in Občine Duplek so:

- Zaradi visokovodnega nasipa izvedenega v letih 2014/2015 se je voda razlila na ob-

močje južno od nasipa in tako povzročila škodo na veliki večini kmetijskih površin kot tudi javnih poteh in lokalnih cestah; na poplavljeni območja je prinesla velike količine mulja, kamenja, drevja in vejevja, hkrati pa iz javnih poti odnašala kvaliteten gramozni material.

- Pri pritoku Žitečki potok se je zgodil močan povratni pretok reke Drave in poškodoval nasip na območju Vurberka; visokovodni nasip, ki varuje naselje Duplek pred 100-letnimi vodami, povzroči nevarnost povratnega toka in s tem naraščanje Žiteškega potoka bistveno prej, s čimer so ogrožena območja Spodnjega Dupleka (bencinski servis, stanovanjski bloki, ambulate, poslovni prostori).
- Na območju gramoznice v Zgornjem Dupleku je iztrgalo del makadamske ceste ter poškodovalo objekte za vodno smučanje.
- Zaradi visokovodnega nasipa so kmetijska zemljišča v neposredni bližini struge reke Drave in njenih pritokov poplavljeni ob vsakem malo višjem vodostaju reke, kar ima uničujoče posledice za kmete, saj ostanejo brez rodovitne zemlje in pridelka.

5 • SKLEP

Za učinkovito obvladovanje poplavne ogroženosti je potreben celovit pristop z upoštevanjem ključnih faz cikla – pripravljenosti, odziva in obnove. Glede na dejstvo, da so poplave naravni pojav, ki se ga ne da v celoti preprečiti, je bistvenega pomena, da se načrtujejo ustrezni ukrepi zlasti v fazi pripravljenosti ter odziva na poplavni dogodek, kjer so eden izmed glavni akterjev sile za zaščito, reševanje in pomoč. Kljub zabeleženemu napredku na področju poplavne varnosti v Sloveniji, ki je med drugim tudi rezultat spremenjene zakonodaje,

ki se mora prilagajati globalnim zahtevam Evropske unije, pa je na primerih posameznih poplavnih dogodkov še vedno zaznati razkorak med stroko in politično-administrativnimi strukturami kot tudi nepovezanost področij, ki so neposredno povezana z obravnavanjem poplavne varnosti. Iz študije primera je razvidno, da izvedba gradbenih protipoplavnih ukrepov problem poplavljanja reši lokalno, problemi pa se delno prestavijo na druga mesta; v primeru odseka reke Drave visokovodni nasip uspešno varujeta naselji Duplek in Dogoš, vendar se posledično

voda pri bistveno manjših pretokih razliva na drugo stran, na kmetijske površine, kjer ima uničujoče posledice za tamkajšnje kmete. Hkrati so bile ob posredovanju zadnjega visokovodnega vala zabeležene težave na pritokih reke Drave zaradi pojava povratnega vala.

S premišljeni gradbeni ukrepi lahko zmanjšamo nevarnost poplavljanja na najbolj ranljivih območjih, vendar je ne moremo v celoti preprečiti. Zato so za učinkovito obvladovanje poplavne ogroženosti nujne ustrezno usposobljene in opremljene sile za zaščito, reševanje in pomoč, ki se morajo v največji možni meri povezovati s strokovnjaki, ki delujejo na področjih poplavne varnosti.

6 • LITERATURA

Brilly, M., Mikoš, M., Šraj, M., Vodne ujme, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Ljubljana, 1999.

Brilly, M., Ogroženost zaradi poplav v Republiki Sloveniji, I. Kongres o vodah Slovenije 2012, Ljubljana, 2012.

Direktiva 2007/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2007 o oceni in obvladovanju poplavne ogroženosti. Dostopno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/ALL/?uri=CELEX%3A32007L0060> (16. 6. 2019)

Juvan, S., Horvat, M., Izgradnja visokovodnih nasipov ob reki Dravi v Dogošah in Dupleku, 26. Mišičev vodarski dan 2015.

Mestna občina Maribor, Ocena ogroženosti Mestne občine Maribor zaradi poplav in porušitve pregrad, Služba za zaščito, reševanje in obrambno načrtovanje, 2019.

Mestna občina Maribor, Poročilo o aktivnosti sil zaščite in reševanja ob visoki vodi reke Drave, november 2012.

Mestna občina Maribor, Poročilo o ukrepanju ter posledicah visoke vode reke Drave in močnega vetra, poročilo o intervencijah v neurju, november 2018.

Monitor II nove metode povezovanja kartiranja nevarnosti in načrtovanja zaščite in reševanja, UL FGG, Vodnogospodarski inštitut, 2012.

NZPO SI, 2017. Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti 2017 – 2021. http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/voda/nzpo_2017_2021.pdf (16. 6. 2019)

Občina Duplek, Poročilo o aktivnostih sil zaščite reševanja ob visoki vodi reke Drave, november 2012.

Občina Duplek, Poročilo o visokih vodah v občini Duplek (7. 11. 2014), november 2014.

Občina Duplek, Poročilo o visokih vodah (28. – 31. 10. 2018), november 2018.

URSZR, Državni načrt zaščite in reševanja ob poplavah, verzija 4.0, 2018.

URSZR, Ocena ogroženosti Republike Slovenije zaradi poplav, Ljubljana 2016.

URSZR, 2019a. Načrti zaščite in reševanja. Dostopno na: <http://www.sos112.si/slo/page.php?src=os12.htm> (16. 6. 2019)

URSZR, 2019b. Sile za zaščito, reševanje in pomoč. Dostopno na: <http://www.sos112.si/slo/page.php?src=szr1.htm&r=1> (16. 6. 2019)

Wikipedija, Drava. Dostopno na: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Drava> (16. 6. 2019)

ZVNDN, 2010. Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami – neuradno prečiščeno besedilo št. 6. <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO364> (16. 6. 2019)

STANJE TRGA NEPREMIČNIN V SLOVENIJI: VZDRŽEVANJE VEČSTANOVANJSKIH STAVB IN IZZIVI OPRAVLJANJA UPRAVNIŠKIH STORITEV

SLOVENIAN REAL ESTATE MARKET: MAINTENANCE OF MULTI-DWELLING BUILDINGS AND MANAGEMENT CHALLENGES

Klemen Pahulje, dipl. inž. grad. (UN)

klemen.pahulje@spl.si

Frankopanska 18 a, 1519 Ljubljana (SPL, d. d.)

Strokovni članek

UDK 332.21+332.871(497.4)

Povzetek | Družbenoekonomski razvoj in odsotnost dolgoročne ter konsistentne stanovanjske politike na področju upravljanja in vzdrževanja večstanovanjskih stavb imata za posledico neustrezno materialno stanje stanovanjskega fonda v Sloveniji. Izziv predstavlja predvsem premostitev glavnih ovir za prenovo stanovanjskega fonda. Pojavlja se potreba po zakonodajni ureditvi področja upravljanja večstanovanjskih stavb (zakonodajna funkcija), ustvarjanju pogojev za finančno sposobnost prenov večstanovanjskih stavb (ekonomska funkcija) in krepitvi odgovornosti do solastnine, socialne kohezije in zavesti med etažnimi lastniki (socialna funkcija). Z upoštevanjem družbeno-socialnih specifik je treba aktivno pristopiti k integraciji instrumentov oz. drugih ukrepov za učinkovito upravljanje in vzdrževanje večstanovanjskih stavb v Sloveniji ter upoštevati dobre prakse drugih držav z dolgoletno tradicijo na tem področju.

Ključne besede: vzdrževanje večstanovanjskih stavb, upravljanje večstanovanjskih stavb, stanovanjski fond

Summary | Socio-economic development and the absence of long-term and consistent housing policy in the management and maintenance of multi dwelling buildings result in inadequate material state of Slovenia's housing fund. The challenge is to overcome the main obstacles impeding the renovation of the housing stock. There is a need for legislative arrangements of multi-dwelling building management (legislative function), creating conditions for the financial fitness of renovating multi-dwelling buildings (economic function) and strengthening of responsibility towards joint-ownership, social cohesion and awareness among the dwelling owners (social function). Considering the social specifics, it is necessary to actively approach the integration of instruments or other measures for effective management and maintenance of multi dwelling buildings in Slovenia and take into account the good practices of other countries with a long tradition in this field.

Key words: Maintenance, management, multi-dwelling buildings, housing fund

1 • UVOD

Stanovanja v večstanovanjskih stavbah predstavljajo najpogostejšo in z vidika izbire prostora najbolj racionalno obliko reševanja stanovanjskega problema na urbanih območjih. Z izgradnjo večstanovanjskih stavb so se pojavile tudi potrebe po njihovem upravljanju, ki je bilo v začetku omejeno na redno vzdrževanje stavbe z namenom njene obstoja. Z družbenim in ekonomskim razvojem sta se spreminjala tudi vsebina in način upravljanja večstanovanjskih stavb (Polajnar, 2013).

Z uveljavitvijo novega vrednotenja lastnine in zavedanja o njej pridobiva področje upravljanja nepremičnin vse večjo pomembnost. V Sloveniji se je dejavnost od njene uveljavitve v Stanovanjskem zakonu zelo razširila. Na trg vseskozi vstopajo nova podjetja s tovrstno dejavnostjo v upanju doseganja poslovne uspešnosti (Kapler Muhar, 2013).

Poleg vedno večjega števila podjetij, ki na tem področju poslujejo, narašča tudi povpraševanje po teh storitvah, saj stanovanjski fond v Sloveniji obsega nekaj več kot 650.000 stanovanjskih

enot, od tega več kot 300.000 stanovanjskih enot v mestnih naseljih v tako imenovanih večstanovanjskih stavbah. Populacijo predstavljajo vsa podjetja, ki se na trgu aktivno ukvarjajo z dejavnostjo upravljanja nepremičnin. Skladno s podatki AJPEŠ-a ima to dejavnost registrirano več kot tisoč podjetij oziroma samostojnih podjetnikov, kar nekaj pa je tudi registracij *skupnosti lastnikov stanovanj stavbe*. Dejansko je aktivnih registriranih podjetij in samostojnih podjetnikov v tej dejavnosti 372, od tega 293 manjših podjetij, 79 pa je podjetij z deset in več zaposlenimi (Kern, 2017).

Upravljanje danes ne predstavlja več le nujno potrebnih vzdrževalnih del, temveč vključuje tudi odločanje in opravljanje investicijskih del, ki odpravljajo funkcionalno zastarelost stavb. Cilj navkljub vedno širšemu obsegu vsebine upravljanja večstanovanjskih stavb ostaja enak, kot je bil na začetku, in sicer zagotavljanje obratovanja, vzdrževanja in ohranjanja bistvenih lastnosti večstanovanjske stavbe na način, da v času svoje življenjske dobe služi svojemu namenu (Polajnar, 2013).

Celoten trg se pri izvajanju storitev upravljanja še vedno razvija, zahteve in spremembe, ki oblikujejo ta trg, pa bodo zaznamovale delovanje delovnih organizacij na tem gospodarskem področju v prihodnje. To kažejo nenehne zakonodajne spremembe, vse večje zahteve in pričakovanja naročnikov teh storitev (etažnih lastnikov) ter ne nazadnje vse večja konkurenca na trgu. Ustvarjanje trajne konkurenčne prednosti v družbi zahteva tudi od podjetij na trgu upravljanja nepremičnin stalno usposabljanje in poznavanje sodobnih menedžerskih vsebin ter ekonomskih znanj (Kern, 2017).

Namen prispevka je opozoriti na pomanjkljivo vzdrževanje in upravljanje večstanovanjskih stavb v Sloveniji. Z analizo vzrokov za trenutno slabo stanje stanovanjskega fonda želimo predstaviti pravilne pristope vzdrževanja in upravljanja večstanovanjskih stavb. Poiskati želimo primere dobre prakse, ki bi jih bilo ob upoštevanju značilnosti slovenskega družbenega položaja smiselno vključiti v stanovanjsko politiko v Sloveniji z namenom izboljšanja materialnega stanja predvsem za večstanovanjske stavbe, grajene v času družbene lastnine, ki so danes v drugi polovici svoje življenjske dobe.

2 • PROBLEM: DRUŽBENO EKONOMSKI RAZVOJ IN ODSOTNOST DOLGOROČNE TER KONSISTENTNE STANOVANJSKE POLITIKE NA PODROČJU UPRAVLJANJA IN VZDRŽEVANJA VEČSTANOVANJSKIH STAVB V SLOVENIJI

2.1 Neustrezno materialno stanje stanovanjskega fonda v Sloveniji

Če predpostavimo za večstanovanjske stavbe (glede na raznolikost v vrsti gradnje) povprečno življenjsko dobo 80 let, lahko ugotovimo, da v Sloveniji več kot polovica stanovanjskih stavb zaradi zanemarjanja rednega in investicijskega vzdrževanja (neizvedene obnove streh in fasad po prefeku njihove življenjske dobe) spada v kategorijo zelo slabo vzdrževanih stavb (Polajnar, 2013).

Dodatno to potrjujejo podatki Resolucije o nacionalnem stanovanjskem programu 2015–2025, ki navaja, da je v Sloveniji okoli 70 % stanovanj starejših od 30 let, kar pomeni, da so mnogi elementi stanovanjskih stavb amortizirani in potrebni prenove. Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije je leta 2012 v stanovanjih v slabem stanju živelo kar 32 % gospodinjstev.

Propadanje večstanovanjskih stavb zaradi pomanjkanja rednega vzdrževanja in inves-

tijskih obnov nima vpliva le na nižanje tržne vrednosti stanovanjskih stavb. Stanovanjski fond je eden od sestavnih delov nacionalnega bogastva vsake države. S propadanjem stanovanjskega fonda postaja to ne samo problem lastnikov stanovanj v večstanovanjskih stavbah, temveč čedalje bolj tudi problem države. Pomanjkljivo vzdrževanje obstoječega stanovanjskega fonda zmanjšuje njegovo življenjsko dobo. Rezultat tega je, da se bo ob nadaljevanju trenutnega stanja v prihodnosti večji del graditve novih stanovanj namenjal za nadomeščanje tega, kar pri nezadostnem vzdrževanju stanovanj in stanovanjskih hiš izgubljam, oziroma z drugimi besedami – čim slabše se ohranja obstoječi stanovanjski sklad v uporabnem stanju, tem manjši bo dejanski uspeh graditve novega stanovanjskega sklada. V Sloveniji se že od leta 1991 neuspešno ukvarjamo z iskanjem ukrepov, ki bodo zagotovili izvedbo rednih vzdrževalnih del na večstanovanjskih stavbah. Prenovitve fasad ali prenove streh ponujata možnost

hkratne izboljšave energetske učinkovitosti večstanovanjske stavbe. Ta priložnost je bila v Sloveniji pri stavbah, ki so se obnavljale v zadnjih petnajstih letih, izpuščena v najmanj polovici vseh primerov (Polajnar, 2013).

Iz navedenega lahko zaključimo, da je materialno stanje stanovanjskega fonda v Sloveniji slabo in potrebno tako energetske kot tudi funkcionalne prenove, v nekaterih primerih pa tudi druge vrste prenove, kot je npr. protipotesna obnova.

2.2 Privatizacija družbene lastnine – razdrobljeno lastništvo stanovanjskih enot (atomizirano lastništvo) v Sloveniji

Različen družbeno ekonomski razvoj držav ima za posledico tudi različno stanovanjsko politiko in s tem različne načine upravljanja večstanovanjskih stavb. Tako je Slovenija na področju upravljanja večstanovanjskih stavb v drugačnem položaju v primerjavi z zahodnoevropskimi državami (predvsem Nemčija), od katere smo prevzeli znaten del stanovanjske zakonodaje (Polajnar, 2013).

Stanovanjski zakon (SZ), sprejet konec leta 1991, je določil pravno podlago za odpravo družbene lastnine na stanovanjskem področju ter začel in končal prvo od številnih privatizacij

v Sloveniji. Pred sprejemom stanovanjskega zakona, to pomeni pred privatizacijo stanovanjskega fonda, je bilo razmerje med številom lastnih in najemnih (družbenih) stanovanj 67 % : 33 %. Po privatizaciji pa je to razmerje 88 % : 12 % v korist lastniških stanovanj (Starič-Strajnar, 1995).

Glavni rezultat privatizacije je bil torej povečanje deleža lastniških stanovanj, ki je med največjimi v Evropi. Za primerjavo je v večini najrazvitejših držav v začetku devetdesetih let prav tako kot v Sloveniji prevladovalo, kot način stanovanjske oskrbe, lastniško stanovanje. Ta odstotek je še posebej visok v Grčiji (77 %), Španiji (76 %), Veliki Britaniji (67 %) in Italiji (67 %). Delež lastniških stanovanj kot način stanovanjske oskrbe pa je občutno manjši v Nemčiji (38 %), na Švedskem (41 %) in Nizozemskem (47 %). Večji del v teh državah predstavljajo najemna stanovanja, in sicer so med njimi v Nemčiji prevladovala zasebna najemna stanovanja (43 % od celotnega stanovanjskega sklada), na Nizozemskem javna najemna stanovanja (36 % od celotnega stanovanjskega sklada) in na Švedskem tudi javna najemna stanovanja (23 % od celotnega stanovanjskega sklada) (Mandič, 1996).

Kot dobra stran privatizacije Lavrač in Verlič Christensen (1996) navajata upanje, da bodo novi lastniki stanovanj bolj motivirani za

vzdrževanje in prenove stanovanjskega fonda kot predhodno, ko je bila to dolžnost države. Žal je bilo to upanje, kot se izkazuje danes, osnovano na predpostavki, da bodo lastniki v tržnem gospodarskem sistemu z lastnim kapitalom ravnali tržno v smislu ohranjanja njegove vrednosti (Polajnar, 2013).

Po privatizaciji stanovanjskega fonda se je pokazalo, da je bila cena stanovanj prenizka, saj je bilo več kot 60 % vseh stanovanj odkupljenih v enkratnem znesku, čeprav je zakon omogočal 10 % polog in dvajsetletno odplačilno dobo. Zaradi ugodne cene se je za odkup odločil tudi tisti sloj prebivalstva, ki obveznosti v zvezi z lastništvom (vzdrževanje stanovanja, tekoče in investicijsko vzdrževanje stavb, davki ipd.) težko izpolnjuje. Tako se sedaj v Sloveniji srečujemo s problemom "revnih lastnikov" (Starič-Strajnar, 1995).

Samoupravne stanovanjske skupnosti kot organ, ki opravlja strokovno-tehnične naloge na področju stanovanjskega gospodarstva v občini, so bile ukinjene, njihovo vlogo pa naj bi na področju investicijskega vzdrževanja in upravljanja večstanovanjskih stavb prevzeli lastniki stanovanj in upravniki, ki naj bi to nalogo opravljali kot poslovno dejavnost (Polajnar, 2013).

Težava, ki se pojavlja v prvih letih upravljanja večstanovanjskih stavb, ki so bile predhodno

v družbeni lasti, je, da novi lastniki stanovanj niso poznali ne pravic ne obveznosti, ki jih lastništvo prinaša. Nepoznavanje je vodilo do pasivnosti, saj je bila velika večina lastnikov prepričana, da so pristojnosti zunanjih upravnikov (ki v tržnem gospodarskem sistemu opravljajo dejavnost upravljanja kot poslovno dejavnost) enake pristojnosti nekdanjih stanovanjskih podjetij in samoupravnih stanovanjskih skupnosti v času pred letom 1991 (Janevski, 2004).

Iz sledečega lahko zaključimo, da je imela privatizacija družbenih stanovanj naslednje posledice za vzdrževanje večstanovanjskih stavb v Sloveniji:

- razdrobljeno lastništvo prodanih družbenih stanovanj, ki onemogoča doseganje potrebnega soglasja za izvedbo prenov,
- problematika socialno ogroženih lastnikov, ki so kupili stanovanja, vendar dolgoročno ne bodo sposobni nositi finančnega bremena lastništva stanovanj in se ne bodo strinjali z vzdrževalnimi deli v večstanovanjski stavbi (nenujnim investicijam),
- nepoznavanje obveznosti, ki jih prinese lastništvo stanovanja in solastništvo na skupnih delih večstanovanjske stavbe, je v veliki meri ustavilo vzdrževanje in prenovo večstanovanjskih stavb (razvrednotenje pomena skupnih delov stavbe)

3 • IZZIV – PREMOSTITVE GLAVNIH OVIR ZA PRENOVO STANOVANJSKEGA FONDA

Zastavlja se vprašanje, zakaj stanovanjska zakonodaja omogoča učinkovito upravljanje večstanovanjskih stavb v nekaterih evropskih državah, v Sloveniji pa domala identična zakonodaja ne dosega popolnoma svojega namena? Omenjeno je razvidno predvsem iz slabega materialnega stanja večstanovanjskih stavb v Sloveniji (Polajnar, 2013).

3.1 Zakonodajna funkcija – zakonodajna ureditev področja upravljanja večstanovanjskih stavb

Na nivoju države je v Sloveniji izziv vzpostavitev zakonodajne kontinuitete ter kontinuitete stanovanjske politike kot celote, ki bo s svojim povezovalnim značajem in poseganjem na različna področja delovanja države predstavljala integralni inštrument za doseganje učinkovitega upravljanja in vzdrževanja večstanovanjskih stavb. Podobno ugotavlja tudi Sendi (2006), ki navaja, da sta pravočasno in ustrezno vzdrževanje in prenova tega fonda

velik izziv politikom kakor tudi strokovnjakom, ki delujejo na tem področju.

3.2 Ekonomska funkcija – ustvarjanje pogojev za finančno sposobnost prenov večstanovanjskih stavb

Poleg vzpostavitve zakonskega okvira in strategije za zagotavljanje sistematične in učinkovite izvedbe programov sanacij je treba na nivoju države ustvariti pogoje, da bodo etažni lastniki v ekonomskem smislu sploh finančno sposobni prevzeti breme prenov večstanovanjske stavbe. Osnovi namen je torej zagotoviti takšno zakonodajno ureditev in mehanizme, ki bodo omogočili učinkovito in varno financiranje prenove večstanovanjskih stavb z razdrobljenim lastništvom, ki je značilno za Slovenijo.

3.3 Socialna funkcija – krepitev odgovornosti do solastnine, socialne kohezije in zavesti med etažnimi lastniki

Pri etažnih lastnikih je potrebna sprememba miselnosti, da stanovanje ne more opravljati svoje funkcije brez skupnih delov stavbe. Posebno pozornost je treba posvetiti mehanizmu za dvig zavesti o solastnini in iskanju skupnega interesa za prenove večstanovanjskih stavb in s tem stanovanjskega fonda kot celote (slika 1). Gre za proces odločanja, kjer je najpomembnejše vprašanje, kako ga organizirati, da bo zagotavljal priložnosti za vse



Slika 1 • Shematski prikaz ureditve področja upravljanja in vzdrževanja ne-premičnin.

lastnike stanovanj v večstanovanjski stavbi, da sodelujejo pri pomembnih odločitvah, ki zadevajo lastnino in njeno vodenje (Lujanen, 2010). Zavedati se je treba, da so prav lastniki stanovanj tisti, ki nosijo odgovornost za

(pravočasno) izvajanje vzdrževanja in nosijo celotno finančno breme za te dejavnosti (Sendi, 2007). Ključni izziv nadaljnjega razvoja pri upravljanju stanovanj je torej v iskanju novih oblik upravljanja znanja in razvoja nep-

osredne demokracije. Te oblike zadevajo tako posameznike in njihove vrednote in norme kot tudi delovanje formalne organizacije stanovalcev (Polajnar, 2013).

4 • METODE IN STRATEGIJE – UPRAVLJANJE IN VZDRŽEVANJE VEČSTANOVANJSKIH STAVB V SLOVENIJI

4.1 Analiza vpliva posrednih dejavnikov na izvajanje vzdrževalnih del v večstanovanjskih stavbah

Uspešno upravljanje, vzdrževanje in prenovitvena dela so pomembna za zagotovitev primerne kakovosti bivanja, vplivajo pa tudi na zunanjo podobo bivalnega okolja. Prva pomembna ugotovitev je, da je uspešnost izvajanja teh storitev odvisna od mnogih dejavnikov (Sendi, 2007).

Ovire pri odločanju o poslih upravljanja, vezanih na redno vzdrževanje in popravila, razdelimo v več skupin. Lujanen (Lujanen, 2010) med drugimi navaja predvsem pravne (zakonodajne) probleme, višino potrebnega soglasja za sprejemanje odločitev, finančne probleme (težave pri pridobivanju in financiranju posojila za večja popravila) in pomanjkanje transparentnosti postopkov naročanja večjih popravil.

Podobno tudi Sendi (Sendi, 2006) na podlagi stanovanjske ankete, opravljene leta 2005, pri kateri je sodelovalo 4009 gospodinjstev, izpostavlja glavne ovire za učinkovito prenovo skupnih delov večstanovanjske stavbe:

- pomanjkanje finančnih sredstev (42 % anketiranih)
- nezmožnost dogovarjanja z lastniki (18 % anketiranih)
- brezbržnost do skupne lastnine (10 % anketiranih)
- slab/nesposoben upravnik (6 % anketiranih)
- previsoko zahtevana soglasja lastnikov stanovanj za odločanje (5 % anketiranih)
- nič od tega (19 % anketiranih)

4.1.1 Finančni vpliv pri odločanju o vzdrževalnih delih

Eden od ključnih pogojev za vzdrževanje in prenovo stanovanjskih stavb je pripravljenost lastnikov stanovanj v večstanovanjskih stavbah, da za to namenijo lastna finančna sredstva. Izsledki stanovanjske ankete (Sendi, 2005) kažejo, da so anketiranci za glavno oviro izvedbe prenov skupnih delov večstano-

vanjskih stavb v 42 % navedli pomanjkanje finančnih sredstev. Zanimiva je ugotovitev, da načelna pripravljenost vseeno obstaja, saj je 78 % vprašanih pripravljenih nameniti lastna finančna sredstva za vzdrževanje in prenovo večstanovanjskih stavb (Sendi, 2006).

Vprašanje je seveda, kako je v dejanskih primerih, ko je lahko ravno tista manjšina do potrebnega soglasja tista, ki zavira odločitve povezane z obnovo večstanovanjskih stavb iz razloga nepripravljenosti oziroma nezmožnosti financiranja obnove. Primerjalno manjše sposobnosti vzdrževanja in prenove stanovanj in stanovanjskih zgradb je mogoče zaznati še posebej pri ekonomsko šibkejših gospodinjstvih, ki so prišla do lastništva stanovanj preko privatizacije nekdanjih družbenih stanovanj (Sendi, 2007). Omenjena gospodinjstva se v večini niso zavedala pomena lastništva nepremičnine v smislu finančne obremenitve, ki jo mora lastnik v večstanovanjski stavbi prevzeti predvsem v primerih večjih prenovitvenih del skupnih delov večstanovanjske stavbe (Polajnar, 2013).

Zaključimo lahko, da je eden od ključnih vzrokov za zastoje pri iskanju soglasja vprašanje načina financiranja obnove skupnih delov stavbe. Lujanen (Lujanen, 2010) navaja štiri osnovne načine financiranja večjih popravil skupnih delov v večstanovanjskih stavbah:

- uporaba sredstev rezervnega sklada,
- denarni prispevek s strani lastnikov stanovanj,
- dodelitev sredstev (subvencij s strani lokalnih skupnosti/države),
- posojilo, vzeto na finančnem trgu ali pri lokalni skupnosti

Večja popravila ali obnove naj bi se večinoma financirala z uporabo sredstev rezervnega sklada in posojila. Razlog za to je, da so ugodnosti od večjih popravil daljše obdobje, zato naj bi bili tudi stroški porazdeljeni na daljše obdobje.

V Sloveniji je rezervni sklad s sprejetjem Stanovanjskega zakona (SZ-1) iz leta 2003 postal edina sistemska oblika zbiranja fi-

nančnih sredstev v večstanovanjski stavbi. Zakon nalaga oblikovanje rezervnega sklada z namenom, da se zagotovi vzdrževanje večstanovanjske stavbe. Rezultati stanovanjske ankete (Sendi, 2005) kažejo, da 27 % anketiranih ne vplačuje v rezervni sklad. Problematika niso le lastniki, ki ne vplačujejo v rezervni sklad, temveč tudi višina prispevka za rezervni sklad. Minimalna zakonska predpisana višina prispevkov v rezervni sklad ne omogoča oblikovanje finančnega fonda, ki bi omogočal izvedbo večjih prenovitvenih del v večstanovanjski stavbi (Sendi, 2006).

4.1.2 Socialni vpliv pri odločanju o vzdrževalnih delih

Vzpostavljen zakonski okvir na področju upravljanja večstanovanjskih stavb sam po sebi ni zadosten pogoj za učinkovito upravljanje večstanovanjske stavbe. Eden ključnih dejavnikov, ki morajo biti izpolnjeni, da bo zakonodaja s področja upravljanja večstanovanjskih stavb dosegla svoj namen, je sposobnost odločanja skupnosti lastnikov stanovanj v posamezni večstanovanjski stavbi oziroma njihovo aktivno sodelovanje pri upravljanju večstanovanjske stavbe (Polajnar, 2013). Navedeno dodatno potrjujejo analize – Ploštajner, Černič Mali, Sendi s sodelavci ((Ploštajner, 2004), Sendi (Sendi, 2005) ter Sendi in Filipović (Sendi, 2007)), ki ugotavljajo, da je sodelovanje stanovalcev eden ključnih pogojev za uspešno izvedbo prenove stanovanjskih sosesk. Podobno ugotavljajo tudi Cirman, Čok, Lavrač in Zakrajšek (Cirman, 2000), in sicer da je stanje zgradbe odvisno od usklajenega delovanja vseh lastnikov in od sposobnosti njihovega medsebojnega dogovarjanja. V primeru, da le eden od njih svoje lastnine ne vzdržuje oziroma z njo ne ravna odgovorno, se lahko povzroči škoda tudi na lastnini drugih.

Izsledki stanovanjske ankete (Sendi, 2005) kažejo, da je glavni vzrok pomanjkanja socialnega kapitala nezmožnost sodelovanja lastnikov stanovanj za skupni interes. Stavbe, kjer je prenova potekala tekoče (brez zamud), upravlja zunanji upravnik, imajo vzpostavljen rezervni sklad, pogostejše se dogovorijo za skupen interes in imajo manj primerov neplačevanja ter nezakonite prilastitve skupnih prostorov (Mandič, 2006).

Lastniki stanovanj se ne zavedajo dejstva, da upravnik ne more delovati učinkovito brez podpore lastnikov, ki se odraža tudi z aktivno prisotnostjo na zboru lastnikov. V primeru večjih večstanovanjskih stavb je upravnik tisti, ki ima pregled nad stanjem stavbe in vseh njenih konstrukcijskih elementov. Skupnosti lastnikov lahko predlaga sprejetje potrebnih sklepov, s katerimi bodo lahko opravljena prenovitvena dela. Zbor etažnih lastnikov je mesto iskanja skupnega soglasja in odločitev, s katerimi skupnost etažnih lastnikov upravnika pooblašča, da v njenem imenu sprejete sklepe izvede. Sodelovanje in prisotnost na zbore etažnih lastnikov sta neposredno povezana z doseganjem potrebnega soglasja za večje prenove večstanovanjskih stavb (Polajnar, 2013).

Praznik in Kovičeva (Praznik, 2012) ugotavljata, da so pri odločanju lastnikov večstanovanjske stavbe za izbor optimalnega scenarija celovite prenove ključne informacije o tehničnih možnostih izvajanja različnih ukrepov. To zahteva od upravnika visok nivo strokovnosti in tehničnih znanj. V praksi so takšni podatki le redko razpoložljivi v primernem obsegu, kar se posledično odraža tudi v pogostih odločitvah lastnikov za minimalno izvajanje ukrepov energetske sanacije ali pa celo za izvajanje zgolj vzdrževalnih posegov, ki ob minimalni investiciji samo ohranjajo prvotno tehnološko stanje objekta ter njegovo neučinkovitost v nadaljnjih desetletjih uporabe.

Iz navedenega lahko ugotovimo, da bosta ekonomska in socialna funkcija večstanovanjske stavbe izpolnjeni, če bosta zagotovljeni vsaj:

- sposobnost financiranja rednega vzdrževanja stavbe in del, ki presegajo redno vzdrževanje;
- sposobnost sodelovanja in sprejemanja odločitev skupnosti lastnikov stanovanj za redno vzdrževanje stavbe in dela, ki presegajo redno vzdrževanje ter zagotavljanje sosedskega sožitja med lastniki stanovanj.

4.2 Menedžment vzdrževanja večstanovanjskih stavb

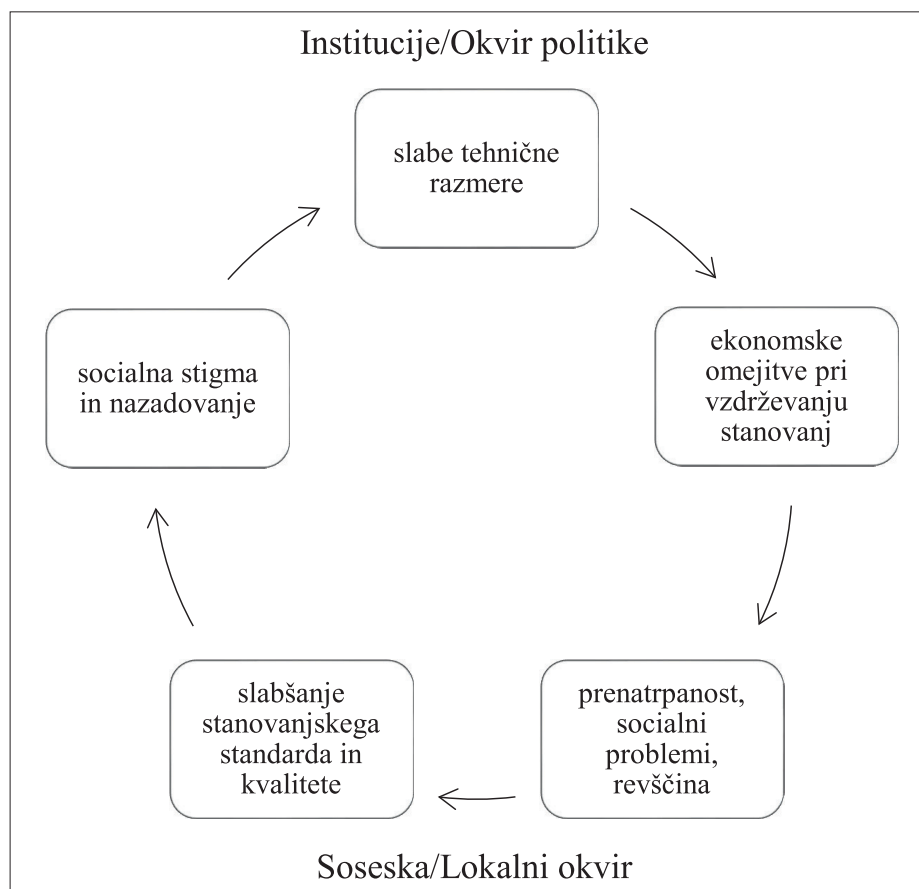
Z vzdrževanjem zmanjšujemo vpliv stalne naravne težnje vsega k propadanju in zaradi tega vse manj učinkovitem in uspešnem delovanju (Androjna, 2008). Podobna je tudi definicija vzdrževalnih del, ki so bili v Sloveniji z novim Gradbenim zakonom (GZ) sprejeti leta 2017, opredeljena kot dela, namenjena ohranjanju uporabnosti in vrednosti objekta, ter izboljšave, ki upoštevajo napredek tehnike, zamenjava posameznih dotrajanih konstrukcijskih in drugih elementov ter inštalacijske preboje.

Čeprav Janevski (Janevski, 2004) navaja, da je vzdrževanje večstanovanjske stavbe najpomembnejši posel upravljanja, ker je od obsega vzdrževanja stavbe odvisna tudi kakovost bivanja v njej, pa posamezni upravniki različno pristopajo k izvajanju strokovnega opravljanja preventivnega in kurativnega vzdrževanja večstanovanjskih stavb. Pri nekaterih upravnikih je voden kataster dejanskega stanja stavb v smislu vzdrževanja, večinoma pa upravniki pristopajo k vzdrževanju po stanju, torej ko je že treba neki konstruktivni element stavbe zamenjati (Kern, 2017).

Kern (Kern, 2005) opozarja na pomanjkljivosti v pristopih in načinu vzdrževanja večstanovanjskih stavb, ki jih je zaslediti pri upravnikih:

- ni ustvarjenega primernega načrtovanja in priprave vzdrževalnih del,
- ni vzpostavljenega stalnega in tekočega sodelovanja z zunanjimi izvajalci vzdrževalnih del, predvsem s strokovnjaki za posamezna vzdrževalna dela,
- pregledi o stanju konstrukcijskih elementov zgradbe niso opravljeni redno in sistematično (mesečno, polletno, letno),

- nadzor nad izvrševanjem vzdrževalnih del je v nekaterih primerih prepuščen referentom, ki niso strokovno usposobljeni za nadzor, ali pa takega nadzora upravnik sploh ne izvaja,
- ni vzpostavljenega komunikacijskega sistema z vso potrebno dokumentacijo, ki bi vključeval celoten krog vzdrževanja večstanovanjskih stavb od investitorja (lastniki stavbe) in naročnika (upravnik za lastnike) do izvajalca (vzdrževalec),
- ne skrbi se za pridobivanje ter izpolnjevanje tehnično-strokovnega znanja vzdrževalcev,
- ne sledi se tehničnih izboljšavam in inovacijam na področju vzdrževanja stavb,
- ni spremljanja razvoja gradnje v svetu,
- lastniki ne poznajo podrobno stavbe, v kateri živijo, vključno s sestavnimi elementi zgradbe ter njihovim pravilnim delovanjem, pri tem pa tudi nimajo nobene pomoči,
- ni sodelovanja z lastniki kot tudi s pripravo dela za skupno določanje terminov vzdrževalnih del,
- sodelovanje z drugimi službami pri upravnikih je v glavnem šibko (tehnično-strokovna, tehnološka, nabavna, računovodstvo itd.),



Slika 2 • Zaustavitev propadanja stanovanjskih stavb preko boljšega upravljanja premoženja (Polajnar, 2013).

- premalo je sodelovanja z inštitucijami, ki lahko nudijo znanje o boljših pristopih in organizaciji vzdrževanja,
- skrb za določanje in upoštevanje varnostnih navodil pri vzdrževalnem delu je prepuščena izvajalcu

Z neprimernim pristopom oziroma pomanjkljivim vzdrževanjem kot pojavom neekonskega ravnanja z večstanovanjsko stavbo etažni lastniki svojo lastnino dolgoročno izpostavljajo hitrejšemu staranju stavbe, kar pomeni nižjo ekonomsko dobo uporabe stavbe in posledično pospešeno zmanjšanje vrednosti stavbe. Zmanjšanje vrednosti stavbe, ki je hitrejša od normalnega (ob rednem vzdrževanju), pa nakazuje na neustrezno upravljanje. Ob nadaljevanju trenda pomanjkljivega vzdrževanja se bo večji del graditve novih stanovanjskih kapacitet izrabljala za nadomeščanje tega, kar pri nezadostnem vzdrževanju stanovanj in stanovanjskih hiš izgubljamo (Polajnar, 2013).

Slika 2 prikazuje, kam vodi nadaljnja pasivnost.

Shema prikazuje različne stopnje v krogu: slabe tehnične razmere vodijo v socialne in ekonomske težave stanovalcev, prenatrpanost, revščino in slabšanje stanovanjskega standarda. Vsi ti koraki se nadaljujejo v naslednjo stopnjo, kjer revščina in pomanjkanje postaneata značilnost določene soseske (Polajnar, 2013).

Iz navedenega lahko povzamemo, da so bili v Sloveniji pristopi k organiziranju intervencijskega vzdrževanja večstanovanjskih stavb do sedaj vse prevečkrat nepovezani, brez predhodno izdelanih planov del, torej stihijski in nenačrtovani. Kern in Bojnec (Kern, 2017) navajata, da se je intervencijsko vzdrževanje izvajalo glede na trenutno stanje nepremičnine, in ne preventivno. Prav tako je bilo v veliki večini primerov vzdrževanje izvedeno glede na posamezne zahteve etažnih lastnikov, glede na njihove finančne zmožnosti, vse premalo pa glede na dejanske potrebe in stanje. Prikazane pomanjkljivosti pri upravniki silijo v vzpostavitev tekočega organiziranja, rednega izvajanja in zagotavljanja ustreznega vzdrževanja stavb.

4.2.1 Preventivno vzdrževanje večstanovanjskih stavb

Za preprečitev nadaljevanja slabe prakse vzdrževanja stavb je od upravnika zahtevan širok spekter različnih znanj. Kern in Bojnec (Kern, 2017) opozarjata, da dejavnost vzdrževanja nepremičnin dosega tolikšen obseg,

da lahko k njej uspešno pristopamo in jo izvajamo le z organiziranim in sistematičnim pristopom, kar lahko opredelimo kot management vzdrževanja stavb (slika 3).

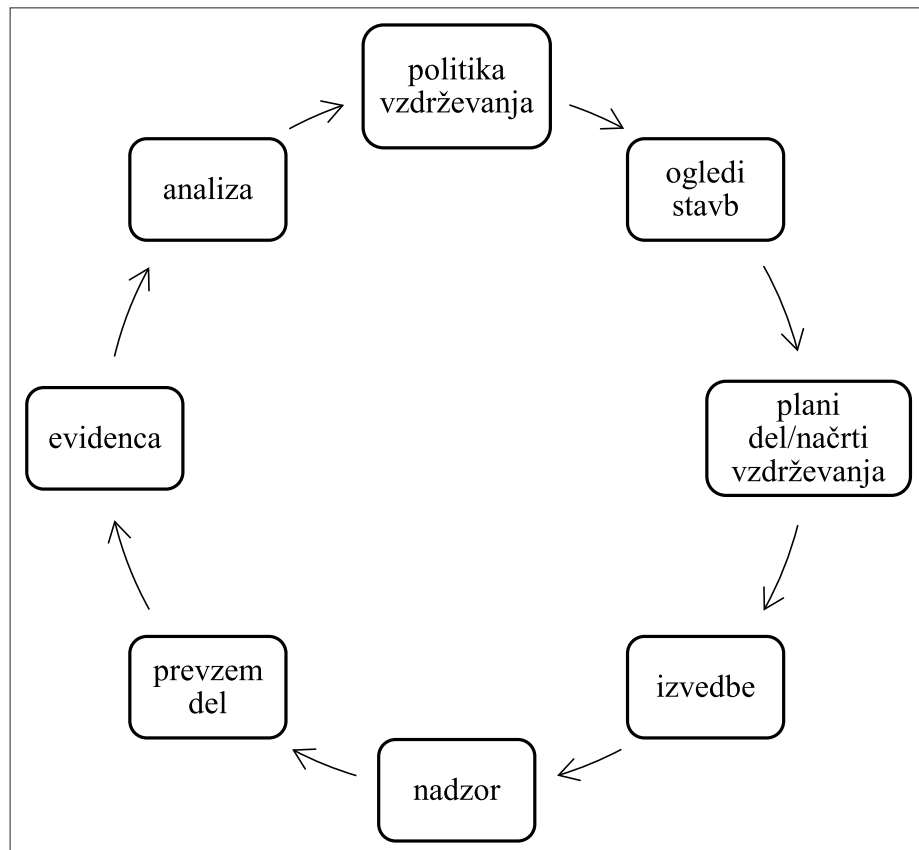
S tem ko zakon določa obveznosti zbiranja finančnih sredstev v rezervne sklade za kritja prihodnjih stroškov vzdrževanja po posamezni večstanovanjski stavbi, so podane možnosti preventivno pristopiti k vzdrževanju stavbe. Organiziran sistem preventivnega vzdrževanja sestavlja množica elementov, ki morajo biti tako povezani med seboj, da nam kot rezultat zagotavlja doseganje zastavljenih ciljev. Z reorganizacijo dela na tri osnovne funkcije mora biti poudarek pri operativni pripravi vzdrževanja na časovni komponenti izvajanja vzdrževalnih del: dolgoročno (petletni plan vzdrževanja), kratkoročno (letni plan vzdrževanja) in operativno tekoče planiranje, s tem da bi bil pri kratkoročnem planiranju poudarek na planiranju preventivnih vzdrževalnih del (Kern, 2017).

Časovna komponenta izhaja iz določil Stanovanjskega zakona (SZ-1), po katerem je upravnik dolžan pripraviti načrt vzdrževanja, in sicer za časovno obdobje od enega do pet let. V načrtu vzdrževanja so določena vzdrževalna dela, ki so potrebna

za izvedbo in bodo opravljena, upravnik pa je pooblaščen za termiski plan in izvedbo sprejetega načrta. Z načrtom vzdrževanja se glede na stanje večstanovanjske stavbe lahko opredelijo drugačni zneski vplačevanja v rezervni sklad za kritje prihodnjih stroškov vzdrževanja in način zagotavljanja denarnih vplačil v rezervni sklad.

Pri izdelavi načrta vzdrževanja se v Sloveniji upoštevajo minimalni tehnični standardi vzdrževanja po predpisanem Pravilniku o standardih vzdrževanja stanovanjskih stavb in stanovanj. Standardi opredeljujejo orientacijsko dobo trajanja elementov, gradbenih konstrukcij, inštalacij, naprav in opreme ter opis del, ki jih je treba opraviti za doseganje predvidene življenjske dobe posameznega elementa. V pravilniku so določena tudi redna vzdrževalna dela manjše vrednosti, za katere izvedbo upravnik ne potrebuje posebnega sklepa etažnih lastnikov, saj predstavljajo del rednih nalog, ki jih na upravnika na podlagi zakonskih določil Stanovanjskega zakona prenesejo etažni lastniki s podpisom pogodbe.

Polajnar (2013) poudarja dvojno vlogo pravilnika na področju zagotavljanja rednega vzdrževanja večstanovanjske stavbe in s tem ohranjanja stanovanjskega fonda:



Slika 3 • Krog dejavnosti pri preventivnem vzdrževanju (Kern, 2017).

- Upravnikom služi za načrtovanje in izvajanje potrebnih vzdrževalnih del (pri izdelavi dolgoročnega, petletnega načrta vzdrževanja večstanovanjske stavbe, saj lahko na podlagi predvidene dobe trajanja elementov sklepa o potrebnosti in smiselnosti zamenjave elementov in jih vključi v predlog načrta vzdrževanja, ki ga potrjuje zbor etažnih lastnikov.
- Stanovanjski inšpekciji služi pri ukrepanju v primeru pomanjkljivega vzdrževanja ter v primerih nepravdnih sodnih postopkov predstavlja osnovo za presojanje o nujnosti vzdrževalnih in investicijskih del, o katerih lastniki stanovanj niso zmogli zbrati potrebnega soglasja.

Priprava načrta vzdrževanja zahteva od upravnika poleg upoštevanja zakonskih določil tudi popolno poznavanje stavbe in profesionalen pristop pri analizi pridobljenih podatkov. Sistematičen pristop zajema natančen pregled projektnih dokumentacije stavbe in primerjavo z dejanskim stanjem, kar zahteva ekipo strokovnjakov različnih tehničnih področij. Upravnik na podlagi pridobljenih informacij na različne načine upravlja podatke, kar je odvisno od ustaljenih praks posameznih podjetij, ki se ukvarjajo s to dejavnostjo. V splošnem se v programskem okolju vzpostavi baza podatkov in uredi evidence o posameznih elementih stavbe in pripadajoči opremi. Posamezne elemente stavbe se obogati z dodatnimi atributi oz. informacijami proizvajalca (navodila za vzdrževanje, garancijska doba itd.). Sistemski rešitev omogoča upravniku spremljanje in načrtovanje rednih vzdrževalnih del ter dinamike stroškov. Kvalitetno pripravljen načrt vzdrževanja predstavlja ključno orodje za sodelovanje z etažnimi lastniki. Na njegovi osnovi etažni lastniki kot posel rednega upravljanja z večino sprejmejo načrt vzdrževanja večstanovanjske stavbe, ki služi kot podlaga za kasnejše izvajanje vzdrževalnih del.

Kern in Bojnec (Kern, 2017) navajata osnovne cilje, ki jih dosežemo s prehodom na preventivno (planirano/načrtno) vzdrževanje večstanovanjskih stavb:

- Minimiziranje skupnih stroškov vzdrževanja
- Počasnejše staranje konstrukcijskih elementov objekta
- Doseganje višje kakovosti (standarda) bivanja v stavbi
- Povečanje produktivnosti dela (pri upravniki)
- Zmanjšanje možnosti nenadnih okvar, zaradi česar bivanje v stavbi ne bi bilo mogoče (kvari, lomi, poškodbe)

- Pravočasno odzivanje in ukrepanje v smislu organiziranja in izvajanja vzdrževalnih del

Pogoj za izvajanje preventivnega vzdrževanja je strokovnost in tehnično znanje upravnikov. Vlaganje finančnih sredstev v izobraževanje lastnega kadra upravnika, etažnih lastnikov in izvajalcev vzdrževanja zniža tako čas trajanja preventivnega vzdrževanja kot tudi pojavljanje kurativnih vzdrževalnih posegov na posamezno stavbo in seveda s tem tudi stroške tako pri lastnikih nepremičnin kot pri upravnikih. Smiselno vpeljevanje preventivnega vzdrževanja je ekonomsko upravičeno in bolj primerno za tiste konstruktivne elemente, ki imajo kritično vlogo v procesu življenjske dobe večstanovanjske stavbe (streha, fasada), za tiste ki so finančno in tehnično bolj kompleksni (razvodi centralnega ogrevanja), pa tudi tam, kjer je pomemben požarnovarnostni vidik (sistemi za javljanje požarov) (Kern, 2017).

4.2.2 Uporaba sodobne tehnologije na področju upravljanja nepremičnin

Pri samem vzdrževanju in optimizaciji stroškov vzdrževanja ima vedno večje mesto uporaba sodobne tehnologije. Programski okolje za vzpostavitev takšnega načina upravljanja in vzdrževanja s stavbo so sicer dostopna na trgu, obseg in uporaba pa se razlikujeta od vsakega podjetja, ki se ukvarja s to dejavnostjo posebej.

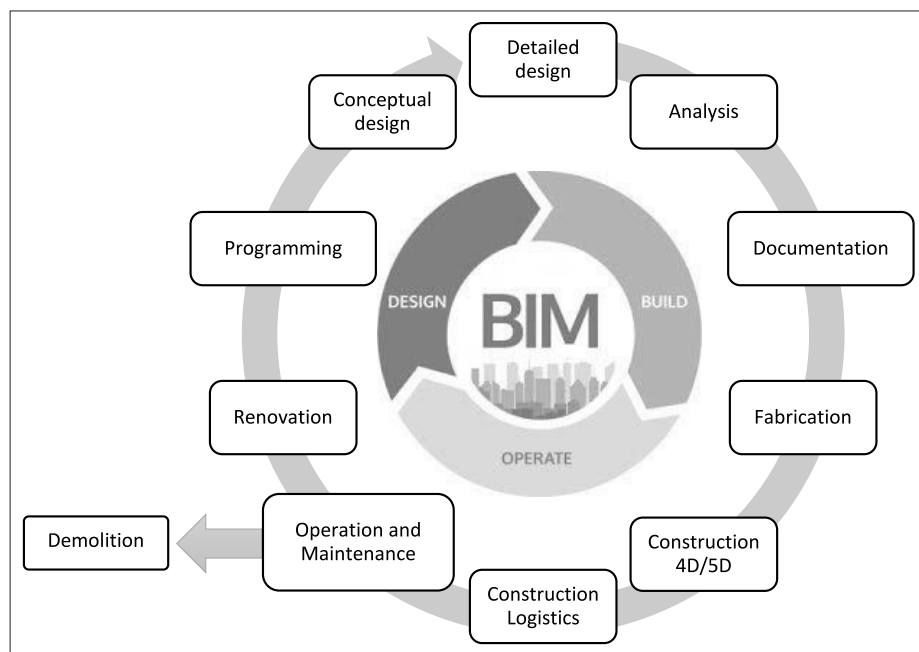
Različna programska okolja omogočajo spremljanje, planiranje in analizo realizacije rednih vzdrževalnih in intervencijskih opravil

na stavbi ter načrtovanje dinamike stroškov za vzdrževanje stavbe. Na podlagi obdelanih podatkov se izdelajo priporočila za vzdrževalna dela, ki služijo kot pripomoček za pripravo plana vzdrževanja, katerega izvedbo upravnik predlaga etažnim lastnikom po prednosti lestvici izvajanja. Tako lahko upravnik predvidi potencialne poškodbe na objektu in prepreči nastanek večje škode, ki jo lahko utrpijo lastniki zaradi prepoznega ukrepanja.

Sodoben in učinkovit pristop k upravljanju in vzdrževanju stavb predstavlja tudi informacijsko modeliranje v gradbeništvu (BIM), ki prihaja tudi na področju upravljanja in vzdrževanja nepremičnin vedno bolj v veljavo. Gre za proces, ki združuje in povezuje udeležence pri projektiranju, gradnji in vzdrževanju stavb. BIM-tehnologijo lahko na različne načine uporabimo v celotni življenjski dobi gradbene investicije.

Slika 4 prikazuje življenjski cikel gradbene investicije, sestavljene iz naslednjih faz: projektiranje – načrti, kontrola kakovosti projekta, energetska analiza projekta, projektna dokumentacija, terminsko planiranje, kalkulacije ter upravljanje in vzdrževanje.

Ob predaji objekta v upravljanje je upravnik soočen z množico razpršenih in pomanjkljivih dokumentov, specifikacij, garancij in tehničnih navodil vgrajene opreme pa tudi projektna dokumentacija večkrat ne ustreza izvedenemu stanju. Rešitev predstavlja integracija BIM, katerega ključna prednost je, da so uporabne informacije in podatki, ki se pridobivajo in vnašajo v BIM, med projektiranjem in samo gradnjo dostopni in jih ni treba ponovno



Slika 4 • Življenjski cikel gradbene investicije (Rihar in Lah, 2016).

BIM FM		
premošča informacijski primanjkljaj med projektanti in lastnikom objekta		
ZMANJŠUJE STROŠKE	IZBOLJŠUJE UČINKOVITOST	POVEZUJE SISTEME
Natančni in popolni podatki, pripravljeni za uporabo ob zaključku gradnje, zmanjšajo potrebe po zajemanju podatkov in stroške za obratovanje in vzdrževanje.	Popolnejše in dosegljive FM-informacije omogočajo hitrejše analize, hitrejše reševanje problemov in manj napak. Zadovoljni upravljavci in produktivnejši uporabniki.	Podatke iz BIM-modela integrira s sistemi za upravljanje z objekti in jih posodablja v življenjskem ciklu objekta.

Slika 5 • Glavne prednosti integracije BIM za upravljanje stavb (Teicholz, 2013).

vnašati v programska okolja za upravljanje nepremičnin (Teicholz, 2013). Proces omogoča neposredno dvosmerno povezavo med BIM-modelom in programom za upravljanje nepremičnin (slika 5). Z uporabo BIM se delo ne podvaja, dodatna prednost pa so časovni in finančni prihranki.

4.3 Primerjava zakonodajnega okvira in primerov dobrih praks v različnih družbenoekonomskih sistemih v Evropi

V vseh evropskih državah kljub različnim pristopom k stanovanjski politiki velja spoznanje, da sta dostopnost do stanovanja ter kakovostno bivanje bistvena za doseganje socialne kohezije. Kljub temu Evropska unija nima neposredne pristojnosti na tem področju, tako stanovanjsko politiko in problematiko v zvezi s tem praviloma rešujejo države članice EU samostojno, na nacionalni ravni (Kern, 2017). Slovenski ureditvi ja tako geografsko kot po vsebini najbližje avstrijska. Poleg tega je avstrijska zakonodaja na področju upravljanja etažne lastnine med najmodernejšimi v Evropi, saj je področje generalno urejeno z Zakonom o etažni lastnini iz leta 2002 (Udovič, 2018).

Z zakonodajnega vidika ni posebnih razlik glede upravljanja večstanovanjskih stavb v primerjavi Slovenije z npr. Nemčijo in Švico. Za upravljanje so vse tri države razvile zakonodajni okvir, ki deli pravice in obveznosti med

lastnike v večstanovanjski skupnosti. Zakonodaja prav tako v vseh treh državah določa procesne in organizacijske zahteve, vezane na strukturo upravljanja večstanovanjskih stavb in pravila glasovanja. Za potrebe odločanja v večstanovanjski stavbi je v vseh treh sistemih ustanovljena skupnost. Ustanovitev take skupnosti je obvezna v primeru vzpostavitve etažne lastnine v vseh 3 državah. Prav tako je obvezno letno zbiranje lastnikov v okviru skupnosti lastnikov. Upravljanje večstanovanjske stavbe lahko poteka preko upravnika kot pooblaščenca skupnosti lastnikov. V primerjavi s slovenskim in nemškim sistemom upravljanja švicarski ne omenja nadzornega odbora (upravni svet v Nemčiji) kot posebne organe (izvoljenega med etažnimi lastniki). Na drugi strani prav nemška zakonodaja temu organu namenja veliko pozornosti, saj je po njihovih izkušnjah nepogrešljiv v večstanovanjskih stavbah z vzpostavljeno etažno lastnino in velikim številom stanovanjskih enot (Polajnar, 2013).

Polajnar (Polajnar, 2013) opozarja na nekatere bistvene razlike zakonodajnega okvira med Slovenijo, Nemčijo in Švico:

- Kontinuiteta zakonodaje: večji del slovenske zakonodaje, povezan s stanovanjsko politiko in stvarnopravnimi razmerji, je bil spremenjen po letu 1991; švicarska in nemška zakonodaja imata s stanovanjskega področja temelje v civilnih zakonih, ki

so v veljavi že več kot stoletje. Pomanjkanje zakonske kontinuitete ima za posledico tudi pomanjkanje sodne prakse na stanovanjskem področju v Sloveniji.

- Prereguliranost zakonodaje: slovenska zakonodaja z zakonskimi in podzakonskimi akti posega tudi na področja, ki jih nemška in švicarska zakonodaja prepuščata v odločanje posamezni skupnosti lastnikov stanovanj (predpisan način delitve stroškov, zakonsko obvezno zbiranje v rezervni sklad, minimalna višina prispevka itd.)

Slovenija je velik del rešitev v stvarnopravni in stanovanjski zakonodaji prevzela iz nemške zakonodaje, pri tem pa zakonodajalec ni upošteval kulturnih razlik in razlik v zgodovinskem razvoju Slovenije in Nemčije. V Sloveniji v večstanovanjskih stavbah živi precej manjši delež prebivalcev kot npr. v Nemčiji, kjer predstavljajo stanovanja v večstanovanjskih stavbah več kot polovico vseh stanovanj znotraj stanovanjskega fonda in večina vseh stanovanj v mestih. Tako več kot polovica prebivalstva živi v večstanovanjskih stavbah, kar pomeni pomembnejšo vlogo teh stanovanj in njihovih prebivalcev v stanovanjski politiki države. Nemčija iz tega razloga ter glede na demografsko stanje in napovedi (staraenje prebivalstva, padanje rodnosti) posebno pozornost namenja področju vzdrževanja in obnove večstanovanjskih stavb, in sicer s posebno zakonodajo in hkratnimi vlaganji državnih sredstev v programe za izboljšanje energetske učinkovitosti stavb in odpravo funkcionalnega zastarevanja. S tem ne rešujejo problema financiranja rednega vzdrževanja večstanovanjskih stavb, ki je v Nemčiji rešen z zagotovitvijo primernih rešitev stanovanjskega problema za posamezna gospodinjstva (dolgoročni najemi stanovanj, stanovanjske zadruge, stroge omejitve pri financiranju nakupa stanovanja, preverja se tudi finančna sposobnost vzdrževanja stanovanja in skupnih delov večstanovanjske stavbe) (Polajnar, 2013).

5 • REŠITVE – PREDLOGI IZBOLJŠAV NA PODROČJU UPRAVLJANJA IN VZDRŽEVANJA STANOVANJSKEGA FONDA:

5.1 Integracija instrumentov za ustvarjanje pogojev učinkovitejšega reševanja problema prenove večstanovanjskih stavb

Vzpostavljen zakonski okvir na področju upravljanja večstanovanjskih stavb sam po sebi ni zadosten pogoj za učinkovito upravljanje večstanovanjske stavbe in ne bo rešil proble-

ma pomanjkljivega vzdrževanja večstanovanjskih stavb, če ljudje v ekonomskem smislu niso finančno sposobni prevzeti bremena obnove (Lujanen, 2010). To dodatno potrjuje dejstvo, da zbiranje sredstev in zakonsko določen minimalni prispevek v rezervni sklad stavbe ne zadoščata za izvedbo potrebnih obnov večstanovanjskih stavb v Sloveniji.

5.1.1 Zakonodajni in finančni ukrepi za prenove večstanovanjskih stavb

Zaustavitev propadanja večstanovanjskih stavb zahteva skupek političnih ukrepov, ki bodo omogočili bolj učinkovito upravljanje premoženja. Za doseg cilja upravljanja večstanovanjskih stavb je nujno potrebna zakonodajna kontinuiteta ter kontinuiteta stanovanjske politike kot celote (Polajnar, 2013). Sendi (Sendi, 2006) meni, da je osnova za določitev ustreznih ukrepov na področju vzdrževanja in prenove stanovanjskega sklada vzpostavljena

strategija vzdrževanja in prenove stanovanj in stanovanjskih stavb. Ustrezna strategija prenove pa je pogoj za zagotavljanje sistematične in učinkovite izvedbe programov sanacij obstoječih stanovanjskih stavb.

Potrebo po določitvi stanovanjske politike in usmerjeni vzpostavitvi sistema, ki bo olajšal in s tem spodbudil izvajanje projektov prenov, poudarja tudi v letu 2015 sprejeta Resolucija o Nacionalnem stanovanjskem programu 2015–2025 (v nadaljevanju NSP), katere odsotnost se je v izvajanju stanovanjske politike v Sloveniji močno poznala vse od leta 2009, dokler je še veljal dotedanji Nacionalni stanovanjski program. S tem so na nivoju države postavljeni nujni ukrepi za pospešeno prenovo stanovanjskega fonda. Stanovanjska politika bi morala s svojim povezovalnim značajem in poseganjem na različna področja delovanja države predstavljati integralni instrument za doseganje ciljev. V preteklem obdobju je bil predvsem gospodarski in prostorski vpliv stanovanjske politike zopostavljen in rezultat je trenutno neustrezno stanje stanovanjskega fonda (NSP, 2015).

Najbolj učinkovit ukrep, s katerim dosežemo energetske prenove brez zakonske ali drugačne prisile, je pomoč pri financiranju. Postopna vpeljava različnih mehanizmov financiranja iz obstoječih mednarodnih finančnih virov in nadaljnje zagotavljanje sistemskega financiranja energetske prenove prispevata k spodbujanju projektov celovite prenove in zmanjšanju toplotnih izgub in učinkoviti rabi energije v stanovanjskih stavbah. Osnovi namen je zagotoviti takšno zakonodajno ureditev, ki bo omogočila učinkovito in varno financiranje prenove večstanovanjskih stavb z razdrobljenim lastništvom.

Primer uspešnosti koriščenja finančnih instrumentov v Sloveniji nazorno dokazuje EKO Sklad (Javni okoljski sklad), ki upravičencem dodeljuje ugodna posojila in nepovratna sredstva za vlaganje v izboljšanje energetske učinkovitosti stavb. Pokazalo se je, da so tovrstne finančne stimulacije za prebivalce zelo privlačne in brez zakonske prisile dosegajo dobre rezultate (NSP, 2015). Smiselno je torej tudi v prihodnje uporabiti oba že preizkušena finančna instrumenta – subvencioniranje in ugodno kreditiranje prenove, tako energetske kot funkcionalne, saj za večji del večstanovanjskega fonda v Sloveniji niso problem le obnove z namenom izboljšanja energetske učinkovitosti, temveč bo treba vključiti tudi odpravo funkcionalne zastarelosti stavb.

Glede na ekonomsko stanje v Sloveniji je nemogoče pričakovati, da bo država name-

nila pomembnejši del sredstev proračuna za izvajanje omenjenih ukrepov na stanovanjskem področju (subvencije, sofinanciranje). Strategija spodbuditve razvoja in rasti gradbeništva preko obnove in vzdrževanja stavb v smislu izboljšanja energetske učinkovitosti predstavlja uvajanje javno-zasebnega partnerstva na področju prenove večstanovanjskih stavb oziroma t. i. modela energetskega pogodbeništva, kateremu preučitvi je posvečena posebna pozornost v novi finančni perspektivi 2014–2020. Mehanizem energetskega pogodbeništva je način zagotovitve prenove in dolgoročnega zmanjšanja stroškov za dobavo energije, tako da za določen vnaprej dogovorjen čas lastniki še naprej plačujejo enake stroške za dobavo energije in energentov, pogodbenik pa založi sredstva za takojšnjo energetske prenove (s tem se zmanjša raba energije), ki se odplačuje iz razlike med energetskimi prihranki prenovljene stavbe in starimi energetskimi stroški. Pri tem lastniki stavb brez lastnih vlaganj izvedejo potrebna prenovitvena dela (NSP, 2015).

Eno največjih ovir pri izvajanju projektov energetske prenove v večstanovanjskih stavbah predstavlja soglasno strinjanje lastnikov stanovanj za najem kredita za izvedbo energetske sanacije večstanovanjske stavbe. Ministrstva, pristojna za pravosodje, finance ter stanovanja, bodo morala poiskati načine reševanja problema kreditiranja za izvedbo projektov prenove večstanovanjskih stavb, ki za stanovalce ne bodo predstavljali neposrednega tveganja izgube lastništva stanovanja, obenem pa bo vsakemu lastniku omogočena izbira zanj najbolj primerne načina financiranja dela obveznosti v prenovi. V vzpostavitev novih mehanizmov bodo vključene tudi banke, za katere bodo morali biti mehanizmi dovolj varni in mamiljivi, da bodo odobrile posojila za namen prenov (NSP, 2015).

Ena od spodbud NSP-ja je tudi možnost, da se lastnikom stanovanj, ki finančno ne zmorejo več nositi bremena lastništva, omogoči odkup stanovanja s strani javnega stanovanjskega sklada z doživljenjsko rento. S tem se lastniku omogoči, da svoje premoženje zamenja za javni najem na način, da njegova socialna in ekonomska varnost nista ogroženi. Tovrstnega ukrepa se je mogoče posluževati zlasti v primeru izvajanja projektov prenove večstanovanjskih stavb ali pri reševanju stanovanjskega problema starejših oseb. Z njim se neposredno prispeva k izboljšanju kakovosti stanovanjskega fonda, odpravljanju stanovanjske revščine in povečanju javnega najemnega stanovanjskega fonda.

5.1.2 Družbeno-socialni ukrepi za prenove večstanovanjskih stavb

Finančne vidike prenove stavb morajo spremljati tudi drugi, prav tako pomembni družbeni ukrepi. Posebnost večstanovanjskih stavb v Sloveniji predstavlja izrazito razdrobljeno lastništvo, saj ima vsako stanovanje običajno drugega lastnika. Ti se zaradi svoje ozaveščenosti in statusa uporabnika stanovanja ali najemodajalca težje dogovorijo za izvedbo prenov.

Posebno pomembno dejstvo je vzpostavljen občutek za lastnino oziroma predvsem za solastnino na skupnih delih stavbe, ki so bili z zakonodajo povsem pozabljeni. V Sloveniji se pri nekaterih novih lastnikih stanovanj še vedno, po več kot 25 letih od razprodaje družbenega premoženja, ni zrela zavest, da gre v primeru vzdrževanja stavb za vzdrževanje solastnine, ki je neločljivo povezana s stanovanjem. Vzdrževalna dela, kot je npr. popravilo strehe, so za posamezne etažne lastnike ključnega pomena, drugih pa se niti ne dotaknejo, čeprav gre za skupno lastnino vseh etažnih lastnikov. V tem je tudi bistvena razlika med Slovenijo in preostalimi članicami EU, torej v zavedanju o lastnini, kajti lastnina ni le ugodnost, ampak tudi velika dolžnost oziroma breme (npr. v smislu vzdrževanja) (Kern, 2017).

Samo obstoj potrebnega telesa odločanja (skupnosti etažnih lastnikov) in njegove sposobnosti, da odloča, niso dovolj pri iskanju skupne volje lastnikov. Lujanen (Lujanen, 2010) poudarja potrebo po nepretrganem izobraževanju vseh vpletenih, torej lastnikov stanovanj, članov nadzornega odbora (če ta obstaja), storitvenih podjetij (dobavitelji) in gradbenih podjetij, ki so vpletena v izvajanje na zboru lastnikov sprejetih odločitev.

Glede na to, da je pasivnost posameznih etažnih lastnikov, predvsem v večstanovanjskih stavbah, vedno večji problem, bi bilo treba uvesti tudi možnost elektronskega obveščanja etažnih lastnikov in elektronskega sprejemanja odločitev. Vse več etažnih lastnikov namreč ne najde časa za udeležbo na zbore lastnikov, bi pa z veseljem sodelovali pri odločanju, če bi bilo to poenostavljeno oziroma približano današnjemu načinu življenja. Elektronske komunikacije to omogočajo, zato jih je nujno treba izkoristiti (Udovič, 2016).

Cilj stanovanjske politike je vzpostaviti pravni in organizacijski okvir, ki bo uravnotežil težnje lastnika posameznega stanovanja v razmerju do skupnih delov večstanovanjske stavbe. Težišče oziroma osrednja točka zanimanja

pri upravljanju večstanovanjske stavbe ni nepremičnina kot taka, temveč organizacija in predvsem na komunikaciji temelječa pot odločanja etažnih lastnikov v večstanovanjski stavbi. S tem postanejo nosilci elementov pri opravljanju te naloge naslednji pojmi: komunikacija, organizacija, povezovanje in izvajanje. Ključnega pomena je prav ravnanje med neformalnimi normami in formalno institucionalno strukturo. Politike, čigar cilj je izboljšati prenovi, bi morale biti usmerjene h krepitvi obeh, in sicer neformalnih sodelovalnih norm posameznikov ter formalne institucionalne strukture oz. organizacije stanovalcev (Polajnar, 2013).

5.2 Vzpostavitev konsistentne stanovanjske politike

Problematika financiranja in iskanje skupnega soglasja v skupnosti etažnih lastnikov pri sprejemanju odločitev večjih obnovitvenih del v večstanovanjskih stavbah sta problematični področji, s katerima se ukvarjajo vse skupnosti etažnih lastnikov ne glede na družbenoekonomski okvir (Polajnar, 2013).

5.2.1 Nekritičen prenos rešitev drugih evropskih držav v slovensko zakonodajo

Izkušnje Nemčije in Švice kažejo, da je za spodbuditev prenovitvenih del, ki presega redno vzdrževanje na večstanovanjskih stavbah (obnova skupnih delov stavbe z namenom odprave funkcionalnega zastarevanja ali izboljšanja energetske učinkovitosti), treba ukrepati z posebnim državnim zakonom, ki bo omogočal državno financiranje stanovanjske prenovi preko zagotavljanja nižjih obrestnih mer kreditojemalcem, preko subvencij za odpravo funkcionalne zastarelости in izboljšanje energetske učinkovitosti ali drugih vrst ugodnosti za zasebne investitorje (Polajnar, 2013). Prav v delu financiranja obnov večstanovanjskih stavb je Slovenija korak za večino evropskih držav, ki imajo daljšo zgodovino subvencij, posebnih oblik varčevanja, uredb in davčnih olajšav pri izvajanju vzdrževanja stavb (Kern, 2017). Pri tem velja poudariti, da v Nemčiji in Švici financiranje rednih investicijskih del v stavbi (zamenjava strehe, fasade po preteku življenjske dobe) ne spada v kategorijo prenovitvenih del, ki bi jih morala s posebno zakonodajo in finančnimi instrumenti spodbujati država, temveč je to naloga posamezne skupnosti lastnikov stanovanj (Polajnar, 2013). Polajnar (Polajnar, 2013) navaja, da v nasprotju z Nemčijo in Švico slovenska zakonodaja edina predpisuje obveznost vzpostavitve in minimalnih vplačil v sklad na podlagi zakona in podzakonskih aktov. Švicarska in nemška

tak sklad priporočata, ni pa ta zakonsko obvezen, ravno tako pa je višina vplačil stvar dogovora skupnosti etažnih lastnikov. Ob tem nemška priporočila o primernem vplačilu v rezervni sklad znašajo 25–30 €/m² stanovanjske površine na letni ravni. Minimalni znesek vplačila v rezervni sklad v Sloveniji tako pokriva le desetino primerne vplačila v rezervni sklad v Nemčiji. Glede na razpon stroškov za investicije izboljšanja energetske učinkovitosti in popolne modernizacije manjših večstanovanjskih stavb brez občutnega dolgoročnega povišanja vplačil v rezervni sklad ali posojila ni mogoče izvesti.

Glede na visok delež praznih stanovanj v Sloveniji (v primerjavi s Švico in Nemčijo) bodo prihodnje gradbene investicije s stanovanjskega področja morale biti usmerjene v prenovi večstanovanjskih stavb in ne v novogradnje, kar kažejo podatki o investicijah v gradbeništvu v preteklih letih. V Nemčiji gradbena dela na obstoječih stanovanjskih stavbah predstavljajo več kot 2/3 vseh investicij na področju stanovanjske gradnje (Polajnar, 2013). Podobno tudi Sendi (2006) navaja, da so v nekaterih razvitejših zahodnoevropskih državah že pred časom spoznali, da ni več pretirane potrebe po novi stanovanjski gradnji. Treba je le uvesti mehanizme in določiti ukrepe za učinkovito vzdrževanje in prenovi obstoječega stanovanjskega sklada.

Za hitrejšo reševanje in odločanje pri zadevah rednega upravljanja in vzdrževanja stavbe je v določenih državah prisotna ureditev, ki skupnosti etažnih lastnikov omogoča, da med člani skupnosti lastnikov stanovanj izvolijo izvršni odbor, ki je skupaj z upravnikom odgovoren za vsakodnevno upravljanje. Eden od takih primerov je primer nemškega upravnega soseda, ki ima omenjene pristojnosti. Taka organiziranost je še posebej smiselna v večstanovanjskih stavbah z zelo velikim številom stanovanj in razdrobljeno lastniško strukturo, kar je značilno za Slovenijo (Polajnar, 2013).

Poleg vnosa določil nemške zakonodaje v slovensko stanovanjsko zakonodajo bi bilo zato smiselno v obstoječem družbenoekonomskem sistemu na ravni lokalnih skupnosti vzpostaviti strokovni organ, ki bi s svojo svetovalno funkcijo deloma prevzemal vlogo samoupravnih stanovanjskih skupnosti, in sicer predvsem v delu, ki se nanaša na načrtovanje obnov stanovanjskih sosesk na občinski ravni (v mestih tudi na ravni četrtinskih skupnosti) (Polajnar, 2013).

Pri uporabi in vpeljavah dobrih praks in rešitev je treba kljub temu pozvati k previdnosti. Upoštevati je treba nekatere specifičnosti slovenske družbene resničnosti. Na področju upravljanja

je eden takšnih elementov izjemna lastniška razdrobljenost stanovanjskega fonda, ki otežuje učinkovito upravljanje (Udovič, 2016). Polajnar (Polajnar, 2013) poleg že omenjenega razdrobljenega lastništva navaja tudi druge razlike, ki zavirajo učinkovitost nemške stvarnopravne in stanovanjske zakonodaje v Sloveniji:

- velik delež večstanovanjskih stavb z več kot desetimi stanovanji v Sloveniji že vnaprej omejuje uspešnost sprejemanja odločitev v večstanovanjskih stavbah;
- nesprejemanje stanovanja kot investicije vpliva na upravljanje večstanovanjske stavbe (stanovanjska politika ne ponuja alternative lastništvu stanovanj in tako zavira spremembo miselnosti lastnikov stanovanj, da je stanovanje ne le socialna kategorija v smislu bivališča, temveč je hkrati ekonomska kategorija v smislu kapitala);
- lastniška struktura stanovanj (več kot 2/3 vseh stanovanj v Sloveniji je v enodružinskih hišah; stanovanja v večstanovanjskih stavbah za velik delež gospodinjstev predstavljajo le začasno rešitev stanovanjskega problema, ki je dolgoročno rešen z bivanjem v enodružinski stanovanjski hiši);
- neekonomsko ravnanje države z razprodajo družbenih stanovanj ima za posledico neekonomsko obnašanje lastnikov stanovanj v večstanovanjskih stavbah.

Iz navadnega lahko zaključimo, da bi ob upoštevanju značilnosti slovenskega družbenega položaja tudi v našem sistemu lahko uporabili vzpostavljene instrumente in razmerja nekaterih držav s precej daljšo tradicijo soupravljanja nepremičnega premoženja. Podobno tudi Gerbec (Gerbec, 2016) poudarja potrebo po uporabi dobre zakonodajne rešitve držav z dolgoletno pravno tradicijo urejanja solastnine in etažne lastnine ter tudi dobre prakse urejanja medsebojnih razmerij etažnih lastnikov s pravili solastnine. V nekaterih državah (Švica, Francija, Belgija itd.) so ta urejena v obliki notarskih zapisov, kar zagotavlja ustrezno skladnost z zakonsko ureditvijo na tem področju ter upoštevanje dobrih praks in učinkovito upravljanje etažne lastnine.

5.2.2 Priprava nove stanovanjske zakonodaje v Sloveniji

Za uveljavitev (vsaj nekaterih) rešitev, ki jih NSP predvideva, je nujno potrebna sprememba nekaterih zakonov in podzakonskih aktov, še posebej pa Stanovanjskega zakona (SZ-1). Eno najpomembnejših zahtev upravniške stroke v Sloveniji je pričakovanje, da bo področje upravljanja nepremičnin urejeno sistemsko v enem predpisu. Na omenjeno zahtevo se je odzvalo

Ministrstvo za okolje in prostor RS, ki je v letu 2016 z naročilom projektne naloge za pripravo izhodišč za novo stanovanjsko zakonodajo napovedalo pripravo celovite prenove stanovanjske zakonodaje, v katero zaradi že omenjene nesistematčnosti spada tudi področje upravljanja nepremičnin (Udovič, 2016).

Gerbec (Gerbec, 2016) navaja, da izdelana izhodišča za prenovo stanovanjske zakonodaje po posameznih področjih omogočajo ne samo temeljito in celovito prenovo veljavne zakonodaje na področju upravljanja stavb v solastnini oziroma etažni lastnini, temveč tudi sprejem novega enotnega sodobnega zakona o upravljanju etažne lastnine, ki bo upošteval ugotovitve in spoznanja vseh deležnikov na tem področju: etažnih lastnikov, upravnikov, državnih organov in občin ter stroke.

Eno temeljnih izhodišč v pripravi novega zakona o upravljanju v Sloveniji je visoka stopnja svobodnega urejanja pravic in obveznosti solastnikov oziroma avtonomija etažnih lastnikov pri urejanju medsebojnih razmerij v zvezi z upravljanjem nepremičnin v etažni lastnini po vzoru večine primerljivih zakonskih ureditev drugih držav (dispozitivna narava), ki naj imajo možnost drugačnega urejanja posameznih razmerij od zakonsko določenega. Zato je zelo pomembno vprašanje nove zakonske ureditve odgovor na vprašanje, katera razmerja urediti kot zavezujoče norme, pri katerih etažni lastniki ne bodo imeli možnosti oziroma pravice drugačnega urejanja oziroma bodo pri tem omejeni (Gerbec, 2016).

Gerbec (Gerbec, 2016) navaja, da bo potrebno v nadaljnji strokovni in javni razpravi o izhodiščih za prenovo sedanje zakonodaje oziroma pripravo nove zakonodaje ter nadaljnjih postopkov njenega sprejemanja razumno in pretehtano soočenje različnih pogledov in interesov.

5.2.3 Pogoji za opravljanje upravnških storitev v Sloveniji

Zakonske kvalifikacije in pogoji za opravljanje storitev upravljanja v večstanovanjskih stavbah kot poslovne dejavnosti so se razvijali z razvojem same zakonodaje. V Sloveniji trenutno veljavna zakonodaja s Stanovanjskim zakonom (SZ-1) določa edini pogoj za opravljanje dejavnosti upravljanja, da je lahko upravnik pravna ali fizična oseba, ki je registrirana za upravljanje nepremičnin, oziroma eden od etažnih lastnikov v večstanovanjski stavbi, na katero se določitev upravnika nanaša. Treba je poudariti, da navedena ureditev velja zgolj za upravnike v večstanovanjskih in stanovanjsko-poslovnih

stavbah. Za upravljanje ostalih stavb v etažni lastnini torej sploh ni pogojev, saj Stvarnopravni zakonik (SPZ), ki ureja področje ostalih stavb v Sloveniji, podobne določbe ne vsebuje.

Na podlagi navedenega lahko zaključimo, da za opravljanje dejavnosti v Sloveniji ni nobenih strokovnih, kadrovskih, kapitalskih ali drugih pogojev. Pogoj, če ga lahko tako sploh imenujemo, je torej le registracija dejavnosti, ki jo brez težav izpolni vsak gospodarski subjekt (Udovič, 2018).

Skladno z navedeno določbo v Sloveniji ni minimalnih standardov za opravljanje dejavnosti upravljanja in razpolaganje s premoženjem etažnih lastnikov. Po podatkih SURS-a je v Sloveniji več kot 300.000 stanovanjskih enot v večstanovanjskih stavbah, kar je dovolj za ugotovitev, da gre za izjemno visoko premoženje, katerega pretežni del je v lastni fizičnih oseb. Dejavnost upravljanja (predvsem večstanovanjskih) stavb v etažni lastnini je preveč pomembno področje, da bi bilo popolnoma deregulirano in v celoti prepuščeno tržnim razmeram, in vendar zakonodajalec ni smatral, da bi bilo za upravljanje takega premoženja treba izpolnjevati kakršnekoli pogoje (Udovič, 2018) (slika 6).

Trenutna ureditev dopušča, da je izbira upravnika ne glede na njegovo strokovnost in kakovost odvisna od konkurence in samega trga. Za ponudnike, ki vstopajo na trg, je trenutna ureditev seveda ugodna, saj lahko opravljajo dejavnost takoj, ko pridobijo stranke. Dodatno k temu pripomore porast povpraševanja po storitvah upravljanja. Razvoj konkurenčnega trga, ki deluje strokovno, transparentno in v korist etažnih lastnikov, je seveda pomemben. Posledice pa se kažejo v velikem pritisku na znižanje cen storitev upravljanja, katerih raven je močno vprašljiva, ter posledično slabem materialnem stanju stanovanjskega fonda v Sloveniji.

Zanimiva je primerjava z nekaterimi drugimi evropskimi pravnimi sistemi:

avstrijska zakonodajna ureditev predpisuje pogoje za opravljanje dejavnosti, in sicer diploma ustrezne smeri in vsaj eno leto delovnih izkušenj ali potrdilo o poklicni kvalifikaciji, pri čemer se za različne stopnje izobrazbe zahtevajo različne delovne izkušnje. Določena so tudi specifična znanja, ki jih morajo imeti upravniki nepremičnin. Ta ustrezajo aktivnostim, ki jih morajo izvajati (vključena so tudi znanja na področju izterjave in plačevanja stroškov). Poleg tega pa mora imeti upravnik sklenjeno zavarovanje v višini najmanj 100.000 evrov za vsako pogodbeno razmerje, pri čemer odbitna franšiza ne sme presegati 5 odstotkov (Udovič, 2018).

Tudi v Franciji je poklic upravnika strogo reguliran in ga lahko opravljajo le tisti, ki od pristojnega okrožja pridobijo potrdilo o strokovni usposobljenosti. Potrdilo se izda z veljavnostjo 10 let in dovoljuje tudi opravljanje nalog nepremičninskega posrednika. Za pridobitev je treba imeti diplomu (pravo, ekonomija, arhitektura ali inženiring) ali srednješolsko izobrazbo in opravljen triletni strokovni program upravljanja nepremičnin ter triletno delovno izkušnjo v podjetju za upravljanje nepremičnin. Pogoja za pridobitev potrdila o strokovni usposobljenosti sta tudi veljavna zavarovalna polica za zavarovanje poklicne odgovornosti in odškodninske odgovornosti za škodo, povzročeno tretjim osebam, ter bančna (ali zavarovalna) garancija, namenjena zavarovanju morebitne odgovornosti v razmerju do etažnih lastnikov zaradi nezakonitih ali nestrokovnih ravnanj upravitelja v vrednosti najmanj 110.000 evrov. Opravljanje nalog upravnika brez pridobitve potrdila o strokovni usposobljenosti je kaznivo dejanje ter se kaznuje z zaporom do

TREND POVEČEVANJA ZAKONSKIH POOBLASTIL/NALOG UPRAVNIKA:

SZ, 1991: Fizična ali pravna oseba, registrirana za upravljanje.	SZ-1, 2003: Fizična ali pravna oseba, registrirana za upravljanje, oziroma je eden od etažnih lastnikov v večstanovanjski stavbi, na katero se določitev nanaša.	SZ-1A, 2008: SZ-1 + licenciranje, povezano z izobraževanjem (predlog ni bil sprejet).
--	--	---

Slika 6 • Opredelitev pogojev za upravnika po Stanovanjskem zakonu (Polajnar, 2013).

šest mesecev in denarno kaznijo do 7500 evrov. Imenovanje upravnika brez izpolnjenih pogojev za opravljanje dejavnosti je nično. Profesionalni upravnik mora na vseh dokumentih navajati številko licence in kraj njene izdaje ter izdajatelja pa tudi svojega garanta. Vse te informacije mora objaviti tudi v vsaki stavbi, v kateri izvaja svojo dejavnost (Udovič, 2018).

V Nemčiji sicer posebni pogoji za opravljanje dejavnosti niso predpisani, vendar gre za eno najstarejših ureditev upravljanja etažne lastnine. Po spremembi veljavne zakonodaje je v Nemčiji od 1. januarja 2018 obvezno dodatno usposabljanje (20 ur v obdobju treh let) za aktivno upravnike (Udovič, 2018).

V nekaterih državah (na primer Avstrija in Belgija) je za upravnike obvezna tudi vključitev v stanovanjska združenja, kot navedeno, pa v Sloveniji za zdaj ni nobenih materialnih pogojev za opravljanje dejavnosti upravljanja nepremičnin. Stroka sicer v tem smislu predlaga različne rešitve, med katerimi lahko izpostavimo predvsem kapitalsko oziroma finančno ustreznost upravnikov, njihovo ustrezno kadrovsko strukturo, usposabljanje oziroma izobraževanje zaposlenih in obvezno zavarovanje odgovornosti (Udovič, 2018).

V Sloveniji lahko na podlagi nekaterih primerov iz preteklosti ugotovimo, da so bile ravno finančne težave tiste, ki so posamezne upravnike vodile celo v zlorabe sredstev rezervnih skladov. Ravno zato je treba finančni stabilnosti upravnikov v povezavi z obveznim zavarovanjem poklicne odgovornosti nameniti posebno pozornost. Vse navedene pogoje bi seveda ob izbiri upravnika preverjali etažni lastniki, vendar je to v tem trenutno povsem utopično pričakovati, še posebej ob upoštevanju pasivnosti velikega števila etažnih lastnikov (Udovič, 2018).

Zbornica za poslovanje z nepremičninami pri Gospodarski zbornici Slovenije (v nadaljevanju ZPN) je z uvedbo certifikata Zaupanja vreden upravnik postavila smernice oz. osnovne pogoje za opravljanje dejavnosti upravljanja nepremičnin, ki služijo kot pomoč etažnim lastnikom pri izbiri upravnika. Za pridobitev omenjenega certifikata morajo podjetja izkazati izpolnjevanje zgoraj omenjenih pogojev, ki so v nekaterih evropskih državah stalnica (kapitalska ustreznost, kadrovska sposobnost in usposabljanje zaposlenih, zavarovanje odgovornosti), pa tudi nekaterih drugih, ki so za učinkovito opravljanje dejavnosti nujno potrebni (varnost sredstev rezervnega sklada, nekaznovanost ipd.). Po podatkih ZPN-a je bilo do 26. 7. 2018 v Sloveniji veljavnih 30 certi-

fikatov Zaupanja vreden upravnik. Certifikat Zaupanja vreden upravnik naj bi bil v takšni ali drugačni obliki zgolj dopolnitev državne regulative, ki bi morala zagotoviti, da upravniki nepremičnin izpolnjujejo vsaj osnovne pogoje.

Ministrstvo za okolje in prostor naj bi z novo zakonodajno ureditvijo upravljanja stavb v etažni lastnini vzpostavilo potrebne pogoje za opravljanje upravnških storitev, ki jih zagovarja stroka.

Gerbec (Gerbec, 2016) navaja odprta vprašanja glede pogojev za opravljanje dejavnosti, ki so del izhodišč za prenovu stanovanjske zakonodaje:

- poklicne kvalifikacije in strokovni izpit (zaposlena ena oseba z ustrezno kvalifikacijo in strokovnim izpitom),
- licenca za upravnika (oseba, ki opravlja upravniške storitve) in /ali za nosilca upravniške dejavnosti (gospodarska družba ali s. p.)
- obvezno zavarovanje odgovornosti upravnika (nosilca dejavnosti)
- možnost kolektivnega zavarovanja

Od navedenih pogojev naj bi ministrstvo za okolje in prostor načrtovalo zgolj uvedbo licenciranja t. i. operativnega upravnika. Predlog je v tem delu sicer dobrodošel, še zdaleč pa ni zadosten, saj so se že omenjene zlorabe položaja s strani posameznih upravnikov dogajale iz popolnoma drugih razlogov, ki jih ustrezno nastavljajo prej omenjeni predlogi, ki se nanašajo predvsem na gospodarske subjekte, ki dejavnost izvajajo (Udovič, 2018).

Eden od najpomembnejših konkretnih pogojev, ki bi ga zakonodajalec moral predvideti za izvajalce na področju upravljanja nepremičnin, je obvezno zavarovanje poklicne in siceršnje odgovornosti. Najpomembnejši učinek ukrepa je večja varnost etažnih lastnikov kot uporabnikov storitev upravljanja, saj sami niso dovolj usposobljeni, da bi lahko učinkovito preverjali kvaliteto storitev, ki jih zagotavlja posamezen izvajalec, še manj pa, da bi presojali izvajalce z vidika njihove sposobnosti za izvajanje storitev (Udovič, 2016).

Na smiselnost licenciranja opozarja tudi Polajnar (Polajnar, 2013), ki navaja, da je stanovanjski zakon v času svojega razvoja upravnikom nalagal čedalje več pooblastil in hkrati odgovornosti (tudi odškodninsko). Posledica tega je tudi ugotovitev, da upravljanje in vzdrževanje v sodobnem času zahteva vse večjo strokovnost tistih, ki se s tem področjem poslovno ukvarjajo. Nobenega dvoma ni, da mora biti ustrezno strokovno izobražen in se mora kontinuirano seznanjati z novostmi na delovnem področju.

5.2.4 Prereguliranost stanovanjske zakonodaje

Na podlagi primerjave zakonodaje, povezane z upravljanjem večstanovanjskih stavb v drugih državah Evrope, lahko ugotovimo posebnost slovenske zakonodaje s tega področja, ki poskuša preko Stanovanjskega zakona (SZ-1) in podzakonskih aktov urejati tudi najmanjše podrobnosti (razdelitve stroškov čiščenja skupnih prostorov v večstanovanjski stavbi) in ne dopušča skupnosti etažnih lastnikov, da sami oblikujejo pogoje življenja v večstanovanjski stavbi. Ta prereguliranost (odziv države na problem je vedno enak – sprejetje novega podzakonskega akta ali sprememba določil zakona) na eni strani resda poenoti različne prakse upravljanja večstanovanjskih stavb, a hkrati posredno povzroča pasivnost skupnosti lastnikov stanovanj, ki ne odloča o manj pomembnih zadevah in potem hkrati ne zna najti soglasja v zadevah, ki so zelo pomembne za upravljanje stavbe v smislu dobrega gospodarja (Polajnar, 2013).

Ena od negativnih posledic razdrobljene ureditve področja upravljanja je že omenjena ureditev pogojev za opravljanje dejavnosti, ki velja zgolj za upravnike v večstanovanjskih in stanovanjsko-poslovnih stavbah, za katere veljajo določbe Stanovanjskega zakona (SZ-1). Za upravljanje ostalih stavb v etažni lastnini pa sploh ni pogojev, saj Stvarnopravni zakonik (SPZ) podobne določbe ne vsebuje.

Značilen primer prereguliranosti se kaže tudi v določitvah stanovanjskega zakona in podzakonskih aktov, ki skoraj v celoti nadomeščajo pogodbo o medsebojnih razmerjih, ki naj bi urejala odnose med etažnimi lastniki. Glede na nizek delež podpisanih pogodb o medsebojnih razmerjih je država s tem v neki meri resda zagotovila večjo pravno varnost lastnikov stanovanj, a hkrati odvzela pravico in moč odločanja skupnosti lastnikov (Polajnar, 2013).

Upravnik je pri izvajanju svojega posla ves čas razpet med določili področne zakonodaje (Stanovanjski zakon, Stvarnopravni zakonik, velikokrat nedorečeni in neusklajeni podzakonski akti itd.) ter zahtevami in pričakovanji etažnih lastnikov stavb. Tako se mora vse prevečkrat upravnik v razmerju do etažnih lastnikov postavljati kot zagovornik oz. pojasnjevalec zakonskih določil, ki so pogosto neživljenjska in ne upoštevajo dejanskih razmer bivanja v stavbi, čeprav bi bila to pravenstvena naloga pristojnih služb v državi. Velikokrat to upravnika postavlja v konflikt z voljo etažnih lastnikov in delovanje v njihovem interesu (Kern, 2018).

6 • SKLEP

Stanovanjski fond je eden od sestavnih delov nacionalnega bogastva vsake države in ogledalo stanovanjske politike. S propadanjem stanovanjskega fonda postaja to ne samo problem lastnikov stanovanj v večstanovanjskih stavbah, temveč čedalje bolj tudi problem države.

V Sloveniji se celoten trg upravljanja nepremičnin še vedno razvija. Zahteve in spremembe, ki oblikujejo ta trg, pa bodo zaznamovale delovanje delovnih organizacij na tem gospodarskem področju v prihodnje.

Iz tega razloga je za razumevanje dobrih in slabih praks v preteklosti ključno poznavanje

razvoje področja upravljanja. S poznavanjem vzrokov ter posledic, ki so tem odločitvam sledile, lahko zagotovimo, da napak iz preteklosti ne bomo ponavljali. Z upoštevanjem družbeno-socialnih specifik v Sloveniji je treba aktivno pristopiti k ustvarjanju pogojev za učinkovito reševanje nastalih problemov in upoštevati dobre prakse drugih držav z dolgoletno tradicijo na tem področju z namenom doseganja učinkovitega upravljanja in vzdrževanja večstanovanjskih stavb v Sloveniji.

7 • LITERATURA

Androjna, A., Rosi, B., Celovito obvladovanje vzdrževanja, Tržič, Učila International, 2008.

Cirman, A., Čok, M., Lavrač, I., Zakrajšek, P., Poslovanje z nepremičninami (2. natis.), Ljubljana, Ekonomska fakulteta, 2000.

Gerbec, F., V pričakovanju zakona o upravljanju stavb v etažni lastnini, zbornik referatov 27. tradicionalni posvet Poslovanje z nepremičninami (str. 79-86), Portorož, GZS, 2016.

Janevski, S., Upravljanje večstanovanjskih stavb, Delo Repro, 2004.

Kapler Muhar, B., Analiza uspešnosti poslovanja upravnikov nepremičnin glede na celovitost ponudbe njihovih storitev, magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, 2013.

Kern, P., Management vzdrževanja večstanovanjskih stavb, specialistično delo, Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede Kranj, 2005.

Kern, P., Bojnec, Š., Trg upravljanja nepremičnin, Koper, Založba Univerze na Primorskem, 2017.

Kern, P., Upravnik nepremičnin – deklica za vse, zbornik referatov, 29. tradicionalni posvet Poslovanje z nepremičninami (str. 36-46), Portorož, GZS, 2018.

Lavrač, I., Verlič Christensen, B., v Balchin, P. (ur.). 1996, Housing policy in Europe. London, Routledge, str. 307-313, 1996.

Lojanen, M., Legal challenges in ensuring regular maintenance and repairs of owneroccupied apartment blocks, International Journal of Law in the Built Environment, Vol. 2, Number 2, str. 178-197, 2010.

Mandič, S., Stanovanje in država, Ljubljana, Znanstveno in publicistično središče, 1996.

Mandič, S., Stanovanje in kakovost življenja, v Mandič, S. (ur.), Cirman, A. (ur.), Stanovanje v Sloveniji 2005, Ljubljana, Fakulteta za družbene vede, str. 15-53, 2006.

Ploštajner, Z., Černič Mali, B., Sendi, R. et al., Large Housing Estates in Slovenia – Policies and practices, v Restate report 3g, Utrecht, Faculty of Geosciences, Utrecht University, 65 str., 2004.

Polajnar, M., Upravljanje večstanovanjskih stavb v različnih družbeno-ekonomskih sistemih, magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, 2013.

Praznik, M., Kovič, S., Sanacija večstanovanjskih stavb v pasivnem in nizkoenergijskem standardu, Gradbeni inštitut ZRMK d.o.o., Center za bivalno okolje, gradbeno fiziko in energijo, Ljubljana, 2012.

Rihar J., Lah M., Celostni pristop k načrtovanju, izvedbi in upravljanju gradbenih investicij, https://www.energetika.net/si/file/download/1191_68639cad497/Jurij%20Rihar.pdf, 2016.

Sendi, R., Sodelovanje stanovalcev kot pogoj za uspešno izvedbo prenove stanovanjskih sosesk, Urbani izziv, letnik 16, številka 2, str. 5-15, 2005.

Sendi, R., Dimenzija upravljanja, vzdrževanja in prenove stanovanj in stanovanjskega okolja, v Mandič, S. (ur.), Cirman, A. (ur.), Stanovanje v Sloveniji 2005, Ljubljana, Fakulteta za družbene vede, str. 157-180, 2006.

Sendi, R., Filipović, M., Dejavniki uspešnega upravljanja, vzdrževanja in prenove stanovanj, Urbani izziv, letnik 18, številka 1, str. 86-100, 2007.

Starič-Strajnar, B., Nova organiziranost stanovanjskega področja z vsemi novonastalimi problemi in ukrepi, Urbani izziv, 4(28), 68-71, 1995.

Teicholz, P., BIM Technology for FM, v P. Teicholz, ed., BIM for Facility Managers, 1st Edition, New Jersey, John Wiley&Sons, str. 2, 2013.

Udovič, G., Pričakovanja upravnikov od novega zakona o upravljanju, zbornik referatov, 27. tradicionalni posvet Poslovanje z nepremičninami, (str. 87-96), Portorož, GZS, 2016.

Udovič, B., Pogoji za opravljanje upravljanja, Pravna praksa - 18. 1. 2018, (str. 12-13), Ljubljana, GV Založba, 2018.

PREDPISI:

Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.)

Pravilnik o standardih vzdrževanja stanovanjskih stavb in stanovanj (Uradni list RS, št. 20/04 in 18/11)

Resolucija o nacionalnem stanovanjskem programu 2015-2025 (Uradni list RS, št. 92/15)

Stanovanjski zakon (Uradni list RS, št. 69/03, 18/04 – ZVKSES, 47/06 – ZEN, 45/08 – ZVEtL, 57/08, 62/10 – ZUPJS, 56/11 – odl. US, 87/11, 40/12 – ZUJF, 14/17 – odl. US in 27/17)

Stvarnopravni zakonik (Uradni list RS, št. 87/02 in 91/13)

ZAKAJ JE BLEJSKO JEZERO ŠE VEDNO EVTROFIČNO?

WHY THE LAKE OF BLED IS STILL IN EUTROPHIC STATE?

prof. dr. Mitja Rismal, univ. dipl. inž.grad.
mitja.rismal@telemach.net

Znanstveni članek
UDK 502.51:556.55(282)(497.4Bled)

Povzetek | Članek skuša odgovoriti, zakaj Blejskega jezera s prostornino 25,7.106 m³, površino 1,45 km² in z največjo globino 30,6 m v 50 letih od leta 1970 s površinskim izplakovanjem jezera s čistejšo vodo iz reke Radovne in od leta 1980 z natego z dna jezera ni bilo mogoče povrniti iz skoraj hiperevtrufnega v oligotrofno stanje.

Ključne besede: limnologija jezer, zdravljenje jezer, ekološko modeliranje jezer, inženirska ekologija

Summary | The article tries to answer the question, why after 50 years the lake of Bled with a volume of 25,7.106 m³, surface of 1,45 km², and max. depth of 30,6 m, with surface flashing with clean water from river Radovna since 1970, and with bottom flashing since 1980, still has not improved to oligotrophic state.

Key words: limnology of lakes, sanitation of lakes, ecological modeling of lakes, engineering ecology

1 • CVETENJE JEZERA V LETU 2019 IN V PRETEKLIH LETIH

Blejsko jezero tudi po 50-letni sanaciji še vedno ni čisto, opozarjajo javna občila Gorenjski glas 27. januarja 2019; Slovenske novice.si 7. marca 2019 in drugi. Na spletni strani Slovenske novice.si smo lahko prebrali prispevek Ste že videli rdečo gladino Blejskega jezera? (slika 1)

Na okrogli mizi Znanstvene redakcije Radia Študent z naslovom: Blejsko jezero, slovenski simbol za neokrnjeno naravo?, ki jo je na spletu 13. decembra 2016 objavilo Slovensko društvo za zaščito voda Slovenije SDZV, pa profesor Biotehniške fakultete dr. Mihael J. Toman in podpredsednik SDZV ter Jure Žvan iz Društva za podvodne dejavnosti Bled študentom in slovenski javnosti nista povedala pravih vzrokov, zakaj in kdo je v resnici odgovoren, da jezero, tudi po 50-letni sanaciji, še vedno ni čisto.

Prof. dr. Toman je povedal: »Prvo sanacijo jezera je v letu 1970 vodil gradbeni inženir prof. dr. Mitja Rismal z dovodom vode po cevi iz reke Radovne, kar pa ni dalo pričakovanih rezultatov. Kar polovica jezera do globine 17 metrov ni bila prezračena, problem so bila hranila, zlasti fosfor in dušik.

Po drugem poskusu sanacije leta 1980, ko so s pomočjo natege, ki jo je projektiral prof. Rismal, odvajali globinsko vodo iz jezera, so se razmere v jezeru izboljšale, prosojnost pa povečala. Iz dobesedno pognojenega jezera, polnega alg ter cianobakterij, je z natega iz jezera že v letu 1982 odtekla kar tona fosforja in neznana količina dušika, v naslednjih letih pa je bilo fosforja že občutno manj.

Vseeno je Blejsko jezero kasneje znova zacvetelo v letih 2000 in 2010 kot posledica nepopolnega popravila in upravljanja natege.

»Rešitev z natega je seveda okoljsko zelo sporna, saj globinske vode odtekajo v reko Savo, ki smo jo v zadnjih letih pregradili in ustvarili nova akumulacijska jezera, zato že danes podobno usodo evtrofikacije doživljata tudi Trbojsko in Zbiljsko jezero.«

Težave z muljem, pomanjkanjem kisika in slabo prosojnostjo vode v določenih delih Blejskega jezera je opisal tudi blejski potapljač Jure Žvan: »Na nekatere dele jezera zaradi nizke temperature in pomanjkanja kisika potapljači še vedno ne zahajamo.«

»Natega se namreč pogreza v mulj tako, da cevi med muljem sploh ni mogoče videti. V funkciji naj bi bil le levi krak natege v vzhodni kotanji. Na globini 24 metrov je še vedno zaznati pline, ki se takrat, ko pritisk pade, izločajo iz vode. Zato nastajajo mehurji, cevi pa se dvignejo nad gladino. Rešitev je bila načrtno vrtnanje cevi, da bi deloma izločili pline in da sicer obteženih cevi ne bi dvigovalo iz vode.«

Kar je prof. dr. Toman na tej okrogli mizi povedal študentom in slovenski javnosti, da sem vodil obe neuspeli sanaciji jezera, z vodo iz Radovne in z natega, ne drži:

- Neuspešne sanacije jezera v letih 1970–1979 z dovodom (400 l/s) sveže vode iz Radovne v jezero nisem vodil niti načrtoval jaz, ampak univ. profesorji: za biologijo J. Rejc, za kemijo R. Modic, za hidravliko pa J. Bleiweis, s podporo drugih predstavnikov biološke in kemične stroke. Načrt za dovod vode iz Radovne pa je izdelal Vodnogospodarski inštitut pri FGG.
- V sanacijo Blejskega jezera sem bil vključen šele v letu 1979, ko mi je tedanja Zveza vodnih skupnosti Slovenije ZVSS naročila načrt natege. Izgradnjo in upravljanje natege sem vodil le do leta 1982, ko so



Slika 1 • Onesnaženo Blejsko jezero marca 2019.

njeno upravljanje prevzeli na ARSO, prej prepričani nasprotniki natege, biologi in kemiki, ki jo vodijo še danes.

- Težko je tudi pritrditi mnenju prof. dr. Tomanu, da je »rešitev z natega seveda okoljsko zelo sporna, saj globinske vode odteka v reko Savo, ki smo jo v zadnjih letih pregradili in ustvarili nova akumulacijska jezera, zato že danes podobno usodo evtrofikacije doživljata tudi Trbojsko in Zbiljsko jezero«.

Že osnovno pravilo limnologije pove nasprotno: odtok vode z dna jezer, kot pri nategi, evtrofikacijo pozitivno zmanjšuje, površinski odtok pa jo negativno pospešuje, ali konkretno:

- Po sanaciji jezera z vodo iz Radovne med letoma 1970 in 1979, ki so jo vodili biologi in kemiki, se po 9 letih kakovost jezera, s koncentracijo fosforja 0,080 mg (P_{TOT}/l), ni popravila. Jezero je ostalo domala v *hiperevtrofnem* stanju. (preglednice 1, 2 in 3).
- Po zagonu natege leta 1980 pa se je koncentracija fosforja že v dveh letih (13. 12. 1982) zmanjšala na 0,0174 mg (P_{TOT}/l), kakovost jezera pa se je izboljšala do skoraj oligotrofne kakovosti (preglednica 1).
- Tudi negativni vpliv zgrajene natege na evtrofikacijo akumulacij na Savi, kot opozarja profesor biologije dr. Toman, v primerjavi z drugimi onesnaževalci Save ni signifikanten: Leta 1997 je bila koncentracija

fosforja v iztoku iz natege (preglednica 3) le 0,031 mg P_{TOT}/l ali 32-krat manjša od 1,0 mg (P_{TOT}/l), kot je po strogih predpisih dovoljena koncentracija fosforja na iztoku iz velikih komunalnih čistilnih naprav, kot so kranjska, ljubljanska itd., če drugih virov hranil, kot je kmetijstvo itd., ne omenjamo.

Sicer pa prof. dr. Toman upravičeno trdi, da je ponovno cvetenje jezera v letih 2000 in 2010 posledica nepopolnih popravil in upravljanja natege. Ne pove pa, kdo je za to odgovoren.

Namen tega prispevka je, da bi se te napake pri nategi v Blejskem jezeru odpravile.

Načrt natege in kasneje njeno izvedbo je ZVSS naročil, ker so mu načrtovalci neuspešne sanacije jezera z Radovno, biologi in kemiki in hidrotehniki na ARSO, odločno nasprotovali, čeprav je z njim že poljski biolog Olszewski uspešno saniral jezero Kortowo. V Sloveniji pa jo je javno in vztrajno zagovarjal znani publicist Ivo Pirkovič. V naročenem projektu je bilo treba kvantitativno z bilanco fosforja v pritokih vode v jezero in v odtoku s površine jezera preko preliva na Mlinem in z natega iz dna jezera oceniti količino (koncentracijo) hranil in fosforja, ki ostane v jezeru, ker je slednji, za Blejsko jezero mejni faktor evtrofikacije – čezmerne rasti alg. S proizvedenim kisikom pri fotosintezi alg pa prispeva k razkroju alg, ko tonejo do dna jezera. Ti fizikalni procesi tonjenja in

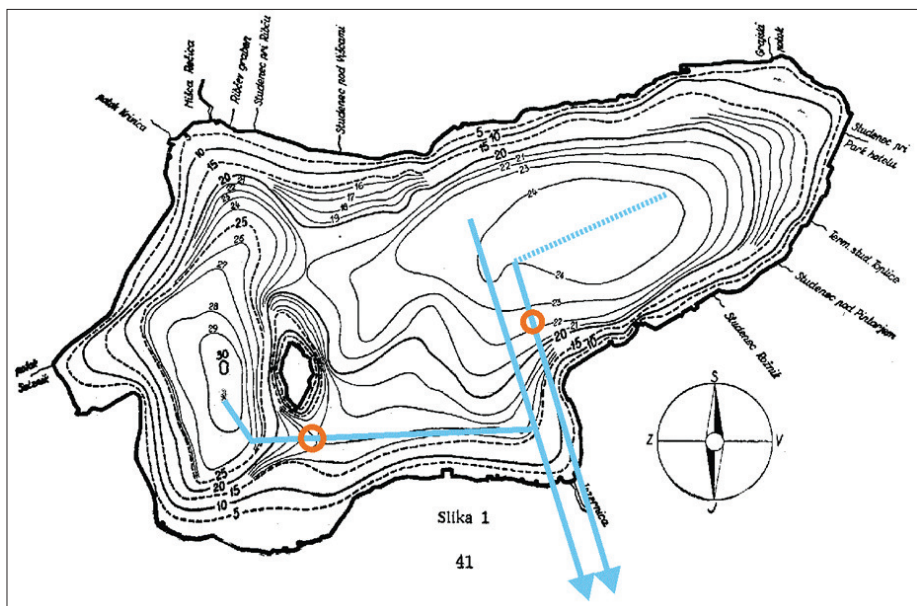
biokemični procesi proizvodne in razkroja alg so bili kvantitativno ocenjeni s stacionarnim Imbodenovim limnološkim modelom.

Poskusni zagon v letih 1979–1982 zgrajene natege s kapaciteto 400 l/s je pokazal pozitivne rezultate. Po tem preizkusu pa so po letu 1982 vodenje natege in upravljanje jezera prevzeli biologi in kemiki na ARSO, ki so prej rešitvi nasprotovali, češ da preveč posega v naravne procese v jezeru.

Po analizah direktorja limnološkega instituta na Dunaju Löfflerja in inž. Sampla, sanatorja koroških jezer, opravljenih maja 1982, in HMZ, opravljenih decembra 1982, je jezero že po dveh letih med preizkusom natege in pri hidravlični obremenitvi 610 l/s ter kemični s fosforjem 447 kg $P_{TOT}/leto$ (večji od tiste v modelu za oligotrofno jezero še dopustne obremenitve jezera 400 l/s in s fosforjem 398 kg $P_{TOT}/leto$) prešlo iz skoraj hiperevtrofnega stanja leta 1979 z 0,080 mg P_{TOT}/l v dobro mezotrofno stanje 0,032 mg P_{TOT}/l do 0,0174 mg P_{TOT}/l . Prozornost jezera se je povečala (preglednica 2, slika 1) blizu oligotrofne kakovosti (slika 2 in 3, preglednica 1).

Rešitev z natega sta poleg Löfflerja in inž. Sampla podprla tudi univ. prof. dr. Joergenson iz Danske in ameriški limnolog Stauffer.

Kolikšen je pozitiven vpliv iztokov natege na zdravljenje jezera, pove v letih 1994, 1995 do 1997



Slika 2 • Kraki zgrajene natege. Rdeča kroga označujeta mesti, kjer so bile v ceveh namerno narejene odprtine.

stopnja onesnaženosti	pov. vsebn. fosforja ($\mu\text{g P/l}$)	pov. vsebnost dušika ($\mu\text{g N/l}$)	povprečna prosojnost (m)	minimalna prosojnost (m)	klorofil a povprečje ($\mu\text{g/l}$)	klorofil a maksimum ($\mu\text{g/l}$)
ult.oligotrofno	< 4	< 200	> 12	> 6	< 1	< 2,5
oligotrofno	< 10	200 - 400	> 6	> 3	< 2,5	< 8
mezotrofno	10 - 35	300 - 650	6 - 3	3 - 1,5	2,5 - 8	8 - 25
evtrofno	35 - 100	500 - 1500	3 - 1,5	1,5 - 0,7	8 - 25	25 - 75
hiperevtrofno	> 100	> 1500	< 1,5	< 0,7	> 25	> 75

Preglednica 1 • Kriteriji za presojo evtrofnosti jezer (Rismal, 1994).

padec koncentracije fosforja v jezeru na 12,7 mg P_{TOT}/l , ki je sledil povečanju iztokov iz natege od 225 l/s na 304 l/s (slika 3), ko je bilo v iztoku iz natege in s površine jezera v Savo Bohinjko 5-krat manj fosforja, le 0,02 mg P_{TOT}/l , dušika 0,6 mg N/l pa 16-krat manj, kot je dovoljena koncentracija fosforja 1,0 mg P_{TOT}/l in dušika 10 mg N/l v iztokih iz čistilnih naprav odpadnih voda.

Treba je pojasniti, da sta bili za uspešni preizkus in delovanje obeh cevi natege s 400 l/s na temenih vzhodnega in zahodnega kraka zaradi podtlakov v nategi za evakuacijo plinov predvideni dve posodi z vakuumskimi črpalkami (slika 4). Od teh pa edino na prvem nižjem temenu zahodnega kraka natege, takšna posoda zaradi zahtev

Datum analize	$\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$ mg/l	P_{TOT} raztop. mg/l	P_{TOT} mg/l	Izvajalec analize
15. 12. 1966	0,0278	0,0525	0,0692	Sketelj, prof. dr. Modic (14.–16. 12. 1966.) pred dovodom vode iz Radovne.
1979			0,080	Povprečna koncentracija fosforja v jezeru po dovodu Radovne (Rekar, 1999) pred izgradnjo natege.
10. 5. 1982	0,003	0,014	0,0320	Po izgradnji natege (Löffler, 1982)
13. 12. 1982	0,0057	0,0117	0,0174	Analize HMZ (zahodna kotanja) po izgradnji natege

Preglednica 2 • Rezultati kemičnih analiz jezera pred letom 1979 in leta 1982 po izgradnji natege.

nejše izvedbe 13 m pod vodno gladino še ni bila izvedena.

Preizkusni pogon obeh krakov hidravlične zmogljivosti natege 400 l/s pa je bil kljub temu izveden v pričakovanju, da se bo manjkajoča naprava za odvod plinov v kratkem montirala, kar pa se ni zgodilo. Kljub opozorilom projektanta izvajalec natege in po letu 1982 njeni novi upravljalci te naprave tudi do danes niso vgradili. Kot sledi v nadaljevanju, niti po tem, ko je cev zahodnega kraka zaradi nabranih plinov v cevi, kot je povedal potapljač Žvan, z dna splavala na vodno gladino jezera.

Po zagonu natege leta 1980 se je vsem vidni pozitivni proces čiščenja fosforja v jezeru po dveh letih leta 1982 ustavil (slika 3, preglednici 3 in 4), ker so novi upravljalci natege na ARSO v načrtu predvideni odtok iz natege enostavno zmanjšali za polovico, od 400 l/s na 200 l/s.

Najbolj onesnaženega pritoka jezera Mišce z 279 kg $P_{\text{TOT}}/\text{leto}$ fosforja s pretokom 138 l/s niso zamenjali s čistejšo vodo iz Radovne. To bi lahko storili brez dodatnih stroškov, ker je bil objekt (slika 5) za bifurkacijo Mišce za preusmeritev v Savo Dolinko že v preteklosti zgrajen, ko so Mišco umetno speljali na mline in v jezero.

Z vrnitvijo Mišce v njeno naravno korito in Savo Dolinko letni skupni pritok v jezero z drugimi pritoki ne bi bil večji od zmogljivosti natege 400 l/s. Obremenitev jezera s fosforjem pa bi padla od 447 kg $P_{\text{TOT}}/\text{leto}$ na 125 kg $P_{\text{TOT}}/\text{leto}$. Ostanek 275 kg $P_{\text{TOT}}/\text{leto}$ do po modelu dopustne obremenitve jezera 398 kg $P_{\text{TOT}}/\text{leto}$ ~ 400 kg $P_{\text{TOT}}/\text{leto}$ pa bi tako ostal za rezervo še neregistriranih onesnaževalcev jezera (preglednica 4).

Pomen uporabe polne zmogljivosti natege 400 l/s pri po modelu dopustni obremenitvi jezera s fosforjem 398 ~ 400 kg $P_{\text{TOT}}/\text{leto}$ je pokazal triletni preizkusni pogon natege v letih 1979–1982, (preglednica 4) pri od modela 11 % večji obremenitvi jezera 447 kg $P_{\text{TOT}}/\text{leto}$ in od načrtovanih, za 27,5 % do 50 % večjih pritokih velikosti 510 do 600 l/s v jezero (slika 2 preglednica 2), ko se je koncentracija fosforja v jezeru znižala od 80 na 32 mg P_{TOT}/l .

Novi upravljalci, prej nasprotniki natege, pa teh podatkov in izhodišč projekta natege po modelu za zdravljenje jezera v oligotrofno stanje niso upoštevali.

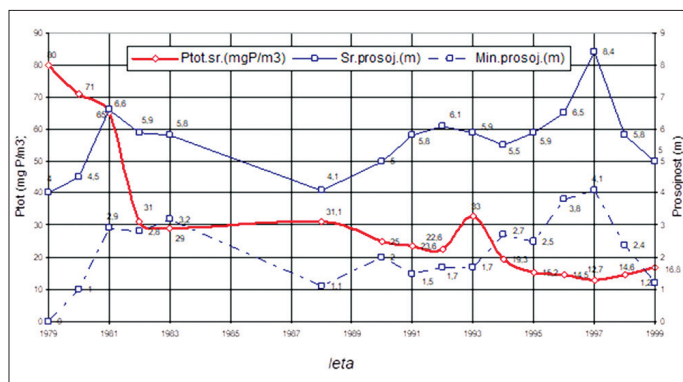
Nasprotno od v načrtu natege po limnološkem modelu predvidenih enakih pritokov in iztokov vode iz jezera po nategi 400 l/s so v jezero dovajali več vode (506 l/s do 704 l/s). Po

1997 PRITOKI	Qsr m ³ /s	mio. m ³ /leto	fosfor kg P/leto	dušik t N/leto	silicij t SiO ₂ /leto	KPK t O ₂ /leto
Krivica	0,020	0,628	8	0,65	1,86	0,70
Mišča	0,138	4,343	279	9,85	18,50	9,56
Ušivec	0,050	1,577	34	5,71	9,35	2,09
Solznik	0,004	0,126	1	0,12	0,45	0,22
Radovna	0,398	12,545	50	7,01	16,81	18,12
Padavine***		1,867	75	2,15		
skupaj	0,610	21,086	447	25,49	46,97	30,69
1997 IZTOK	Qsr m ³ /s	mio.m ³ /leto	fosfor kg P/leto	dušik t N/leto	silicij t SiO ₂ /leto	KPK t O ₂ /leto
Jezernica	0,462	14,607	169	6,78	12,11	34,23
Natega	0,195	6,174	192	5,58	24,65	13,98
evaporacija*						
skupaj	0,657	20,781	361	12,36	36,76	48,21

Preglednica 3 • Bilanca hranil za leto 1997 v pritokih in iztokih iz jezera po nategi in v Jezernici.

* Podatki za izračun evaporacije so bili merjeni v Lescah. ** Vsebnost dušika in fosforja v padavinah.

*** Vsebnost nutrientov v padavinah je bila merjena v lovilcu padavin, nameščenem v Regatnem centru.



Slika 3 • Koncentracija totalnega fosforja PTOT se je po poizkusnem zagonu natega 1980 do 1982 naglo znižala, prosojnost jezera pa povečala. (Meritve ARSO)

nategi pa so odvajali od pritokov, 2,3-krat do 3,6-krat manj vode, le 169 l/s do 304 l/s (preglednica 4).

Odtoki iz jezera	leto	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Iz natega	Q m ³ /s	0,225	0,304	0,184	0,195	0,226	0,169	0,192	0,197	0,205
iz poršine jezera	Q m ³ /s	0,281	0,400	0,385	0,398	0,386	0,438	0,438	0,336	0,395
ΣQ	Q m ³ /s	0,506	0,704	0,569	0,593	0,612	0,607	0,630	0,533	0,600
Qnatega/ΣQ		0,44	0,43	0,32	0,33	0,37	0,28	0,30	0,37	0,34

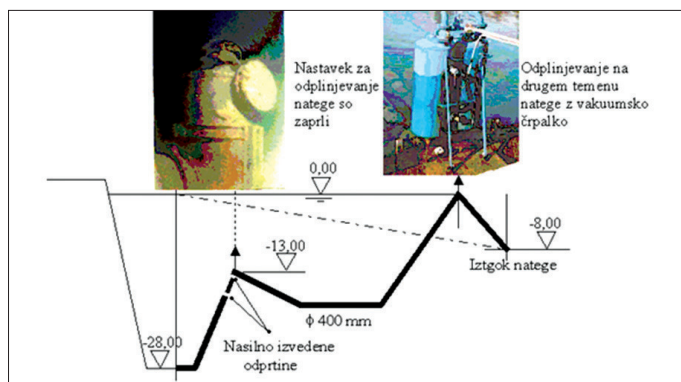
Preglednica 4 • Namesto načrtovanih odtokov 400 l/s so iz natega odvajali le 169 l/s do 225 l/s (28 % do 44 %) od pritokov v jezero.

Radovno in Mišco povečani naravni pritok v jezero prevladal nad pozitivnim učinkom natega, ki so jo, kot rečeno, za več kot polovico zgrajene kapacitete enostavno priprli.

Pri takšnem upravljanju z nategom, in ker načrtovanega odvzema plinov na prvem temenu zahodnega

kraka niso izvedli, je bilo le vprašanje časa, kdaj bo zahodni krak natega prenehal delovati, zmogljivost natega pa bo padla od načrtovanih 400 l/s za polovico.

Po vsem tem je bil 13. 5. 2015 izmerjeni iztok iz vzhodnega kraka le še 90 l/s, kar je glede na načrtovano le 22,5 %. Iz zahodnega kraka pa je po meritvi prišlo le 180 l/s, vendar ne iz 30 m globoke zahodne kotanje jezera, ampak iz priključene, preveč visoko položene tretje cevi na vzhodni strani otoka (slika 2). Kot je povedal tudi potapljač Žvan: »V funkciji naj bi bil le levi krak natega v vzhodni kotanji,« kar je prav videl, saj sam zahodni krak iz najgloblje kotanje jezera brez naprave za odvod plinov vode z dna jezera ne more zajeti (sliki 6 in 7).



Slika 4 • Hidravlična shema zahodnega kraka natega. Na prvem temenu natega na že pripravljeni nastavek kljub zahtevi projektanta natega niso vgradili za odvod plinov obvezne posode, kakršna je bila vgrajena na višjem grebenu natega pri prelivu jezera na Mlinem.

S takšnim vodenjem natega in sanacije jezera so napake prve sanacije z Mišco in dovodom 400 l/s vode iz Radovne le ponovili, ker je z

S takšnim upravljanjem natega in jezera koncentracije fosforja iz jezera ni bilo mogoče odpraviti, zato je jezero ponovno zacvetelo (sliki 8 in 9).

Zato tudi blejski potapljač Jure Žvan na dnu jezera ni več videl natega, ker so jo prekrili ostanki odmrlih alg.



Slika 5 • Že obstoječi objekt za bifurkacijo Mišce, s katerim so jo delno speljali v jezero, delno pa po naravnem koritu v Savo Dolinko.



Slika 6 • Odprtina namesto naprave za odvod plinov na prvem grebenu zah. kraka natege.



Slika 7 • Nasilna odprtina na vzh. kraku za napačni zajem vode nad dnom jezera.



Slika 8 • Cvetenje jezera (Delo, 20. oktobra 1999).



Slika 9 • Bolnik, ki cveti (M. Kunšič, Delo, 28. 2. 2000).

2 • ZAKLJUČEK

Odvod vode z dna jezera je v primerjavi z odvodom vode s površine za preprečevanje eutrofikacije ekološko trajnostna in ekonomsko gospodarna rešitev. Tam, kjer gravitacijski odtok vode z natega ni mogoč, na primer v rezervoarjih londonskega vodovoda in tudi drugje, s črpanjem hladnejše vode z dna na površino jezera preprečujejo temperaturno slojevitost jezera in omejujejo razvoj alg v epilimniju. Od fotosinteze s kisikom bogata voda iz epilimnija pa preprečuje anoksične razmere v hipolimniju. Za črpanje vode je potrebna energija. Z natega, ki ima isto funkcijo, ker je do Save dovolj višinske razlike, pa je mogoče energijo pridobiti.

Sedaj pa Blejsko jezero vedno znova zacveti:

1. Ker po poizkusnem zagonu natega na prvem nižjem temenu zahodnega kraka niso izvedli v načrtu obvezne evakuacije plinov, kot sta bili za preizkusni zagon natega izvedeni na višjem temenu zahodnega in vzhodnega kraka natega na prelivu jezera na Mlinem (slika 4).
2. Na posledice ni bilo treba dolgo čakati. V prvem temenu natega nabrani plini

so pretok vode prekinili. Lažja, s plini namesto z vodo napolnjena cev pa je splavala na površino jezera.

3. Ker to ni bilo uspešno, so natega »popravili« tako, da so njeno cev tik pod njenim temenom nestrokovno enostavno odprli, da je namesto onesnažene vode z dna zajela čistejšo vodo iz višjih plasti jezera.
4. Ker se je kakovost jezera poslabšala, so to odprtino v cevi zaprli namesto načrtovanega odzračevanja preko posode z vakuumsko črpalko, na nižjih odsekih cevi pod večjim 20 m pritiskom jezerske vode pa navrtali nekaj manj kot 1 cm velike odprtine, preko katerih pa izhod plinov s pod pritiskom v cevi izpusť plinov ni mogoč.
5. Vzhodni krak C-natega so od kapacitete 200 l/s pripravili na 90 l/s. Za »boljše« delovanje pa so na cevi, poleg pa načrtu izvedenih odprtini, »strokovno« dodali še eno (slika 7).
6. Tudi kasneje dograjeni krak natega, ki je priključen na zahodni krak natega, ni

bil pravilno opremljen s pomično loputo neznane konsumpcijske kapacitete, zato ne zajema vode iz največje globine vhodne kotanje jezera.

Končni rezultat teh popravil je, da natega od vaja iz jezera namesto projektiranih 400 l/s le 90 l/s ali 78 % manj od načrtovane kapacitete natega. Samo s preusmeritvijo Mišce v Savo Dolinko pa bi zmanjšali obremenitev jezera od izmerjenih 447 kg P_{TOT} /leto na 275 kg P_{TOT} /leto, kar je manj od po modelu dopustne obremenitve jezera ~ 400 kg P_{TOT} /leto. Razlika pa ostane za rezervo za še neregistrirane onesnaževalce jezera (preglednica 3).

Za končno ozdravitev jezera je treba najprej odpraviti navedene napake in druge vire onesnaževanja jezera s hranili, predvsem iz kanalizacije in iz padavinskih odtokov urbanega zaledja jezera, ki jih kanalska mreža ne zajame. Če obstoječi načrti kanalizacije in drugi ukrepi, ki tukaj niso zajeti, ne upoštevajo dopustne obremenitve kanalizacije s hranili, jih je treba primerno dopolniti. Za učinkovito vodenje zdravljenega jezera pa bi bila koristna spremljava relevantnih procesov v jezeru z dinamičnim limnološkim modelom, kot jih priporoča stroka za vodenje večjih čistilnih naprav.

3 • LITERATURA

- Rismal, M., Presoja negativnih vplivov iztoka iz natega Blejskega jezera na okolje, Gradbeni vestnik, Ljubljana, letnik 30, januar 1981.
- Rismal, M., Rezultati in pomen limnološkega modela za sanacijo Blejskega jezera, IZH FGG Ljubljana, 1984.
- Rismal, M., Sanacija Blejskega jezera, Gradbeni vestnik, letnik 54, januar 2004.
- Rismal, M., Zakaj po 30 letih Blejsko jezero še vedno ni čisto, Gradbeni vestnik, letnik 60, junij 2011.

ZADNJI PRIPRAVLJALNI SEMINAR IN IZPITNI ROK ZA STROKOVNE IZPITE ZA GRADBENO STROKO V LETU 2019

SEMINAR	IZPIT
7. - 9. 10. 2019	26. in 27. 11. 2019 (po potrebi še 28.)

A. PRIPRAVLJALNI SEMINARJI:

Seminarje organizira **Zveza društev gradbenih inženirjev in tehnikov Slovenije (ZDGITS), Karlovška cesta 3, 1000 Ljubljana;**

Telefon: (01) 52-40-200; Fax: (01) 52-40-199;

e-naslov: gradb.zveza@siol.net; gradbeni.vestnik@siol.net.

Uradne ure:

od ponedeljka do četrтка od 9.00 do 14.00 ure; v petek ni uradnih ur za stranke!

Pripravljalni seminar bo za:

1. **Pooblašcene inženirje gradbene stroke** (to je za kandidate, ki imajo končano najmanj drugo bolonjsko stopnjo gradbeništva, oziroma univerzitetni diplomirani inženirji gradbeništva, ter za kandidate, ki izpolnjujejo pogoje po 58. členu Zakona o arhitekturni in inženirski dejavnosti)
2. **Vodje del za področje gradbene stroke** (to je za vse kandidate, ki izpolnjujejo pogoje izobrazbe iz gradbene stroke za izvajalce po 4. točki prve in druge alineje 14. člena Gradbenega zakona)

Predavanja bodo iz naslednjih predmetov izpitnega programa:

1. **Predpisi s področja graditve objektov, urejanja prostora, arhitekturne in inženirske dejavnosti, zborničnega sistema ter osnov varstva okolja in splošnega upravnega postopka**
2. **Investicijski procesi in vodenje projektov**
3. **Varstvo zdravja in življenja ljudi ter varstvo okolja pri graditvi objektov**
4. **Področni predpisi in standardizacija s področja graditve objektov**

Cena za udeležbo na seminarju in za literaturo znaša 623,22 EUR. Kandidati lahko poslušajo tudi zgolj posamezna predavanja v okviru rednih seminarjev, cena za obisk posameznega predavanja je 89,10 EUR. V cenah je vključen DDV.

Kotizacijo za seminar je potrebno nakazati ob prijavi na poslovni račun ZDGITS: **SI56 0201 7001 5398 955.**

Prijavo je treba posredovati organizatorju (ZDGITS) najkasneje **7 dni pred začetkom** seminarja! Prijavni obrazec je objavljen na spletni strani ZDGITS (<http://www.zveza-dgits.si>).

Izvedba seminarja je odvisna od števila prijav (najmanj 20).

B. STROKOVNI IZPITI

potekajo pri **Inženirski zbornici Slovenije (IZS), Jarška 10-B, 1000 Ljubljana.** Informacije o strokovnih izpitih in izpitnih programih je mogoče dobiti na spletni strani IZS (www.izs.si), po telefonu (01) 547-33-19 (uradne ure: ponedeljek, sredo, četrtek, petek od 8.00 do 12.00 ure; v torek od 12.00 do 16.00 ure) ali osebno na sedežu IZS (uradne ure: ponedeljek, sredo, četrtek, petek od 08.00 do 12.00 ure; v torek od 12.00 do 16.00 ure).

NOVI DIPLOMANTI

II. STOPNJA – MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM GRADBENIŠTVO

Barbara Kralj, Vpliv požara v načrtovanem jeklenem prizidku na nosilnost obstoječega armiranobetonskega objekta, mentor izr. prof. dr. Sebastjan Bratina, somentorica asist. dr. Jerneja Kolšek; <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=109346>

II. STOPNJA – MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM STAVBARSTVO

Matjaž Zupan, Optimizacija morfologije stavbe in sošeske glede na osončenost stavbnega ovoja, mentor doc. dr. Mitja Košir, somentor asist. Luka Pajek; <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=109345>

I. STOPNJA – VISOKOŠOLSKI ŠTUDIJ GRADBENIŠTVA

Nika Bojanc, Zbiranje in uporaba deževnice za gospodinjstvo namene na primeru individualne hiše, mentor viš. pred. Matjaž Nekrep Perc, somentor Benedikt Boršič; <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=73989&lang=slv>

Jože Volf, Sanacija rastlinske čistilne naprave Motovilci, mentor viš. pred. Matjaž Nekrep Perc, somentorica doc. dr. Janja Kramer Stajnko; <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=73855&lang=slv>

II. STOPNJA – MAGISTRSKI ŠTUDIJ GRADBENIŠTVA

Miha Ekart, Analiza armiranih nasipov podprtih s prodnimi slopi, mentor doc. dr. Primož Jelušič, somentor izr. prof. dr. Bojan Žlender; <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=74088&lang=slv>

Patrik Glavica, BIM-projektiranje hibridne leseno-betonske dvostanovanjske hiše, mentor doc. dr. Milan Kuhta, somentorica asist. Maja Žigart; <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=74170&lang=slv>

Luka Muršec, Sinhronizacija geodetskih in fizikalnih meritev pri izvedbi monitoringa Studenške brvi, mentor izr. prof. dr. Boštjan Kovačič, somentor izr. prof. dr. Samo Lubej; <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=73840&lang=slv>

Matej Slapnik, Modeliranje faznosti gradnje AB-konstrukcij v visokogradnji, mentor doc. dr. Milan Kuhta, somentorica asist. Ana Brunčič; <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=73743>

Jernej Španinger, Možnosti uporabe tekstilnega betona, mentor doc. dr. Milan Kuhta, somentorja izr. prof. dr. Andrej Ivanič in Jure Korla; <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=74168&lang=slv>

Jure Župan, Sanacija odseka ceste Ž6004, mentor izr. prof. dr. Bojan Žlender, somentor doc. dr. Primož Jelušič; <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=74130&lang=slv>

Rubriko ureja • Eva Okorn, gradb.zveza@siol.net

Rubriko ureja • **Eva Okorn**, ki sprejema predloge
za objavo na e-naslov: **gradb.zveza@siol.net**