

8. SABOR HRVATSKIH GRADITELJA, Vodice, 4. i 5. listopada 2021.godine

prof. dr. sc. Josip Marušić, dipl. ing. građ.



1. UVOD

U organizaciji Hrvatskog saveza građevinskih inženjera (HSGI) u Vodicama je 4. i 5. listopada 2021. godine održan 8. Sabor hrvatskih graditelja pod tematskim nazivom „Graditeljstvo i klimatske promjene“. Sabor je održan pod visokim pokroviteljstvom Predsjednika Republike Hrvatske i ministarstava nadležnih za prostorno uređenje, graditeljstvo i državnu imovinu, za regionalni razvoj i fondove Europske unije, za gospodarstvo i održivi razvoj, za znanost i obrazovanje, te za more, promet i infrastrukturu.

2. PROGRAM 8. SABORA HRVATSKIH GRADITELJA

2.1. Prigodni govori glavnih uzvanika

Na početku programa skupa sudionike i uzvanike prigodnim govorom pozdravila je Mirna Amadori, dipl. ing. građ. – predsjednica HSGI, istaknuvši da je HSGI među vodećim stručnim udrugama u sastavu rada i djelovanja Hrvatskog inženjerskog saveza (HIS). Posebno je istaknula značenje redovitog izdavanja časopisa Građevinar od 1949. godine s nizom kategoriziranih stručnih i znanstvenih radova, kao i s raznovrsnim stručnim prikazima i vijestima iz područja građevinarstva. Također je istaknula značajan doprinos HSGI u organizaciji i održavanju seminara i tečajeva koji su sastavni dio programa cjelovitog obrazovanja. U ostvarenju programa

stručnog usavršavanja značajne su i aktivnosti različitih strukovnih udruga iz područja građevinarstva. Dio aktivnosti i programa rada HSGI ostvaruje u suradnji s ostalim udrugama u sastavu HIS-a, kao i s nastavno – znanstvenim institucijama i s nadležnim ministarstvima.

Amadori je nastavno naglasila važnost plenarnih, ali i ostalih tema programa 8. Sabora hrvatskih graditelja, te važnost što na Saboru sudjeluje veliki broj građevinskih inženjera.

Uz zahvalu suorganizatorima Hrvatskoj komori inženjera građevinarstva i Hrvatskoj gospodarskoj komori, Amadori se posebno zahvalila i pokroviteljima, a na kraju svog prigodnog govora pozvala je sudionike 8. Sabora hrvatskih graditelja na aktivno sudjelovanje u raspravama i prijedlozima skupa u cilju unaprjeđenja razvoja graditeljske struke kao sastavnog dijela cjelokupnog gospodarskog i društvenog razvoja Republike Hrvatske.

Nakon predsjednice Hrvatskog saveza građevinskih inženjera, prigodne govore su održali visoki uzvanici kako slijedi.

- Zdravko Jurčec, dipl. ing. građ. predsjednik Hrvatskog inženjerskog saveza naglasio je značenje realnog sektora graditeljstva za cjelokupni gospodarski i društveni razvoj Republike Hrvatske. Također je ukazao na



Slika 1: Prepuna velika kongresna dvorana Hotela Olympia na početku 8. Sabora hrvatskih graditelja

potrebu stalne suradnje građevinskih stručnjaka i znanstvenika s ostalim inženjerskim strukama u cilju ostvarenja programa i ciljeva u području graditeljstva.

- Nina Dražin Lovrec, dipl. ing. građ. predsjednica Hrvatske komore inženjera građevinarstva također je naglasila značenje zajedništva za motiviranje svih inženjerskih struka, ali i ostalih sudionika koji sudjeluju u planiranju, izradi studija i projekata, izgradnji, ali i korištenju, kao i održavanju građevinskih objekata. Posebno se zahvalila inženjerima koji su profesionalno i volonterski obavili preglede zgrada koje su oštećene djelovanjem potresa na širem području Zagreba i Banovine.
- Ante Cukrov, gradonačelnik Grada Vodice zahvalio se organizatorima i poželio uspjeh u radu 8. Sabora hrvatskih graditelja u Vodicama.
- mr. sc. Davor Trupković, ravnatelj Uprave za zaštitu kulturne baštine u Ministarstvu kulture pozdravio je sudionike i poželio im je uspjeh u radu.
- Tomislav Mihotić, dipl. ing. građ. državni tajnik Ministarstva mora, prometa i infrastrukture je u svom prigodnom govoru dao pokazatelje o ulaganjima za dovršetak započetih, ali i izgradnju novih prometnica s naglaskom na ceste i željeznice, i to kako iz domaćih sredstava, tako i iz financijskih sredstava EU.
- Dunja Magaš, dipl. ing. arh., državna tajnica Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine iznijela je pokazatelje o problemima financiranja i organizacije obnove



Slika 2: Mirna Amadori na početku programa

zgrada koje su oštećene djelovanjem potresa na širem području Zagreba i Banovine, ali i prijedloge za brže obavljanje aktivnosti i poslova programa obnove. Uz zahvalu inženjerima za obavljene poslove na programu obnove ukazala je na potrebu zajedništva i suradnje svih sudionika u procesu ostvarenja programa obnove.

- prof. dr. sc. Stjepan Lakušić, dekan Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u ulozi izaslanika Predsjednika Republike Hrvatske, u prigodnom je govoru naglasio značenje održavanja Sabora hrvatskih graditelja od 1993. godine. Iznio je niz pokazatelja izvršenih aktivnosti i poslova koje su inženjeri građevinarstva u suradnji s velikim brojem djelatnika raznih struka i stručne spreme obavili u procesu obnove objekata oštećenih u ratnim djelovanjima od 1991. do 1995. godine. Posebno je istaknuo značenje raspoloživih 22 milijarde eura osiguranih kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti. Za izvršenje tog plana potrebno je obaviti niz aktivnosti i poslova kako u području graditeljstva tako i suradničkih struka, a sastavni dio toga su rasprave i prijedlozi koje se očekuju na 8. Saboru hrvatskih graditelja. Također je istaknuo važnost zajedništva svih sudionika u građenju sa ciljem uspješnijeg razvoja graditeljstva, te značenje obrazovanja svih potrebnih kadrova za kvalitetno izvršavanje potrebnih aktivnosti i poslova.

2.2. Plenarna izlaganja i okrugli stolovi

Plenarnim izlaganjima obuhvaćene su sljedeće teme:

- 1) Obnova zgrada oštećenih u potresu,
- 2) Investicije u prometnu infrastrukturu do 2030. godine,
- 3) Održivo gospodarenje otpadom.

Okrugli stolovi održani su po sljedećim temama:

- 1) Specifičnosti obnove graditeljske baštine nakon potresa,
- 2) Graditeljstvo i klimatske promjene,
- 3) Doprinos inženjerske struke u ostvarivanju ciljeva strategije razvoja Republike Hrvatske,
- 4) Izazovi i prilike u upravljanju muljem s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda,
- 5) Održivo gospodarenje otpadom.

Teme okruglih stolova pod rednim brojevima 4) i 5) blisko su vezane uz upravljanje vodama.

Na početku Okruglog stola „Izazovi i prilike u upravljanju muljem s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda“ sudionike je pozdravio prigodnim govorom putem video veze prof. dr. sc. Mario Šiljeg, državni tajnik u Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja. Uvodno izlaganje održao je prof. dr. sc. Dražen Vouk s Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu s pokazateljima iz inozemstva i Hrvatske o upravljanju muljem s uređaja za

pročišćavanje otpadnih voda (UPOV). Vesna Grizelj Šimić, dipl. ing. građ. predstavila je Akcijski plan za korištenje mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama.

Zaključak nakon izlaganja je da strategija upravljanja muljem treba obuhvatiti optimalno rješenje, a to je korištenje oporabljene mulja na tlu, uz definiranje kriterija (kompost, "biosol" ili ozemljeni mulj, peleti), te otvoriti put termičkoj obradi mulja, jer interes na tržištu za otkup suhe tvari mulja postoji, ali nema infrastrukture koja bi omogućila proces termičke obrade mulja. Rezultati analiza koje su obuhvatile različita područja u Republici Hrvatskoj pokazali su da bi regionalizacija obrade i zbrinjavanja muljeva bila najpovoljnije rješenje. Treba inzistirati i na kontinuiranoj edukaciji stanovništva, kako bi znali koje su prilike za gospodarenje muljem iz otpada i na koje se načine mulj može iskoristiti kao sirovina za proizvode, posebno u građevinskoj industriji (proizvodnja betona, opeke i slično).

Uvodno izlaganje na Okruglom stolu „Održivo gospodarenje otpadom“ održala je prof. dr. sc. Nina Štirmer s Građevinskog fakulteta u Zagrebu. U izlaganju je iznijela pokazatelje o zbrinjavanju i uporabi građevinskog otpada u dijelu država članica Europske unije s mogućnostima uporabe do 90 % građevinskog otpada od rušenja. Pri razmatranju mogućnosti primjene građevnog otpada potrebno je slijediti hijerarhiju otpada. Prednost se daje ponovnoj uporabi, a potom recikliranju. Nasipavanje treba biti opcija u slučaju kada nije moguća ponovna uporaba ili recikliranje za kvalitetnije primjene. Naime, recikliranjem nastalog građevnog otpada i njegovom ponovnom uporabom smanjuje se potreba za eksploatacijom prirodnih resursa, te se rješava problem odlaganja i zauzimanja novoga prostora. Osim za nasipavanje građevni otpad moguće je upotrijebiti za izradu novih betonskih ili asfaltnih mješavina, što mu daje dodatnu vrijednost.

Nakon uvodnog izlaganja Kruno Komesar, dipl. ing. građ. prikazao je ulogu građevinskih stručnjaka volontera iz Hrvatskog centra za potresno inženjerstvo, koji su uspostavili sustav reciklažnih dvorišta (privremenih deponija) u Maloj Gorici i Glini nakon potresa u prosincu 2020. godine. Na privremene deponije dopremljeno je oko 12.000 m³ materijala nastalog rušenjem. Dio tog materijala iskorišten je za pripremu podloge i gradnju nerazvrstanih prometnica na tome području. Nažalost, većina sortiranoga materijala ipak nije iskorištena jer

jedinice lokalne samouprave jednostavno ne znaju kako upotrijebiti takav materijal.

Đuro Horvat nadovezao se na temu te je prikazao primjer iz prakse objasnivši sustav kružne ekonomije u tvrtki Tehnix, koja sav proizvedeni otpad u cijelosti reciklira. Tehnologija za kružno gospodarenje otpadom u Hrvatskoj postoji, ali je neophodno podizati razinu svijesti i znanja, te prepoznati prilike za korištenje sekundarnih sirovina. Otpad nije problem, nego prilika koju treba iskoristiti uz pomoć dostupnih tehnologija, poštujući zakone prirode, a to je i sastavni dio programa zaštite područja vodocrpilišta pitke vode za potrebe naselja.

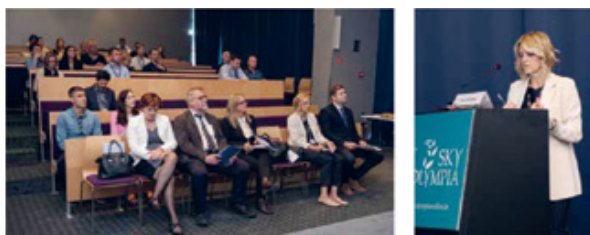
2.3. Osnivačka skupština udruge Hrvatski centar za potresno inženjerstvo – interventna služba

Na 8. Saboru hrvatskih graditelja održana je Osnivačka skupština udruge Hrvatski centar za potresno inženjerstvo – interventna služba (HCPI-IS).

U svom uvodnom izlaganju prof. dr. sc. Josip Atalić s Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu je naglasio da su na potrebu uspostave civilne udruge koja će pokrivati potrebe inženjera na terenu (oprema, mobilizacija, osiguranje, administracija i slično) i koja će se kao operativna snaga uključiti u sustav civilne zaštite, ukazala iskustva nakon razornih potresa u 2020. godini i da se u vrijeme sve češćih prirodnih nepogoda potvrđuje opravdanost i potreba njegovog djelovanja. Udruga će okupiti sve kapacitete potresnog inženjerstva, od znanstvenih (Sveučilišta i fakulteti) i stručnih (komore građevinara, arhitekata, vještaka) do volontera (GIS stručnjaci, krizni menadžeri).

Ravnatelj Ravnateljstva za civilnu zaštitu Ministarstva unutarnjih poslova dr. sc. Damir Trut pozdravio je skup u ime potpredsjednika Vlade i ministra unutarnjih poslova Davora Božinovića, te u svoje osobno ime i čestitao je svima zaslužnima koji su svojim radom i upornošću, unatoč svim obvezama kojih je zadnjih godinu dana bili mnoštvo, pripremili i organizirali osnivanje ove udruge. Najavio je još intenzivniju suradnju Ravnateljstva civilne zaštite i Hrvatskog centra za potresno inženjerstvo, te zaključio kako je naša zajednička vizija – Republika Hrvatska otpornija na katastrofe.

Na pregledu oštećenih i razorenih objekata djelovanjem potresa sudjelovalo je oko 600 inženjera u Zagrebu i oko 1.700 inženjera i ostalih stručnjaka – volontera na području Banovine. U otežanim uvjetima izvršeno je niz aktivnosti i poslova na brzom pregledu i



Slika 3 i 4: Sudionici okruglog stola „Izazovi i prilike u upravljanju muljem“ - uvodna predavanja održali su prof. dr. sc. Dražen Vouk i Vesna Grizelj Šimić, dipl. ing. građ.

procjeni šteta nastalih djelovanjem potresa, što je prva faza složenog procesa obnove na područjima stradanim od potresa.

3. NACIONALNI PLAN OPORAVKA I OTPORNOSTI - PRILIKA ZA HRVATSKO GRADITELJSTVO

Za Republiku Hrvatsku je kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO) u razdoblju od 2021. do 2026. godine osigurano 47,5 milijardi kuna bespovratnih europskih sredstava. Uvodno izlaganje na ovu temu dao je dr. sc. Zvonimir Savić glavni ekonomist Hrvatske gospodarske komore s naglaskom da se NPOO temelji na strateškim dokumentima, programima, preporukama i obvezama za provedbu reformi, te razvojnih, okolišnih, gospodarskih i društvenih ciljeva Vlade Republike Hrvatske. Sastavni dio toga je ubrzanje aktivnosti i poslova programa obnove na širem potresnom području Zagreba i Banovine.

Prof. dr. sc. Stjepan Lakušić je naglasio značenje NPOO-a za graditeljski sektor, ali također za obrazovanje i znanost.

Nina Dražin Lovrec, dipl. ing. građ. je istaknula ulogu graditeljskih stručnjaka i znanstvenika u iznalaženju optimalnih tehničkih i financijskih rješenja, ali i sigurnosti kao i kontroli kvalitete u procesu obnove i izgradnje novih objekata. Također je istaknula značenje i potrebu ispitivanja mehaničke stabilnosti prije energetske obnove zgrada. U provedbi programa NPOO-a značajnu ulogu ima Hrvatska komora inženjera građevinarstva s ukupno oko 6.500 članova od kojih je oko 4.500 ovlaštenih inženjera građevinarstva.

Zdravko Jurčec, dipl. ing. građ. je istaknuo važnost kontrole projekata u procesu obnove.

Mr. sc. Zoran Đuroković, dipl. ing. građ., generalni direktor Hrvatskih voda je iznio osnovne pokazatelje o projektima iz područja vodnog gospodarstva: vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda i zaštite od poplava, čije je financiranje predviđeno kroz NPOO. Posebno je ukazao na sporost provedbe postupaka javne nabave, kao i na nedovoljan broj tvrtki, odnosno stručnih djelatnika za kvalitetno obavljanje poslova kako na programima obnove, tako i na realizaciji razvojnih projekata.

Nakon glavnih izlaganja i provedenih rasprava dane su sljedeće konstatacije i zaključci:

- Prostorno planiranje i urbanizam zanemareni su u Hrvatskoj i trebaju imati ključnu ulogu u procesu obnove potresom pogođenog područja.
- Hrvatsko graditeljstvo ne može doživjeti napredak ako se u graditeljstvu ne omoguće kvalitetni kolektivni ugovori.
- Graditeljski sektor obuhvaća 35 raznih struka i resorno ministarstvo se treba tehnički i pravno zalagati za boljitak graditeljskog sektora u Hrvatskoj.
- Izmjene i provedbe zakona i propisa resorna ministarstva trebaju raditi u suradnji s tvrtkama i stručnim udrugama u području građevinarstva, te obrazovnim i znanstvenim institucijama.
- Graditeljstvo je glavni pokretač i poluga razvoja svake države, ali česte izmjene zakona i propisa kao i spore provedbe postupaka javne nabave usporavaju procese izrade potrebne dokumentacije, te obnove i izgradnje objekata.

Svi panelisti su se složili da već sada treba razmišljati o novoj strategiji razvoja Republike Hrvatske nakon 2030. godine. Ako uspije provedba svih investicija koje su planirane Nacionalnim planom oporavka i otpornosti, one mogu biti podloga za novu strategiju razvoja Republike Hrvatske, kako bi se i realni sektor na vrijeme pripremio i znao u kojemu smjeru ide i što nas sve očekuje u idućem desetljeću. Najveći izazovi u uspješnoj realizaciji investicija iz NPOO-a jesu nedostatak kvalificirane radne snage, provođenje procesa javne nabave, konkurentnost hrvatskih građevinskih tvrtki u odnosu na inozemne tvrtke koje dolaze graditi hrvatske projekte, kvaliteta građevinske dokumentacije, te prijenos znanja mlađim generacijama koje će dočekati obnova potresom pogođenoga područja, a koja bi trebala trajati najmanje idućih deset godina.

Pored plenarnih izlaganja prvog dana, okruglih stolova i panela o NPOO-u posebno su održana izlaganja i rasprave o radovima po tematskim skupinama. Svi radovi su objavljeni u Zborniku radova 8. Sabora hrvatskih graditelja.

Na 8. Saboru hrvatskih graditelja trebalo je biti predstavljeno više radova iz vodnog gospodarstva i hidrotehnike i nedostajalo je održavanje okruglog stola s temom „Provedba Nacionalnog programa navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama od 2005. do 2020. godine“.

Napomena: U stručnom prikazu zbivanja na 8. Saboru hrvatskih graditelja korišteni su podaci iz časopisa *Građevinar*, 10/2021, str. 1031-1072, autor Anđela Bogdan. ■