

## 8. SABOR HRVATSKIH GRADITELJA

*8. Sabor hrvatskih graditelja Zuspješno je održan u Vodicama od 4. do 5. listopada 2021. Objavljujemo njegove zaključke.*

### Zaključci 8. Sabora hrvatskih graditelja

#### Specifičnosti obnove graditeljske baštine nakon potresa

Osim konzervatorskih uvjeta, koji trenutačno predstavljaju tzv. usko grlo obnove oštećenih građevina, vremenski rok za obnovu zgrada oštećenih potresom jest ključan čimbenik jer su financijska sredstva iz europskih fondova osigurana, znanja ima dovoljno, ali takve zgrade ne mogu se obnoviti brzo ni u kratkome periodu. Na tržištu postoji nedostatak kvalificirane radne snage, što će također biti velik izazov, posebno u projektima sanacije kulturnih dobara. Treba razmišljati o novome kurikulumu na građevinskim fakultetima u Hrvatskoj te osnovati katedru za obnovu konstrukcije, kako bi se mladi inženjeri upoznali s metodama obnove oštećenih zgrada i ojačavanja konstrukcija koje se nalaze u povijesnim cjelinama. Građevno-tehničku regulativu treba poboljšati, slijedeći pravila Eurokoda te primjenjujući suvremene norme. Potrebno je uskladiti posebne propise koji su dio Zakona o obnovi te izmjene i dopune Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije. Ne smije se dopustiti da zgrade kulturne baštine budu energetske obnovljene, a da se prethodno ne provjeri stanje takvih konstrukcija te da se prema potrebi dijelovi (ili cijele konstrukcije) ne ojačaju kako bi ubuduće bile otporne na seizmičke aktivnosti. Vlada Republike Hrvatske treba raditi na uskoj suradnji s Europskom komisijom kako bi pokušala produžiti rok za obnovu oštećenih zgrada i na taj način omogućila da se alocirana financijska sredstva iskoriste za kvalitetnu obnovu.

#### Doprinos inženjerske struke u ostvarivanju ciljeva strategije razvoja RH

Hrvatskoj najviše nedostaje smisljena funkcionalna poveznica svih strategija koje se odnose na razvoj RH. Trenutačno ne postoji kohezivno-integrativni čimbenik koji bi se mogao upo-



trijebiti kako bi se obuhvatili svi resursi i inovacije za provedbu ciljeva strategija. U strateškim projektima važni su zajedničko djelovanje svih struka i holistički pristup rješavanju problema. Neophodna je bolja suradnja akademske zajednice, realnoga sektora i strukovnih udruženja kao i nastavak provedbe cjeloživotnoga obrazovanja.

U sljedećih 20 godina inženjerstvo će sigurno nositi napredak cijele Europe i to je prilika koju Hrvatska ne smije propustiti.

#### Izazovi i prilike u upravljanju muljem s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Na okruglome stolu zaključeno je da u upravljanju muljem treba primijeniti optimalna rješenja, a to uključuje uporabu mulja i njegovo korištenje na tlu gdje god to prostorne prilike omogućavaju, uz definiranje kriterija (kompst, „biosol“ ili ozemljeni mulj, peleti), ali zahtijeva i dodatno otvorenje puta termičkoj obradi mulja za područja gdje je takvo rješenje optimalno, jer interes na tržištu za otkup suhe tvari mulja postoji, međutim nema infrastrukture koja bi omogućila proces termičke obrade mulja. Potencijal u korištenju mulja je i u drugim proizvodima, posebno u građevinskoj industriji (proizvodnja betona, opeke i slično), ili kao zamjenskoga materijala. Rezultati analiza koje su obuhvatile različita područja u RH pokazali su da bi regionalizacije obrade i uporabe muljeva davale najpovoljnije rezultate. Treba inzistirati i na kontinuiranoj edukaciji stanovništva, kako bi znali koje su prilike za gospodarenje muljem kroz proces uporabe otpada odnosno na koje se načine mulj može iskoristiti kao sirovina za proizvode.

#### Održivo gospodarenje otpadom

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. Ipak, potrebno je izbjegavati one obrade otpada kojima se resursi zadržavaju na nižim razinama hijerarhije otpada, kako bi se omogućilo visokokvalitetno recikliranje i povećalo korištenje kvalitetnih sekundarnih sirovina.

U Hrvatskoj je pri Hrvatskoj gospodarskoj komori osnovana Burza otpada radi evidentiranja i izvještavanja o ponudi i potražnji sekundarnih sirovina na području Republike Hrvatske kao dio ukupne državne strategije gospodarenja otpadom. Nažalost, infrastruktura za održivo gospodarenje otpadom nije razvijena i zato

treba ubrzati gradnju kompostana, sortirnica za otpad i sličnoga. Veliki izazov jest otpad od rušenja koji je nastao kao posljedica saniranja štete potresom pogođenoga područja, jer je riječ o znatnim količinama materijala koje treba pretvoriti u sirovinu. Također treba inzistirati na poboljšanju zakonske regulative, jer Zakon o održivom gospodarenju otpadom nije jasno definiran i procedure nisu jednoznačne. Osim toga treba podupirati istraživanja i inovacije u području novih tehnologija za recikliranje materijala koje će hrvatski inženjeri moći plasirati i na svjetska tržišta. Edukacija i razvoj svijesti o klimatskim promjenama i održivosti jako su važni za promjenu trendova iz linearnoga u kružno gospodarstvo.

### Nacionalni plan oporavka i otpornosti – prilika za hrvatsko graditeljstvo

Najveći izazovi u provedbi investicijskih projekata jesu provedba javne nabave i nedostatak radne snage. U procesu obnove prioritet treba dati znanju i stručnosti hrvatskih inženjera. Prostorno planiranje i urbanizam zanemareni su, a trebali bi biti ključni alati u procesu obnove potresom pogođenoga područja. Hrvatsko graditeljstvo neće doživjeti napredak ako se u graditeljstvu ne omoguće kvalitetni kolektivni ugovori. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine mora se zalagati za boljitak graditeljskoga sektora u Hrvatskoj i za hrvatske građevinare. Graditeljski sektor obuhvaća više od 35 raznih struka. Resorno ministarstvo mora biti upoznato sa stanjem sektora i radne snage, odnosno s njezinim manjkom na tržištu. Analize, zakoni, propisi i pravilnici moraju se donositi uz pomoć struke. Uzance u graditeljstvu korisne su i važne, ali jedino ako se cjelovito primjenjuju među interesnim sudionicima u gradnji. Ministarstva moraju dati jasne upute projektantima.

Već sada treba razmišljati i razvijati novu strategiju razvoja Republike Hrvatske nakon 2030. Ako uspije provedba svih investicija koje su planirane Nacionalnim planom obnove i otpornosti, ti investicijski prijedlozi mogu biti podloga za novu strategiju RH kako bi se i realni sektor na vrijeme pripremio i znao u kojemu smjeru ide i što nas sve očekuje u idućemu 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.



### Klimatske promjene

Prema dokumentu "Spremni za 55 %: ostvarivanje klimatskog cilja EU-a za 2030. na putu ka klimatskoj neutralnosti", Europska unija postavila je ambiciozan cilj smanjenja emisija za barem 55 posto do 2030. u odnosu na razine iz 1990. i želi postati prvi klimatski neutralan kontinent do 2050. Za ostvarivanje cilja za 2030. bit će potrebna sustavna preobrazba cjelokupnoga gospodarstva. To uključuje nove zahtjeve za dekarbonizaciju proizvodnih procesa u industriji, ali i potporne mehanizme za prihvaćanje novih tehnologija. Fosilna goriva koja se koriste u cestovnome prometu i zgradama važan su izvor emisija i onečišćenja. Zbog toga Komisija predlaže da se od 2026. sustav trgovanja emisijama počne primjenjivati na cestovni promet i zgrade.

Prema Novom akcijskom planu za kružno gospodarstvo Europske komisije, očekuje se da će se u sljedećih četrdeset godina udvostručiti globalna potrošnja materijala kao što su biomasa, fosilna goriva, metali i minerali, a godišnja proizvodnja otpada povećati do 2050. za 70 posto. Budući da polovina ukupnih emisija stakleničkih plinova te više od 90 posto gubitka biološke raznolikosti i nestašice vode proizlaze iz ekstrakcije i prerade resursa, europskim zelenim planom pokrenuta je usklađena strategija za klimatski neutralno, resursno učinkovito i konkurentno gospodarstvo. U akcijskome planu navodi se da izgrađeni okoliš crpi velike količine resursa i da se na njega troši oko 50 posto svih ekstrahiranih materijala, pri čemu građevinski sektor proizvodi više od 35 posto ukupnoga otpada u EU-u. Procjenjuje se da 5 – 12 posto ukupnih nacionalnih emisija stakleničkih plinova čine emisije iz ekstrakcije materijala, proizvodnje građevinskih proizvoda te izgradnje i obnove zgrada. Europska komisija pokrenut će novu sveobuhvatnu strategiju za održivi izgrađeni okoliš kojom će se promicati načela kružnosti tijekom životnoga ciklusa zgrada tako što će se:

- usmjeriti na stupanj održivosti građevinskih proizvoda u kontekstu revizije Uredbe o građevnim proizvodima, uključujući moguće uvođenje zahtjeva za reciklirani sadržaj za određene građevne proizvode, uzimajući u obzir njihovu sigurnost i funkcionalnost
- promicati mjere za poboljšanje trajnosti i prilagodljivosti izgrađene imovine u skladu s načelima kružnoga gospodarstva za projektiranje zgrada te razviti digitalne očevidnike za zgrade
- upotrebljavati okvir za izvješćivanje Level(s) radi integracije procjene životnoga ciklusa u javnu nabavu i okvir EU-a za održivo financiranje te razmotriti primjerenost određivanja ciljeva za smanjenje emisija ugljika i potencijala za skladištenje ugljika
- razmotriti revizija ciljeva uporabe materijala utvrđenih u zakonodavstvu EU-a o građevnome otpadu i njegovim frakcijama specifičnima za materijale
- promicati inicijative za smanjenje prekrivanja tla, obnovu napuštenih ili neiskorištenih kontaminiranih industrijskih područja te povećanje sigurne, održive i kružne uporabe iskopanih tala.

Također se navodi da će se poboljšanje energetske učinkovitosti provoditi u skladu s načelima kružnoga gospodarstva, konkretnije produženjem životnoga ciklusa zgrada i poboljšanjem njihove učinkovitosti tijekom cijeloga životnog ciklusa.