



ISSN 2560-5178

MAGAZIN

ENERGETSKOG PORTALA

BROJ 11 ■ 2018.

ODRŽIVA ARHITEKTURA

**VOJIN
ČETKOVIĆ**

Glumac

Dužnost mi je
da pričam
o ekologiji

**ANDERS
HOUGOR**

Ambasador Danske

Imamo opšti
politički
konsenzus
o zelenim
pitanjima

EVA KAJL

Urbanistkinja Grada Beča

Energetika i
mobilnost su
elementi
razvoja novih
gradskih oblasti



ProCredit Bank

Teknoxgroup



TRIPLE UMP



BEOGRADSKI
SAJAM

MT-KOMEX d.o.o.
welding & energy solutions

CEEFOR
ENERGY EFFICIENT SOLUTION

elektropunjacijaci.com

UrbiGo
boost urban green

струја
светиљке

УНЕКООП
UNE COOP

MLADI ISTRAŽIVAČI
BORA

STATT WERK
BEOGRAD

Od **2007.** godine nudimo
zelene kredite za unapređenje
energetske efiksnosti.



Više od **110** miliona evra do sada
je plasirano kroz kredite za **energetsku**
efikasnost i obnovljive izvore energije
malim i srednjim preduzećima,
poljoprivrednicima u Srbiji



Prva banka koja koristi
električne automobile
u svojoj floti.



Jedina banka u Srbiji koja je
dobila **sertifikat ISO 14001** za
implementaciju zaštite
životne sredine



Energija

na pametan

način

ISPLATI SE!



za pozive iz fiksne mreže
(po ceni lokalnog poziva)
0 700 700 000



za pozive sa mobilnih telefona
(po ceni operatera sa kojih su usmereni)
011 20 57 000



www.procreditbank.rs


ENERGETSKI PORTAL
energetskiportal.rs
Kvartalno izdanje
Adresa:

Bulevar oslobođenja 103/3
11010 Beograd

e-mail redakcije:

info@energetskiportal.rs

Izdavač:

CEEFOR d. o. o. Beograd

REDAKCIJA
Glavni i odgovorni urednik:

Nevena ĐUKIĆ

Novinari/Marketing:

Tamara ZJACIĆ
Jelena KOZBAŠIĆ
Milan ZLATANOVIĆ
Ivana KOSTIĆ
Milisav PAJEVIĆ

Spoljni saradnici:

Petar Veselinović
MSc Milka Zelić

Grafički dizajn i prelom teksta:

Maja KESER

Tehnička realizacija:

Dragoljub ŽIVANOVIĆ

Finansijsko-administrativna služba:

Jelena VUJADINOVIĆ KOSTIĆ

Štampa:

Grafostil, Kragujevac

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd
620.9

MAGAZIN Energetskog portala / glavni i odgovorni urednik Nevena Đukić. - [Štampano izd.]
- 2018, br. 11 (jul) - Beograd : CEEFOR, 2018 - (Kragujevac : Grafostil). - 30 cm
Tromesečno. - Preuzima numeraciju onlajn izdanja Energetski portal Srbije, gde je objavljeno 10 tematskih brojeva. - Je nastavak: Održivi razvoj. - Drugo izdanje na drugom medijumu: Magazin Energetskog portala (Online) = ISSN 2560-5178

ISSN 2560-5232 = Magazin Energetskog portala (Štampano izd.)

COBISS.SR-ID 251759884

Dragi čitaoci,

Pred vama je 11. broj našeg magazina na temu „Održive arhitekture”. Arhitektura predstavlja disciplinu koja kroz svoju praksu izraženo utiče na sva polja održivosti, što znači da tokom svog postojanja, jedan objekat utiče na lokalnu i globalnu sredinu različitim povezanim aktivnostima i procesima čak i pre nego što je zapravo gotov. U uvodnom tekstu mladog arhitekta i našeg saradnika Petra Veselinovića možete pročitati više o uticaju arhitekture na životnu sredinu.

Prema Indeksu upravljanja životnom sredinom (EPI) za 2018. godinu Danska se nalazi na trećem mestu, zbog čega smo rešili da od danskog ambasadora u Srbiji Andersa Kristijana Hougora saznamo koje su mere Danci preduzeli kako bi se našli na ovako visokoj poziciji, ali i koje projekte je danska ambasada do sada sprovodila u Srbiji i u kojim oblastima bismo još mogli da saradujemo kako bismo obezbedili veću stopu privrednog rasta u našoj zemlji.

Iz primera našeg proslavljenog glumaca Vojina Četkovića možemo da naučimo kako našoj deci da usadimo naviku o očuvanju životne sredine i da im od malih nogu prenesemo ljubav prema životinjama i biljkama. U ovom sasvim drugačijem intervjuu predstavimo vam Vojina kao društveno odgovornu osobu i zagovornika zaštite životne sredine.

Eva Kajl je jedna od vodećih stručnjaka – urbanista za rodno planiranje na evropskom kontinentu, a ona u saradnji sa ostalim ekspertima obezbeđuje Bečlijama lagodan život. Istraživanje koje je sprovedla međunarodna konsultantska kuća „Mercer” pokazalo je da se nigde u svetu ne živi tako dobro kao u Beču, pa smo od Eve saznali kako to postižu.

U ovom broju možete pročitati još mnogo interesantnih priča o ovoj temi, između ostalog i jedan članak o prvoj zelenoj zgradi koja bi trebalo da nikne u centru našeg grada.

U rubrici Ljudi i izazovi možete da pročitate zanimljiv tekst o kompaniji „UrbiGo”, koju su osnovali mladi stručnjaci u želji da pronađu baštensko rešenje za novu generaciju koja raste u betonskoj džungli i u životnoj sredini koja je sve više zagađena.

Nadam se da će vam ova tema biti zanimljiva i da će vas inspirisati da u svom okruženju preduzmete sve što možete da biste koristili raspoložive resurse na najekonomičniji način. Skrećem vam pažnju na ono što nam je danski ambasador rekao tokom razgovora: „Važan je način razmišljanja koji se zasniva na stavu da štednja stoji nasuprot upotrebi”.

Nevena Đukić

Nevena Đukić,
Glavna urednica



24 VOJIN ČETKOVIĆ

glumac

Strastveni ribolovac u borbi za očuvanje netaknute prirode

Iako je očekivano da s Vojinom Četkovićem razgovaramo o njegovoj bogatoj karijeri i planovima, mi smo pak rešili da ga pitamo o ljubavi prema pecanju, crnim rodama i belorepim orlovima koji sleću u blizini njegove energetski efikasne vikendice u Čortanovcima, ali i tome šta ga nagoni da učestvuje u akcijama čišćenja divljih deponija u Nacionalnom parku Fruška gora.

14 ANDERS KRISTIJAN HOUGOR

ambasador Danske

Nordijska formula – sinergija zaštite životne sredine i ekonomskog rasta

U osnovi prosperiteta Danske stoji pre svega društvena ravnoteža, visok stepen poverenja u državu, snažna saradnja javnog i privatnog sektora, izuzetno nizak nivo korupcije, kao i besplatna zdravstvena zaštita i obrazovanje. Osim ovoga, Danska ulaže napore da stvori „zeleno“ i održivo društvo koje će do 2050. godine svu energiju crpiti iz obnovljivih izvora energije.

U OVOM BROJU >>>

6 UTICAJ ARHITEKTURE NA ŽIVOTNU SREDINU

14 **INTERVJU** ANDERS KRISTIJAN HOUGOR
ambasador Danske

■ NORDIJSKA FORMULA – SINERGIJA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE I EKONOMSKOG RASTA

22 **PREDSTAVLJAMO** ABB

■ ABB SOLARNI INVERTORI NA KROVOVIMA OBJEKATA KOMPA NIJE „IKEA“

24 **INTERVJU** VOJIN ČETKOVIĆ, glumac

■ STRASTVENI RIBOLOVAC U BORBI ZA OČUVANJE NETAKNUTE PRIRODE

28 **PREDSTAVLJAMO** STATTWERK

■ ZELENI BELI GRAD

32 **INTERVJU** EVA KAJL

urbanistkinja za rodno planiranje u Izvršnoj kancelariji za građevinu i tehnologiju Grada Beča
■ BEČ U BORBI PROTIV KLIMATSKIH PROMENA

40 **PREDSTAVLJAMO** CEEFOR

■ ZDRAVSTVENI CENTAR KLADOVO DOBIJA ENERGETSKI EFIKASNO RUHO

42 **LJUDI I IZAZOVI** KREATIVNI TIM URBIGO

■ ČERI PARADAJZ I PAPRIČICE IZ ZELENE KOCKE

46 **INTERVJU** MILENA ZINDOVIĆ

arhitektkinja
■ ŽENA U ARHITEKTURI



32 EVA KAJL

urbanistkinja u Izvršnoj kancelariji
austrijske prestonice

Beč u borbi protiv
klimatskih promena

Pre četiri godine, Gradsko veće odobrilo je Okvirnu strategiju pametnog grada koja ne podrazumeva samo uštedu energije, smanjenje emisije štetnih gasova i održive ekonomske inovacije, već određuje kvalitet života svih građana kao centralno polje akcije prema kom bi trebalo da se upravlja budući razvoj grada.



42 URBIGO

kompanija u kojoj je nastala
prenosiva pametna bašta

Čeri paradajz i papričice
iz „Zelene kocke“

Četvoro mladih inovatora napravilo je malu baštu za uzgoj začina ili mini povrća u urbanim sredinama, koja ima automatsko osvetljenje i sistem samonavodnjavanja. Sve što je potrebno da vlasnik „Zelene kocke“ učini jeste da klikne na odgovarajuću ikonicu na svom mobilnom telefonu i biljke će dobiti neophodnu negu.

52

PREDSTAVLJAMO MT-KOMEX

SUSRET STARKI I SOLARNIH PANELA NA
NOVOM BEOGRADU

54

MIKS PRES NOVOSTI IZ ZEMLJE I SVETA

58

KRAKAK VODIČ ZA PODIZANJE ODRŽIVOG
SKLONIŠTA U PRIRODI

62

INTERVJU DRAGAN RANĐELOVIĆ,

predsednik Društva mladih istraživača – Bor
POTREBNA OŠTRIJA KAZNENA POLITIKA
KOJA ĆE SE DOSLEDNO SPROVODITI

66

PREDSTAVLJAMO STUDIJU „NACIONALNA TIPOLOGIJA ŠKOLA“

KORAK KA ENERGETSKOJ EFIKASNOSTI
– PRVA TIPOLOGIJA ŠKOLA U SRBIJI

72

INTERVJU MILKA DREZGIĆ

profesorka interne medicine na Medicinskom
fakultetu u Beogradu

ČOVEK JE ZDRAV SAMO AKO BRINE O
SOPSTVENOM ZDRAVLJU

76

PREDSTAVLJAMO POSLE 62. MEĐUNARODNOG SAJMA TEHNIKE

REZULTAT ZA POHVALU

78

PREDSTAVLJAMO UNEKOOP

USPEŠNA SARADNJA LOKALNE SAMOUPRAVE
I CIVILNOG SEKTORA U PARAĆINU



UTICAJ ARHITEKTURE NA ŽIVOTNU SREDINU



Svetska komisija za životnu sredinu i razvoj je 1987. godine definisala *održivost* kao proces zadovoljavanja potreba sadašnjosti bez ugrožavanja budućih generacija i njihovih potreba. Ova definicija može se razložiti na tri glavna aspekta na kojima počiva održivost – ekologija, ekonomija i društvo.

Ekološki aspekt odnosi se na naš uticaj na životnu sredinu i okruženje. On može biti pozitivan i negativan. Ključni faktori ovog aspekta su energija, njena obnovljivost i potrošnja, zagađenje vode, vazduha i zemljišta, emisija gasova, obnovljivost resursa, klimatske promene... Pod ekonomskim aspektom obuhvaćene su cene materijala, njihovog transporta i obrade, energetska efikasnost, produktivnost, kao i razvoj lokalne ekonomije. Sa druge strane, društveni aspekt je tu da obezbedi društvenu jednakost, očuvanje kulturne baštine, angažovanje i obrazovanje lokalne zajednice, kao i njenu bezbednost i zdravlje.

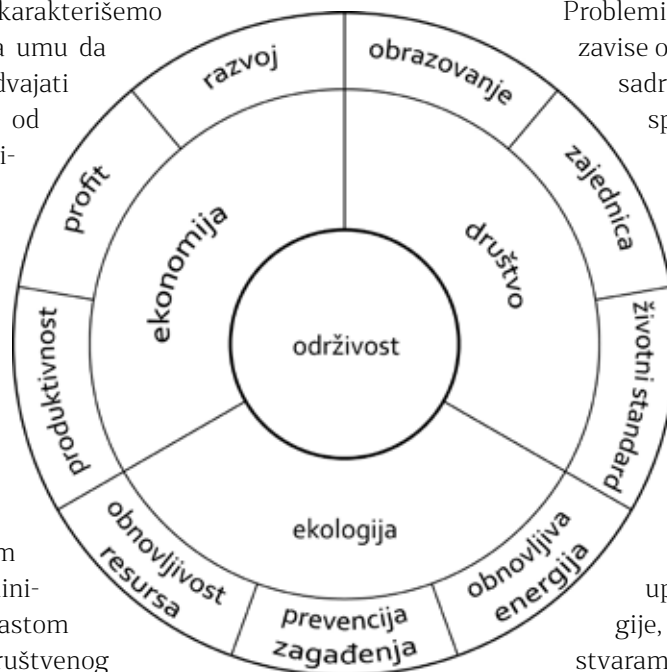
Kada želimo da nešto okarakterišemo kao održivo bitno je imati na umu da ove aspekte bi ne trebalo razdvajati jer će zapostavljanje ijednog od njih dovesti do pojave neodrživog sistema.

Arhitektura predstavlja disciplinu koja kroz svoju praksu izraženo utiče na sva polja održivosti. Ekonomski razvoj jedne države prouzrokuje više industrijskih, poslovnih i stambenih objekata, kao što će ekonomski razvoj jedne porodice dovesti do želje za većom i luksuznijom stambenom jedinicom. Možemo zaključiti da rastom ekonomskog statusa jednog društvenog aparata, bilo države, firme ili porodice, raste i potražnja za zemljištem i građevinskim materijalima, što utiče na globalni ekosistem. Izazov održivog dizajna je da pronađe tehnološka i dizajnerska rešenja koja garantuju prosperitet ovog ekosistema.

Tokom svog postojanja, jedan objekat utiče na lokalnu i globalnu sredinu različitim povezanim aktivnostima i procesima čak i pre nego što je zapravo gotov. Eksploatacija resursa, njihova obrada, proizvodnja građevinskih materijala i njihov transport mogu zajedno prouzrokovati ekološku štetu većeg obima. Materijali koji nisu dostupni lokalno moraju se dopremiti sa lokacija koje su nekada na velikoj udaljenosti od mesta

na kome se gradi. Tako, čak i da su ti ekskluzivni materijali proizvedeni sa minimalnom energetsom potrošnjom, sam transport imaće negativni uticaj na sredinu. Proces izgradnje objekta, iako privremen, takođe utiče na sredinu što u vidu korišćenja energije i resursa samim stvaranjem gradilišta i privremene infrastrukture radi njegovog opsluživanja, pravljenjem otpada i buke...

Nakon završetka izgradnje, samo funkcionisanje objekta ostavlja dugoročne posledice na ekosistem. Energija i voda koju korisnici objekta troše pretvara se u štetne gasove i otpadnu vodu nakon upotrebe. Kada objekat izgubi svoju funkciju, on ne gubi svoj uticaj na životnu sredinu. Ukoliko taj objekat ne recikliramo, bilo u smislu prenamene prostora ili doslovnog rušenja kako bismo iskoristili materijale za nešto drugo, sva energija utrošena na eksploataciju, obradu, proizvodnju, transport, izgradnju i održavanje može se smatrati gubitkom.



Problemi koje održivi dizajn nastoji da reši zavise od niza spoljašnjih faktora koji su sadržani u tri aspekta održivosti. Ti spoljni faktori variraju u intenzitetu i vrsti, te je nemoguće dati univerzalna rešenja. Održivi dizajn zapravo predstavlja konceptualni okvir koji nam pomaže da ove probleme predvidimo i da pronađemo rešenje sa adekvatnim ekološkim, ekonomskim i društvenim kvalitetima. Održivim dizajnom nastojimo da smanjimo potrošnju neobnovljivih resursa, promoviramo upotrebu obnovljivih izvora energije, svedemo otpad na minimum i stvaramo zdrave i komforne prostore.

Principi održivog dizajna obuhvataju optimizaciju potencijala građevinskog zemljišta, upotrebu ekoloških materijala, konzervaciju energije i vode, optimizaciju procesa funkcionisanja i održavanja objekata, kao i poboljšanje uslova za boravak i rad u enterijeru.

Prilikom pozicioniranja objekta na parceli trebalo bi imati na umu postojeće konture lokaliteta. Velike promene u terenu ne samo da su skupe, već utiču i na postojeću mikroklimu, kao što je promena u uobičajenom odvodnjavanju terena i strujanju vazduha, što je u ovom trenutku možda i bitnije. Osim toga, pažnju treba obratiti i na nivo podzemnih voda – ukoliko izložite podzemne vode spoljašnjem

Neophodno je preuzeti odgovornost

za uticaj koji arhitektura

ima na životnu sredinu

i prevazići sebične potrebe kako bismo

omogućili budućim generacijama

da zadovolje sopstvene potrebe



ZELENA ILI ODRŽIVA ARHITEKTURA?

Održiva arhitektura je širi pojam od zelene arhitekture. Zelena arhitektura se manifestuje kroz ekološki aspekt održivosti, ali ona može biti zapravo izrazito neodrživa ukoliko se za izgradnju objekta koriste „zeleni“ materijali koji transportuju sa veće udaljenosti (na primer, bambus koji stiže iz Kine), čime čitav proces postaje skuplji pa negativan uticaj na životnu sredinu premašuje pozitivan.

Moramo naglasiti ipak da je mnogo bitnije pronaći dugotrajna rešenja koja stvaraju siguran ambijent za život i dobrobit budućih generacija nego odabrati odgovarajući termin kojom bi se opisale ljudske potrebe. U tom smislu, rasprava o odrednicama „zelena“, „održiva“ i „ekološka“ uz termin arhitektura zapravo i nije toliko presudna.



uticaju u toku izgradnje, povećavate šanse njenog zagađenja. Preporučljivo je da zatečena flora i fauna na građevinskoj lokaciji postanu deo projekta u što većem procentu kako bi se održao lokalni ekosistem.

Arhitekta pravilnim postavljanjem objekta u odnosu na okruženje prilagođava objekat prirodnim resursima na lokaciji, kao što su sunčeva energija i vetar, čime povećava i energetska efikasnost objekta i kvalitet samog prostora. Tako se postavljanjem listopadnog drveća sa južne strane objekta (koja je najizloženija Suncu) stvara hlad tokom leta, dok zimi ogoljene grane propuštaju sunčevu svetlost čime se postiže pasivno solarno zagrevanje objekta. Sađenjem četinara na severnoj strani, objekat se štiti od hladnog, zimskog vetra. Kombinacijom oba principa smanjuju se toplotni gubici objekta, a samim tim i utrošak energije da se objekat zagreje ili ohladi.

Gradska sredina ograničava slobodu pozicioniranja u odnosu na prirodne resurse, te vi ovo trebalo rešavati na urbanističkom nivou, formirajući parametre za izgradnju blokova kako bi se maksimalno iskoristili navedeni prirodni uslovi. Prednost gradova, u pogledu lokalne životne sredine, ogleda se u postojećoj infrastrukturi za snabdevanje gradilišta i zgrade koja bi se van gradova morala planirati i čije bi izvođenje uticalo na okruženje.

Fotografije: Pixabay



Pod obnovljivim resursima se smatraju svi oni koji se mogu gajiti ili eksploatisati brzinom koja premašuje brzinu ljudske potrošnje. Po definiciji, upotreba ovih materijala je održiva. Materijali napravljeni od neobnovljivih resursa (nafta, metali, itd), nisu održivi čak iako su njihove trenutne zalihe odgovarajuće. Korišćenjem obnovljivih materijala koliko god i kad god je moguće uveliko se smanjuje potreba za neobnovljivim materijalima.

Ekonomičnijom upotrebom resursa arhitekta smanjuje količinu neobnovljivih resursa potrebnih tokom izgradnje i funkcionisanja objekta. Funkcionisanje objekta je širok pojam koji obuhvata sve procese neophodne za njegovo održavanje, upravljanje i rad. Pod održavanjem objekta se ne misli samo na servisiranje aktivnih aparata u njemu, već i na održavanje instalacija u zgradi – električnih, vazdušnih, vodovoda i kanalizacije. Sve aktivnosti u objektu troše neki oblik energije (toplotne, mehaničke, električne i dr.), a rezultat tog procesa je generisanje otpada.

Suštinski, pre ili kasnije će svaki resurs koji uđe u zgradu morati iz nje da izađe u nekom obliku. Postoji neprekidan protok resursa, prirodnih i proizvedenih, kako unutar, tako i izvan objekta. Voda koja uđe u stambeni objekat izlazi iz njega kao tzv. siva voda ili u vidu fekalne vode, dok voda koja prođe kroz industrijski objekat, u zavisnosti od njegove uže delatnosti, iz

njega izlazi kao toksični otpad. Objekat zahteva velike količine vode za piće, kuvanje, pranje, čišćenje, zalivanje biljaka i dr. Sva ova voda zahteva tretmane i mora se dopremiti do zgrade, a oba ova procesa konzumiraju energiju. Ne bi trebalo izgubiti iz vida da je ova energija najverovatnije dobijena korišćenjem neobnovljivih resursa. Voda koja napušta objekat kao otpadna voda takođe mora biti obrađena što takođe zahteva utrošak energije.

Ako ovaj proces protoka materijala kroz objekat posmatramo kroz tri faze – ulaznu, upotrebnu i izlaznu, možemo reći da je druga faza ona u kojoj sve projektantske odluke mogu nepoređno imati posledice po životnu sredinu.

Tradicionalno, zgrade su pravljene kao zaklon od vremenskih nepogoda, uključujući i kišu, te u većim delovima sveta ta kiša nije posmatrana kao koristan resurs. Međutim, krovovi mogu biti u funkciji prikupljanja kišnice koja se dalje koristi za zalivanje biljaka ili punjenje vodokotlića. Voda korišćena za pranje ruku više nije pitka voda, ali se može reciklirati i koristiti na sličan način kao kišnica. Postoje kućni sistemi za odlaganje i ponovnu upotrebu sive vode. U toku suša, ona je odlična za održavanje vlažnosti zemljišta. Metodi konzervacije vode mogu drastično smanjiti njen utrošak, a ujedno i količinu vode koja se izbacuje iz objekta kroz kanalizaciju. Na primer, objekat sportske opreme *Nike* u Hilversumu, u Holandiji, sakupljanjem kišnice sačuva 4 miliona litara vode na godišnjem nivou.

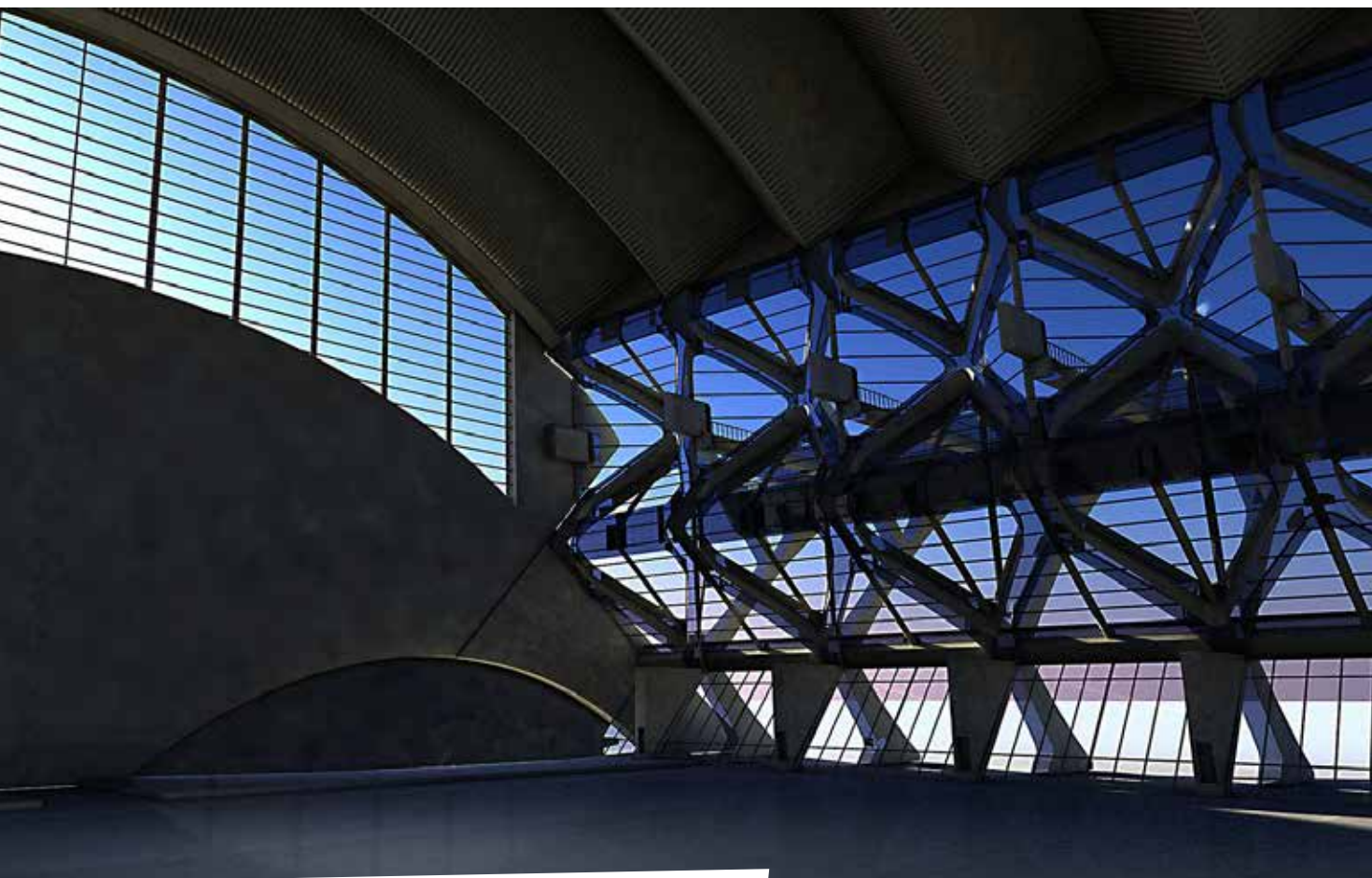
Japan je poznat po negovanju bliskog odnosa između prirode i društva u kojoj možemo pronaći mnogo održivih principa. U planinskim selima sudopere su ujedno i ribnjaci. Ukućani čiste svoje posude koristeći bistru planinsku vodu, bez deterdženta, a šarani jedu ostatke hrane, istovremeno pročišćavajući vodu. Ovo je jedan od brojnih primera kako čovek može živeti u simbiozi sa okolinom.

Mnoge zgrade nadžive svrhu zbog koje su izgrađene. Jedan od najjednostavnijih i najefikasnijih načina pomoću kojih možemo očuvati materijale jeste da koristimo već izgrađene objekte koji se više ne koriste. Većina ovih zgrada, ako ne i sve, mogu se uz adekvatnu adaptaciju obnoviti po znatno manjoj ceni nego kada bi se gradilo nov objekat.

Postoji trend korišćenja napuštenih industrijskih objekata koji prenamenom funkcije postaju muzeji, galerije i

**Rastom ekonomskog statusa
jednog društvenog aparata, bilo države,
firme ili porodice, raste i potražnja
za zemljištem i građevinskim
materijalima što utiče
na globalni ekosistem**





drugi tipovi kulturnih objekata. Njihov potencijal leži u visokom svetlosnom kvalitetu, odličnoj servisnoj infrastrukturi, čvrstoj strukturi i prostranim sobama koje se mogu pregrađivati po potrebi. Jedan od glavnih primera ove prakse svakako je *Tate Modern* u Londonu, nekadašnja elektrana na obali Temze. Od 2000. godine elektrana je u funkciji muzeja savremene umetnosti koju godišnje poseti gotovo 8 miliona ljudi. I Beograd nudi slične mogućnosti. U našoj prestonici nalaze se brojni napušteni industrijski objekti. Termoelektrana „Snaga i svetlost” i Beogradski pamučni kombinat bili su predmet brojnih studentskih radova u oblasti arhitekture, ali u praksi oni i dalje trunu bez ikakve funkcije. S druge strane, zgrada Beobanke na Zelenom vencu predstavlja odličan primer ponovne upotrebe već izgrađenog objekta čiju je restauraciju preduzela kompanija *Stattwerk*.

Objekti nepodesni za prenamenu prostora, čije rušenje zahteva manje ekonomskih sredstava od njihove restauracije, takođe mogu biti korisni. Većina građevinskih materijala, kao na primer drvo, čelik ili staklo, mogu se lako reciklirati u nove materijale. Opeka ili prozori mogu se sasvim iskoristiti u izgradnji novog objekta. Ovaj metod ne produžava život objekta, ali bez njega smo primorani da proizvodimo nove građevinske materijale od sirovih prirodnih resursa.

Prilikom izgradnje novih objekata, odabir građevinskih materijala nije bitan samo zbog strukturalnih i estetskih



karakteristika. Proizvodnja materijala konzumira resurse i energiju, te odabirom materijala koji se kasnije mogu reciklirati čuvamo tu utrošenu energiju. Ukoliko niste sigurni koji materijali se mogu reciklirati nakon upotrebe, koristite već reciklirane materijale. Njihovim korišćenjem smanjuje se količina otpada i čuva se već oskudan deponijski prostor.

Čovek veći deo svog dana provodi u zatvorenom prostoru. Korisniku prostora povećava se produktivnost i umanjuje stres kada su uslovi za boravak u enterijeru poboljšani. Adekvatnim pozicioniranjem u odnosu na strane sveta i optimizacijom otvora na fasadi postiže se maksimalna iskorišćenost dnevnog svetla. Ona će, pored bolje vidljivosti u prostoru, umanjiti potrebu za veštačkim osvetljenjem. Korišćenjem energetski efikasnih izvora osvetljenja, kao što je LED rasveta, dalje se umanjuje negativan efekat na životnu sredinu. Stariji objekti moraju biti renovirani tako da sustignu standarde održivosti. Za početak, renoviranjem instalacija korisniku prostora može se omogućiti kontrola nad grejanjem. U toku zimskog perioda stanovi priključeni na centralno grejanje podjednako se greju kada u njima boravite, kada ste na poslu, u poseti, ili na odmoru, što rezultuje ogromnim resursnim i energetskim gubicima. Program sertifikacije LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) koristi se za evaluaciju energetske efikasnosti postojećih i novoprojektovanih objekata i može se posmatrati kao standard prilikom renoviranja objekta.

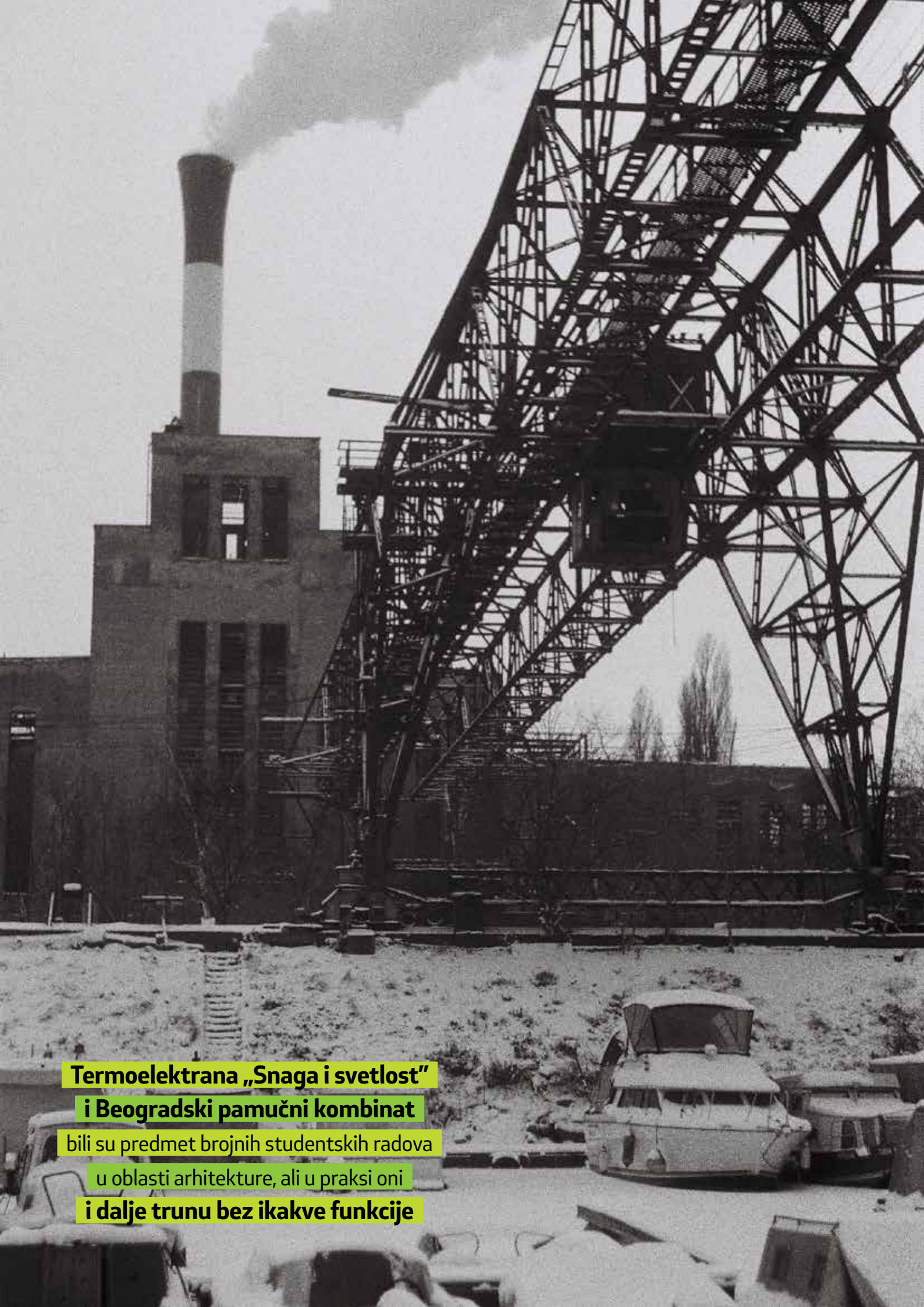
Prilikom izgradnje, kao i za funkcionisanje i servisiranje objekta koristimo materijale, energiju i vodu koji stvaraju otpad sa negativnim uticajem na zdravlje i okruženje. Kako

Preporučljivo je da flora i fauna, zatečena na građevinskoj lokaciji, postanu deo projekta u što većem procentu kako bi se održao lokalni ekosistem

bismo ograničili ovaj efekat razvijen je održivi dizajn, koji mora biti proučavan, promovisan i praktikovan. On predstavlja kompleksan sistem procesa i aktivnosti koji utiču na ekonomiju, društvo i ekologiju. Graditi održivo nije lak i jeftin zadatak. Pozicioniranje objekta u skladu sa prirodnim okruženjem može biti ograničavajuće. Ulaganje u održive sisteme gradnje i njihovu upotrebu u praksi nažalost i dalje je skupo. Lakše održavanje objekta i energetska efikasnost povratit će to ulaganje, ali ovi sistemi su i dalje nepristupačni većini populacije. Neophodno je preuzeti odgovornost za uticaj koji arhitektura ima na životnu sredinu i prevazići sebične potrebe kako bismo omogućili budućim generacijama da zadovolje sopstvene potrebe.

U okviru svoje profesionalne obuke arhitekta moraju savladati tehnologiju održive gradnje i prihvatiti održivost kao ideologiju kojom čuvamo društvo, kulturu i životnu sredinu. Održivost je od vitalnog značaja za opstanak ljudske vrste i biodiverziteta, a održiva arhitektura najbolja šansa da to i postignemo.

Priredio: Petar Veselinović



**Termoelektrana „Snaga i svetlost“
i Beogradski pamučni kombinat
bili su predmet brojnih studentskih radova
u oblasti arhitekture, ali u praksi oni
i dalje trunu bez ikakve funkcije**

Anders Hougor

Ambasador Danske

Nordijska formula - sinergija zaštite životne sredine i ekonomskog rasta



14

Država blagostanja, zemlja sa najdužim stažom monarhije u Evropi i sa najsrećnijim stanovnicima, rodno mesto LEGO kocki, životnog stila „hygge” i čuvenog bajkopisca Hansa Kristijana Andersena – možemo se truditi da pronademo najslikovitiju odrednicu koja bi opis Danske sažela u par reči ali ona bi i dalje tek delimično odrazila uspeh ove nordijske države. U osnovi prosperiteta Danske stoji pre svega društvena ravnoteža, visok stepen poverenja u državu, snažna saradnja javnog i privatnog sektora, izuzetno nizak nivo korupcije, kao i besplatna zdravstvena zaštita i obrazovanje.

Osim ovoga, Danska ulaže napore da stvori „zeleno” i održivo društvo koje će do 2050. godine dosegnuti cilj da svu energiju crpi iz obnovljivih izvora energije. Prema Indeksu upravljanja životnom sredinom (EPI) za 2018. godinu ova zemlja se nalazi na trećem mestu, a njeni građani smatraju svojom civilizacijskom obavezom da brinu o svom okruženju. Otuda ne iznenađuje činjenica da u Danskoj broj bicikala premašuje broj stanovnika. U razgovoru sa

Ukupna potrošnja energije u Danskoj

opala je za 9 odsto uprkos činjenici

da je u istom periodu ekonomski rast

zemlje porastao za 30 odsto

danskim ambasadorom u Srbiji Andersom Kristijanom Hougorom saznali smo koje su mere Danci preduzeli kako bi se našli na ovako visokim pozicijama, ali i koje projekte je danska ambasada do sad sprovodila u Srbiji i u kojim oblastima bismo još mogli da sarađujemo kako bismo obezbedili veću stopu privrednog rasta u našoj zemlji.

EP Prema EPI rangiranju za ovu godinu, Danska je zauzela treće mesto što je za većinu zemalja poželjna i prilično nedostižna pozicija. Ipak, kada uzmemo u obzir samo ribarstvo i šumarstvo, status Danske je nešto drugačiji. Šta je do sada vaša država preduzela kako bi se sprečili gubici u površinama pod šumom kao i u zalihama riba i školjki u Baltičkom moru?

Anders Hougor Naše rangiranje u oblasti ribarstva predstavlja posledicu kontinuiranog i rapidnog opadanja ribljih zaliha. Ovo je stvar od velikog značaja za nas, posebno zato što je ribarstvo veoma važna industrija u našoj zemlji i ima veliku izveznu vrednost. Danska agencija za ribarstvo zadužena je za regulisanje komercijalnog ribarstva, a njene ambicije su da podrži rast kroz zelenu tranziciju. Sredstva se obezbeđuju kroz Evropski fond za razvoj održivog ribarstva i poljoprivrede, a istovremeno se vrše inspekcije kako bi se obezbedilo održavanje ribljih zaliha u danskim morskim vodama. Zalihe riba i priroda u Baltičkom moru naročito su ugrožene, s obzirom na to da smo okruženi brojnim zemljama pa su rizici od zagađenja i prekomernog izlovljavanja ribe prilično veliki.

Kada je reč o upravljanju šumama, danska vlada planira da pokrije dodatnih 10.000 hektara drvećem i da napravi rezervat netaknute šume. Šta više, površina od 3.300 hektara biće područje zaštićenog biodiverziteta, a kada čitav projekat bude gotov, ukupna površina zaštićenih šuma i područja zaštićenog biodiverziteta u Danskoj biće više nego udvostručena u odnosu na sadašnji fond. Ovaj projekat će značajno smanjiti gubitke površina pod šumom i poboljšati raznolikost biodiverziteta u prirodi što ide u korist šumarskoj industriji, kao i ljubiteljima rekreacije na otvorenom. U poređenju sa međunarodnim standardima, šumarstvo u Danskoj je u celini zdravo i održivo, ali usled ubrzane industrijalizacije u proteklim decenijama očuvanje šuma i ekosistema izgubilo se iz fokusa što je naše šume dovelo u opasnost.

EP Da li danska vlada danas vodi bilo kakvu kampanju o važnosti očuvanja životne sredine ili se to ipak čini suvišnim nakon višedecenijskog i brižljivog sprovođenja politike očuvanja prirode?

Anders Hougor Promocija zelene agende je neprekidan proces. Veoma je važno da se konstantno edukujemo i da tim procesom obuhvatimo celo društvo, od mladih naraštaja do starijih generacija. Sadašnja danska vlada ulaže velike napore u promociju svoje zelene agende. Oni su se proglasili najzelenijom vladom u istoriji Danske, a za većinu danske

Fotografije: (desno, gore) VisitDenmark/Björg Kjær; (dole) VisitDenmark/Kim Wynn



populacije zelena agenda nalazi se u vrhu prioriteta. Sve više ljudi postaje svesno koliko je značajna zaštita životne sredine. Osim toga, postoji opšti politički konsenzus o zelenim pitanjima, pa čak i da se političke partije u Vladi promene, pravac kojim idemo neće se promeniti.

EP **Vaša zemlja pruža brojne dobre primere o načinu zaštite životne sredine. Koji je ključni pristup u održavanju ekonomskog rasta i zaštite životne sredine?**

Anders Hougor Razvoj i sprovođenje politika već dugi niz godina usmereni su na sinergiju zaštite životne sredine i ekonomskog razvoja. Glavni deo čini planiranje ovih politika i komuniciranje sa javnošću i poslovnim sektorom. Shvatili smo da se razvojem sektora zaštite životne sredine otvara mogućnost za nova radna mesta, kao i da se podstiče rast novootvorenih inovativnih kompanija što doprinosi našem ekonomskom rastu.

Na primer, primenom politike za tretman otpadnih voda ne samo da smo doprineli očuvanju prirode i vodnih puteva, već smo stvorili i nova radna mesta u izgradnji, upravljanju i održavanju objekata za tretman voda. Odluka o zaštiti voda donela je ujedno nove poslove i ekonomski rast. Isti princip može da se primeni na obnovljive izvore energije, energetske efikasnost, uvođenje standarda u prerađivačke

Investiranje u jačanje civilnog društva za zagovaranje održive energetske tranzicije trebalo bi da se odrazi kroz lakše pregovore a kasnije i zatvaranje relevantnih EU poglavlja, a posebno Poglavlja 27





industrije i drugo. Ipak, sve je počelo odlukom i dijalogom sa ciljem da imamo čistiju i zdraviju okolinu.

EP Kako je vaša zemlja postigla balans između očuvanja prirode i održavanja površina obradivog zemljišta?

Anders Houqor Ključne tačke predstavljaju urbanizam i planiranje u oblasti životne sredine. Ova tema već nekoliko decenija ima veliki prioritet u našoj agendi i predmet je brojnih aktuelnih diskusija o tome kako postići balans prevashodno između poljoprivrede i očuvanja prirode. Debata o ovoj temi započeta je pre mnogo godina, ali njena svrha je isključivo da se pronađu raznovrsni načini da se zacrtani cilj dostigne. Bitno je da ostanemo otvorenog uma za sva rešenja koja su nastajala tokom višedecenijskih pokušaja da se postigne harmonija između prirode i korišćenja zemljišta za ljudske potrebe.

EP Danska je dobro poznata po izgradnji velikih vetroparkova, Kopenhagen po svojoj biciklističkoj kulturi, ali ovo nije jedino što Dani čine za svoj zeleni i održivi životni stil. U kojoj meri se koriste solarni paneli, biogas, kišnica ili sistem hlađenja morskom vodom?

Anders Houqor Danska u velikoj meri koristi raspoložive obnovljive izvore energije. Uzevši u obzir i efikasnu upotrebu vode i energije, mi smo danas jedna od vodećih zemalja u toj oblasti. Tranzicija na obnovljive izvore energije traje već dugi niz godina i ako pogledamo šta se dešavalo od 2000.

godine do danas, vidimo da se udeo energije proizvedene iz obnovljivih izvora povećao sa 8 odsto na 28 u poslednjih 17 godina. Takođe, 32 odsto utrošene energije potiče iz obnovljivih izvora, a to je jasan indikator da ljudi i kompanije biraju zelenu energiju i održivi životni stil.

Danska je i dalje uvoznik energije, ali naši potrošači biraju da kupe zelenu energiju. Da bih dodatno naglasio značaj energetske efikasnosti, navešću podatak da je ukupna potrošnja energije u zemlji opala za 9 odsto uprkos činjenici da je u istom periodu ekonomski rast zemlje porastao za 30 odsto. Mi smo potpuno svesni da će odluke koje donesemo danas, kao i koraci koje preduzmemo, doneti rezultate u budućnosti. Ipak, mere treba odmah preduzeti.

EP Zbog surove klime Danska je prinuđena da koristi dosta energije za grejanje i osvetljenje u zimskim mesecima. Kako ste postigli energetska efikasnost u zgradarstvu?

Anders Houqor Odavno smo odlučili da pokušamo da ne koristimo mnogo energije za grejanje već da uštedimo što je više moguće. Važnost ovoga leži u načinu razmišljanja – štednja nasuprot upotrebi.

Planovi za postepeno smanjenje potrošnje energije u zgradama datiraju još iz 1961. godine, a strategija je od tada prilagođavana i menjana. Možemo uzeti za primer 2015. godinu kada je maksimalna dozvoljena potrošnja energije za grejanje, ventilaciju, hlađenje i toplu vodu iznosila 36,7 kWh/m² na godišnjem nivou i da to uporedimo sa 1979.

godinom kada je godišnja potrošnja iznosila 185 kWh/m². Planiramo da u 2020. godini trošimo samo 20 kWh/m² godišnje. Ključ leži u dugoročnom planiraju kao i u komunikaciji sa predstavnicima industrijskog sektora i javnošću o postavljenim ciljevima. Na taj način možemo biti sigurni da će nakon dijaloga sve uključene strane biti svesne smernica energetske politika, kao i mera koje bi trebalo da preduzmu.

Prema mojim saznanjima i Srbija od 2013. godine preduzima korake kako bi poboljšala energetske efikasnost u zgradama. Sledeći korak bi mogao biti objavljivanje plana za dalje smanjenje upotrebe energije u zgradarstvu i siguran sam da bi Danska rado to podržala i podelila svoja iskustva iz ove oblasti.

EP Podržali ste lokalne projekte koji su usmereni na jačanje civilnog društva za zagovaranje održive energetske tranzicije. Kako su ti projekti pomogli Srbiji da usvoji nova energetska rešenja i smanji emisiju štetnih gasova?

Anders Hougor Srbija aktivno radi na smanjenju emisije štetnih gasova i na poboljšanju energetske efikasnosti. Doneti su zakoni i propisi kojima se omogućava veće angažovanje javnog i privatnog sektora u ovoj oblasti. Mi imamo malu ulogu u ovom procesu a ona se ogleda u pružanju podrške Srbiji u njenim naporima da to ostvari. Naša uloga se takođe sastojala u tome da pomognemo razmenom iskustava, ali i u procesu kreiranja okvira koji omogućava smanjenje emisije CO₂ u praksi. Takođe je važno i napomenuti da bi investiranje u jačanje civilnog društva za zagovaranje održive energetske tranzicije trebalo da se odrazi kroz lakše pregovore a kasnije i zatvaranje relevantnih EU poglavlja, a posebno Poglavlja 27. Ovakve aktivnosti jasno naglašavaju dansku podršku u procesu integracije Srbije u Evropsku uniju.

EP Danska diplomatska misija u Srbiji podržala je razvoj poljoprivrednog sektora na jugu Srbije kroz „Program voća i bobica“ koji je završen 2016. godine. Šta čini najveću

Tranzicija na obnovljive izvore energije u Danskoj traje već dugi niz godina i ako pogledamo šta se dešavalo od 2000. godine do danas vidimo da se **udeo energije proizvedene iz obnovljivih izvora povećao sa 8 odsto na 28 u poslednjih 17 godina**



BILETARNA SARADNJA

Pre dve godine Danska je otvorila poslovni klub radi unapređenja saradnje između danskih i domaćih kompanija. Ova poslovna zajednica već okuplja više od 20 kompanija i veoma je aktivna, a ambasador Hougor kaže da je Danska jedan od deset najvećih investitora iz Evropske unije u Srbiji, a ukupno dvanaesti najveći investitor u Srbiji u poslednjih sedam godina. „Naše kompanije se okupljaju kako bi diskutovale kako o izazovima tako i o mogućnostima, i uglavnom podržavaju jedni druge. S obzirom na to da smo veoma mali na lokalnom tržištu, naše kompanije ostvaruju veći stepen singerije što mi podstičemo i to je nešto što im je učešće u ovom poslovnom klubu i omogućilo“, kaže ambasador Hougor.



korist ovog programa i da li postoji plan za pomoć u drugim poljoprivrednim granama na sličan način?

Anders Hougor Nema sumnje da je „Projekat voća i bobica“ bio jedan od najznačajnijih u okviru „Susedskog programa“ u Srbiji. Ujedno to je jedan od najvećih projekata u Srbiji u poslednjih 18 godina sa direktnom investicijom od gotovo 30 miliona evra. Brojne reference i pozitivne reakcije koje i dalje dobijamo o ovom programu predstavljaju dokaz o tome da su investicije visoko cenjene i opravdane. Osim toga, one su pomogle ljudima da pokrenu ili prošire svoje poslovanje. Verujemo da smo doprineli napretku jer smo direktno pomagali poljoprivrednicima a i lokalnoj upravi kako bi sagledala kakva je podrška potrebna poljoprivrednicima za dalji razvoj.

Budući da je razvojna pomoć za Srbiju ukinuta, jer stopa privrednog rasta u vašoj zemlji isključuje mogućnost da ostanete u grupi zemalja kojima pružamo pomoć, malo je verovatno da će slični projekti postojati u budućnosti. Međutim, to ne znači da zatvaramo vrata, već da otvaramo nove mogućnosti zasnovane na komercijalnim uslovima.



EP Svetski izveštaj o sreći i ove godine je potvrdio da je **Danska jedna od zemalja čiji se stanovnici osećaju najsrećnije.** Objektivni pokazatelji kao što su stabilnost vlade, nizak nivo korupcije u javnom sektoru, prihodi, zdravlje, građanska aktivnost, visok kvalitet obrazovanja kao i drugi indikatori pružaju nesumnjive dokaze o vezi između dobrog upravljanja i osećaja zadovoljstva. Kako objašnjavate činjenicu da ima zemalja sa dobrim objektivnim indikatorima, ali njihovi stanovnici ipak nemaju pozitivan stav prema životu?

Anders Hougor Život u Danskoj je dobar i tako ga shvataju i cene svi Danci. Izazov je održati visok rejting, a kao i sve druge zemlje i mi imamo svoje probleme kojima se posvećeno bavimo. Da bismo zadržali poziciju jedne od najsrećnijih zemalja u svetu, potrebno je da neprestano radimo na poboljšanju i drugih važnih indikatora, kako bismo sačuvali konkurentnost u svetu koji se menja brže i pogubnije nego ikada.

Za svakog stanovnika su najbitniji prosperitet, dobro zdravlje i uživanje u znatnim slobodama, a veoma je teško reći zašto više Danaca pozitivno gleda na život u poređenju sa žiteljima drugih zemalja. Čini se da mi u velikoj meri dele ovaj pozitivan stav sa našim nordijskim susedima, s obzirom na to da se nordijske zemlje nalaze u prvih deset zemalja prema svim priznatim internacionalnim indeksima. Nordijski savet ministara je zapravo proučio vaše pitanje i

Fotografije: (levo gore) VisitDenmark/Nicles Jessen; (dole) VisitDenmark/Bang Clemme Film & Openhouse; (na sledećoj strani gore) VisitDenmark/Robin Skjoldborg

Za svakog stanovnika su najbitniji prosperitet, dobro zdravlje i uživanje u znatnim slobodama

Ovo prvenstveno podrazumeva da radimo na projektima koji omogućavaju lokalnim kompanijama i poljoprivrednicima pristup opremi, znanju i iskustvu za uzgoj svinja, preradu mesa, skladištenje mesa u hladnjačama, kao i u drugim oblastima u kojima Danska ima šta da ponudi. Takođe, ova vrsta prakse je veoma važna za lokalne kompanije kako bi se pripremile za konkurenciju sa kompanijama iz Evropske unije.

EP Šta je glavna odlika danskog koncepta života poznatog kao „hygge“, koji su njegovi koreni i kako je postao tako privlačan širom sveta?

Anders Hougor Veliki deo godine u Danskoj je mračan i hladan, ali „hygge“ predstavlja koncept života kojim su Danci uspeali da takvoj nepovoljnoj situaciji daju pozitivan aspekt tako što obuvaju vunene čarape, pale sveće i ispijaju toplu čokoladu. „Hygge“ predstavlja tu atmosferu, a ova reč odražava i ko smo i kako se osećamo. Rečnici opisuju „hygge“ kao ugodnost u društvu dragih osoba što podstiče osećaj zadovoljstva i dobrobiti. Ova definicija odražava i karakteristiku danskog društva u kome su blagostanje i visok nivo kreativne radne snage češći nego u drugim delovima sveta.





pronašao tri moguća rešenja. To su dobro upravljanje, visok nivo poverenja i relativno ravnopravna društva sa malim razlikama među ljudima.

EP Nedavno je Nordijski savet ministara pokrenuo digitalnu platformu pod imenom „The Nordics” na kojoj se vodi regionalna onlajn kampanja „Tragovi severa” gde svako može da postavi svoju priču, proizvod, film ili ideju o zajedničkim nordijskim vrednostima i načinu razmišljanja. Koje su zajedničke vrednosti koje povezuju stanovnike Danske, Finske, Norveške, Švedske, sa Grenlanda, Farskih i Olandskih ostrva? I kakav je željeni ishod ove kampanje?

Anders Hougor Najčešće vrednosti svih nordijskih zemalja je naša zajednička ideja konstantnog napretka u svakom pogledu, od inovacija, preko održivosti, jednakosti, poverenja do otvorenosti. Mislim da su te vrednosti zajednički imenitelj za sve pomenute zemlje i da upravo na njih ljudi prvo pomisle kada razmišljaju o Danskoj, Švedskoj ili drugoj nordijskoj zemlji.

Sa druge strane, naše zemlje su svojevremeno bile rastrzane međusobnim ratovanjima, ali je pronađen način da se te razmirice prevaziđu i da radimo za zajednički interes. Zajedno smo jači, tako da naporno radimo na održavanju zajedničkog tržišta rada, standarda za zaštitu životne sredine, digitalizaciji javne uprave i generalno na dobrom kvalitetu života u korist svih naših stanovnika.

Intervju vodile: Nevena Đukić i Tamara Zjačić



ABB solarni invertori na krovovima objekata kompanije „Ikea“

U nastojanju da pomogne u ispunjavanju rastuće potražnje za energijom širom sveta, uz minimalni negativni uticaj na životnu sredinu, kompanija ABB stvara dodatne vrednosti za svoje kupce svojim fleksibilnim i inovativnim tehnologijama za solarnu energiju. Integracija obnovljivih izvora energije je postala sve važniji element svetske energetske revolucije i ABB Next Level strategije. ABB je omogućio trgovinskom lancu „Ikea“ da ispuni zadate ciljeve u domenu energetske efikasnosti.

ABB je snabdeo trgovinski lanac „Ikea“ sa 20 inovativnih solarnih invertora TRIO-50 za napajanje krovnog solarnog sistema u svojoj vodećoj robnoj kući u Singapuru. Očekuje se da će sistem generisati 1.3 miliona kWh godišnje, što je dovoljno obnovljive energije za napajanje više od 280 domaćinstava. Instalacija solarnih panela započeta je na robnoj kući „Ikea“ u martu 2017, a elektrana je puštena u rad u decembru 2017. godine. Njenom izgradnjom i upotrebom „Ikea“ očekuje smanjenje troškova potrošnje električne energije za 2,4 milion dolara u narednih deset godina.

Nekoliko meseci pre projekta u Singapuru, realizovan je i projekat na robnoj kući „Ikea“ u Beogradu koja se prostire na površini od 35.000 m². Naime, u saradnji sa projektantima i izvođačima, ABB je realizovao isporuku kompletne elektro opreme za snabdevanje objekta „Ikea“ električnom energijom, koja je, pored solarnih invertora, obuhvatala

opremu za transformatorsku stanicu 10/0,4 kW, distributivne ormene u samom objektu i šinski razvod. U okviru opreme za transformatorsku stanicu isporučeni su suvi energetski transformatori, za distributivni deo trafostanice i za solarnu elektranu instaliranu na krovu robne kuće, zatim vazduhom izolovano sredjenaponsko postrojenje UniSec, i sertifikovani elektrorazvodni ormari tipa Pro E Power predviđeni za struje do 6300 A.

Raspored solarnih panela i konfiguracija krova robne kuće „Ikea“ u Beogradu opredelila je projektante i investitora za odabir ABB invertora modela TRIO-50, nazivne snage 50kW. Na navedenoj solarnoj elektrani instalirano je ukupno 6 invertorskih jedinica, predviđenih za spoljnu montažu sa zaštitom IP65, koje sadrže svu zaštitnu i prekidačku opremu i na DC i na AC strani, čije su priključne kutije odvojive kako bi se omogućila jednostavnija bilo horizontalna ili vertikalna instalacija, a samo kućište za spoljnu upotre-

bu omogućava korišćenje u svim vremenskim uslovima. Navedeni invertori su upravo takve konstrukcije da se ne zahteva njihovo otvaranje prilikom instalacije i povezivanja. Samo povezivanje se vrši sa već šemiranom priključnom kutijom na koju se priključuju svi predviđeni stringovi. Integrisane zaštite uključuju i AC i DC rastavne sklopke, u saglasnosti sa međunarodnim standardima, sa različitim opcijama konfigurisanja. Svi električni spojevi (priključci i konektori) imaju mogućnost zaključavanja. ABB inverter model TRIO-50 ima visok stepen efikasnosti (98,3 %) i to u širokom opsegu snaga. Njega karakterišu još i veliki raspon ulaznog napona, topologija koja ne sadrži transformator, kao i izuzetno brzi i precizni MPPT algoritmi za praćenje i unapređenje procesa proizvodnje električne energije u realnom vremenu. Ravne krive efikasnosti osiguravaju visoku efikasnost na svim izlaznim nivoima, obezbeđujući

budućnosti svoju primenu ostvarivati na drugim krovovima trgovinskog lanca „Ikea”.

Četiri decenije iskustva koje ABB ima u razvoju i implementaciji invertora, čija se ponuda solarne elektrane kreće od malih monofaznih invertora, preko trofaznih string centralnih invertora, čini ga svetskim liderom u oblasti solarnih sistema koji proizvode energiju bez štetnih emisija, doprinose ublažavanju klimatskih promena i smanjuju zavisnost od ograničenih konvencionalnih izvora energije.

ABB (ABBN: SIX Swiss Ex) je inovativni tehnološki lider u oblasti elektroenergetske opreme, robotike i elektromotornih pogona, industrijske automatizacije i elektroenergetskih mreža koji stoji na usluzi korisnicima iz energetskog sektora, industrije, oblasti infrastrukture i transporta širom sveta. Uz nasleđe od preko 130 godina inovacija, ABB danas ispisuje budućnost industrijske digitalizacije i predvodi energetske i četvrtu industrijsku revoluciju. Kao glavni partner Formule E, potpuno električne klase FIA moto sporta, ABB pomerila granice u cilju podsticanja održive budućnosti e-mobilnosti. ABB posluje u više od 100 zemalja i zapošljava oko 136.000 ljudi. www.abb.com



tako konstantne i stabilne performanse na svim nivoima ulaznog napona i izlazne energije, a postoji i mogućnost priključenja eksternih senzora za nadziranje uslova rada.

ABB rešenja vezana za solarne sisteme omogućavaju korporativnim kupcima, poput kompanije „Ikea”, da ostvare finansijsku i operativnu uštedu uz smanjenu emisiju štetnih gasova. Prema „GTM Research”-u, troškovi instalacije komercijalnih krovnih solarnih elektrana u poslednjih pet godina su se smanjili za gotovo 30 odsto, u najvećoj meri zahvaljujući smanjenju troškova solarnih panela. Upravo se po ugledu na kompaniju „Ikea”, a zahvaljujući brzom ekonomskoj održivosti solarne energije, ostatak korporativnog sveta u nadolazećim godinama sve više interesuje i priprema za izgradnju krovnih solarnih postrojenja.

Dizajniran da kombinuje vrhunske parametre i cenovnu konkurentnost centralnom invertoru sa prenosivošću i fleksibilnošću ugradnje „string” invertora, TRIO-50 će i u



Za više informacija kontaktirajte ABB u Srbiji:

ABB d.o.o.
Bulevar Peka Dapčevića 13, 11000 Beograd, Srbija
Milan Jevremović
Tel: +381 (0)11 30 94 322
milan.jevremovic@rs.abb.com
www.abb.rs

VOJIN ČETKOVIĆ

glumac

STRASTVENI RIBOLOVAC U BORBI ZA OČUVANJE NETAKNUTE PRIRODE

Pre dvadeset godina osvojio je naklonost šire publike ulogom Branda u televizijskoj seriji „Porodično blago”. Od tada je Vojin Četković pokazao da ume podjednako dobro da odigra različite i zahtevne uloge: negativce, monahe, pesnike, a nedavno je svojoj umetničkoj lepezi dodao i lik prvog krunisanog srpskog kralja – Stefana Prvovenčanog, u tv-seriji „Nemanjići – rađanje kraljevine”. Tako je očekivano da s njim razgovaramo o njegovoj bogatoj karijeri i planovima, mi smo pak rešili da ga pitamo o ljubavi prema pecanju, crnim rodama i belorepim orlovima koji sleću u blizini njegove energetske i efikasne vikendice u Čortanovcima, ali i o tome šta ga nagoni da učestvuje u akcijama čišćenja divljih deponija u Nacionalnom parku Fruška gora.

EP Kada ste odlučili da vam je dosta života u gradu i da li je ljubav prema pecanju presudno uticala na to da sazidate vašu porodičnu vikendicu u Čortanovcima, na obali Dunava?

Vojin Četković Presudila je moja potreba. Pecam još od pete godine. Imao sam tu sreću da su mi baba i deda živeli na selu, tako da sam tamo provodio dosta vremena, a i roditelji su me stalno vodili u prirodu. Od malih nogu sam vezan za prirodu, životinje, a naročito za biljke i reku. Moj ded po ocu imao je celo jedno brdo iznad Mojkovca, gde je i živio, tako da je najlogičnije bilo da pri odabiru mesta za vikendicu tražim blizinu brda i reke. Zahvaljujući mom drugu

iz obdaništa Novici koji ima vikendicu u Čortanovcima, često smo odlazili kod njega i mesto mi se veoma dopalo. On mi je i našao plac. U prvi mah se nije video Dunav od šiblja na parceli, ali kad sam to počistio, pred nama se ukazala jedna od lepših panorama. Sada imam čamac na Dunavu i kuću sa pogledom.

EP S obzirom na to da mi nismo nacija koja baš mnogo vodi računa o prirodi, nije teško naići na svakodnevne dokaze naše nebrige. Šta vama naročito smeta kada ste na pecanju?

Vojin Četković Sve mi smeta, a pre svega svest ljudi. Pojedini ribolovci često i ne znaju gde su, a kažu da vole reku. Nedavno sam video oca koji uči svog sina da hvata štuku koja je tada bila u zabrani, a da ne govorim o tome da je veličina te štuke bila itekako ispod dozvoljenih dimenzija. I šta vi da kažete tom čoveku?

Viđao sam svašta na rekama, krivolovce, mreže kojima nije mesto na manjim rekama... Nažalost, bez oštrih zakona i bez primena tih zakona ne može se ništa uraditi. To je ono što mi najviše smeta. Smeta mi i to što je država bila nemarna jer je šteta ogromna i skoro nepopravljiva. Pre dvadesetak godina na dužnom kilometru rečnog toka bilo je oko 800 kilograma ribe. Danas je ima manje od 80 kilograma. Podaci o količini ribe u moru su podjednako frapantni.

A man with dark hair and a beard, wearing a light blue polo shirt and blue jeans, stands leaning against a large red door. The door has the letters 'JDP' written in white. He is looking towards the camera with a slight smile. The background consists of wooden planks and a dark metal structure. The lighting is dramatic, highlighting the man and the door.

JDP

S obzirom na to da se bavim javnim poslom i da sam u prilici da me ljudi čuju, smatram da je moja dužnost da pričam o ekologiji i da nekako promenim tu svest kod ljudi. To bi bio moj veliki uspeh i ja sam sâm sebi dao taj zadatak. Često sam se odazivao i na radne akcije čišćenja jezera i reka, a u sklopu jednog projekta pokušali smo da poribimo i Drinu. Bilo je dosta teškoća u realizaciji tog projekta, a i stalno su postojali neki izgovori koji su uglavnom bili vezani za tešku ekonomsku situaciju. Pričao sam i sa pojedinim čuvarima koji su bili voljni da dobro rade svoj posao i da hvataju ribokradice, ali i oni su u teškoj poziciji zbog pretnji koje dobijaju.

Čitam da bi trebalo da se otvori poglavlje 13 koje je vezano za ribarstvo. Ukoliko bi se sprovodili svi zakoni i zahtevi koje Evropska unija od nas traži, kad bi se kaznilo samo desetoro ljudi koji prave prekršaje, situacija bi se drastično promenila.

Osim toga, mi imamo i dalje fabrike koje izbacuju otpadne vode u reke i kanale i nanose mnogo veću štetu. Potrebno je ugraditi kolektore, a to su velike investicije koje će morati da se sprovedu. Dobro poznajem i tekuće i stajaće vode u Srbiji, pa mogu reći da je stanje u njima veoma alarmantno. Retki su primeri pojedinih delova nacionalnih parkova u kojima postoji izvestan red, u kojima se sprovodi poribljavanje, a izlov je kontrolisan. Prema mojim saznanjima, Evropska unija je namenila ogromna sredstva za ekologiju i nadam se da će se iskoristiti u te svrhe.

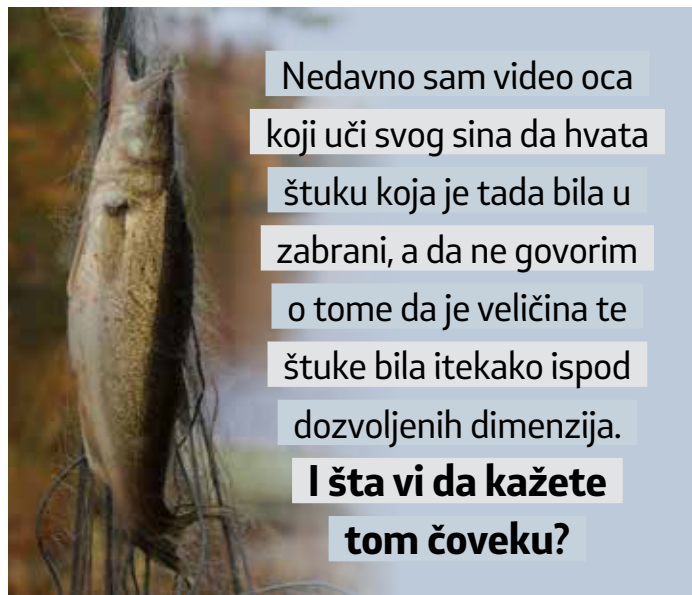
EP Kada ste rešili da gradite energetski efikasnu kuću, da li ste koristili neke ekološke materijale i da li ste možda razmišljali o tome da ugradite solarne panele na krovu?

Vojin Četković Gradio sam kuću od najboljeg materijala koji može da se nađe kod nas. Koristio sam YTONG-ov najdeblji blok od 37,5 cm, jer sam hteo da napravim energetski efikasnu kuću. Osim što ovi blokovi obezbeđuju uštedu energije od 30 odsto, pa nije bila potrebna izolacija, njihovom upotrebom smanjili smo količinu cementa, vode i peska koji je neophodan za gradnju, a dvorište smo sačuvali od štetnog uticaja ovih materijala.

Želeo sam čak da napravim i jednu malu vetrenjaču, pošto u Čortanovcima stalno duvaju vetrovi. Dovodio sam i stručnjake ali svi su mi ipak rekli da nije moguće jer ne postoji stalni protok vetra. Što se tiče solarnih panela, potrebno je veće ulaganje, a tek posle pet ili šest godina bi mi se to isplatilo. Međutim, problem predstavlja i nedostajuća infrastruktura. Putevi su veoma loši i ne znam kako bih dovukao ni panele niti vetrenjaču. Nismo ucrtani u Katastar, nemamo vodovod, struja je loša, a plaćamo poreze, građevinske dozvole i sve ostalo. Sve je naopako. Ipak, tamo samo upoznao neke dobre ljude koji stvarno brinu i o ekologiji i o Dunavu. Zajedno pokušavamo da spasemo nacionalni park Fruška gora, naročito riblji svet i retke ptice koje tamo dolaze. Na moj plac sleću crne rode a imam i par belorepih orlova.

OPSTANAK DRINSKE MLADICE

Na inicijativu Vanje Grbića, čuvenog odbojkaša i takođe ljubitelja ribolova, pre šest godina pokrenut je projekat za poribljavanje Drine mladicom u kom je učestvovao i Vojin. „Ribnjak u Perućcu je sagrađen ispod perućачke brane zbog koje nije bilo moguće da se uspostavi riblji put. Mladica nije mogla da ide u rečice uzvodno od Drine gde bi se mrestila, pa je bio doveden u pitanje njen opstanak. Drinska mladica je stvarno jedinstvena i prelepa za sportsko pecanje. Mi smo pokušali sa tadašnjim Ministarstvom poljoprivrede i zaštite životne sredine da napravimo sporazum i dobili smo sredstva pa smo uspeali, uz pomoć ihtiologa, iako je to vrlo teško, da pustimo određeni broj mladica u Drinu”, kaže Vojin objasnivši nam da su mladice, ta prirodna retkost koje ima u Srbiji, Crnoj Gori, Bosni i Sloveniji, proizvedene u veštačkim uslovima i vraćene u Drinu. Nažalost, projekat nije dugo trajao. Sada taj ribnjak služi komercijalne svrhe.



Nedavno sam video oca koji uči svog sina da hvata štuku koja je tada bila u zabrani, a da ne govorim o tome da je veličina te štuke bila itekako ispod dozvoljenih dimenzija. I šta vi da kažete tom čoveku?

Ja sam ih prisvojio, ali oni zapravo ne dolaze kod mene već u nacionalni park. Nećete verovati da je nedavno neko pucao na belorepana, i samo sticajem srećnih okolnosti orao je ostao živ. Još je na oporavku i trebalo bi uskoro da poleti.

Imam zaista dobru komunikaciju sa zaposlenima u JP „NP Fruška gora”. Zajedno smo očistili tri ili četiri divlje deponije. Doduše, i Opština Indija je izašla u susret. Samo sa jedne deponije smo izvukli tri šlepera đubreta. Ne treba zaboraviti da se dešavalo da, zbog tih deponija u šumama, hrast krene i napravi klizište. Povremeno nam u čišćenju pomognu i radnici

koji su trenutno angažovani na probijanju tunela jer oni imaju potrebne mašine.

EP Znamo da gajite voće, ali nas interesuje da li imate i povrtnjak kao i da li imate vremena da i vaše ćerke naučite kakav bi odnos trebalo da imaju prema prirodi.

Vojin Četković Ja sam posadio dosta različitog voća koje sam orezujem i prskam. Zapravo ne sam, tu su moj otac i stric koji su i dalje u formi pa mogu da pripomognu. Istina je da sam napravio sam sebi obavezu pa moram da idem tamo. Povrće nemam jer ne mogu da ga navodnjavam, a kako su krenule ove klimatske promene, ne znam ni koliko će voća da ostane. Skoro sam morao da posečem tri stabla zbog prošlogodišnje suše. S obzirom na to da povrće ne možemo da gajimo, nabavljamo ga od prijatelja koji žive na selu.

Da pitate moje ćerke da pogode vrstu drveta, ili da vam kažu koliko imamo čokota loze, šljiva ili kajsija, sve bi tačno odgovorile. Ja bih smatrao da sam napravio veliki propust ako ne bih mogao da utičem na svoju decu. Imam dužnost da prvenstveno svojim primerom, pa onda i primerom svoje porodice, pokažem kako bi trebalo da se ophodimo prema prirodi.

EP Da li se dovoljno uči o načinu ophođenja prema prirodi u sklopu obrazovnog sistema?

Vojin Četković Mislim da se dovoljno uči. Mi smo imali sreće čak i u predškolskoj ustanovi. Naše ćerke su imale dve divne vaspitačice tako da su već tu učile neke prigodne pesmice i pravile herbarijume, a vidim da se i u školi bave temom o očuvanju prirode i vrlo sam zadovoljan. One su dosta naučile i o upotrebi vode, zato što je nemamo u Čortanovcima, nego skupljamo kišnicu, pa sada vode računa o tome kako troše vodu i u gradu.

EP S obzirom na to da često putujete, šta je u inostranstvu najviše ostavilo utisak na vas?

Vojin Četković Skoro sam bio na Majni, koja je uprkos razvijenoj industriji čista toliko da u njoj plivaju pastrmke. Kad sam u Beču, mogu da pijem vodu sa česme. To su samo neki primeri, ali to ne znači da su tamo građani bolji od nas, već imaju razvijenu svest. Nedavno sam bio u zelenom hotelu u Sloveniji, u kojoj pak sve vreme radi nuklearna elektrana.

Čovek može pronaći smisao svog života upravo u nastojanjima da vodi računa o svom okruženju. Trebalo bi da pokušavamo da budemo svesniji, kako sebe tako i okoline u kojoj živimo. Nećemo mi ostati ovde večno niti je ovo okruženje samo naše, pa ćemo mi to da upropastimo, a neko drugi će o tome dalje da brine. Nemam želju da vidim svemir, ali imam potrebu da učinim sve što je do mene da popravim stvari, da se pomere na bolje. Imam duboku svest o tome.

EP Poznato je vaše mišljenje o uticaju globalizma na porodicu. Da li odlazak iz grada i povratak prirodi pružaju taj neophodan otklon od zaslepljujućeg sjaja modernog života?

Vojin Četković Mislim da se svet nikada nije promenio toliko kao u poslednjih sto godina. Zapravo, činjenice to potvrđuju. Nisam siguran da li bi trebalo da se nekud vraćamo ili da se prilagodimo pa da nekako plivamo u svemu tome. Ja se osećam kao neki dinosaurus, kao vrsta koja izumire, barem kad govorimo o nekim životnim vrednostima. Međutim, trudim se da pratim i razumem svoju decu i da mi s njima i uz njih bude lakše da prihvatim svet u kom živim.

S druge strane, pokušavam da utičem na svoje okruženje, kako na sceni, tako i u ovakvim razgovorima, a svakako uvek ličnim primerom. To je ono što mogu da učinim. Sreća je da smo i Boba i ja odgajani na sličan način. Slične vrednosti su nam usađivane odmalena, tako da smo se tu našli i mislim da su uspevamo i decu u tom pravcu da odgajamo. Dešava se da se zatvorimo nas četvoro i da budemo nasamo, bez ostalog sveta. Nismo mi neka čudna porodica. Nismo uvrnuti kao porodica Adams (smeh). Ipak, povremeno moramo da se sklonimo i odaljimo, i da sa distance pogledamo svet u kom živimo. To jedino možemo ako se zatvorimo u čauru sopstvene porodice, a upravo to nam omogućava naša vikendica u Čortanovcima.

Intervju vodila: Nevena Đukić



REČ, DVE I O KARIJERI I PLANOVIMA

Vojina bi trebalo da gledamo u narednoj sezoni u predstavi „Ekvus“ Marka Manojlovića u Beogradskom dramskom pozorištu. „Nedavno sam potpisao ugovor, pa o tome smem da pričam. Igrao sam i u seriji ‘Žigosani u reketu’ u produkciji Kobra filma, a premijera filma i serije ‘Grudi’, koja je snimana zimom u Nikšiću, trebalo bi da bude u Crnoj Gori. To je divna, intimna i topla priča“, kaže nam Vojin dodajući da je za scenario i režiju bila zadužena Marija Perović koju poznaje još sa Akademije.



ZELENI BELI GRAD

Da li ste znali da najviše drvo u srpskoj prestonici raste na Zelenom vencu? Nije u pitanju *Sequoia sempervirens*, *Eucalyptus regnans* ili *Picea sitchensis*, već *Stattwerk Biotop* – umetnička svetlosna instalacija nemačke projektantske firme

Inspirisiran metamorfozom prirode, „Stattwerk” je u ogoljenoj zgradi nekadašnje Beobanke, uz pomoć recikliranih platana i drvenih letvi, simbolično posadio „seme” za svoj projekat eko-centra. U centru grada, na dvanaest spratova, „izrastao” je *Biotop*, visok gotovo 50 metara. Platna su postavljena pod različitim uglovima i raspoređena da „hvataju” svetlost i vetar koji oživljavaju zelenu instalaciju. „Drvo” je noću vidljivo iz svih okolnih delova grada, ali nije jedino koje unosi živost u sivu betonsku konstrukciju.

I arhitektonski biro „Stattwerk” tima nalazi se na adresi Zeleni venac 18 – ili je bolje reći „otkucava”? Kancelarijski prostor izgrađen je u obliku asimetričnog srca, kao kontrast sterilnosti savremene beogradske arhitekture iz druge polovine prošlog veka. Upravo tu, „Stattwerk” je 10. maja 2018. godine predstavio idejno rešenje za prvu energetska efikasnu zgradu sa zelenim fasadama.

Soliter će, u odnosu na svoja dva prethodnika na istom mestu - „drvo” i „srce”, podići lestvicu oživljavanja prostora i zaštitite životne sredine.

Buduće građevinsko dostignuće nadahnuto je željom da se kroz arhitekturu doprinese poboljšanju kvaliteta života i prijatnijem i zdravijem okruženju u području jedne od najzagađenijih i najprometnijih beogradskih raskrsnica, a da se istovremeno i oplemeni silueta grada.

Prva zelena višespratnica u Srbiji imaće ukupnu površinu veću od 30.000 m², a u zeleno ruho biće zaodeno 2.737 m² fasada. Na spoljašnjim delovima građevine nalaziće se i saksijske biljke, a krovovi ukupne površine 2.631 m² takođe će biti oplemenjeni brojnim rastinjem, baš kao i unutrašnjost objekta.

Jedan kvadratni metar zelene fasade može da prečisti zagađenje koje se proizvede na 1,4 kvadratna metra prometne gradske saobraćajnice, kao što je raskrsnica na Zelenom vencu. Sa skoro 3.000 kvadrata zelenila, „Stattwerk” soliter imaće kapacitet da prečisti skoro 4.000 kvadratnih metara ulica. Ovo je dodatno optimizovano izborom pozicije određenih vrsta biljaka.

Kakvu vegetaciju možemo da očekujemo na Zelenom vencu? Prilikom odabira biljnih vrsta neophodno je voditi računa o njihovoj toleranciji na specifične ekološke uslove koji vladaju na različitim delovima fasade (uključujući i temperaturu, osunčanost, vazдушna strujanja i dr.), značajna sezonska variranja ekoloških faktora, ali i visoke nivoe aerozagađenja. Potrebno je uzeti u obzir i veličinu biljaka, njihovu brzinu rasta, karakteristike korenovog sistema, potrebe za nutrijentima i mnoge druge osobine. Uzimajući u obzir sve navedene karakteristike, kao i odgovarajuće estetske kriterijume vezane za izgled same fasade, napravljen je širi spisak biljnih vrsta koje bi se mogle implementi-



Misija beogradskog „Stattwerk” projekta je usmerena na **promovisanje „zelenog” načina razmišljanja, i to ne samo na polju arhitekture i gradnje, već i ostalih oblasti poslovanja, i načina življenja uopšte**





30



ŠUMA NA ZELENOM VENCU U BROJKAMA

Procenjena vrednost investicije 30 miliona evra

Planiranje i vremenska optimizacija projekta, nakon dobijanja dozvola 3 meseca

Proces izgradnje od 12 do 15 meseci

Površina objekta više od 30.000 m²

Površina zelenih fasada 2737 m², kapacitet za prečišćavanje skoro 4000 m² ulica



rati u projektu. Među ovim vrstama je nekoliko busenastih trava, sukulenata, paprati i puzavica koje rastu na području Srbije i Balkanskog poluostrva, što će doprineti i promociji biološke raznovrsnosti ovog područja, naglašavaju stručnjaci ove kompanije.

Misija beogradskog „Stattwerk” projekta je usmerena na promovisanje „zelenog” načina razmišljanja, i to ne samo na polju arhitekture i gradnje, već i ostalih oblasti poslovanja i načina življenja. Svoje mesto pod suncem ispod oživljenog krova i unutar ozelenjenih zidina naći će eko-hab, centar za edukaciju i praktično stručno usavršavanje učenika, studenata i mladih naučnika, eko-prodavnica, sajam i startapi i pojedinci koji razvijaju „zelene” ideje. „Stattwerk” zgrada sadržaće i poslovni prostor namenjen isključivo ekološki orijentisanim kompanijama i organizacijama, kao i apart hotel. U podnožju će se nalaziti garaža sa 514 parking mesta, kao i parking za bicikle i punjači za električna vozila. Krov najvišeg dela previđen je za javni vikovac i eko-restoran.

„Stattwerk” višespratnica crpeće energiju vetra, sunca i geotermalnu energiju. Pored toga, koristiće se i novi, alternativni izvori poput piezoelektričnih podova i razmene toplote u okviru kanalizacionih sistema. Sve tehnologije će biti ugrađene na način na koji će iste biti približene korisnicima. Ceo objekat biće svojevrsni *show room* koji će svima koji su zainteresovani pružiti uvid i informacije o načinu rada ovih sistema.

Pored sistema za eksploataciju obnovljivih izvora energije, u okviru rekonstrukcije biće upotrebljavani ekološki materijali, a briga o životnoj sredini nastaviće se i nakon završetka radova. Unapređivanje potrošnje energije i utrošene vode vršiće se pomoću *smart monitoring* sistema, izbegavaće se plastika, a otpad će biti sortiran i slaće se u reciklažne pogone. Za zalivanje biljaka i kao tehnička voda koristiće se primarno kišnica. U vreme kada smo pred izazovom očuvanja planete za svoje naslednike, koncept održivog razvoja treba da predstavlja put naših stremljenja, a arhitektura jedan od neizostavnih sredstava naše borbe za prirodu.

„Stattwerk” je projektantska firma osnovana 2007. godine u Štutgartu, u Nemačkoj. Od 2016. prisutna i u našoj prestonici. Otkud Beograd na mapi Nemaca? „Stattwerk” želi da pruži svoj doprinos u podizanju svesti u Srbiji o važnosti zaštite životne sredine. Predstavnici ovog preduzeća ističu da vide Srbiju kao odlično tržište za razvoj različitih eko-biznisa koji će naći bazu u ovom objektu. Postoje brojni potencijali za poslovnu saradnju između pokrajine Baden Vitemberg, iz koje dolazi matična firma, i Srbije, o čemu svedoči i nedavna aprilaska poseta predsednika pokrajine Vinfrida Krečmana i njegove delegacije beogradskoj kancelariji. Radi se na razvijanju i osnaživanju ovih veza, koje će doprineti daljem razvoju „zelene” gradnje i eko-industrije u Srbiji.

Iako kostur obično označava kraj života, kostur zgrade Beobanke vaskrsnuo je zahvaljujući firmi „Stattwerk”.

Priredila: Jelena Kozbašić

Eva Kajl

urbanistkinja za rodno planiranje
u Izvršnoj kancelariji za građevinu i
tehnologiju Grada Beča

Beč u borbi protiv klimatskih promena



32

Istraživanje koje je sprovela međunarodna konsultantska kuća „Mercer” pokazalo je da se nigde u svetu ne živi tako dobro kao u Beču. U konkurenciji od 231 grada, austrijska prestonica je ove godine deveti put zaredom ponela titulu grada sa najboljim kvalitetom života, a tome doprinose dobra bezbednosna situacija, razvijena mreža javnog prevoza i brojne ustanove kulture i mogućnosti za zabavu.

U timu Izvršne kancelarije za građevinu i tehnologiju austrijske prestonice koja, između ostalog, obezbeđuje Bečlijama lagodan život, nalazi se i Eva Kajl. Ona je jedna od vodećih stručnjaka – urbanista za rodno planiranje na evropskom kontinentu. Koordinisala je više od 60 projekata u oblastima stanovanja, mobilnosti, javnog prostora, urbanog razvoja i socijalne infrastrukture.

Saznaćete od bečke urbanistkinje na koji način njen grad „ukršta sablje” sa klimatskim promenama, kako izgleda proces urbanističkog planiranja „na Zapadu” i u kojoj meri je „zelen” njen dom. Oružje koje za pojas zadenu ona i njene kolege kada se ustreme na klimatske promene su – urbanistički planovi.

Zašto je Beč urbana sredina sa najboljim kvalitetom života? Zato što nijedan građanin, bilo kojeg roda, materijalnog statusa ili godina, nije isključen iz nastojanja grada da se svima omogući najudobniji mogući život.

Eva Kajl nas je uputila i na neka od svojih omiljenih gradskih mesta pa ukoliko u skorije vreme planirate posetu

Austriji, ona bi, svojim predlozima, mogla da vam bude svojevrsan turistički vodič.

EP Kao urbanistkinja, da li biste mogli ukratko da nam objasnite proces prostornog planiranja u svom gradu i da nam kažete koji su sve stručnjaci uključeni u realizaciju projekata?

Eva Kajl Beč je grad koji se intenzivno razvija, i na svakom koraku možete videti građevinske radove u punom jeku. Ovaj nivo izgradnje predstavlja rezultat planiranja na različitim nivoima. Principi planiranja i njihova specifikacija u tematskim konceptima kao što su „Mobilnost”, „Zeleni i otvoreni prostori”, „Javne površine” i „Energija” definisan je Urbanističkim razvojnim planom. Glavni planovi i predlozi urbanističkih projekata za određena područja pretočeni su u pravno obavezujuće planove za korišćenje zemljišta i planove zoniranja i to predstavlja osnovu za projektovanje javnih površina, privatnih zgrada, upravnih jedinica i kancelarijskih prostora.

Koncepti energetike i mobilnosti neizostavni su element razvoja novih oblasti, kao što su saobraćajnice, *car-sharing* (više osoba koristi jedan automobil), visok kvalitet biciklističkih parking mesta, obavezni zeleni krovovi u mnogim planovima zoniranja. Beč kao savezna država odgovorna je za zakone i distribuciju subvencija za izgradnju stanova. U odnosu na ostale evropske gradove, Beč ima veliki broj socijalnih stanova sa 220.000 smeštajnih jedinica.

Oko 60 odsto Bečlija živi u ovakvom ili subvencionisanom tipu smeštaja. Pre deset godina, bilo je subvencionisano 80 odsto novoizgrađenih jedinica, a danas se to, zbog brzine rasta i ekonomskog razvoja, smanjilo na 50 odsto što je i dalje značajan udeo. Time se objašnjava zašto procena projekata sa zahtevima za novčanu pomoć igra odlučujuću ulogu u implementaciji visokokvalitetne, održive i pristupačne stambene gradnje. Bečki stambeni fond pripada gradu. Njegovi zadaci su da kupi zemljište za subvencionisane projekte za stanovanje, organizuje tender za nove projekte subvencionisanog stambenog zbrinjavanja, procenjuje kvalitet manjih projekata i da raspodeljuje sredstva za obnovu grada. Model je prvobitno počivao na tri stuba – planiranju, ekonomiji i ekologiji, a 2009. godine njima je pridodat i četvrti – društveno održivi razvoj. Rezultat nastao u takmičarskoj atmosferi doneo je visok kvalitet stanova, čak i u pogledu zelenih zgrada, ali i društvene održivosti koja je pod uticajem rodnog faktora.

Rodno osetljivi kriterijumi za planiranje su segment opštih kriterijuma kvaliteta Bečkog stambenog fonda, a stručnjaci u ovoj oblasti su već deset godina deo žirija takmičenja koje se odvija pod pokroviteljstvom Fonda. Predstavljeni su u okviru Priručnika za urođnjavanje (eng. *gender mainstreaming*) u urbanističkom planiranju i razvoju. Rodni kriterijumi su bili dodatak na detaljniju definiciju osnove za planiranje kvaliteta u kontekstu preliminarnog pregleda rodnih karakteristika.

EP Da li biste mogli da nam navedete neke primere zelene arhitekture u svom gradu?

Eva Kajl Kada je reč o kancelarijskom prostoru, dva projekta su vodeća.

Jedan od njih je poslovna zgrada *Raiffeisen*, na Dunavskom kanalu, izgrađena 2012. godine. Ima 21 sprat i za poslužava oko 900 ljudi. Fasada višespratnice je staklena i otporna na klimatske uslove, a za proizvodnju i snabdevanje

Najveći izazov za mene kao urbanistu je očuvanje postojećih i stvaranje novih „jezera hladnog vazduha” koja su od suštinske važnosti za klimu grada





energijom crpi se geotermalna energija uz korišćenje foto-naponskih panela i principa kogeneracije. Soliter se hladi vodom iz kanala. Sve navedeno rezultuje u dvostruko manjoj potrošnji energije u poređenju sa tradicionalnim građevinskim tehnikama. Ovaj poslovni objekat bio je prvi koji je ostvario standarde pasivne zgrade.*

Drugi primer predstavlja kampus *Getreidemarkt* Tehničkog univerziteta. Ova višespratnica razvijena je uz

*** Pasivna zgrada je strog standard na dobrovoljnoj bazi za energetska efikasnost objekata kojom se umanjuje njihov ekološki otisak. Ove zgrade za hlađenje i grejanje zahtevaju vrlo malo energije.**



aktivnu uključenost naučnika Univerziteta. Renoviranje objekta iz sedamdesetih godina završeno je 2014, a ova jedanaestospratna zgrada, sa 800 radnih mesta, već sada je energetska efikasna. Nekadašnja potrošnja energije u ovom kampusu smanjena je za 93 odsto zahvaljujući instalaciji najvećeg fotonaponskog sistema u Austriji, površine 2.200 kvadratnih metara, kao i iskorišćavanju „otpadne” toplote servera. Oba projekta osvojila su po nekoliko nagrada za zelene zgrade.

Što se tiče zelenih stambenih objekata, postoji mnogo zanimljivih primera. Pomenula bih *Seestadt Aspern*, najveću razvojnu teritoriju u predgrađu, u kom se svojevremeno nalazio aerodrom, a sada je već 2.900 stanova naseljeno u toj zoni. Agencija odgovorna za sprovođenje ovog projekta zahteva ispunjavanje visokih ekoloških standarda.

Najnoviji projekat su *Žive bašte (Living Gardens)* sa zelenim fasadama koje potvrđuju da i velike stambene jedinice mogu biti CO₂ neutralne.

Iz perspektive društvene održivosti posebno je bitan *Wohnprojekt*, samoupravna zajednica za suživot (prihvatište) u blizini železničke stanice u severnom delu Beča. Komplex od 40 stanova troši neznatne količine energije, a prostor je oplemenjen mnogobrojnim sadržajima koji su na raspolaganju korisnicima, kao što su dva vozila koji stanovnici dele među sobom, veliki parking za bicikle, mnoštvo zajedničkih soba, bašta na krovu, kafeterija i drugo. I ovaj

održive ekonomske inovacije, već definiše kvalitet života svih građana kao centralno polje akcije i osnovno pitanje prema kom treba da se upravlja budući razvoj. Koncept o pravednoj podeljenosti grada (*fair shared city*) razvijen je pod uticajem aktivnosti Beča usmerenih na rodna pitanja koje su za cilj imale unapređivanje svakodnevnog života za što više različitih grupa ljudi, uključujući i ugrožene. Društvena svest je nešto što nas izdvaja u odnosu na druge gradove. Izvršna kancelarija za građevinu i tehnologiju, gde radim, koordinira širok proces implementacije kako bi se iskoristio potencijal javnih zgrada u vlasništvu grada, kao što su škole i bolnice, a podržava i privatne inicijative.

EP Koji je kapacitet zemljišta pod drvećem u vašem gradu?

Eva Kajl Površina Beča iznosi 41.487 hektara. Zelene površine zauzimaju 18.887 hektara, 8.169 hektara su šume, a 1.756 hektara su parkovi i groblja. Beč ima 86.683 stabala na ulicama.

EP Da li vaš dom spada u kategoriju ekoloških stambenih objekata?

Eva Kajl Donekle. Živim u petospratnoj kući iz 1904. godine, građenoj pod uticajem tzv. epohe *Gründerzeit*, tako da su korišćeni građevinski materijali – opeka i drvo – koji su jednostavni i dobri za recikliranje. Međutim, potrošnja energije je veoma visoka, grejemo se na prirodni gas.

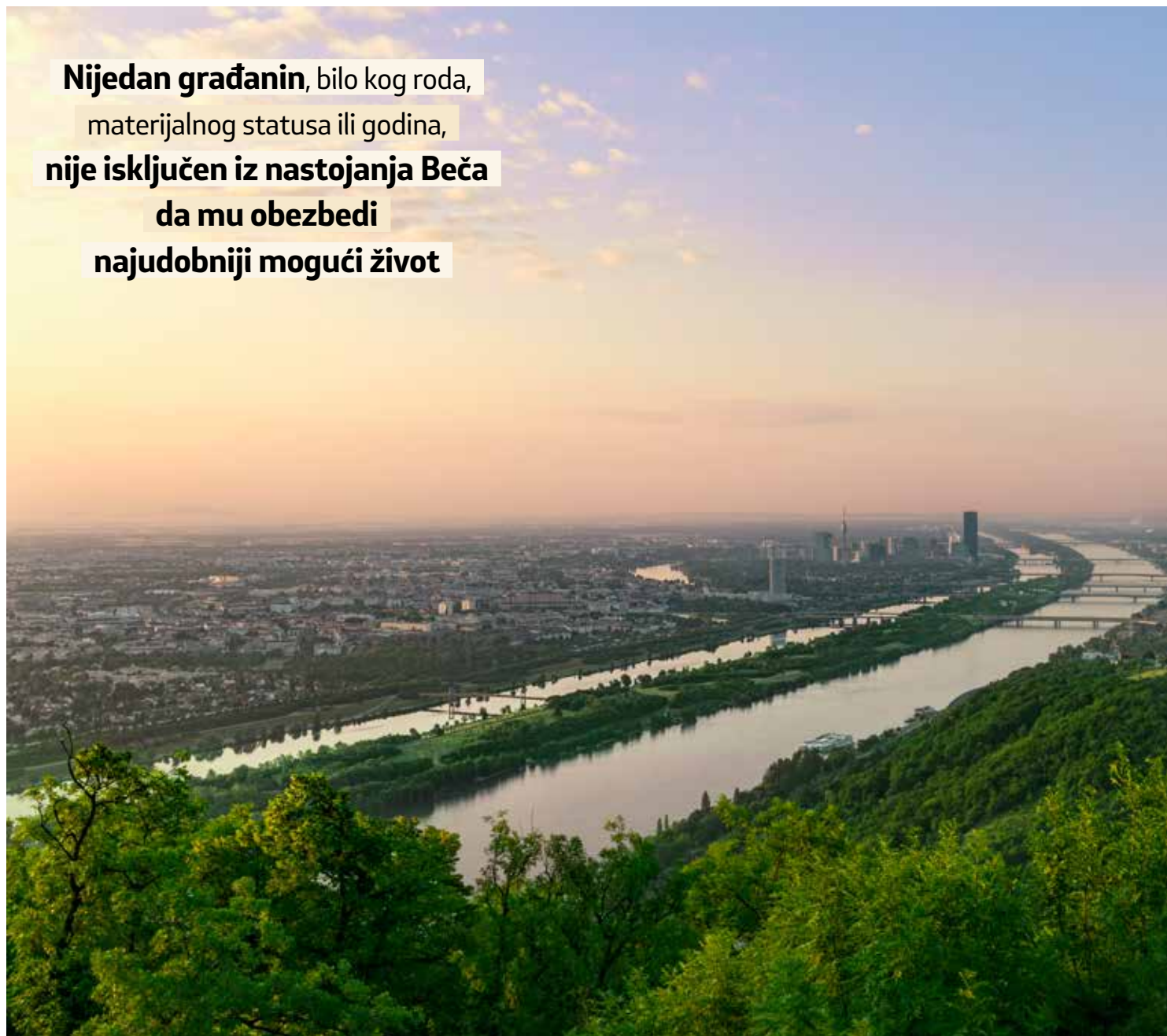


projekat bio je nagrađivan više puta, a za planiranje i donošenje administrativnih odluka, korisnici se vode načelima sociokratije.

EP Da li za budućnost postoje planovi da se već zelena austrijska prestonica učini još zelenijom?

Eva Kajl U 2014. godini, gradsko veće odobrilo je Okvirnu strategiju pametnog grada. Ovaj koncept ne uključuje jedino uštedu energije, smanjenje emisija štetnih gasova i

**Nijedan građanin, bilo kog roda,
materijalnog statusa ili godina,
nije isključen iz nastojanja Beča
da mu obezbedi
najudobniji mogući život**





EP Da li mislite da je održivi način života skup i da je to razlog zašto ga više ljudi nije prigrlilo?

Eva Kajl Naravno da su ekološke namirnice skuplje u odnosu na industrijski proizvedenu hranu, ali je zato osetno jeftinije koristiti druge vidove prevoza u odnosu na privatni automobil. Smatram da je neophodna promena navika, što rešavanje problema čini zahtevnim a često je potrebno uložiti i dosta vremena – morate da idete u nekoliko različitih prodavnica kako biste pronašli ekološku hranu po razumnim cenama i dovoljno širok asortiman dostupnih artikala, dok vam za putovanje javnim prevozom treba više vremena. U izvesnoj meri, ovo se negativno odražava na udobnost života pojedinca, što se na duge staze nadoknađuje poboljšanjem kvaliteta životne sredine.

EP Kako vaš grad hrabri učešće marginalizovanih grupa u javnim prostorima – od žena preko invalida do nacionalnih manjina? Da li postoje istraživanja o tome koliko su strategije uspešne?

Eva Kajl Beč je poznat po svojim aktivnostima na polju urodnavanja. Mnoge su se uobičajile u planiranju, tako da procesu projektovanja ulica za kupovinu i glavnih trgova prethode društvene analize koje za cilj imaju da pokažu koje grupe koriste prostor, kojih grupa nema i zbog čega i koje su potrebe i želje različitih grupa.

U prethodne dve godine realizovani su pilot programi koji podstiču učešće rodno osetljivih grupa. Projekat re-dizajniranja stanice *Reumannplatz* koncentrisao se na potrebe marginalizovanih ljudi i migranata, a preoblikovanje *Meidlinger Hauptstraße*, regionalne ulice za kupovinu u siromašnijem gradskom kvartu, započelo je istraživanjem društvene strukture nakon čega je usledilo takmičenje s posebnom pažnjom usmereno na rodno osetljive grupe. Žiri je doneo odluku u skladu sa željama koje su izrazili žitelji ovog kvarta kako bi se u prostoru očuvala atmosfera „dnevnog boravka”.



EP Kako vidite budućnost urbanističkog planiranja u kontekstu borbe protiv klimatskih promena i njegovu ulogu u ovom procesu?

Eva Kajl Urbanističko planiranje ima odlučujuću ulogu. Najveći izazov za mene kao urbanistu je očuvanje postojećih i stvaranje novih „jezera hladnog vazduha” koja su od suštinske važnosti za klimu grada. Planovi zoniranja mogu da učine mnogo, baš kao i pravno obavezujući zahtevi za zelenim krovovima ili drvećem u ulicama u novim gradskim kvartovima. U njima insistiramo i na konceptima energetike i mobilnosti. Važnu ulogu imaju i propisi o gradnji kao i uslovi za stambene subvencije. Potreban je čitav sistem.

Za ublažavanje posledica klimatskih promena trebalo bi da se sade stabla koja su stara petnaest godina, ali onda dolazimo do pitanja troškova.

EP Na koji način Beč „upravlja” starom gradnjom i čini stare zgrade energetski efikasnijim?

Eva Kajl Uspeh Strategije pametnog grada u velikoj meri zavisi od unapređenja postojećih zgrada. Projekat „Pametniji zajedno” koji finansira Evropska unija zasigurno predstavlja najnapredniju i najperspektivniju aktivnost na ovom polju.

Osnovnu delatnost predstavlja renoviranje tri stambena kompleksa od 632 stana, koji čine jedan veći kompleks i dve manje zgrade sa socijalnim stanovima, a 1300 stana ovog bloka uključeno je u realizaciju ovog projekta.



Terasa restorana *Palmenhaus* u okviru Hofburga je **jedno od najlepših mesta za boravak u gradskom centru** tokom letnjih meseci



Planirane mere odnose se na korišćenje energije sunca za proizvodnju struje i grejanje, visoko energetski efikasan sistem osvetljenja i uvođenje električnih bicikala i izgradnju stanice za njihovo punjenje. Procenjeni potencijal za uštedu energije iznosi 6 miliona kilovat-časova godišnje što će troškove na nivou domaćinstva tokom jedne godine umanjiti za 400 evra. Osim ovoga, stanari se podstiču da dele prevoz električnim automobilima, dok se za dostavu poštanskih pošiljaka u ovom kvartu sa 20.000 stanovnika takođe koriste električni automobili.

Beč izdvaja dosta novčanih sredstava za obnovu grada prema ekološkim standardima.

EP Koja su vaša omiljena turistička obeležja, restorani i kafeterije u Beču?

Eva Kajl Jedno od mojih omiljenih bečkih obeležja je čitav kompleks stare carske rezidencije *Hofburg*, s njegovim prelepim trgovima i okolnim parkovima. Uz njega, tu su i dva

dvorca u okviru kompleksa palata *Belvedere* i barokni park *Gesamtkunstwerk*. To bih istakla kad je reč o glavnim istorijskim mestima, a kako biste iskusili moderan Beč, najbolje bi bilo da posetite *Seestadt Aspern*, gde možete da vidite jedan od najambicioznijih razvojnih projekata Evrope, sa sveobuhvatnim pristupom razvoju kao takvog, uključujući zgrade, mobilnost, javni prostor i društveno osnaživanje.

Terasa restorana *Palmenhaus* u okviru *Hofburga* je jedno od najlepših mesta za boravak u gradskom centru tokom letnjih meseci. Moje omiljene kafeterije su *Café Bräunerhof* i *Café Sperl*. One su istovremeno i restorani koji održavaju duh starih kafea po kojima je Beč poznat.

Nezaobilazan je i *Museumsquartier*, veliki kulturni centar koji se prostire na tri trga i gde imate priliku za mnogobrojne aktivnosti na otvorenom i uživanje u tamošnjim restoranima. Ukoliko volite da sedite pored vode, centralni deo Dunavskog kanala i *Alte Donau* su pravi izbor za vas.

Intervju vodila: Jelena Kozbašić



ZDRAVSTVENI CENTAR KLADOVO DOBIJA ENERGETSKI EFIKASNO RUHO

Dvadeset drugi septembar je za Britance i zubare značajan zato što je na taj dan 1955. godine počela da radi komercijalna televizija u njihovoj zemlji, a prvi plaćeni oglas bila je – reklama za pastu za zube (ironično, Britanci i nisu baš poznati po zdravim zubima).

Za Kladovljane, 22. septembar je ulica u kojoj je smješten novi Dom zdravlja. On je deo kompleksa Zdravstvenog centra Kladovo. Njegovim pacijentima i zaposlenima u budućnosti se smeše ugodniji uslovi boravka i rada.

U toku je izrada projektno-tehničke dokumentacije energetske sanacije, adaptacije i rekonstrukcije objekata ZC Kladovo za potrebe izvođenja radova u navedenim oblastima. Usluge starog i novog Doma zdravlja i Opšte bolnice biće poboljšane, a građani lečeni u energetski efikasnijem okruženju.*

* **Energetska efikasnost predstavlja zbir isplaniranih i sprovedenih mera čiji je cilj korišćenje minimalne količine neophodne energije ali uz sačuvan nivo udobnosti i stopu proizvodnje**

Uspešno realizovanim poslovima
u oblasti energetskih tehnologija,
**CEEFOR ENERGY EFFICIENT
SOLUTION** nije samo svojim klijentima
umanjio troškove, već **je smanjio i
uticaj štetnih faktora koji
izazivaju efekat staklene bašte**



Prema opisu iz projektnog zadatka, većina objekata u sklopu ovog zdravstvenog centra nalazi se u lošem stanju, a timu stručnjaka iz beogradskog preduzeća Centar za energetska efikasnost i održivi razvoj (**CEEFOR**), kom je povereno projektovanje, pripala je obaveza da poboljšaju njihovo stanje.

„Domovi zdravlja širom naše zemlje uglavnom su u kritičnom stanju. Kladovski zdravstveni centar neće biti među njima. Želimo da stvorimo funkcionalniju sredinu za bolničare i atmosferu koja će, i u zdravlju i u bolesti, prihvatiti ljudima. Za postizanje ovog cilja potrebno je bolje izolovati objekte i zameniti stolariju, obloge, podove, pločice, zidove i krovove i mi se nadamo da ćemo ga ostvariti”, izjavila je Marija Vujanac, odgovorna inženjerka za energetska efikasnost zgrada.

CEEFOR-ov tim čini 20 stručnjaka sa dugogodišnjim radnim iskustvom: od mašinskih, elektro i građevinskih inženjera, preko inženjera tehnologije, arhitekture, saobraćaja i zaštite od požara do ekonomskih i finansijskih stručnjaka, prevodilaca i filologa.

Kompanija je već obezbedila razumniju potrošnju energije mnogim preduzećima, iz kojih nam stižu dobro poznati proizvodi: neki od njih nas okrepljuju na slavama (Knjaz Miloš), čine naš život slađim (Štark i Swisslion-Takovo), a ručak ukusnijim i bogatijim belančevinama (Neoplanta).

Uspešno realizovanom poslovima u oblasti energetske tehnologije, **CEEFOR** nije samo umanjio troškove svojih klijenata, već i negativan uticaj štetnih komponenti koje izazivaju efekat staklene bašte, čime se ova kompanija svrstala u red domaće privredne elite koja teži društvenoj odgovornosti.

Osnovno polje delatnosti **CEEFOR**-a, osim dva očigledna – energetske efikasnosti i održivog razvoja, čine i obnovljivi izvori energije.

Priredila: Jelena Kozbašić



Pacijenti i zaposleni u Zdravstvenom centru

Kladovo boraviće u prijatnijem i

energetski efikasnom okruženju

CEEFOR

ENERGY EFFICIENT SOLUTION

CEEFOR d.o.o.

Bulevar oslobođenja 103, Beograd

W | www.ceefor.co.rs

M | info@ceefor.co.rs

T | 011 40 63 160



ČERI PARADAJZ I PAPRIČICE IZ ZELENE KOCKE



Gajenje biljaka je korisno za nas, ali i neophodno, jer smo prinuđeni da se borimo sa brojnim ekološkim problemima

Baštovanstvo je oduvek podrazumevalo posjedovanje zemlje, a zasađene kulture davale su plod kao rezultat vremena, truda i znanja koje je čovek uložio. Da bi čovek koji živi u gradu mogao da gaji svoje biljke, morao je da ima vikendicu s baštom ili makar parčence zemlje oko svoje kuće, i takođe da izdvoji vreme za savladavanje osnova baštovanstva kao i za radove čiji intenzitet varira u zavisnosti od sezone. Ko to nije imao, mogao je samo čežljivo da sanjari o mirisnim i svežim plodovima iz sopstvenih zasada.

Razvojem savremenog koncepta urbanog baštovanstva i vertikalnih bašti širom sveta, i stanari iz gradskih sredina dobili su priliku da odgaje začinske bilje, jagode i čeri paradajz na malim površinama čak uspevajući da primene glavna načela organske proizvodnje koja podrazumevaju da se ne koriste pesticidi, veštačko đubrivo, hemijski tretirano seme i slično.

Nedavno je napravljen još jedan iskorak. Zahvaljujući domaćem timu mladih stručnjaka, urbani baštovan – po definiciji bez zemlje, sada uopšte ne mora da poseduje nikakva znanja o poljoprivredi, ni da brine o vremenskim uslovima, niti da izdvaja dosta vremena za negu svojih biljaka. Dovoljna mu je „Zelena kocka“.

Mlada kompanija „UrbiGo“ koju čine Anja Čarapić, Aleksandar Varničić, Predrag Gajić i Milan Trajković napravili su prenosivu pametnu baštu i dali joj ime „Zelena kocka“ ili Green Cube. Suočeni sa izazovima intenzivne urbanizacije i prenaseljenosti u gradovima što je dovelo do postepenog nestajanja zelenih površina, ovi mladi ljudi želeli su da pronađu rešenje za novu generaciju koja raste u betonskoj džungli i u životnoj sredini koja je sve više zagađena. Po svemu sudeći, mala bašta predstavlja idealno rešenje za uzgoj začina ili mini povrća tokom cele godine na bilo kom mestu u domu.

Anja Čarapić, inženjer zaštite životne sredine i jedina dama u ovom četvercu inovatora, otkrila nam je da su imali snažan motiv jer je nedostajao proizvod za sve urbane stanovnike koji nemaju dovoljno prostora, vremena ili znanja da bi se upisali u vlasnike sopstvenog kvadrata zelenila i da bi gajili samostalno svoje namirnice.

„Mnogi su pokušavali, vrlo često bezuspešno, da odgaje razne biljke u stanu. Primetili smo da su trošili dosta novca na različita rešenja za urbano baštovanstvo ali ona su bila previše komplikovana, velika ili bučna. Želeli smo da napravimo proizvod koji će uzgajanje znatno olakšati“, kaže Anja. Ako uzmemo u obzir i činjenicu da su danas ljudi mahom zainteresovani, ako ne i zabrinuti, za kvalitet hrane koju kupuju u marketima, nije neobično što su poželeli da gaje svoje biljke i beru sveže namirnice.

Danas su ljudi mahom zainteresovani, ako ne i zabrinuti, za kvalitet hrane koju kupuju



ZELENA KOCKA NA DOMAĆIM I MEĐUNARODNIM TAKMIČENJIMA

UrbiGo je sa svojim konceptom mini bašte učestvovao na nekoliko internacionalnih start-up takmičenja u Evropi, među kojima se ističe učešće na cenjenom takmičenju *SLUSH* u Helsinkiju gde su dobili globalnu pažnju. „Zelenu kocku“ su takođe predstavili na sajmovima i konferencijama u Srbiji i odnedavno svako ima priliku da rezerviše svoju pametnu bašticu na sajtu www.urbigo.me i da je dobije po promotivnoj ceni onog trenutka kada budu počeli sa masovnom prodajom.

Tim UrbiGo čine:

Anja Čarapić, inženjer zaštite životne sredine i generalni direktor. Anja se bavi razvojem biznisa i marketingom.

Aleksandar Varničić, softverski inženjer i arhitekta sa više od 10 godina iskustva u razvoju softvera i CTO.

Predrag Gajić, softverski i hardverski inženjer. On je „mozak“ pametnog sistema baštrice.

Milan Trajković, inženjer hortikulture i zelenog dizajna, zadužen je za dizajn „Zelene kocke“.

Razmišljajući o tome da većina ljudi u gradu nema čak ni odgovarajuću terasu na kojoj bi mogle da uspeju određene vrste voća i povrća, ova ekipa inovatora shvatila je da je neophodno stvoriti napredno i autonomno baštensko rešenje – biljke moraju da imaju sve što im je potrebno za rast u uslovima koji su donedavno smatrani potpuno neadekvatnim za uzgoj i koji su predstavljali prepreku za bilo koji vid „baštovanstva“.

„Uz 'Zelenu kocku' vama više nije potrebna terasa, bašta ili mnogo prostora. Baštica ima automatsko osvetljenje i sistem samonavodnjavanja tako da vas ona obaveštava kada je žedna, odnosno kada treba da joj dodate vode (mahom na 3-4 nedelje) ili da joj uključite ili ugasite svetlo ma gde da se



vi u tom trenutku nalazite. A sad dolazi glavna prednost. Vi sve to zapravo radite jednim klikom na mobilnom telefonu”, otkriva nam Anja. Preko besplatne aplikacije koju je kompanija UrbiGo razvila, sada je moguće pratiti vitalne parametre biljaka kao što su temperatura, svetlost i nivo vode u bilo kom trenutku i sa bilo kog mesta, što omogućava urbanom baštovanu da za svega 2,5 meseca nabere sveže začine ili plodove minijaturnih povrtarskih kultura. Kako uzgajivač napreduje u svojoj baštovanskoj avanturi, on otključava nove nivoe u aplikaciji, dobija recepte, savete i uči o koristima gajenja brojnih kultura u svojoj baštici.

Mi verujemo u pametne bašte ali i u pametne baštovane

Glavni korisnici „Zelene kocke”, prema Anjinim rečima, prvenstveno su milenijalci, mladi poslovni ljudi od 23 do 36 godina koji imaju užurban stil života a žele da se hrane zdravije. Na listi čekanja za ovaj proizvod nalaze se i kompanije koje žele da ozelene svoj radni prostor i povežu svoje zaposlene sa prirodom. Za „Zelenu kocku” su zainteresovane i porodice sa decom jer roditelji smatraju da je bolje



da mladi naraštaj uči o prirodi kroz praktičan rad brinući o biljkama i da kroz ponudenu aplikaciju sadržajno provode svoje vreme na telefonu umesto da isključivo igraju igrice.

Za gajenje biljaka u mikro bašti nije potrebno nikakvo predznanje niti bilo kakva veština jer aplikacija vodi korisnika kroz proces uzgajanja od trenutka sadnje semena do razvijanja odrasle biljke i obaveštava ga kada je neophodno da nešto preduzme. Anja veruje da će ovaj „gedžet“ biti izuzetno zabavan mnogima, jer sa jedne strane, radi se o gajenju kultura na organski, zdrav način, a sa druge, sve se odvija kroz izvestan vid igre.

„Mi smo od potrošača saznali da je ovo za njih naročito vredno jer im dokazuje da su sposobni da bar deo svojih namirnica sami uzgajaju i da pouzdano znaju odakle one dolaze. Osim toga, postoje oni koji su ceo život živeli u kući i imali baštu ali preseljenjem u grad životni stil se promenio, pa ih ovaj vid gajenja biljaka povezuje sa domom i poreklom. Ipak, mislim da je najbitnije što ljudi ne vide u ovome samo biljke, već vrednost koje potiče od saznanja da mogu svojim rukama da stvaraju život gajeći svoje namirnice“, kaže Anja ističući da će ova industrija biti sve više zastupljena budući da ostajemo bez dostupnih obradivih površina dok broj stanovnika raste. Čitav svet će morati da se prilagodi ovim promenama i da nauči kako da gaji voće i povrće u svom okruženju na zdrav i održiv način. Upravo u tome može značajno pomoći dostupna tehnologija.

Naša misija je da svaki stan u gradu ima svoju pametnu bašticu i kvadrat zelenila

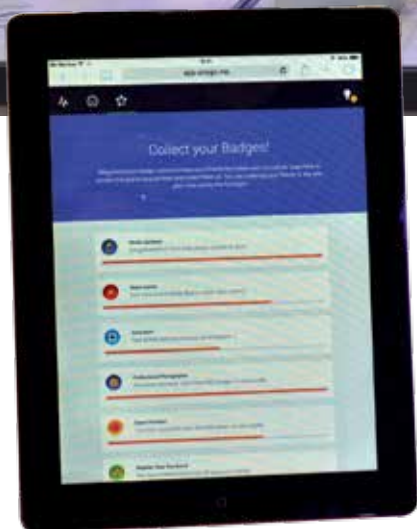
Kad smo pitali Anju kako tim UrbiGo doživljava svoju ulogu u ozelenjavanju i oplemenjivanju životnog prostora, rekla nam je da su oni zapravo borci za bolju budućnost i pametnije gradove, a za razliku od konkurencije, oni su integrisali edukaciju u sam proizvod tako što su osmislili aplikaciju koja mlade i starije korisnike na zanimljiv način usmerava ka povratku prirodi. „Kako ćemo živeti zavisi isključivo od nas samih i inicijativa koje pokrećemo. Drago nam je da i Srbija prepoznaje potencijal ovih inicijativa i proizvoda poput naše 'Zelene kocke'", dodaje Anja.

Anja, Aleksandar, Predrag i Milan imali su istu viziju. Iako su različite struke, od ekologije do programiranja, to ih nije omelo da se drže svoje vizije, već su svoja znanja spojili ujedno se trudeći da ne zagovaraju tvrdoglavo svoje početne ideje. Prvi koncept mikro bašte menjali su u skladu sa tržištem i potrošačima. Iako niko od njih nije baštovan u tradicionalnom smislu reči, Anja kaže da svako od nas jeste



Sve fotografije: (na prethodnoj strani gore) Jovana Todorović, (ostale) URBIGO TIM

**Kako ćemo
živeti zavisi
isključivo od
nas samih
i inicijativa
koje pokrećemo**



urbani baštovan na neki način. „Nije važno da li ćemo ovaj 'zeleni' trend posmatrati kao modu ili manifestaciju suštinske potrebe čoveka da bude okružen prirodom. Važno je da je gajenje biljaka korisno za nas, ali i neophodno, jer smo prinuđeni da se borimo sa brojnim ekološkim problemima u neposrednom okruženju“, navodi Anja i naglašava da nam tehnologija može pomoći u kreiranju inovativnih rešenja i prilagođavanju promenama u prirodi koje su već nastupile kao i onima koje nas očekuju u budućnosti.

Priradila: Tamara Zjačić

Milena Zindović
arhitektkinja

Žena u arhitekturi



46

Na akademskoj i poslovnoj mapi srpske arhitektkinje Milene Zindović, pored naše prestonice, u kojoj je 2007. godine diplomirala na Arhitektonskom fakultetu našli su se i Njujork, Ljubljana i Šabac.

Na Univerzitetu Kornel u Njujorku pohađala je master studije, s fokusom na arhitekturu i medije. Kornel pripada „Ligi bršljana” koja obuhvata osam najprestižnijih privatnih univerziteta u severoistočnoj Americi. Rame uz rame sa Harvardom, Kolumbijom i Prinstonom, jedan je od najpopularnijih i najselektivnijih američkih univerziteta, a naziv njihove zajedničke lige potiče od bršljana koji pokriva najstarije zgrade ovih visokoškolskih institucija. Spletom okolnosti, Milena ima nešto zajedničko sa njim – i bršljan i ona *ozelenjavaju* različite građevine i projekte.

Osim usavršenih veština, iz Amerike je u Beograd donela i ukus i izgled *dajnera*, restorana jeftine brze hrane, što joj je pomoglo da jedan od beogradskih ugostiteljskih objekata prožme upravo duhom američke kulture.

Arena Stožice u Ljubljani predstavlja jedan od projekata u kojima je uzela učešće, te nam je dala povoda da, šetajući ulicama glavnog grada Slovenije, osetimo određenu dozu patriotizma.

U 2013. godini pokrenula je regionalni portal za žensko stvaralaštvo u arhitekturi Žene u arhitekturi, a dve godine kasnije obrela se u Šapcu gde je kao direktorka JUP Plan Šabac promovisala održiv pristup urbanom razvoju i do



2017, sa svojim timom, obezbedila je Šapčanima više multifunkcionalnih javnih prostora.

EP Bili ste direktorka Javnog urbanističkog preduzeća Plan Šabac. U kontekstu zabrinutosti čovečanstva za opstanak naše planete, na koji način je ovaj grad svojim urbanističkim planovima i projektima doprineo borbi protiv klimatskih promena?

Milena Zindović Na rukovodećem mestu JUP Plan Šabac provela sam dve godine, dala sam ostavku u novembru 2017. Šabac je i sam iskusio posledice klimatskih promena, kao i dobar deo naše zemlje, tokom poplava 2014. godine. Osim tih ekstremnih događaja, sve toplija i duža leta koja sve teže podnosimo takođe su posledica pregrevanja, posebno urbanih sredina. Mi, kao urbanisti, imamo zadatak da prostor koji planiramo učinimo kvalitetnim i prijatnim za sve uživaocce, a postizanje dobre mikroklimе u urbanim sredinama jedan je od preduslova da se u gradovima bolje osećamo i budemo zdraviji.

Od početka svog mandata u Šapcu zagovarala sam održiv pristup urbanom razvoju, a posebno formiranje multifunkcionalnih javnih prostora, koji će pored uloge okupljanja i kretanja imati i ulogu zelenih oaza, pružanja hladovine, poboljšanja mikroklimе. Posebno su mi zanimljivi pristupi infrastrukturnom planiranju bazirani na

prirodnoj ravnoteži (*nature-based solutions/low-impact development*). Njih smo inkorporirali u više projekata i planova, od kojih je za Šabac svakako najznačajniji Plan detaljne regulacije Savaparka koji predviđa uređenje 300 ha pored reke kao pretežno parkovski prostor.

Principe održivog planiranja smo primenili i na strateško planiranje grada, pa smo u saradnji sa firmom EnPlus, konsultantima iz Beograda, razvili Zeleno-plavu strategiju Grada Šapca, koja je analizirala sve aspekte života u gradu, urbane sisteme i funkcije, identifikovala resurse, sinergije i interakcije, i dala nam podlogu za sve dalje planiranje koje za cilj ima ne samo održivost, već i regeneraciju urbanih ekosistema.

Na strateškom nivou bavili smo se i temom urbane mobilnosti u Šapcu, koji je svojom veličinom i topografijom idealan za bicikl i pešačenje, ali je infrastruktura loša ili nepostojeća. Poboljšanje kvaliteta javnih prostora kako bi se ohrabrila pešačka i biciklistička kretanja predstavlja važnu temu za grad, te na toj podlozi Grad Šabac razvija i svoj Plan održive urbane mobilnosti.

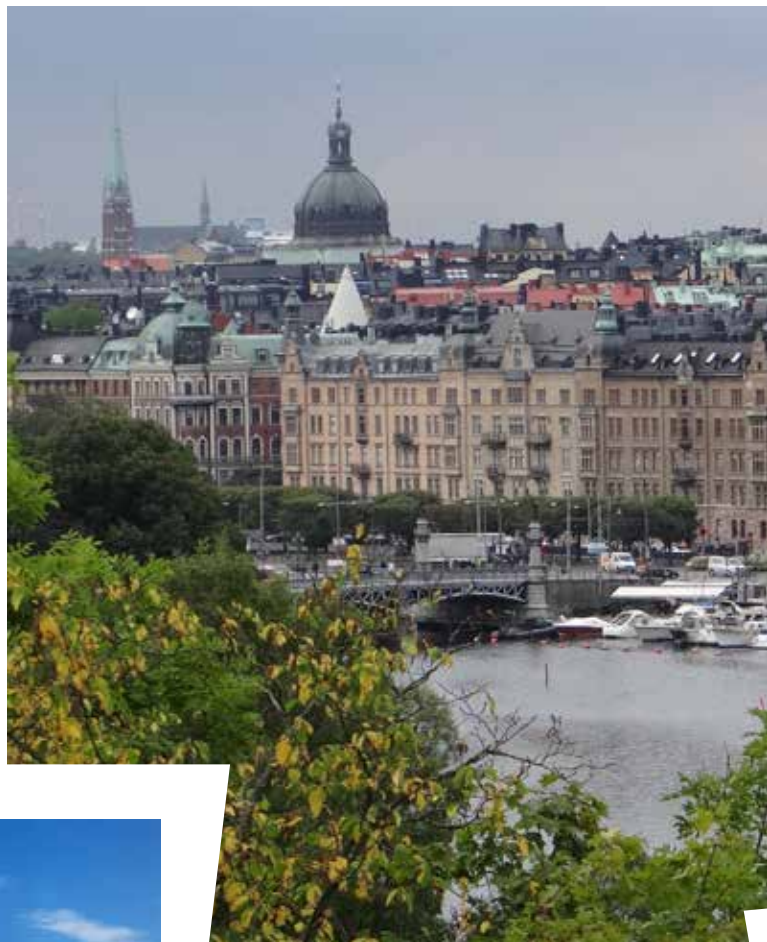
EP Jedan ste od osnivača udruženja Pametni grad koje, između ostalog, u prostornom planiranju promovise održivi razvoj i nove tehnologije. Da li su neka „ekološka“ rešenja pronašla mesto i pod vašim krovom i koja?

Mi, kao urbanisti, imamo zadatak da prostor koji planiramo učinimo kvalitetnim i prijatnim za sve uživaocce, a postizanje dobre mikroklimе u urbanim sredinama jedan je od preduslova da se u gradovima bolje osećamo i budemo zdraviji



Milena Zindović Udruženje Pametni grad osnovano je u cilju promocije i implementacije savremenih koncepata održivog urbanog razvoja u Srbiji, a upravo bazirano na izazovima i iskustvima koje sam imala tokom svoje prakse u Šapcu. Za nas pametno nije samo digitalno, već svaki pristup koji ima smisla i doprinosi kvalitetnijem životu građana u našim mestima i gradovima. Mnogi pametni koncepti nisu ni skupi ni komplikovani, nisu čak ni tehnološki napredni, ali zahtevaju da pametno planiramo i osmišljavamo razvoj. U našim aktivnostima trudimo se da osvetlimo i skrenemo pažnju na različite aspekte održivosti koji u našim sredinama nedostaju. Do sada smo imali aktivnosti vezane za pristupačnost, rodnu ravnopravnost i klimatske promene.

Zajedno sa Gradom Šapcem učestvovali smo na javnom pozivu *Izazov otvorenih podataka* koji u okviru projekta *Lokalni razvoj otporan na klimatske promene* sprovode UNDP i Ministarstvo za zaštitu životne sredine. Cilj ovog projekta je smanjenje emisija gasova staklene bašte, a mi smo konkurisali sa projektom koji predlaže prikupljanje podataka o različitim načinim grejanja domaćinstava u Šapcu i dovođenjem



Ljubljana

**Zaštita životne sredine
i borba protiv
klimatskih promena
su među
glavnim prioritetima u
Hamburgu, Kopenhagenu,
Malmeu, Stokholmu i Beču**

u vezu energenata i načina grejanja sa emisijom gasova staklene bašte. Nagrađeni smo, zajedno sa još sedam lokalnih samouprava, i u narednih 6 meseci učestvovaćemo u Klimatskom inkubatoru koji je otvoren u okviru ovog projekta.

EP Iskustvo ste sticali i u glavnom gradu Slovenije. Da li biste mogli da uporedite Ljubljana sa našom prestonicom i koje pozitivne prakse bismo mogli da preuzmemo od Slovenaca, a koje oni od nas kada je reč o uređenju grada?

Milena Zindović Ljubljana se zaista teško može porediti sa Beogradom, najpre zbog veličine. Ljubljana ima oko 300.000 stanovnika, grad nije veliki, ima prilično ravnu topografiju i vrlo je zelen. Zaista je mnogo prijatniji za život od Beograda. Ono gde je Grad Ljubljana najdalje odmakao

je svakako pristup urbanoj mobilnosti. Bicikl je tamo preovlađujuće sredstvo kretanja i putovanja, što smanjuje zagađenje u gradu, poboljšava zdravlje i fizičko stanje građana i daje jednu specifičnu atmosferu celom gradu. Centar je u potpunosti zatvoren za automobile i vrlo je prijatan za šetnju i boravak. A jedna od najznačajnijih gradskih saobraćajnica – Slovenska cesta, pre nekoliko godina postala je tzv. deljena ulica – gde pešaci, autobusi, bicikli – svi dele istu površinu. To je zaista radikalna potez, kao kada bismo sada u ulici Kneza Miloša smanjili propisanu brzinu automobila i pustili pešake da koriste kolovoz.

Ipak, stepen motorizacije Ljubljane veći je nego stepen motorizacije Beograda, što znači da po glavi stanovnika Ljubljana ima veći broj automobila. Iz toga možemo izvući



Stokholm



Kopenhagen

neke zaključke. Naime, naša zemlja je i dalje manje motorizovana od ostatka Evrope.

Ako počnemo sada da se bavimo urbanom mobilnošću u gradovima, ostvarićemo bolje rezultate jer je naša početna pozicija bolja. Ulaganje u javni prevoz i alternativne vidove saobraćaja treba da bude prioritet naših gradova, a posebno Beograda. S obzirom na to da nemamo više velike industrijske zagađivače, toplane i saobraćaj danas su glavni emiteri gasova staklene bašte u našoj zemlji. To čini bavljenje urbanom mobilnošću podjednako urbanističkom kao i ekološkom temom.

EP Koji je najzeleniji grad koji ste posetili?

Milena Zindović Evropski gradovi danas se utrkuju za tu titulu. Imala sam prilike, što privatno, što poslovno da posetim Hamburg, Kopenhagen, Malme, Stokholm i Beč. Sve su to gradovi gde su zaštita životne sredine i borba protiv klimatskih promena među glavnim prioritetima. Ono što je zanimljivo jeste da su to ujedno i gradovi koje njihovi stanovnici redovno ocenjuju kvalitetnim za život. To nam pokazuje da mere kao što su ozelenjavanje gradova, biodiverzitet, ulaganje u urbanu mobilnost, smanjenje emisija i toplotnih ostrva, osim što smanjuju efekte klimatskih promena zapravo stvaraju prostore koji su udobniji i prijatniji za ljude. Cilj zaštite životne sredine nije samo zaštita biljaka, životinja i planete, već zaštita nas samih, ljudske rase koja je takođe deo te životne sredine.

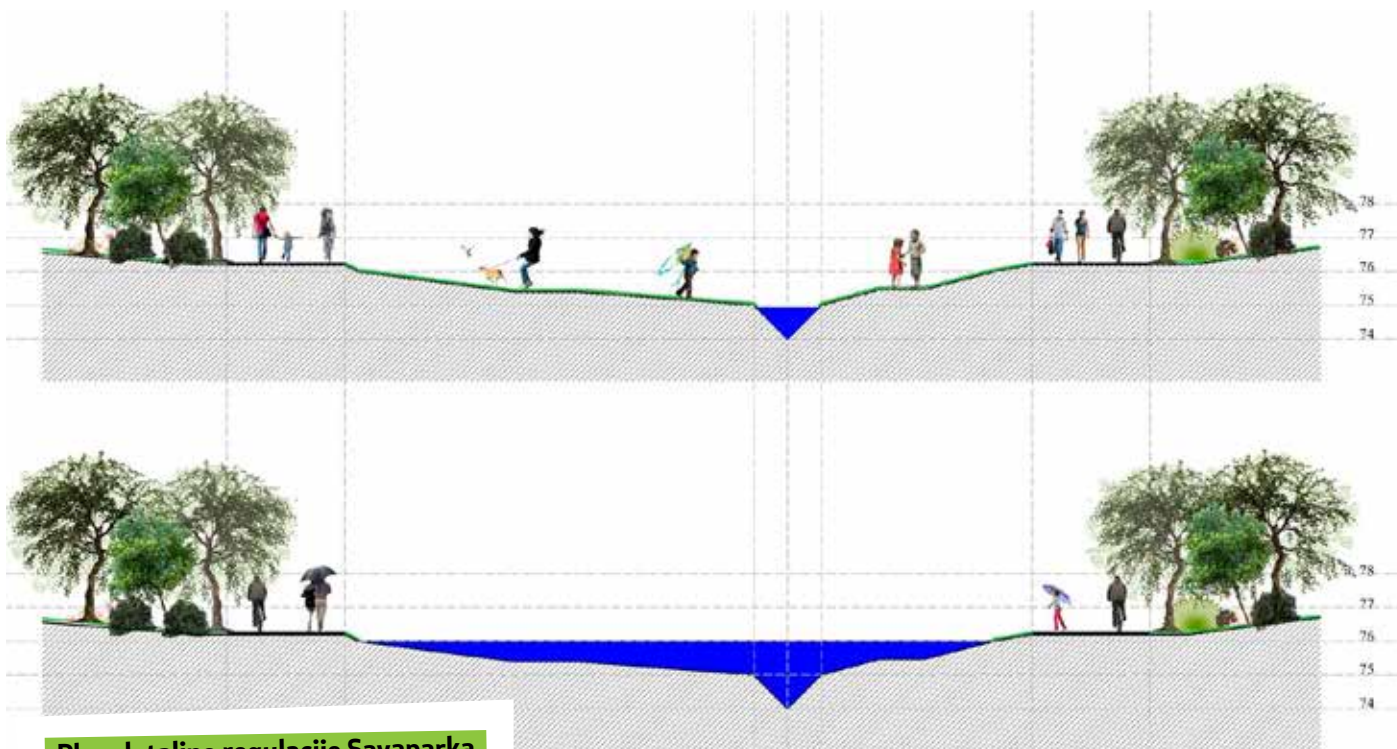
EP Verovatno moja ljubav prema burgerima govori iz mene ali vaš projekat koji mi se najviše dopao je restoran *Intergalactic Diner*. U kojoj meri vas je inspirisalo vaše iskustvo studiranja (i uživanja u hrani) u Americi, a šta su bili ostali izvori inspiracije?

Milena Zindović Sigurno da je pomoglo iskustvo američkih *dajnera* iz prve ruke. To su jeftini restorani u kojima se služi svašta, od burgera do grčkih specijaliteta. Uvek mi se svidala njihova opuštenu atmosferu i mešanje ljudi i slojeva – *dajneri* su otvoreni za sve. Nešto poput naših starih kafana...

Možda bi taj restoran još više imao tu atmosferu da nije i investitor imao svoje zahteve u skladu sa konceptom restorana. Velika inspiracija su bile pedesete godine i rokenrol, jer je to period za koji najčešće i vezujemo *dajnere*. Bio je izazov uklopiti sve enterijerske elemente u mali prostor – prvi lokal pre proširenja imao je samo 30 m². U njega smo, međutim, uspeali da smestimo separee, kuhinju i šank. Čini mi se da je to bio prvi enterijer tog tipa u Beogradu, a sada ih ima skoro na svakom koraku.

EP Koji je najekološkiji projekat u koji ste bili uključeni?

Milena Zindović Trudim se da svi projekti u koje sam uključena, naročito urbanistički, sadrže i komponentu ekologije, odnosno zaštite životne sredine. Među njima se najviše ističe Plan detaljne regulacije Savaparka. Tu smo zaista imali kao planeri određene ruke da damo sve od sebe da taj prostor kvalitetno isplaniramo. Tema ovog plana je uređenje 4,5 km obale reke Save, i teritorije uz nju površine preko 300 ha. Ta površina slobodnog prostora izuzetan je resurs za svaki grad, a posebno za grad veličine Šapca. Upravo su prirodne karakteristike tog prostora, visoke podzemne vode, i dovele do toga da on do sada nije pretvoren u građevinsko zemljište. Rukovodstvo grada donelo je 2015. godine tu dalekovidu odluku da bi ovaj prostor trebalo razviti kao park, pretežno javni prostor namenjen sportu i rekreaciji. Kada znate da Šabac ima 0,1 odsto javnih zelenih površina u gradu, ova odluka dobija još više na značaju.



Plan detaljne regulacije Savaparka

Zajedno sa timom JUP Plan Šabac, odlučili smo da planiranju Savaparka pristupimo održivo, imajući na umu savremene programe kakvi se već koriste u svetu, a bazirani su na postojećoj prirodnoj ravnoteži i karakteristikama terena. Umesto nasipanja kompletnog prostora opredelili smo se da problem sezonskih visokih podzemnih voda, koje su vezane sa rečnim režimom, rešimo mrežom kanala, ali tako da su i ti kanali multifunkcionalni: njihova geometrija omogućava da u suvim periodima budu deo parka, njihovo čišćenje i aeracija predviđeni su upotrebom pojedinih biljnih vrsta i geometrijom samog korita, a na kanalima se razvijaju biotopi koji ponovo uspostavljaju biodiverzitet uz reku Savu. Zelenilo u parku takođe smo planirali bazirano na autohtonim vrstama, prilagođenim vlažnom terenu i području Mačve. Realizacija uređenja ovog prostora značajno bi promenila mikroklimu u Šapcu, ali doprinela i zaštiti grada od visokih podzemnih voda.

Ovakav pristup razvoju prostora u Srbiji nažalost još nije korišćen. Da li u brzini ili u nedostatku znanja, tehnička rešenja koja se primenjuju u mnogim infrastrukturnim i drugim ulaganjima kod nas zapravo predstavljaju već prevaziđene tehnologije. Mi smo sa Savaparkom pokazali da je moguće planirati i u Srbiji savremeni prostor koji poštuje sve aspekte održivosti: i ekološki, i ekonomski, i društveni, i kulturni.

EP Da li mislite da Srbija vodi računa o zaštiti životne sredine kada je reč o urbanističkom planiranju? Ako ne, šta nas koči i šta bi mogao da nam bude podsticaj za ozelenjavanje?

Milena Zindović Dosta nas koči ukalupljenost i brzo pozezanje za već isprobanim rešenjima. Retko kada imamo

Ako želimo da našu zemlju ozelenimo, učinimo čistijom, kvalitetnijom i zdravijom, onda moramo imati konkretne ciljeve i mere kako do toga da stignemo

vremena (ili nam bude dato vremena) da kreativno pristupimo izazovima planiranja, i nađemo najbolje moguće rešenje, i u smislu ekološkog, ali i drugih uticaja. Umesto toga, urbanističko planiranje često se dešava po diktatu politike, privatnog kapitala ili jednostavno po automatizmu. Urbanisti kao struka oslabljeni su i svedeni na činovnike, a planovi se od strane građana, ali i donosilaca odluka, posmatraju kao nekakvo nužno zlo koje koči i usporava razvoj.

Naravno, istina je drugačija. Bez ozbiljnog strateškog planiranja, a urbanističko planiranje je upravo to, ne možemo govoriti o ozbiljnom razvoju, a kamoli održivom razvoju. Urbanističko planiranje usko je vezano i za strateško opredeljenje rukovodstva grada, koje u krajnjem slučaju planove i usvaja, kao i za finansijske i druge resurse grada. U idealnom slučaju, urbanizam bi trebalo da se bavi prostornim aspektima jedne šire razvojne strategije, i trebao bi da se bazira na usvojenim vizijama i ciljevima, kao i na podacima o sadašnjem stanju. U praksi, za duboke analize postojećeg stanja nema se vremena, statističkih podataka koji nam nešto govore o ponašanju i potrebama građana i građanki je vrlo malo, a sveobuhvatnu viziju za održivi razvoj nemaju niti naši gradovi niti naša država. Ako

ne znamo odakle smo krenuli i kuda idemo, da li to kretanje uopšte ima smisla?

Daću vam jedan primer. Kod nas se i dalje najviše ulaže u industrijske zone, smatra se da je to najbolji način da se obezbede nova radna mesta i spreči odlazak ljudi iz manjih mesta. Ali i prilikom planiranja industrijskih zona mogli bismo da predvidimo savremena infrastrukturna postrojenja koja će recimo da koriste energetske potencijale otpadnih voda ili drugih nus-produkata industrije. Mogli bismo da planiramo ozelenjene industrijske zone koje nisu samo izvor zagađenja. Na kraju, mogli bismo planovima da propišemo koju vrstu industrije ćemo u našem gradu dozvoliti.

Ako želimo da našu zemlju, kako vi kažete, ozelenimo, ali učinimo i čistijom, kvalitetnijom, zdravijom, onda moramo imati konkretne ciljeve i mere kako do toga stići. I moraju sve institucije voditi o tome računa, a ne samo ekolozi, ili samo planeri. Treba naći kreativne, izvodljive načine da se preokrenu negativni trendovi koji se dešavaju u našoj zemlji po pitanju zagađenja, ali i stagnacije razvoja. Možda su upravo *zeleni* poslovi, poslovi u preduzećima i industrijama koja se bave nekim od aspekata zaštite životne sredine, jedan od načina da povećamo broj zaposlenih.

EP Na koji srpski grad bi ostali mogli da se ugledaju na polju *zelenih* praksi u gradskom planiranju, arhitekturi i gradnji?

Milena Zindović Različiti gradovi u Srbiji mogu biti primer za neku *zelenu* praksu. Ne čini se da je ijedan grad u Srbiji za sada u posvetio postizanju održivosti u svim svojim

Cilj zaštite životne sredine

nije samo zaštita biljaka, životinja
i planete, već zaštita nas samih,
ljudske rase koja je takođe
deo te životne sredine

aspektima, ali su mnogi i krenuli sa prvim koracima u određenim temama. Tako na primer, Kruševac je prvi grad koji je usvojio Plan održive urbane mobilnosti. Šabac je usvojio Plan detaljne regulacije Savaparka i tako dao pozitivan primer za uređenje urbanih priobalja. Užice već godinama unazad ulaže u energetska efikasnost, jer topografija tog grada pogoršava zagađenje vazduha tokom zime. Vojvođanski gradovi promovišu upotrebu bicikla kao prevoznog sredstva jer je to kod njih već deo tradicije.

Mislim da širom Srbije postoji veliko interesovanje za ove teme i da se u svakom gradu mogu pronaći entuzijastični pojedinci koji već doprinose na različite načine *ozelenjavanju* svojih gradova. Nažalost, nemaju sistemsku podršku, pa nam se često desi da, ako se taj pojedinac umori, penzioniše ili preseli, da i rad na toj temi stane. Jedan od ciljeva Pametnog grada jeste da promovišemo dobre prakse iz različitih gradova, da delimo iskustva jedni sa drugima, kako bismo motivisali gradove u Srbiji da započnu bavljenje temama održivog razvoja kroz sve aspekte svog delovanja.

Intervju vodila: Jelena Kozbašić



Promenade, Novi Sad



SUSRET STARKI I SOLARNIH PANELA NA NOVOM BEOGRADU

Ukoliko ste svoje starke kupili u Srbiji ili zemljama u regionu, velike su šanse da su put do vas pronašle zahvaljujući preduzeću *Triple Jump*, ekskluzivnom distributeru marke *Converse*, jednog od najstarijih sportskih brendova na svetu. Rezultat znanja i rada zaposlenih u kompaniji *Triple Jump* je i uvođenje drugih poznatih marki kao što su *Nike*, *Mexx*, *Zara* i *Escada*, na tržište jugoistočne Evrope.

Osnivač kompanije je Milan Spasojević, nekadašnji jugoslovenski olimpijac i rekorder u troskoku (eng. *triple jump*). Osnovna delatnost kompanije je upravo trgovina proizvodima iz oblasti sporta i mode.

U nastojanju da smanji račune za struju u svojim kancelarijskim prostorijama u Beogradu i preorijentiše se na proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora, rukovodstvo ove kompanije angažovalo je kompaniju *MT-KOMEX* kojoj je poverilo zadatak izgradnje male solarne elektrane na krovu svoje poslovne zgrade.

Hvatajući korak sa savremenim tokovima, beogradsko preduzeće *MT-KOMEX* sa višedecenijskim iskustvom u oblasti mašinstva i zavarivanja, u prethodnih sedam godina obogatilo je svoju izvođačku delatnost upravo oblastima „čistih“ izvora energije, energetske efikasnosti i održivog razvoja. Stoga ne iznenađuje što su ga „troskokaši“ odabrali za ostvarivanje svojih ciljeva.

Inženjeri *MT-KOMEX*-a su obučeni i sertifikovani za instalaciju fotonaponskih modula sa pripadajućom opremom, kao i pretvarača napona i invertora – a svoje veštine još jednom su dokazali na krovu novobeogradske višespratnice u kojoj se smestio *Triple Jump*. Na aluminijsku potkonstrukciju proizvođača *K2 Systems*, postavili su ukupno 108 fotonaponskih panela, polikristalnog tipa i visoke efikasnosti, koje proizvodi kanadsko-kineska kompanija *Canadian Solar*. Elektranu, snage 30 kW, pustili su u rad 1. juna 2018. godine. Postavljeni su invertori marke *Fronius*.

Dobijena električna energija biće korišćena za sopstvenu potrošnju bez predaje u elektrodistributivnu mrežu, pre svega za klimatizaciju, grejanje i osvetljenje prostora. Korisnici male solarne elektrane, uz pomoć pametnog brojila, mogu da prate energetska „iscrpnost“ zgrade i da, na indirektnan način, poboljšaju njenu energetska efikasnost.

Odluka da, između brojnih održivih alternativa za dobijanje energije, izbor padne baš na sunce podstaknuta je činjenicom da teritorija naše države dobija iznadprosječnu količinu horizontalnog zračenja sunca.

Iako su solarni paneli u Nemačkoj standard, a kod nas retkost, srpsko tlo je bogatije sunčevim zracima u odnosu na nemačko. U Nemačkoj globalno horizontalno zračenje iznosi do 900 kWh/m², a u našoj prestonici 1250 kWh/m².

Priredila: Jelena Kozbašić

Više informacija možete potražiti na:



www.elektropunjaci.com



info@mt-komex.co.rs



011 77 04 566

NAJVIŠI DRVENI SOLITER NA SVETU: DA LI JE OPRAVDANO KRČENJE ŠUMA ZA NJEGOVU IZGRADNJU?

Japanski proizvođač drvenih građevinskih konstrukcija i predmeta Sumitomo Forestry planira da, u znak obeležavanja 350. godine svog poslovanja, do 2041. u Tokiju izgradi najveći drveni soliter na svetu. U drvenoj industriji, kompanija je prisutna još od 1691. godine.

Prema navodima Sumitomo, drvena građevina pod nazivom W350 biće visoka simboličnih 350 metara i imaće 70 spratova. Trenutno najviša konstrukcija ove vrste „oblake para“ na 53 metra visine i ima 18 spratova. Nalazi se u Vankuveru, u [Kanadi](#).

Strukturu tokijskog oblakodera činiće 90 odsto drveta, ukupno 185 hiljada kubnih metara, i 10 odsto čelika.

Drvena [arhitektura](#) iziskuje ogromna novčana sredstva. Očekivani troškovi projekta iznose više od neverovatnih 4,6 milijardi evra, što je prema navodima medijske kuće BBC, čak duplo više u poređenju sa izgradnjom konvencionalnog solitera istih dimenzija. Investitori smatraju da će nakon 20 godina ovaj projekat da se isplati. U drvenim zidovima ove zgrade u Tokiju biće smeštene prodavnice, kancelarije, hoteli i privatni stanovi. Posebnim građevinskim tehnikama obezbediće se otpornost ovog neobičnog građevinskog dostignuća na [požare](#) i zemljotrese.

Iza Sumitomo Forestry stoji ideja da sreća raste na drveću. Ona, kroz povećanu upotrebu drveta u [građevinarstvu](#), za cilj ima stvaranje ekološki prihvatljivih gradova i kreiranje „urbanih šuma“. Međutim, kako ekološki opravdati izrabljivanje ogromnih šumskih kapaciteta i da li je „šuma“ i dalje

„šuma“ ako ne lista, zeleni i živi?

Drvenu sedamdesetospratnicu „oživeće“ drveće i zelenilo na balkonima. Da li je to dovoljno kako bi drvo u građevinarstvu bilo ekološki prihvatljiva opcija?

Verovatno nije. Ipak, kompaniji na ruku ide činjenica da drvo skladišti ugljenik, a objekti od betona odgovorni su za 8 odsto, dok su oni od čelika zaslužni za 5 odsto ukupnih globalnih emisija štetnih gasova. Čak i japanska vlada od 2010. podržava drvenu arhitekturu, kao čistiju alternativu standardnoj, kroz Zakon o promovisanju upotrebe drveta u javnim zgradama, a slične poteze razmatraju i [Finska](#) i [Sjedinjene Američke Države](#).

Preduzeće ističe kako gotovo dve trećine površine [Japana](#) (68,5 odsto) zauzimaju šume što državu na ovom polju stavlja na drugo mesto među članicama Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj ([OECD](#)), odmah iza Finske. Mnogobrojne su koristi od drveća – od obezbeđivanja svežeg vazduha preko sirovina za proizvodnju papira do građevinskih konstrukcija i domova.

Tek 30 odsto zelenih prostranstava čine zalihe stabala dostupne drvnom sektoru, a opasnost za japanske šume proizilazi iz nedovoljne brige za njih. Pod kontrolom Sumitomo Forestry nalazi se 40,5 hiljada hektara, što je otprilike 1/900 ukupne površine Japana pod šumom.

Velike količine japanskog kedra i čempresa posađene nakon Drugog svetskog rata dostigle su vreme za seču. Uprkos tome, zbog neumerene eksploatacije šuma one su ostale van domašaja motornih testera kako bi Japancima proizvodile kiseonik ili imale preventivnu ulogu u sprečavanju klizišta.

Iz kompanije Sumitomo skreću pažnju da je od presudnog značaja za [održivost](#) japanskih zelenih površina da se svako posečeno stablo nadoknadi novim. Filozofiju održivog [upravljanja šumama](#) sprovode i u okviru svog preduzeća. Kroz čitavu istoriju svog postojanja, Sumitomo se pridržavao ovog načela [šumarstva](#) – pažljivo kultivirajući nove sadnice na mesto starog drveća. Posebno u 21. veku, kada je u fokusu ljudskih napora [borba protiv klimatskih promena](#) i [očuvanje životne sredine](#), [odgovorno poslovanje](#) prema ljudima i prirodi trebalo bi da predstavlja prioritet svake kompanije.

Sistemske [pošumljavanjem](#) i [krčenjem šuma](#) u vlasništvu korporacije, pravljenjem mapa ovih prostora i unapređivanjem tehnologije nastoji se da se ne ugroze lokalni [ekosistemi](#). U 2006. godini, rad kompanije Sumitomo nagrađen je sertifikatom *Sustainable Green Ecosystem Council*, japanske organizacije koja vrednuje odnos preduzeća prema klimi i prirodnom okruženju.

Jelena Kozbašić



KINEZI ĆE UDISATI VAZDUH PUNIM PLUĆIMA: ŠUMSKI GRADOVI I NAJVEĆI PREČIŠĆIVAČ VAZDUHA

Smog je hronična boljka u Kini, a deo prepisane terapije za njeno izlječenje su zelenilo i prečišćivači vazduha. Dva naizgled jednostavna rešenja, arhitekta i naučnici uzdigli su na nov nivo. Izumeli su **šumske gradove** i konstruisali najveći „usisivač“ štetnih materija iz vazduha.

U pomoć Kinezima da pročiste svoja pluća mogao bi da pritekne jedan Italijan. **Stefano Boeri** kinesku naciju u budućnosti vidi zaodenu u zeleno ruho – od kancelarijskih blokova preko domova do hotela, u njegovoj mašti sve je obraslo različitim biljkama, grmljem i drvećem.

Italijanski arhitekta, čuven po svojim „zelenim“ neboderima **Bosco Verticale** u Milanu, za ovu zemlju koja je sinonim za degradaciju životne sredine ima odvažnije planove. Do 2020.

putem iz atmosfere uklone zagađujuće materije.

Eksperimentalni toranj visok više od 100 metara, prema rečima rukovodilaca projekta, doneo je značajno poboljšanje u **kvalitetu vazduha**. Naučnici sa



Instituta za životnu sredinu, pri Kineskoj akademiji nauka, koji sprovode ispitivanja, zabeležili su pomak u posmatranoj oblasti od 10 kvadratnih kilometara. Sudeći po izjavama za **South China Morning Post**, i lokalno stanovništvo oseća da je vazduh čistiji. Kvantitativno izraženo, kula je uspela da proizvede više od 10 miliona kubnih metara čistog vazduha od kada je počela sa radom pre nekoliko meseci. Troškovi projekta nisu objavljeni.

Sistem funkcioniše zahvaljujući staklenicima smeštenim oko osnove ove neobične građevine koji pokrivaju površinu od oko polovine fudbalskog terena. Staklene bašte usisavaju **zagađeni vazduh** unutar kule gde ga solarna energija zagreva. On potom cirkuliše kroz nekoliko slojeva filtera za čišćenje.

Kako se sijanska grejna mreža oslanja na **ugalj**, najveći nivo **zagađenja** grad trpi u zimskom periodu. Rukovodioci tornja ističu da je ključ njegovog uspešnog funkcionisanja tokom hladnih meseci u prevlakama na staklenicima. One omogućavaju da staklo apsorbuje sunčevu energiju s višom efikasnošću.

Eksperimentalno postrojenje u Sijanu predstavlja umanjenu verziju mnogo veće kule koju bi vođa projekta Cao Đundi (Cao Junji) sa svojim timom izgradio u budućnosti. Prema patentnoj prijavi podnetoj u 2014. godini, kula bi dosegla visinu od 500 metara i prečnik od 200 metara. Površina staklenika bi bila uvećana na 30 kvadratnih kilometara u odnosu na onaj na postojećoj kuli, a jedinica bi bila u mogućnosti da prečišćava vazduh za manji grad.

Jelena Kozbašić

godine, tamo bi trebalo da nikne prvi šumski grad. Od njegovog tima je zatraženo da dizajniraju čitavo urbano naselje sa 100 ili 200 zgrada sa ozelenjenim fasadama različitih dimenzija. Svoj koncept „vertikalnih“ šuma Boeri je opisao kao arhitektonski ekvivalent transplantacije kože čija će ciljana intervencija uneti živost u zagađeni kutak kineske teritorije. Grad kreiran prema njegovim nacrtima bio bi održiv i koristio bi malo energije. Biljke bi predstavljale sunder za ugljen-dioksid i čestice prašine, a ujedno bi proizvodile i kiseonik. Osim toga, koristi od kreiranja ovog jedinstvenog urbanog prostora imao bi i biodiverzitet.

„Vertikalna“ šuma dobro bi došla i Sijanu (Xian) u centralno-kineskoj provinciji Šansi (Shaanxi), koji se nalazi na listi deset najzagađenijih gradova u Kini. Međutim, ukoliko najveći prečišćivač vazduha na svetu koji je izgrađen upravo u ovom kineskom gradu bude zadovoljavajuće uspešnosti, šuma bi mogla da postane nepotrebna. Cilj konstruktora prečišćivača je bio da pronađu delotvoran i jeftin način da se veštačkim

PLUTAJUĆI SOLARNI PANELI NA MALDIVIMA

Republika Maldivi prostire se na gotovo 1200 ostrva u Indijskom okeanu od kojih je tek nekoliko veće od jednog kvadratnog kilometra. Priroda je prema ovom arhipelagu bila prilično blagonaklona – ne samo da mu je podarila nepregledna prostranstva beličastog peska, raznovrstan morski svet, koralne grebene i kristalno čistu vodu, već i obilje sunčevih zraka.

aluminijumske okvire koji ne ometaju morską kretanja.

Sistem SolarSea izuzetno je izdržljiv – inženjeri ističu da mu talasi do 2 metra i vetar do 120 km/h ne mogu naškoditi – i tako barem narednih 30 godina koliko iznosi garantni rok.

Još jedna dobra strana ovog izuma je i brzina i jednostavnost njegovog sklapanja – preduzeće



Pre nego što pomislite da smo turistička agencija koja reklamira paket-aranžman za luksuzno maldivsko odmaralište, naglasićemo da se u nastavku nećemo baviti suncem kao sredstvom za dobijanje tamnog tena, već za dobijanje **energije**.

Prepoznajući osunčanost **Maldiva** kao potencijal za **proizvodnju energije**, a u nedostatku kopna i stabilnih krovova (usled karakteristične ostrvske arhitekture) za postavku **solarnih panela**, austrijsko preduzeće Swimsol, u saradnji sa Bečkim univerzitetom i nemačkim institutom Fraunhofer, došlo je do alternativnog rešenja. Umesto da ih „uzemlje”, oni su solarne jedinice „usidrili”. Svaka od njih zauzima površinu od 14 kvadratnih metara i može da napaja 25 domaćinstava. Postavljene su na

Swimsol tvrdi da samo tri čoveka za svega jedan dan mogu da konstruišu njihovu neobičnu platformu na plaži, zbog čega je pored sa Ikea nameštajem.

Prema proračunima, plutajući solarni paneli su, u zavisnosti od doba dana, efikasniji od 5 do 10 odsto u odnosu na svoje krovne ekvivalente u istom podneblju. Razlog tome su efekat hlađenja vode i odbijanje zraka o površinu okeana.

Kako se ne bi narušio razvoj korala kojima je takođe potrebna sunčeva svetlost, važno je da se vodi računa da se ploče instaliraju na mestima sa peskovitim dnom. Neke od njih su, štaviše, „opkoljene” kolonijama ovih organizama čime su pretvorene veštačke grebene.

Šta je sa ostalim morskim stvorenjima? S obzirom na to da ribe vole senovite predele, okolina SolarSea predstavlja im kulise za „igru žmurke”.

Ne samo da je struja iz **obnovljivih izvora** primamljiva iz ekološke perspektive, već i iz perspektive novčanika. Bez subvencija vlade, cena energije koju prodaje Swimsol niža je od one koja dolazi iz znatno prljavijih **naftnih derivata**.

Jelena Kozbašić

LONDON SE BORI PROTIV ZAGAĐENOG VAZDUHA

Poznato je da je vazduh u [Londonu zagađen](#). Već u januaru ove godine količina štetnih materija u vazduhu premašila je dozvoljenu granicu propisanu od strane [EU](#) za čitavu 2018. godinu. Ali, jedan novitet uliva nadu da će se vazduh nad gradom uskoro raščistiti.

Nemačka kompanija Green City Solutions nedavno je „posadila” neobičnu inovaciju u ulici prepunoj pabova i organskih supermarketa, nedaleko od izuzetno prometnog trga Pikadili. Ova naprava svojevrsni je hibrid između gradske klupe, „usisivača” prljavih čestica iz atmosfere i pametnog uređaja koji prikuplja podatke o stanju u životnoj okolini.

Kombinacijom biljaka i mahovine, klupa neutrališe prašinu, azot i ozon u okolnom vazduhu. Dizajnirana je da bude otporna na fizička oštećenja što onemogućava vandalima da je oštete. Klupa prikuplja i nudi podatke o nivou zagađenja vazduha, temperaturi i kvalitetu vode, a povrh svega je potpuno samoodrživa jer ima ugrađen [solarni panel](#) koji namiruje njene energetske potrebe.


Proizvođači tvrde da će ova naprava, na godišnjm nivou, prečistiti 265 tona vazduha, što je onoliko koliko prečisti 257 stabala drveta. Iako ova klupa sama po sebi neće rešiti problem zagađenja vazduha u ovoj metropoli, ona je sjajan primer kako tehnologija i dobar dizajn mogu da se iskoriste u borbi protiv [klimatskih promena](#) i zagađenja.

London je poslednji u nizu gradova koji je dobio svoje „gradsko drvo” kako se popularno naziva pametna klupa. Na njenim „rođakama” već sede stanovnici [Berlina](#), [Osla](#), [Pariza](#), [Dramena](#), [Amsterdama](#), [Brisela](#) i [Honkonga](#).



„Naš cilj je da inkorporiramo ovaj izum u već postojeće građevinske kapacitete”, izjavio je Ženliang Vu, suosnivač Green City Solutions, dodavši da se vode idejom da pomoću tehnologije stvorimo jedinstvenu klimatsku infrastrukturu koja će nam omogućiti da regulišemo vazduh i temperaturu u gradskom okruženju.

Milan Zlatanović



KRATAK VODIČ
ZA PODIZANJE
ODRŽIVOOG SKLONIŠTA
U PRIRODI

Zamislite da se nalazite na pustom ostrvu. Pokušavate da prizovete sliku Bera Grilsa u nadi za nekim savetom za preživljavanje, ali bez uspeha. Oslonjeni na sebe i sopstvenu dovitljivost, rešeni da preživite, bacate se na pravljenje skloništa. Prvo pogledajte oko sebe. Na ostrvu nećete naći beton i čelik, niti mešalice i dizalice. Na raspolaganju imate samo prirodne materijale, ali i njihovom nepažljivom upotrebom možete narušiti ekološki balans ostrva. Održivost predstavlja sinergiju između životne sredine, ekonomije i društva. Aspekt životne sredine ogleda se kroz odgovornu upotrebu prirodnih resursa, prevencije zagađenja, biodiverzitet i ekološko zdravlje. Imajući to na umu, pred vama je savršena prilika da sebi napravite pravo održivo sklonište!

Prvo i osnovno, potrebna vam je građa za strukturu vašeg skloništa. Najjednostavnije sklonište možete napraviti oslanjanjem dugačke grane na kamen, panj ili stablo. Ta grana biće noseća greda, preko koje ćete poređati manje grane, tako da napravite dve kose ravni nalik krovu. Bilo bi idealno da greda bude duža nego što ste vi visoki, kako biste u ležećem položaju mogli da se sasvim opružite. Budite oprezni da ne preterate sa luksuzom – biće vam teže da nabavite i transportujete materijal potreban za izgradnju većeg prostora! Bilo koje drvo može poslužiti za konstrukciju vašeg skloništa, ali pošto ste na ostrvu, pokušajte da pronađete neki materijal koga ima u izobilju. Kako je ideja napraviti održivo sklonište, bitno je koristiti obnovljive resurse koji će imati minimalan negativan efekat na životnu sredinu.

Bambus prirodno raste u tropskim sredinama, ali određene vrste mogu se uzgajati i u suptropskim pojasevima. U idealnim uslovima, za jedan dan može da poraste oko jedan metar, što ga ubraja u biljke sa najbržim rastom na planeti.

Bez ikakvog industrijskog tretmana, isečeni bambus može se iskoristiti u periodu od jedne do pet godina, u zavisnosti od vrste. Bambus se tradicionalno koristi kao građivni materijal i postaje sve popularniji zbog svog održivog potencijala. Sve vrste predstavljaju lagan, a izdržljiv materijal sa antibakterijskim svojstvima. Ako planirate da produžite vaš boravak na ostrvu i sklonište unapredite u pravi dom, imajte na umu da se od bambusa mogu napraviti kvalitetni podovi. Njegova vodootpornost je kvalitet sa kojim se ostali drveni parketi ne mogu pohvaliti. Treba imati na umu da je ovaj materijal organskog porekla i da svakako reaguje na vodu, te nije preporučljivo koristiti ga u prostorijama u kojima bi češće bio izložen vlazi. Ne zaboravite da je bambus mekši od ostalih podnih obloga, te će biti udobniji na dodir, ali, s druge strane, pomeranje teškog nameštaja može ostaviti traga na njemu.

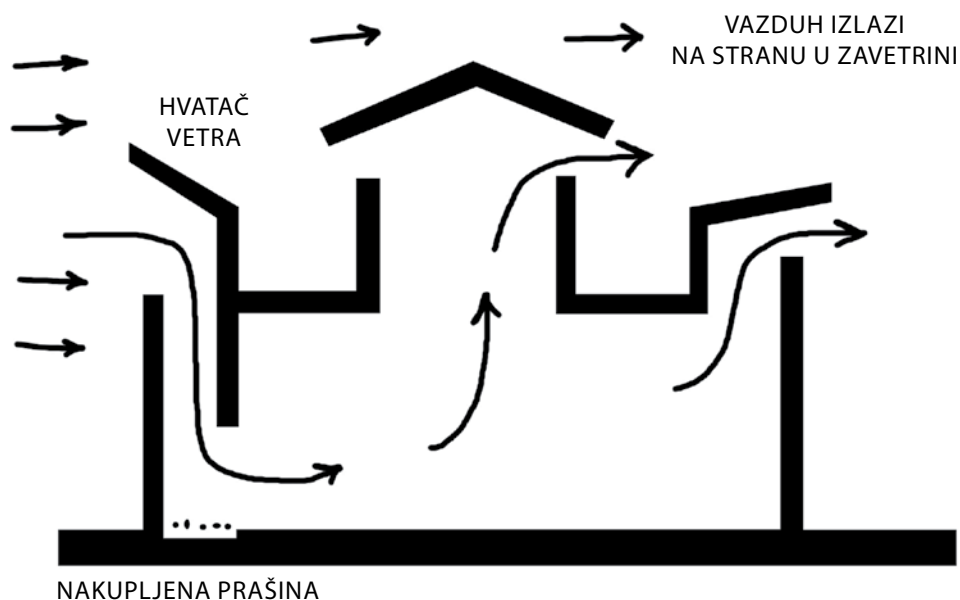
Sada kada ste postavili konstrukciju od bambusa i čestitali sebi na dobro odrađenom poslu, vreme je da vaše sklonište dobije zaštitu od sunca, vetra i kiše. Palmine listovi, dugački i široki, idealni su za pokrivanje jer ćete manje njih upotrebiti da pokrijete celo sklonište i pružite adekvatnu zaštitu od vremenskih nepogoda. Ukoliko na raspolaganju imate samo sitnije lišće, možda će biti pametnije da kao pokrivku koristite koru drveća. Poenta je da koristite dugačke i/ili široke komade da biste umanjili poroznost vašeg



Sve fotografije: Pixabay

Bitno je
koristiti
obnovljive resurse
koji će imati
minimalan
negativan
efekat na
životnu
sredinu

Persijska tradicionalna
arhitektura postizala
je prirodnu ventilaciju
uz pomoć
hvatača vetra
– kula poput
odžaka koje su
otvorene sa jedne
bočne strane kojom
„hvataju vetar“



Ilustracija: Petar Veselinović

„pokrivača“. Nije dovoljno samo naslagati pokrivku preko konstrukcije, pogotovo u vetrovitijim područjima. U tom slučaju ih jednostavno vežite za konstrukciju. Adekvatna alternativa za konopac mogu biti mlade, savitljive grane ili trakasto, žilavije lišće. Kako na ostrvu pronalaženje pitke vode može biti problem, možete optimizovati vašu „krovnu oblogu“ da prikuplja vodu za vas. Padavine će se slivati niz vaš krov, pravo u posude koje ćete postaviti na pod u pravcu slivanja vode.

Sklonište je mesto koje bi trebalo da bude suvo i toplo, te je veoma bitno izolovati i pod. Ako niste još odlučili da li je pod od bambusa pravo rešenje za vas, pokrijte pod slojem vegetacije. Uloga izolacionog sloja je da odvoji vaša stopala od peščane ili zemljane podloge na kojoj počiva vaše sklonište. Bilo kakvo ubrano lišće, postavljeno u više slojeva, dobro će poslužiti kao podna obloga.

Mešavinom vode, zemlje i slame, materijalima kojih ima u izobilju u prirodi, možete obezbediti sebi trajnije rešenje za celokupnu termoizolaciju, kao i konstrukciju. Postoje razne tehnike upotrebe zemlje u arhitekturi. Ispunjavanje drvenih kalupa (oplate) zemljom, nabijanje sloj po sloj, poznato je pod terminom zid od naboja. Zemlja mora biti vlažna prilikom nabijanja zbog lakšeg oblikovanja. Zemlja površinskog sloja nije adekvatna za upotrebu, te se savetuje korišćenje slojeva na minimalnoj dubini od jednog metra. U smešu vode i zemlje ubacite slamu koja će biti i vezivni materijal, ključan za strukturu kuće. Ručno oblikovane cigle od nepečene zemlje, sušene na suncu, nazivaju se ćerpič. Jedini ograničavajući faktor zemljanih zidova predstavlja njihova visina, dok su prednosti brojne. Zemljani zidovi upijaju spoljašnju temperaturu preko dana, ostavljajući unutrašnji prostor u hladu, dok će preko noći trošiti prikupljenu toplotnu energiju i tako održavati temperaturni optimum. Takođe ih karakteriše dobra akustika pa su kuće od zemlje veoma udobne za boravak. Otporne su na požare, ali imajte na umu da vlažna klima može loše uticati na kvalitet cigli čija se čvrstina postiže sušenjem zemlje.

Stručnjaci za preživljavanje naglašavaju da je čovek socijalno biće i da bi preživljavanje bilo znatno lakši zadatak ukoliko imate društvo. Osim za potrebe socijalizacije, drugi ljudi mogu pomoći svojom snagom, znanjem, pa i samim prisustvom koje može uticati pozitivno na motivaciju.

Pitku vodu možete skupiti i uz pomoć solarne energije. Iskopajte rupu u pesku, na sunčanom mestu. U sredinu



Zemljani zidovi upijaju spoljašnju
temperaturu preko dana,
ostavljajući unutrašnji
prostor u hladu

rupe postavite posudu za vodu i oko nje sveže ubrano lišće. Rupu pokrijte parčetom plastike ili nekog drugog neporoznog materijala koji će zarobiti vazduh ispod sebe. Postavite teže kamenje po ivicama tog materijala kako biste ga osigurali, a jedan lakši kamen postavite na sredinu tako da napravi udubljenje. Vrućina će isušivati vlagu iz lišća koja će, zarobljena ispod neporoznog materijala, početi da se skuplja u vidu kapljica. Te kapljice slivaće se niz kosinu koju je napravio lakši kamen i sakupljati u posudi postavljenoj u rupi. Najbitnije je da obod posude za vodu ne dodiruje pokriveni materijal da se ne bi umanjila delotvornost ove naprave.

Prilikom oblaganja skloništa, obavezno ostavite prostora za cirkulaciju vazduha. Hladan vazduh je teži i putuje bliže tlu, te će prolaziti i kroz vaše skrovište. Hladan vazduh koji uplovi postaće topliji i lakši. Nemojte ga zarobiti, već predvidite otvore pri vrhu skloništa, čime ćete omogućiti vazduhu da cirkuliše. Persijska tradicionalna arhitektura postizala je prirodnu ventilaciju uz pomoć hvatača vetra – kula poput odžaka koje su otvorene sa bočne strane kojom „hvataju vetar”. Njihova uloga je da vetar sprovode do stambenog prostora, odakle bi on zagrejan izlazio kroz drugi otvor. Cirkulacija vazduha ne utiče direktno na temperaturu u objektu, ali strujanjem se postiže efekat hlađenja.

Naprednije verzije persijskih hvatača vazduha sprovode vetar kanalima do bazena sa vodom pre nego što ih dovedu do boravišnog prostora. Vazduh se tom prilikom ohladi u komorama sa vodom i kao takav utiče na temperaturu kada se ispusti u objekat.

Stigli ste do samog kraja. Upotrebom lokalnih materijala i logike, napravili ste sklonište u jednom delikatnom ekološkom sistemu kao što je napušteno ostrvo, bez narušavanja životne sredine. Izazovi su rešeni bez oslanjanja na savremene principe gradnje koji ne nude adekvatna rešenja za klimatske uslove, i bez upotrebe materijala čija proizvodnja šteti našoj okolini.

Vođeni principima održivog dizajna, parcele na kojima gradimo možemo posmatrati kao napuštena ostrva, okružena neodrživim dizajnom. Kada već imamo izbor da napravimo objekat od nule, na praznoj parceli ili napuštenom ostrvu, zašto ne bismo napravili jedan jednostavan, dostupan, odgovoran i održiv sistem? Razmišljajte o energetske efikasnosti materijala, ceni i uticaju na životu sredinu njegove proizvodnje, ugradnje i korišćenja. Mislite na druge ljude u vašem okruženju i o narednim generacijama. Vaš doprinos je važan, stoga pomozite da napravimo arhipelag održivih ostrva pre nego što nas neodrživo more proguta.

Priradio: Petar Veselinović



Dragan Ranđelović

predsednik Društva mladih istraživača – Bor i predsedavajući Skupštine „Zelene liste Srbije“

Potrebna oštrija kaznena politika koja će se dosledno sprovoditi



62

Dragan Ranđelović je aktivan četrdeset godina u Društvu mladih istraživača – Bor. Značajno iskustvo stekao je u izradi prvih lokalnih ekoloških akcionih planova u Boru i drugim gradovima i opštinama Srbije. Bio je koordinator niza ekoloških projekata i medijskih kampanja, ekoloških škola i programa za rešavanje problema u životnoj sredini. Posebno iskustvo ima u organizovanju javnih rasprava o dokumentima ekoloških politika i propisa, kao i u jačanju kapaciteta organizacija civilnog društva u oblasti zaštite životne sredine.

Razgovarali smo sa Draganom o aktuelnim zakonskim rešenjima iz oblasti upravljanja otpadom, sa posebnim osvrtom na rudarski i opasan otpad. Pitali smo ga za mišljenje o nacrtu Zakona o klimatskim promenama, kao i o aktivnostima i koracima koje moramo preduzeti da bismo unapredili kvalitet životne sredine.

EP Koliko propisi koji se odnose na upravljanje otpadom (Zakon o upravljanju otpadom, Strategija upravljanja otpadom za period 2010–2019. godine) mogu doprineti da se uspostavi integrisani sistem upravljanja otpadom u našoj zemlji?

Dragan Ranđelović Propisi su važan uslov primene ekoloških standarda ali neophodno je shvatiti da se stanje životne sredine kao i pristupi njenoj zaštiti stalno menjaju te da se propisi moraju inovirati. Kada se radi o upravljanju

otpadom utvrđuju se novi koncepti koji bi trebalo da budu podržani izmenjenim propisima.

EP Koji faktori onemogućavaju sprovođenje propisa iz domena upravljanja otpadom u Republici Srbiji?

Dragan Ranđelović Pravne norme ne mogu same po sebi menjati situaciju u određenim oblastima života, pa ni u oblasti životne sredine koja je izuzetno složena. Potrebno je izgraditi odgovarajuće institucije koje će usmeravati i kontrolisati sprovođenje propisa. Važno je obezbediti i značajna sredstva za rešavanje nasleđenih ekoloških problema i za sprečavanje daljeg zagađenja životne sredine, a takođe i razviti odgovarajuće zelene tehnologije koje će u slučaju otpada obezbediti smanjivanje njegove količine, zatim uvođenje ponovne upotrebe otpada, putem reciklaže ili njegovim korišćenjem kao energenta, i na kraju omogućiti bezbedno i trajno odlaganje otpada. Upravo nedostatak ovih navedenih faktora pre svega onemogućava sprovođenje propisa iz domena upravljanja otpadom.

EP Smatrate li da li je kaznena i prekršajna politika Srbije u oblasti životne sredine odgovarajuća?

Dragan Ranđelović Smatram da je propisima utvrđena blaga kaznena politika u odnosu na razmere problema koji su se nagomilali u oblasti upravljanja otpadom. Čak i tako blaga kaznena politika nedosledno se sprovodi ili se pak uopšte ne sprovodi.

EP Recite nam koje materije su Zakonom o rudarstvu i geološkim istraživanjima definisane kao rudarski otpad?

Dragan Ranđelović Navedeni zakon ima dosta odredbi o rudarskom otpadu. Na samom početku zakona definišu se pojmovi, pa se za rudnički otpad kaže da je to otpad nastao prilikom geoloških istraživanja, eksploatacije, pripreme i skladištenja mineralnih sirovina, kao i otpad dobijen u procesu pripreme rude. Jalovina je, na primer, rudarski otpad koji je potrebno izmestiti da bi se obavljala eksploatacija korisne mineralne sirovine, a flotacijska jalovina je rudarski otpad dobijen u procesu flotacije mineralne sirovine. Za deponovanje su predviđena odlagališta gde se rudarski otpad gomila ili slaže u čvrstom ili tečnom stanju. Posebno se definiše da se u deponijama rudničkog otpada nalaze i tehnogeni mineralni resursi koji se mogu dalje prerađivati. Zakon sadrži i više članova o upravljanju rudničkim otpadom, o napuštenim rudnicima i njihovoj sanaciji i rekultivaciji, katastru rudničkog otpada, napuštenih rudnika i rudničkih

objekata. Upravljanje rudničkim otpadom uređuje se posebnom uredbom.

EP Ko sprovodi kontrolu izvođenja radova na odlaganju rudarskog otpada i kakva je situacija na terenu?

Dragan Ranđelović Za rudarski otpad nadležno je Ministarstvo za rudarstvo i energetiku. Agencija za životnu sredinu čak i ne prati stanje rudarskog otpada jer, kako kažu, nisu u sastavu Ministarstva rudarstva i energetike već Ministarstva zaštite životne sredine. S druge strane, Ministarstvo rudarstva i energetike nema dovoljan broj inspektora za praćenje stanja rudničkog otpada. Dobra je stvar što se iz donacije EU realizuje projekat izrade katastra rudarskog otpada za oko 200–250 napuštenih rudarskih deponija i 200 aktivnih rudnika, na kome pored stranih kompanija radi i naš Institut za rudarstvo i metalurgiju iz Bora. U Vojvodini je ovaj katastar već urađen. Aktivnosti na upravljanju rudarskim otpadom uređene su posebnom Uredbom o uslovima i postupku izdavanja dozvola za upravljanje otpadom, kao i kriterijumima, karakterizaciji i izveštavanju o rudarskom otpadu, donetom 2017. godine i usaglašenom sa odgovarajućom direktivom EU, ali je nažalost njena primena predviđena tek od 2020. godine. S obzirom na to da su rudarski projekti dugoročni mi smatramo da bi već sada planovi upravljanja rudarskim otpadom trebalo da se pripremaju prema ovoj Uredbi. U Boru imamo veliku količinu



Važno je obezbediti i značajna sredstva za **rešavanje nasleđenih ekoloških problema i sprečavanje daljeg zagađenja životne sredine**

rudničkog otpada koji u najvećoj meri spada u istorijsko zagađenje u nadležnosti države, koja je u jednom periodu bila spremna da preko kredita Svetske banke počne da rešava ovaj problem. Nažalost, ovaj kredit nije realizovan.

EP **Opasan otpad nalazi se u 70 preduzeća u restrukturiranju i stečaju, u ukupnoj količini od oko 5.000 tona. Na koji način bi trebalo postupiti sa tretmanom tog otpada?**

Dragan Ranđelović Mislim da treba radikalno pooštriti kaznenu politiku u vezi sa tretmanom opasnog otpada i dosledno je sprovesti. Najveći deo opasnog otpada u preduzećima u restrukturiranju spada u kategoriju istorijskog zagađanja i njega mora rešavati država, u šta bi trebalo usmeriti, bez odlaganja, sredstva državnog Zelenog fonda i budžetskih ekoloških fondova lokalnih samouprava. Najbolje bi bilo kada bismo postrojenja za preradu opasnog otpada izgradili u našoj zemlji na primer, na prostorima bivših velikih hemijskih kombinata, uz primenu najsavremenijih tehnologija, umesto što sada izvozimo opasni otpad na preradu u inostranstvo uz ogromne troškove.

EP **Novi nacrt Zakona o klimatskim promenama donosi promene u skoro svim segmentima zaštite životne sredine. Na šta bi udruženja obavezno morala dati svoj komentar?**

Dragan Ranđelović Novi Zakon o klimatskim promenama rešava samo deo problema klimatskih promena. Daleko više očekujemo od planova i propisa koji će se odnositi na različite mere adaptacije na klimatske promene. Naši komentari u odnosu na zakon odnosili su se, pre svega, na neophodnost da u sagledavanju stanja i utvrđivanju i sprovođenju mera u borbi protiv klimatskih promena obavezno učestvuje javnost, odnosno organizacije civilnog društva i naravno građani, da se mora prevazići uski sektorski pristup jer klimatske promene

utiču na veliki broj oblasti i da se aktivnostima u borbi protiv i za prilagođavanje klimatskim promenama mora prići odmah a ne u neko buduće vreme.

EP **Koliko su ekološke organizacije civilnog društva u Srbiji zainteresovane za rešavanje ekoloških problema?**

Dragan Ranđelović Organizacije civilnog društva, koje su stvarno orijentisane na zaštitu životne sredine a ne samo deklarativno, izuzetno su zainteresovane za rešavanje ekoloških problema. Po definiciji Arhuske konvencije, koja je prenetu u velikom broju naših ekoloških propisa, ekološke organizacije civilnog društva imaju ulogu zainteresovane strane u svim fazama utvrđivanja i sprovođenja ekoloških politika, propisa, planova i ta se uloga ne može svesti samo na učešće u formalnim javnim raspravama, ili u ekološkoj edukaciji i informisanju, volonterskim akcijama čišćenja i dr. Najnoviji propisi, kao što su Zakon o planskom sistemu, izmene Zakona o državnoj upravi i lokalnoj samoupravi i drugi, osim zakonskih propisa u oblasti zaštite životne sredine kao što su zakoni o strateškoj proceni uticaja i o proceni uticaja, upravo potenciraju ovu ulogu organizacija civilnog društva.

EP **Može li se ekološka svest građana promeniti i koje aktivnosti i korake moramo preduzeti da bismo unapredili kvalitet životne sredine?**

Dragan Ranđelović Može i mora jer bez razvoja ekološke svesti (u koju treba da uključimo i ekološko znanje) nije moguće unapređivati kvalitet životne sredine. U Boru smo odavno shvatili značaj ekološke svesti i znanja i zato je jedan od prioriteta našeg Lokalnog ekološkog akcionog plana i razvoj ekološke svesti i znanja. Naravno, to nije kratkoročna i jednostavna aktivnost jer zahteva dugoročne programe edukacije, informisanja, popularizacije ključnih ekoloških tema i inovativni pristup. U Boru Društvo mladih istraživača godinama realizuje kompleksan program „Ekološki dani Bora” koji obuhvata edukativne, informativne i promotivne aktivnosti sa više od 30 ekoloških tema, i višegodišnji program podsticanja prirodnih i tehničkih nauka kroz formu festivala nauka.

Intervju vodio: Milisav Pajević

Bez razvoja ekološke svesti, u koju bi trebalo da uključimo i ekološko znanje, nije moguće unapređivati kvalitet životne sredine





STVARAMO BUDUĆNOST
PRIKLJUČITE SE



www.elektropunjaci.com
elektropunjaci@mt-komex.co.rs
+381 11 77 04 566
+381 65 62 24 562
Powered by MT-KOMEX

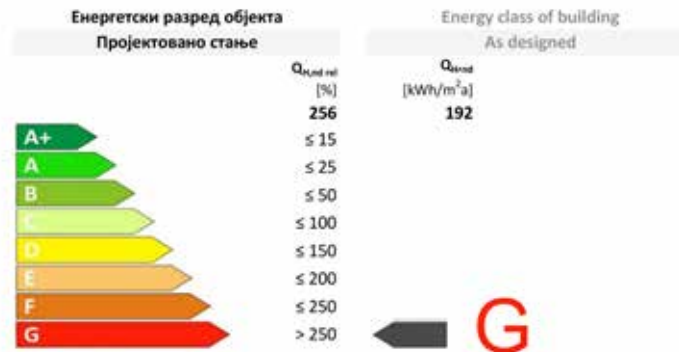
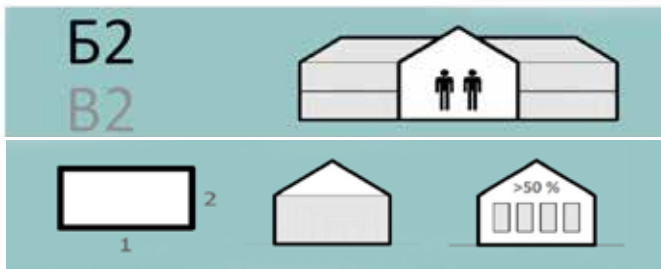


Korak ka energetskej efikasnosti – prva tipologija škola u Srbiji

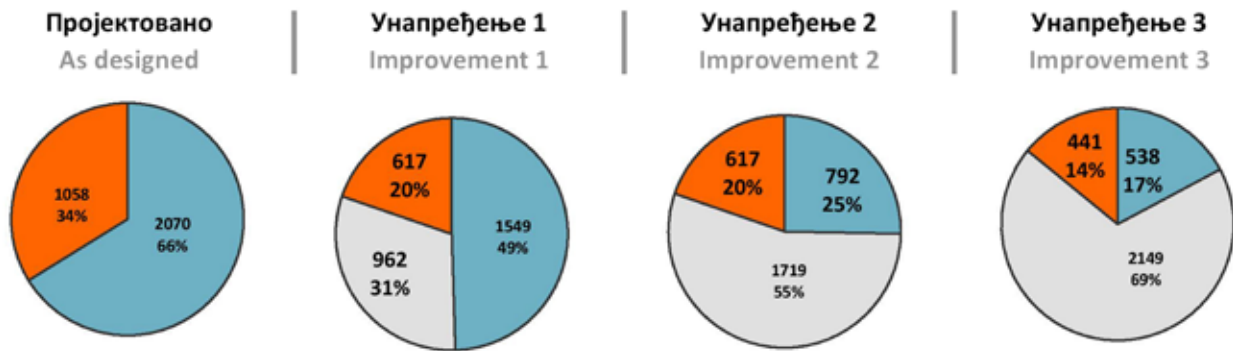
Nedavno je predstavljena studija „Nacionalna tipologija škola” o najadekvatnijim pristupima za obnovu školskih objekata i unapređenje energetske efikasnosti koja će biti osnova za donošenje daljih strateških odluka o sanaciji školskih zgrada. Studija je sprovedena u okviru projekta Nemačko-srpske razvojne saradnje, koji realizuje Nemačka organizacija za međunarodnu saradnju GIZ, a u njenoj izradi učestvovali su stručnjaci Arhitektonskog, Mašinskog i Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, uz podršku resornih ministarstava Vlade Srbije. Na osnovu ove tipologije, svaka škola sada može da prepozna svoj objekat u modelima koji su definisani u studiji i odabere najprikladniju vrstu sanacije.

Profesori Branislav Živković, sa Mašinskog fakulteta, i Dušan Ignjatović, sa Arhitektonskog fakulteta, učestvovali su u izradi ove studije kojom je obuhvaćena baza od 1857 školskih zgrada, od ukupno 3890 škola u Srbiji, što je više nego dovoljan uzorak za statističku analizu. Ova baza je

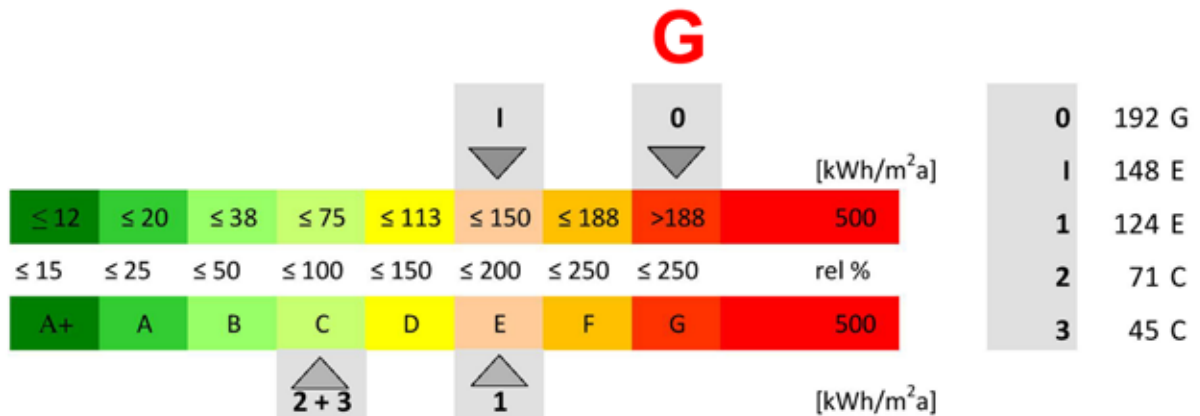
pretrpela određeno „čišćenje” i uzorak za analizu je sveden na 1268 zgrada. Same zgrade su različite starosti a najveći broj sagrađen je u periodu od 1946. do 1970. godine. „S obzirom na to da najveći broj školskih zgrada potiče iz perioda kada se nije vodilo mnogo računa o potrošnji energije i kada građevinski omotač zgrade nije bio termički izolovan, može se konstatovati da su škole relativno veliki potrošači energije po jedinici površine”, kaže profesor Živković. Same zgrade su uglavnom namenske, projektovane građevine na celoj teritoriji Republike Srbije bez obzira na njihovu geografsku dispoziciju, veličinu i starost. Prema svojoj strukturi one odgovaraju konkretnim zahtevima obrazovnog procesa koji se tokom istorije značajno menjao. Počeci su uglavnom vezani za sam razvoj procesa obrazovanja uz zadovoljenje minimalnih potreba dok se krajem 20. veka sreću objekti složene strukture sa veoma raznovrsnim sadržajima. Raznolikost je najviše vezana za dispoziciju zgrada odnosno da li se radi o ruralnim ili gradskim područjima odnosno za samu veličinu školske zgrade. Manje zgrade su



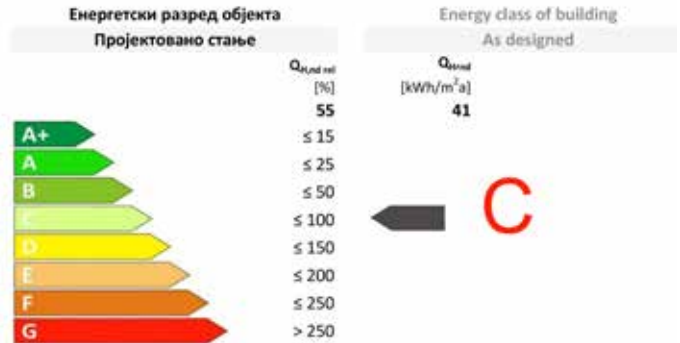
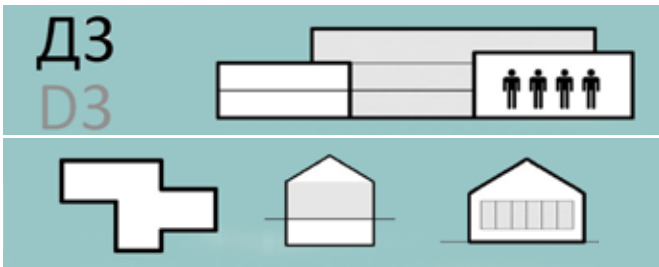
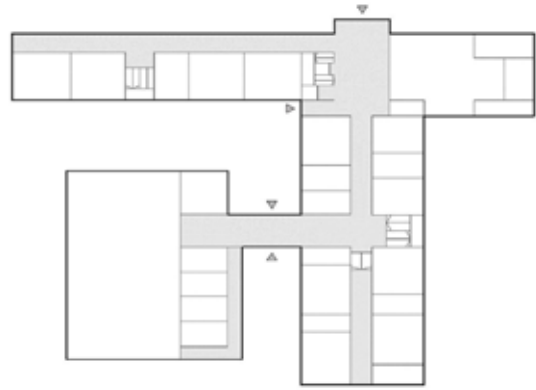
Унапређење термичког омотача-енергетски биланс Thermal envelope - energy balance



легиенда: Трансмисиони губици / Transsmision losses Вентилациони губици / Ventilation losses

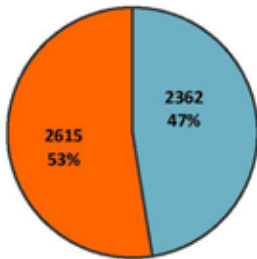


0 - полазно стање I - најчешће интервенције 1 - унапређење 2 - унапређење 3 - унапређење
0 - starting condition I - usual interventions 1 - improvement 2 - improvement 3 - improvement

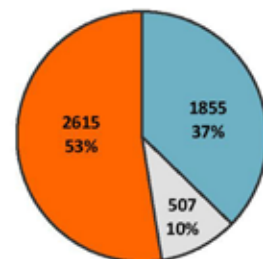


Унапређење термичког омотача-енергетски биланс
Thermal envelope - energy balance

Пројектовано
As designed



Унапређење 1
Improvement 1



легенда: Трансмисиони губици / Transsmision losses

Вентилациони губици / Ventilation losses



0 - полазно стање 1 - најчешће интервенције 1 - унапређење 2 - унапређење 3 - унапређење
0 - starting condition 1- usual interventions 1 - improvement 2 - improvement 3 - improvement

jednostavne strukture, sastavljene od nekoliko jedinica sa minimumom pomoćnih prostorija, dok su velike zgrade veoma kompleksne. Tako, „na terenu” možemo sresti objekte koji, osim učionica, jedva poseduju elementarne higijenske prostorije ali i one koje u svojoj strukturi imaju, veći broj različitih sala odnosno plivačke bazene.

Dušan Ignjatović, profesor Arhitektonskog fakulteta, kaže da se za velike zgrade, istorijski posmatrano, vezuju i značajne simboličke funkcije tako da su one neretko veoma reprezentativni objekti i svojevrsni „ukrasi” gradova u kojima su nastali, odnosno u novije vreme gotovo teoretski modeli razvoja obrazovnog procesa. „Imajući u vidu ovu različitost jasno je da je pitanje unapređenja kvaliteta, pogotovo sa aspekta energetske efikasnosti, veoma raznovrsno.

Ono se kreće od jednostavnijih materijalno-tehničkih poboljšanja na omotaču zgrade i instaliranim sistemima pa sve do strukturalnih promena sa ciljem podizanja opšteg nivoa obrazovnog procesa uz dodavanje novih funkcionalnih celina. Različitost pojavnih oblika upravo i predstavlja jedan od najvećih izazova za proces rekonstrukcije i unapređenja”, kaže profesor Ignjatović.

Analizom i statističkom obradom 1268 škola, koje su činile uzorak za izradu studije, odabrano je 10 tipova i 3 podtipova škola u 10 osnovnih kategorija. Zgrade su razvrstane prema periodu izgradnje, bruto površini zgrade, karakteristikama termičkog omotača (materijala fasadnih zidova i krova, postojanja termičke izolacije, veličine i vrste prozora) spratnosti i kompaktnosti zgrade. Za svaku

KAKO SE PRIMENJUJE KONCEPT ZELENE ARHITEKTURE U NAŠOJ ZEMLJI

Zelena arhitektura predstavlja svojevrsan trend koji, kako navodi prof. Ignjatović, nažalost mali broj ljudi, pa i stručnjaka u oblasti, u potpunosti razume. „Česta je pojava da se zgrada koja ima zeleni krov ili fasadu, odnosno ona koja koristi savremene sisteme npr. toplotnih pumpi, smatra 'zelenom'. Ovi elementi mogu biti deo celokupne strategije ali nikako njegovi nosioci, odnosno direktni simboli. Osnov koncepta počiva na minimiziranju uticaja zgrada na njihovo okruženje u toku celokupnog životnog veka što predstavlja veoma složen zadatak. Mi moramo projektovati, zidati (od odgovarajućih materijala), koristiti, menjati, održavati i 'rušiti' naše zgrade tako da one što manje naude okruženju. To zahteva promenu toka razmišljanja, razvoja svesti da je građenje proces čiji su rezultati 'na tržištu' više desetina pa i stotina godina, te da se odluke koje moramo donositi moraju analizirati sa značajno drugačijih stanovišta”, upozorava prof. Ignjatović.

U Srbiji, gde se zida oko 1 odsto novih stanova (zgrada) godišnje, najveće teme u budućnosti će biti vezane za funkcionisanje postojećih zgrada, njihovu obnovu i rehabilitaciju a ne toliko za izgradnju pa čak ni „zelenih” zgrada. Njih, trenutno, treba posmatrati kao svojevrsne modele koji demonstriraju principe, potencijale i mogućnosti postizanja boljih, „održivih” zgrada odnosno svojevrsan put kojim ćemo morati da krenemo kako bismo sačuvali svoje okruženje.



Autorski tim studije „Nacionalna tipologija škola ”

kategoriju usvojena je tipska zgrada koja predstavlja realnu zgradu sa svim svojim arhitektonsko-građevinskim karakteristikama i instalacijama. S obzirom na to da su njihove karakteristike „najtipičnije” možemo reći da je i primena odgovarajućih principa unapređenja univerzalna i da se može replicirati na druge slične objekte.

Profesor Živković navodi da studija donosi, osim postojećeg stanja, i analizu tri scenarija unapređenja koja obuhvataju poboljšanje termičke izolovanosti građevinskog omotača zgrade, ugradnju kvalitetnijih prozora i poboljšanje ili zamenu termotehničkih i elektro instalacija. Unapređenja su rađena u više nivoa polazeći od onih jednostavnijih pa sve do, trenutno, najsavremenijih ali istovremeno ekonomski isplativih rešenja.

Mere energetske efikasnosti bi trebalo da se primenjuju na potpuno funkcionalnom objektu u cilju smanjenja potrošnje energije

Nedostatak termičke izolacije

u spoljašnjim zidovima i krovu predstavlja

jedan od glavnih razloga velike

potrošnje energije za grejanje

U okviru **Unapređenja br. 1** koje obuhvata radove manjeg obima na građevinskom omotaču zgrade u cilju smanjenja potrebne energije za grejanje, zadržan je postojeći sistem za grejanje osim u slučajevima kada se sa zagrevanja lokalnim zagrevnim uređajima (pećima) prešlo na centralno grejanje ili prelaskom s tečnog goriva na biomasu. **Unapređenje br. 2** u svim zgradama podrazumeva prelazak na korišćenje biomase (pelet u zgradama manje površine a drvenu sečku u većim zgradama) osim ako su objekti locirani u gradskoj sredini i već priključeni na sistem daljinskog grejanja sa toplanom koja kao osnovno gorivo koristi prirodni gas koji je ekološki najprihvatljivije fosilno gorivo. **Unapređenje br. 3** predviđa obimnu rekonstrukciju zgrade, grejanje prostora i priprema PTV koja se ostvaruje primenom toplotnih pumpi vazduh-voda.

Trebalo bi naglasiti, kaže profesor Ignjatović, da je izvršen proračun potrošnje energije prema važećim podzakonskim aktima za svaki od odabranih modela i to za njegovo projektovano stanje kao i za trenutno (zatečeno) stanje. Na taj način je formirana osnova za procenu efikasnosti primene budućih mera.

Stare i zapostavljene školske zgrade

Nedostatak termičke izolacije u spoljašnjim zidovima i krovu, pogotovo kod školskih zgrada izgrađenih pre 1980. godine, predstavlja jedan od glavnih razloga velike potrošnje energije za grejanje. Sličnog efekta iz arhitektonsko-građevinskog domena su dotrajali prozori koji imaju loše termičke karakteristike. Što se tiče termotehničkih instalacija, sistemi za grejanje su uglavnom stari više 30 godina i oni po pravilu imaju mali stepen iskorišćenja energije iz goriva, navodi profesor Živković. Takođe, automatska regulacija instalacije za grejanje koja u većini škola potiče iz ranijeg perioda gradnje, vrlo je skromna (centralna, ili čak ručna), što dodatno povećava troškove grejanja.

Profesor Ignjatović potvrđuje da se pitanje efikasnosti zgrada javlja tek 1970. godine uvođenjem prvih ozbiljnijih propisa u građevinsku praksu, odnosno 1980. godine kada su doneti sveobuhvatniji propisi u ovoj oblasti. S obzirom na to da je značajan broj zgrada izgrađen pre ovog perioda njihove karakteristike se, prema savremenim standardima, mogu smatrati neodgovarajućim. „S druge strane, postoji jasan problem gazdovanja zgradama tj. njihovog održava-



nja, a to je odraz vremena u kome živimo ali i turbulentne situacije u našoj zemlji. Svedoci smo neodgovarajućih ulaganja u održavanje zgrada tokom dužeg vremenskog perioda koji su rezultirali njihovim propadanjem ali istovremeno i značajnih napora koji se sprovode u poslednje vreme da se ova situacija popravi. Pitanje upotrebe i funkcionisanja školskih zgrada je obeleženo i značajnim demografskim promenama koje su se desile. Pojedina naselja su 'opustela' i škole koje su nekada pohađale stotine đaka, danas jedva da imaju jedno odeljenje ili čak ni toliko", kaže prof. Ignjatović.

Energetski efikasna zgrada predstavlja zgradu koja ispunjava sve uslove komfora uz minimalnu (propisanu) potrošnju energije. Samim tim sve zgrade koje se unaprede prema principima postavljenim u istraživanju obezbediće veći komfor đaka, nastavnog i nenastavnog osoblja a smanjiće nivo postojeće potrošnje energije.

„Poseban značaj energetske efikasnosti u školskim zgradama se upravo ogleda u obrazovnom procesu jer upoznavanje dece sa osnovnim principima i postulatima racionalnog gazdovanja energijom predstavlja značajan potencijal za budućnost. U ovom smislu škole predstavljaju svojevrsan ogledni poligon te uvođenje i složenijih materijalno tehni-



Vlada Republike Srbije
odredila je, kao jedan od svojih
prioriteta, i obnovu vrtića

kih sistema uz primenu obnovljivih izvora energije predstavlja dobru pedagošku osnovu koja se ne sme posmatrati kao trošak već kao buduća ušteda”, kaže prof. Ignjatović.

Prema rečima prof. Živkovića, mere energetske efikasnosti bi trebalo da se primenjuju na potpuno funkcionalnom objektu u cilju smanjenja potrošnje energije. U praksi, sanacija objekata se obično sprovodi kada postoje problemi u korišćenju zgrade (zidovi i krov nisu izolovani, loši prozori, curi krov), instalacija za grejanje je u delimično funkcionalnom stanju, tada sanacija koja obuhvata i energetske sanaciju dovodi do poboljšanja termičkih uslova ugodnosti i boljeg kvaliteta vazduha u školama. „Ali kod ovakvih sanacija kojima se popravljaju funkcionalnost objekata, može da se dogodi da zgrada posle sanacije troši više energije nego pre preduzimanja svih mera na popravci zgrade. Setite se samo da najmanje benzina mesečno troši parkiran auto”, objašnjava prof. Živković.

Obnova objekata predškolskih ustanova

Vlada Republike Srbije odredila kao jedan od svojih prioriteta i obnovu vrtića kako bi unapredila uslove boravka dece a celokupan proces istraživanja tokom pripreme ove studije obuhvatio je već od samog početka i predškolske ustanove na teritoriji Republike Srbije. Profesor Ignjatović potvrdio je da je u ovom trenutku istraživanje ovih ustanova privedeno kraju i da je u procesu izrada monografije sa rezultatima.

„Pitanje predškolskih ustanova je predstavljalo poseban problem pre svega zbog strukture njihove organizacije jer, u većini slučajeva, radi se o jednoj ustanovi sa većim brojem pojedinačnih jedinica. Tako npr. Beograd poseduje 17 ustanova od kojih neke imaju više desetina pojedinačnih jedinica. Takođe, veliki broj jedinica se ne nalaze u namenski projektovanim objektima odnosno dele prostorije sa školskim ustanovama ili se nalaze u objektima pretežno druge namene, npr. u stambenim zgradama”, navodi prof. Ignjatović.

Priradila: Tamara Zjačić

Milka Drezgić

Profesorka interne medicine na Medicinskom fakultetu u Beogradu

Čovek je zdrav samo ako brine o sopstvenom zdravlju



72

Napredak preventivne medicine, dijagnostike i terapije, kao i tehnološka dostignuća u XX veku doprinose boljem razumevanju zdravlja i bolesti na genetskom, molekularnom i ćelijskom nivou. Uporedo sa produženjem očekivanog trajanja života, optimalno zdravlje ljudi postaje poseban cilj. Razgovarali smo sa profesorkom doktorkom Milkom Drezgić u pokušaju da nađemo odgovor na pitanje koje svako od nas često sebi postavlja: da li na pravi način brinemo o sopstvenom zdravlju?

Profesorka Drezgić je renomirani naučnik i vrsni stručnjak, internista, endokrinolog, sa 308 publikovanih naučnih i nastavnih radova a našim čitaocima objašnjava značaj ove životno važne teme jednostavnim rečima. Nema sumnje da je zdravlje kompleksan pojam, a šta se tačno pod zdravljem podrazumeva u današnje vreme pitamo profesorku Drezgić.

Milka Drezgić Frojd je isticao da, kada se čovek zapita postoji li smisao života, on postaje bolestan. Prema definiciji, Svetske zdravstvene organizacije (SZO) zdravlje predstavlja stanje potpunog telesnog, duševnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti i iznemoglosti. Ovde je važno definisati šta je socijalno blagostanje prema SZO, a to je stanje mira i sigurnosti u kome svaki čovek bez obzira na veru, rasu, političko ubeđenje, ekonomske uslove i pol ima pravo na školovanje i rad, koje mu daje mogućnost da živi

harmonično u zdravoj okolini i koje mu pruža osiguranje u bolesti, iznemoglosti i starosti. Međutim, znajući okolnosti u kojima danas živimo i šta nam se događa, sasvim je opravdano postaviti i pitanje: ko je uopšte zdrav i ko ispunjava kriterijume za socijalno blagostanje.

EP To znači da zdravlje pojedinca ili čitave nacije mora da se sagleda u okviru interakcije i sa životnom okolinom, jer ono ne predstavlja samo biološki fenomen.

Milka Drezgić Različite naučne discipline, kao što su biologija, psihologija i sociologija imaju svoje različite prepoznatljive koncepte od kojih polaze pri definisanju zdravlja i bolesti. Vrednosni kriterijumi društva, vladajuća kultura i filozofija društvenih zajednica u određenim istorijskim periodima i na pojedinim životnim prostorima imale su takođe veliki uticaj na shvatanje zdravlja i bolesti.

Razvoj socijalne medicine, kao nauke koja zdravlje pojedinca razmatra u funkciji njegovih interakcija sa životnom okolinom, rezultirao je i definicijom zdravlja, u kojoj je zdravlje sagledano ne samo kao biološki i psihološki, već i kao socijalni fenomen. Ustav Svetske zdravstvene organizacije (SZO) iz 1948. godine daje sveobuhvatnu definiciju zdravlja koja po prvi put ističe i socijalnu komponentu kao izuzetno značajnu.

Želela bih da istaknem da civilizacija i tempo života nose sa sobom značajan rizik koji se ogleda u hroničnom stresu. On se ne manifestuje pojavom fizičkih promena, već

u vidu mentalnog iscrpljivanja što doprinosi pojavi depresije, psihičkih tegoba, smanjenju radne sposobnosti i pojavi problema u porodičnom i socijalnom životu.

EP Kako da se izborimo sa sindromom iscrpljenosti?

Milka Drezgjić Isto kao što vodimo računa o higijeni tela, tako moramo da vodimo računa o mentalnoj higijeni neophodnoj za kvalitetan život. Vidite, From je davno rekao da je zdrav čovek sposoban da radi i da voli, pa tako moramo da naučimo da volimo sebe, da primećujemo svet koji nas okružuje, i moramo naučiti kako da uživamo u svakom danu svog života, a ne da uživamo u nekoj neizvesnoj budućnosti ili lepoj prošlosti.

EP Ko vodi računa o tome da smo fizički i mentalno spremni da se uhvatimo u koštac sa svakodnevnim životnim problemima?

Milka Drezgjić Ako krenemo od rođenja, budno oko roditelja i sistematski pregledi beba, a kasnije dece u domovima zdravlja, predstavljaju glavni način praćenja fizičkog i mentalnog razvoja deteta i oni su glavni akteri koji reaguju na svaki znak i simptom koji bi ukazivao da je u pitanju početak bolesti. Međutim, dešava se da roditelj prepušta dete „glavnokomandujućem” u kući, odnosno televizoru, pa tako ne komunicira dovoljno sa svojim detetom, a zatim se

u detetovoj drugoj godini otkrije da je gluvonemo, kao što se to nedavno dogodilo u jednom gradu u Srbiji. Nažalost, odrastanjem i ulaskom u adolescenciju sve manje je sistematskih pregleda, ili su oni površni, tako da se uočavaju uglavnom fizički nedostaci kod mladih. S druge strane, izostaju informacije pa čak i interesovanje o duševnom i socijalnom blagostanju.

EP Šta biste istakli kao najbitniju karakteristiku savremenog načina života?

Milka Drezgjić Savremeni način života, moćna medijska industrija sa „sapunicama” i raznim emisijama u kojima se žive tuđi životi, dok se sopstveni zapostavlja, dovode do potpunog uništavanja porodičnih razgovora i atmosfere, a upravo u interakciji sa ukućanima, u porodičnom ambijentu, deca stižu sigurnost i uverenje da se prepreke lako prelaze uz pomoć roditelja. Totalna asocijalizacija i prestanak verbalnih komunikacija, koje pak zamenjuju SMS poruke i elektronska pošta, uništavaju ono što se zove prijateljstvo. U proteklih 25 godina naše društvo je prošlo kroz teške godine čije rezultate danas osećamo. Negativna stopa nataliteta, nezaposlenost, nesigurnost u odnosu na životni opstanak, odliv školovanih ljudi, ogromna glad za novcem ali bez želje za ulaganjem truda, sve veći broj depresivnih osoba – sve ovo predstavlja najuočljivije posledice tog vremena.

Fotografije: (Milka Drezgjić) privatna arhiva; (dole) Pixabay

Kao što vodimo računa o higijeni tela, tako moramo da vodimo računa o mentalnoj higijeni neophodnoj za kvalitetan život



EP Uprkos svim problemima kojima smo zasuti, da li možemo zdravim stilom života da ublažimo faktore rizika?

Milka Drezgić Faktori rizika koji narušavaju integritet jednog organizma mogu biti nasledna predispozicija, loše navike (alkohol, cigarete, droga, prekomerno konzumiranje hrane, promiskuitet), ali mogu biti i oni koji dolaze iz okruženja (zagađenost vazduha, zemljišta i hrane). Ukazivanje na zdrav stil života može da pomogne u sprečavanju pojave pojedinih bolesti, ukoliko taj način prosvetavanja započne od ranog detinjstva naravno tako što su u njega uključeni pre svega roditelji. Teško da bilo kakva preporuka može da utiče na promenu u ponašanju deteta, ukoliko ono u kući ima model pušača ili alkoholičara ili pak gojazne osobe. Savremene studije sa sigurnošću ukazuju na to da 67 odsto pušača dobija karcinom pluća. Na kutijama cigareta stoji upozorenje da pušenje ubija, ali to nije dovoljno da upozori pušača koji obično sebe teši rečenicom da se od nečega mora umreti, ili pak izjavom da karcinom pluća dobijaju i oni koji ne puše. I dok je tačno da se od nečega mora umreti, ostaje nejasno zašto biste sebi skraćivali život i to na način koji dovodi do umiranja u teškim mukama. Gojazne osobe verovatno znaju da su u većoj opasnosti da dobiju bolesti koje su posledica promena na krvnim sudovima, kao što su infarkt srca ili mozga. Kad je reč o gojaznim ženama, one takođe češće dobijaju karcinom sluzokože materice ili dojki, dok muškarci sa značajnim viškom kilograma obolevaju od karcinoma debelog creva ili prostate. Međutim, ovo nažalost za njih ne predstavlja dovoljno jak podsticaj da redukuju svoje kilograme smanjenim unosom hrane. O kilogramima se razmišlja tek kada se pojave ozbiljne komplikacije gojaznosti, ali tada se leče samo posledice i to veoma teško, jer obično postoji kaskada zdravstvenih tegoba. Što se tiče seksualno prenosivih bolesti, ne postoji kontinuirana i argumentovana kampanja koja bi uticala na svest tinejdžera o tome da se moraju upoznati sa opasnostima i posledicama ovih bolesti. Na ovom polju je zakazala država sa svojim školskim programima ali i nedovoljno oštrim kaznama za sve koji truju omladinu drogom, alkoholom, cigaretama i nedoličnim ponašanjem.

Verujem da će u budućnosti biti moguće da se terapijom utiče i na naslednu osobinu i tako praktično izleči osoba koja nosi gen za pojavu bolesti. Savremena farmaceutska industrija nudi bezbroj kombinacija za lečenje različitih bolesti, ali bolest je posledica promena, a u interesu čovečanstva je da se spreči, tamo gde je moguće, pojavu definitivnih promena u organizmu što bolest i predstavlja.

Totalna asocijalizacija i prestanak verbalnih komunikacija, koje pak zamenjuju SMS poruke i elektronska pošta, uništavaju ono što se zove prijateljstvo



PREVENCIJA I REDOVNE KONTROLE

Profesorka Drezgić naglašava da je moguće, ukoliko kod određene osobe postoji nasledna sklonost za neko oboljenje, sprečiti razvoj tog oboljenja ukoliko osoba eliminiše faktore okoline. „To znači da ako postoji predispozicija za pojavu šećerne bolesti, briga o načinu ishrane i prevencija gojaznosti predstavljaju veoma pogodan način da se ne ispolji nasledna sklonost za šećernu bolest. Ako postoji nasledna predispozicija za karcinom dojke ili debelog creva, osnovni zadatak je održavanje idealne telesne težine uz redovne kontrole, kako bi se ukoliko dođe do pojave bolesti blagovremeno reagovalo čime se postiže izlečenje. Danas su mnogi karcinomi izlečivi, za razliku od vremena kada sam ja počela da radim, ali ostaje imperativ da je bitno bolest otkriti u ranoj fazi. Mnogi pacijenti iz neopravdanog straha od toga šta će im doktor reći ne odlaze kod lekara na preglede, propuštaju kontrole, a time i dragoceno vreme, a zatim dođu kada je bolest već uzela maha, pa su šanse za izlečenje znatno manje“, upozorava profesorka Drezgić.

Ne treba zaboraviti da je još Hipokrat upozoravao na to da bolest ne dolazi odjednom, kao iz vedra neba, nego je posledica dugog niza malih, neznatnih grešaka protiv zdravlja koje se nadovezuju jedna na drugu i rastu kao valjajuća grudva snega, dok se jednog dana ne svale na glavu onog koji greši. Zato je veoma važno svakodnevno imati svoj najbolji interes na umu kad pravimo izbore i donosimo odluke koje mogu imati uticaj na naše zdravlje.

Intervju vodila: Milka Zelić

The **BEST** thing
just **GOT BETTER.**



CHUCK 70
THE BEST EVER





Posle 62. Međunarodnog sajma tehnike: Rezultat za pohvalu

Međunarodni sajam tehnike i tehničkih dostignuća, održan od 21. do 25. maja, najuglednija, najveća i najstarija regionalna sajamska manifestacija posvećena tehnici, tehničko-tehnološkim dostignućima i inovacijama, i ove godine je potvrdila i opravdala svoj nesumnjivo visok rejting ne samo kao pokazno mesto aktuelne tehničko-tehnološke civilizacije nego i kao reprezentativan segment regionalne i globalne sajamske industrije. O tome je, svečano otvarajući sajam, govorio i Nenad Popović, ministar bez portfelja u Vladi Republike Srbije, zadužen za inovacije i tehnološki razvoj.

Svojim tehničko-tehnološkim dostignućima i inovacijama na sajmu se predstavilo 610 direktnih ili zastupljenih

izlagača i drugih učesnika (od kojih 281 iz inostranstva), od proizvodnih ili projektantskih kompanija, preko naučno-istraživačkih i obrazovnih institucija i poslovnih udruženja, pa do start-up projekata i inovativnih pojedinaca, ovog puta iz 30 zemalja sa evropskog, američkog, afričkog, australijskog i azijskog kontinenta - Srbije, Australije, Belgije, Austrije, BJR Makedonije, Danske, Egipta, Bosne i Hercegovine, Bugarske, Češke Republike, Francuske, Holandije, Italije, Hrvatske, Japana, Kine, Mađarske, Južne Koreje, Nemačke, Poljske, Rusije, Sjedinjenih Američkih Država, Slovačke, Slovenije, Tajvana (NR Kina), Švajcarske, Turske, Švedske, Ujedinjenih Arapskih Emirata, Velike Britanije...

Pored pojedinačnih izlagača, organizovane su i nacionalne i grupne izložbe Austrije, Češke Republike, Slovenije, Slovačke, Turske, Republike Srpske (BiH) i, prvi put na nekoj sajamskoj manifestaciji u Srbiji – Ujedinjenih Arapskih Emirata, a u svim slučajevima organizatori su resorna ministarstva i druge državne institucije. Pod pokroviteljstvom Privredne komore Srbije, grupno su predstavljene i brojne komorske i cehovske organizacije, regionalne privredne komore i drugačije organizovani srpski privrednici.

Izlagački, izložbeni i stručni prateći programi, koji su realizovani na oko 16.000 m² izlagačkog prostora u sedam hala i na celokupnom raspoloživom otvorenom prostoru Beogradskog sajma, privukli su 21.593 posetilaca, ponajviše poslovnih. Među posetiocima je značajno povećan broj onih iz kategorije poslovnih, uključujući i veliki broj inostranih. Nastavljen je trend rasta broja kolektivnih poseta iz regiona.

Tradicionalnu okosnicu sajamskih postavki činili su izložba alata, procesne tehnike, robota, softvera i komunikacionih linija neophodnih u proizvodnim procesima svojim Industriji 4.0 i industrijskoj automatizaciji, potom mašine, alati i pribori za obradu metala, zavarivanje, kompresori... Sektor elektroenergetike i termotehnike predstavljen je opremom i uređajima za proizvodnju, prenos i distribuciju električne energije, a nisu izostale ni telekomunikacije, merenje i izvori napajanja, instalacije, rasveta za poslovne i stambene prostore, energetska, industrijska i kućna elektronika, KGH klimatizacija, transport i logistika, metalurgija i livarstvo, itd. U odnosu na prethodnu godinu zapažen je ekspanzivniji nastup izlagača iz oblasti aditivne i 3D tehnologije, proizvodnje opreme i tehnologija za pripremu i prečišćavanje vode i gasova, proizvođača ambalaže, mašina i opreme za industrijsko pakovanje, te instalacija (elektro-instalacioni materijal, kablovi, provodnici itd.)

U kontekstu podrške inovacionom entuzijazmu bilo je i predstavljanje svih šest timova-finalista u nadmetanju za „Najbolju tehnološku inovaciju” za 2017. u Srbiji. Tada je pobedio Carp System – Dot Spod iz Zrenjanina, sa „raketom za

strane resornog Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja.

Obiman stručni prateći program ovogodišnjeg Sajma tehnike akcentovao je problematiku energetske efikasnosti i tehnologija sledeće generacije – Industrije 4.0 (Solfins, CadCam Data...), 3D i aditivnih tehnologija i imperativa – inovativnosti. Pored već pomenutog, Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja organizovalo je i okrugli sto sa temom „Najbolja tehnološka inovacija: Kako inovacijama pokrenuti Srbiju”. Fond za inovacionu delatnost je već prvog dana sajma održao prezentaciju sa temom „Inovacijama do tržišta: Bespovratna sredstva za inovativna rešenja srpskih preduzeća”. Inovacioni centar Mašinskog fakulteta u Beogradu, zajedno sa Tehimpulsom iz Temišvara, partnerom iz Evropske mreže preduzetništva, organizovao je susrete srpskih i rumunskih malih i srednjih preduzeća. Savez pronalazača Srbije bio je domaćin takmičenja mladih za preduzetništvo i inovacije.


Stručni žiri Beogradskog sajma dodelio je i tradicionalna priznanja najuspešnijim učesnicima u različitim sektorima, a onu najvredniju – Veliku nagradu „Korak u budućnost” – dobili su – Kaldera Company iz Republike Srpske / BiH (za automatsku protivgradnu stanicu APGS), Grindex iz Kikinde (za mašinu za brušenje ureznica model BBN 300 CNCL) i Proficut iz Bačkog Petrovca (za rezanje laserom sa opcijom 3D F 45) – svi u oblasti „Integra”; Proficut iz Bačkog Petrovca, za simulator zavarivanja S/N 00001288 (oblast „zavarivanje”) te Mikro kontrol iz Beograda (za Yokogawa TDLS 8000 laserski analizator gasova), oblast „merna oprema i instrumentacija”.



hranjenje ribe”, a ostalih pet su Ingel, Rakovac (Mogućnosti primene niskog napona povišenih vrednosti za napajanje električnom energijom zalivnih sistema); Hibridni klavir, Beograd (Klavirski MIDI konverter); Swiftbuild, Beograd (Swiftty konvertor); Fluid Plus, Beograd (Visokoeffikasni disperzni sušionik); Zeobion, Beograd (zeobion).

Kruna naučno-istraživačkog segmenta u tehničko-tehnološkim oblastima zastupljenim na sajmu bilo je predstavljanje 31 naučno-istraživačke organizacije u Srbiji, koje su prezentovale svoje istraživačke projekte podržane od





USPEŠNA
SARADNJA LOKALNE
SAMOUPRAVE I
CIVILNOG SEKTORA
U PARAĆINU

Krajem osamdesetih godina prošlog veka, zahvaljujući liberalnim idejama tadašnje omladinske organizacije u Paraćinu, osnovan je lokalni Ekološki pokret i podružnica Mladih istraživača. To su bili prvi koraci u promociji ideje zaštite životne sredine u Pomoravlju. Osim lokalnih tema o očuvanju prirode, ista grupa entuzijasta napravila je i odštampala prvi ekološki plakat a organizovala je takođe i nacionalni konkurs za antinuklearnu karikaturu u sklopu tadašnje opšte kampanje za uvođenje moratorijuma na izgradnju nuklearnih centrala u tadašnjoj SFRJ. Među tim boricima za zaštitu prirodnog okruženja nalazio se i Vladimir Janković, zagovornik održivog razvoja i osnivač organizacije civilnog društva (OCD) UNEKOOP, koji se danas trudi da što više sugrađana upozna sa značajem održivog upravljanja prirodnim resursima.

U okviru UNEKOOP-a postoje četiri centra: za alternativnu energiju i energetska efikasnost, zelenu gradnju, ruralni razvoj i upravljanje otpadom. Polazeći od angažovanja UNEKOOP-a na promociji novih standarda i primera dobre prakse, Vladimir kaže da oni nastoje da i na lokalnu zagovaraju uvođenje mera na unapređenju energetske menadžmenta i energetske efikasnosti. „Aktivno učestvujemo u izradi akcionih dokumenata, obuka i realizaciji projekata. Imajući u vidu ograničene kapacitete lokalne administracije mislimo da je moguće podići nivo partner-

Mali broj ljudi kod nas prilazi temi o očuvanju životne sredine kao civilizacijskoj obavezi u cilju očuvanja same planete Zemlje i života na njoj

stva koje bi podrazumevalo i poveravanje pojedinih poslova civilnom sektoru. Naime, poznato je da se OCD u mnogim zemljama pojavljuju kao pružaoci usluga javnom sektoru. Na taj način mislim da bi se podigao kvalitet rada lokalne uprave i stvorile bi se pretpostavke za institucionalnu održivost OCD-a”, kaže Vladimir.

Postizanje ekološke ravnoteže na lokalnom i nacionalnom nivou predstavlja veoma zahtevan i dugoročan proces, a situacija u Pomoravlju odraz je opšteg stanja u državi gde velika stopa nezaposlenosti i nezadovoljavajuća ekonomska situacija stavljaju u prvi plan otvaranje novih privrednih objekata i zapošljavanje, čime se često zapostavljaju negativni uticaji novootvorenih pogona na ekološku i zdravstvenu bezbednost građana i održivo upravljanje prirodnim resursima. Potrebno je raditi na razvoju svesti građana o potrebi očuvanja životne sredine, premda Vladimir smatra da o tome možemo govoriti samo u onoj meri koliko kao pojedinci izjednačavamo ovu temu sa pitanjima ugrožavanja zdravlja i zdravih stilova života. „Mali broj ljudi kod nas ovoj temi prilazi kao civilizacijskoj obavezi u cilju očuvanja same planete Zemlje i života na njoj.”

U fokusu UNEKOOP-a ne nalazi se samo lokalna zajednica jer su poslednjih godina više uključeni u kreiranje javnih politika na nacionalnom nivou i učešću u aktivnostima vezanim za pregovaračko poglavlje 27. Uzevši u obzir da mnoge pilot aktivnosti realizuju baš na teritoriji opštine Paraćin, lokalna samouprava prepoznala je značaj takvih inicijativa i ostvarena su brojna partnerstva. (više na www.klima.unecopn.org)

Imajući u vidu značaj i složenost aktivnosti u okviru pregovaračkog poglavlja 27, Vladimir smatra da bi civilni sektor trebalo da kroz konstruktivnu saradnju nadomesti evidentne nedostatke kapaciteta javnog sektora. „Ne sme se dozvoliti da to partnerstvo bude prepreka za objektivni korektivni faktor timu za pregovaranje, kako bi se na najmanju moguću meru svela rešenja koja će imati negativne posledice. UNEKOOP je kroz učešće u više radnih grupa Nacionalnog konventa o EU direktno uključen u ove aktivnosti. Zahvaljujući programu CSOnnect koji implementira REC uz finansijsku pomoć Švedske razvojne agencije SIDA u poslednje vreme aktivnosti OCD dobijaju na zamahu i kvalitetu”, objašnjava Vladimir.

Velika pažnja se u UNEKOOP-u posvećuje i segmentu zelene gradnje. Opređenje za ovu oblast predstavlja nadogradnju dugogodišnjih aktivnosti na korišćenju biomase, a pre svega uzgoju brzorastućih energetskih biljaka.



Vladimir Janković, osnivač organizacije civilnog društva (OCD) UNEKOOP

„Nastojimo da budemo promoteri korišćenja „BioBetona” – nisko-karbonskih građevinskih materijala na bazi sekanaca od Miskantusa i industrijske konoplje uz korišćenje hidrauličnog kreča kao zamene za konvencionalni portland cement”, kaže Vladimir i dodaje da osim činjenice da ovi materijali zadovoljavaju zahteve „zelene gradnje”, oni su takođe u potpunosti u skladu sa principima cirkularne ekonomije, obezbeđuju smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte i zahvaljujući svojim prirodnim svojstvima obezbeđuju zdrave uslove boravka u objektima izgrađenim od ovih materijala. „Ovo posebno dobija na značaju kada su u porastu brojna oboljenja na bazi alergija. Upotreba ovih

Zalažemo se za korišćenje „BioBetona” – nisko-karbonskih građevinskih materijala na bazi sekanaca od Miskantusa i industrijske konoplje uz korišćenje hidrauličnog kreča kao zamene za konvencionalni portland cement



OKRUGLI STO „ZAJEDNO PROTIV UVOZA OTPADA“

Udruženje „[UNEKOOP](#)” iz [Paraćina](#) organizovalo je krajem juna okrugli sto o problemu uvoza otpada na kom su prisustvovali predstavnici organizacija civilnog društva i specijalisti iz oblasti zaštite životne sredine, medicine i primene ekoloških propisa. Oni su svojim stručnim izlaganjima približili ostalim učesnicima i javnosti nesumljive štetne posledice spaljivanja otpada za zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Učesnici su istakli da je Predlog izmena i dopuna [Zakona o upravljanju otpadom](#) u suprotnosti sa principima održivog razvoja, cirkularnom – zelenom ekonomijom, kao i hijerarhijom i principima upravljanja otpadom.

Jovan Nešović iz [Udruženja „Novi put”](#) iz Kraljeva je rekao da Srbija nema nedostatak [otpada](#), već neuspostavljen sistem [upravljanja otpadom](#).

Rečeno je da trenutno u [Evropskoj uniji](#) ima „višak” instalisanih kapaciteta za energetsko iskorišćenje otpada pa se postavlja pitanje šta je i kome interes da se [otpad](#) izvozi i spaljuje baš u Republici Srbiji.

Doktor Ilija Vukadinović, predstavnik [Ekološkog pokreta Kosjerića](#) naveo je sve ozbiljne posledice koje

produkti sagorevanja otpada imaju po ljudsko zdravlje i primetio da u obrazloženju predloga izmena i dopuna Zakona o upravljanju otpadom nije moguće videti bilo kakve procene posledica po životnu sredinu i zdravlje ljudi.

– Okrugli sto „Zajedno protiv uvoza otpada” je deo kampanje javnog zagovaranja u okviru Programa podrške civilnom društvu u Srbiji u oblasti životne sredine – (CSOnnect), koji realizuje [REC](#) i ima za cilj obustavljanje svih aktivnosti na izmenama i dopunama Zakona o upravljanju otpadom kojima bi se omogućio uvoz neopasnog otpada za potrebe ko-procesuiranja. Usvajanjem predloženih izmena i dopuna Zakona o upravljanju otpadom omogućio bi se uvoz neopasnog otpada radi njegovog korišćenja kao goriva u cementarama, a to bi direktno uticalo na kvalitet vazduha, kao i na zdravlje građana Republike Srbije, rekao je [Vladimir Janković](#) iz „[UNEKOOP-a](#)” i dodao da se čine naponi kojima bi se mobilisale organizacije civilnog društva, stručna javnost i mediji da to spreče.

Janković kaže je krajnji cilj kampanje da Ministarstvo zaštite životne sredine donese odluku kojom bi povuklo

materijala ima veoma mali karbonski otisak jer se sirovine mogu nabavljati u bližem okruženju objekata koji se gradi. Sa druge strane proizvodnja „BioBetona“ stvara nove lokalne lance vrednosti koji doprinose socio-ekonomskom osnaživanju lokalnih zajednica.”

Vladimir je bio jedan od inicijatora osnivanja Nacionalne asocijacije za biomasu Srbija koja je nastala u okviru projekta koji je finansirala Ambasada Kraljevine Norveške. Reference koje je UNEKOOP posedovao u oblasti uzgoja brzorastućih energetskih biljaka kandidovale su ih da se nađu u inicijativnom odboru za osnivanje ove Asocijacije. On smatra da bi trebalo uložiti više vremena i truda u promociju održivog upravljanja šumama i korišćenja drvnog i agrootpada. „Ipak, pre svega bi trebalo raditi na podizanju svesti o potrebi efikasnijeg iskorišćenja energije iz biomase. Svedoci smo da se kod nas biomasa sagoreva u dosta primitivnim grejnim telima poput tradicionalnih „smederevaca“ uz ogroman gubitak energije i emitovanja nepoželjnih produkata u okolinu”, navodi Vladimir.

Veliki uspeh UNEKOOP-a, prema Vladimirovom mišljenju, predstavlja makar delimičan doprinos koji su dali „decentralizaciji” Srbije kad je u pitanju civilni sektor u oblasti životne sredine i klimatskih promena. „Zahvaljujući ugledu koji smo godinama gradili, brojne

PREPREKE U VEĆOJ PRIMENI OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Vladimir Janković kaže da ako bismo ovu temu posmatrali sa aspekta komercijalne proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, postoje brojna tehnička i netehnička ograničenja koja proističu iz postupka pribavljanja različitih dozvola.

„U uslovima nedovoljno izgrađenih institucija i nepostojanje stabilnog i predvidljivog političko-pravnog okvira u Republici Srbiji nema ni uslova za „fer” konkurenciju u investiranju u ovoj oblasti. Veća primena obnovljivih izvora energije u individualnom sektoru nemoguća je sve dok na nacionalnom nivou ne izvršimo „energetsko preumljenje” i umesto nerazumnog forsiranja opcija koje se zasnivaju na lignitu i uvoznom gasu, napravimo zaokret ka subvencionisanju korišćenja obnovljivih izvora energije u cilju postizanja energetske nezavisnosti i povećanja ekološko-zdravstvene bezbednosti građana”, kaže Vladimir i dodaje da bismo time indirektno ispunili i obaveze koje smo kao država preuzeli da bismo smanjili emisiju gasova sa efektom staklene bašte.

sporne članove predloga izmena i dopuna [Zakona o upravljanju otpadom](#).

Na Okruglom stolu „Zajedno protiv uvoza otpada” koji je okupio organizacije civilnog društva koje se bave problemom otpada u Srbiji zaključeno je da se pred Ministarstvo zaštite životne sredine izađe sa zahtevom za izjašnjenje i održavanje hitnog sastanka povodom ovog pitanja.

Odlučeno je da se pokrene peticija sa ciljem povlačenja spornih članova iz predloga izmena i dopuna Zakona o upravljanju otpadom, kao i intenziviranje aktivnosti u okviru medijske kampanje javnog zagovaranja.

Takođe će se tražiti podrška domaćih i stranih „zelenih grupacija” ovoj inicijativi i insistirati na uključivanju predstavnika organizacija civilnog društva u proces izrade [Nacionalne strategije upravljanja otpadom](#) Republike Srbije.

Priradio: [Milisav Pajević](#)

Ovaj tekst je nastao u okviru projekta „Info-energetski Paraćin” koji je sufinansiran iz budžeta Opštine Paraćin na Javnom pozivu za učešće na opštem konkursu za sufinansiranje projekata radi ostvarivanja javnog interesa u oblasti javnog informisanja u 2018. godini.



organizacije i institucije prepoznale su nas kao pouzdanog partnera. Najnovija potvrda uspešnog rada UNEKOOP-a je činjenica da je naša projektna ideja „SAĐENJEM ENERGIJE ZA BOLJU KLIMU” podržana za dalji razvoj u okviru programa UNDP-GEF „Lokalni razvoj otporan na klimatske promene”, ističe Vladimir. Kad je reč o konkretnim rezultatima, trebalo bi pomenuti i uspešno sprovedenu kampanju iz 2013. godine u kojoj je UNEKOOP javno zagovarao da se vrelo reke Grze proglasi za prvo zaštićeno prirodno dobro na teritoriji opštine Paraćin.

Priradila: Tamara Zjačić

BUILT FOR IT.™



TEKNOXGROUP Srbija d.o.o.

Autoput za Niš 17, 11224 Vrčin

Tel: +381 11 360 52 50, Fax: +381 11 360 52 90

contact-sr@teknoxgroup.com, www.teknoxgroup.com/rs

Teknoxgroup

CAT



+381 11 3098 555

www.struja.rs

The logo for SLV, featuring a stylized yellow and black symbol to the left of the letters "SLV" in a bold, black, sans-serif font.



Ispišimo budućnost. Mobilnost sutrašnjice pojavljuje se već danas.

ABB je pionir u razvoju rešenja za električnu mobilnost, od hardvera do složenih kontrolnih sistema. Sa instalacijom, održavanjem i umrežavanjem inteligentnih punjačkih stanica, otvorićemo put za kupce širom sveta ka većoj upotrebi električnih vozila. Za pionirsku mobilnost koja je održiva, pouzdana i bez emisija štetnih uticaja. Saznajte više na stranici abb.rs

ABB