

Green City

BROJ 4



Gradovi budućnosti, izazovi i rešenja

Gradovi rastu. U prestonici poput Beograda, populacioni pritisak svakodnevno otvara nove probleme. No, u svetu danas postoji više stotina milionskih gradova, od kojih su neki već izrasli u takozvane megagradove. I svi imaju slične probleme. Dok u većini današnjih velikih gradova i dalje rastu broj stanovnika, saobraćaj, urbanistički problemi, potrošnja energije, količina otpada i zagađenja vazduha, život njihovih stanovnika postaje

sve teži. Neumereni rast gradova jednako dramatično utiče i na ekonomiju i na životnu sredinu. Zato održivost gradova postaje jedno od centralnih pitanja budućnosti. Koja se savremena rešenja nude, šta se očekuje, a šta je već danas ostvarivo na tragu takozvanih megatrendova sa kojima se suočavaju svetske metropole?

ZELENI GRADOVI EVROPE

Iz istraživanja *Green City Index*

London

Stanovnici Londona po kvadratnom metru godišnje potroše oko 80 kWh, po čemu je ovaj megapolis uporediv sa drugim severnim evropskim prestonicama. Mada je jedan od najvećih gradova na kontinentu sa osam miliona stanovnika, London se u istraživanju *Green City Index* našao na desetom mestu među 30 evropskih prestonica prema energetsom učinku zgrada.



Berlin

Tokom poslednje dve decenije, Berlin je postigao zapanjujuće rezultate sa termoizolacijom i štednjom energije. Tako je potrošnja smanjena sa nekadašnjih 150 kWh na 80 kWh po kvadratnom metru **godišnje**. Zahvaljujući tome Berlin je u istraživanju *Green City Index* izbio na prvo mesto liste 30 evropskih prestonica prema energetsom učinku zgrada u njemu, dok u ukupnom rezultatu zauzima osmo mesto.



Beograd

U odnosu na ostatak Evrope, Beograd tek treba da dostigne energetska efikasnost velikih evropskih gradova – na grejanje i hlađenje godišnje se potroši **više od 200 kWh/m²**. Glavni energetska problem Beograda je slaba termoizolacija objekata, kao i vrlo mala rasprostranjenost ekološki prihvatljivih zgrada – smatra se da bi se samo na zgradama mogle postići uštede i do 40 odsto. U ukupnom *Green City Index* rezultatu, Beograd se nalazi tek na dva-deset sedmom mestu.

Udobni, bezbedni i štedljivi

Moderni urbanizam iz dana u dan susreće se sa novim izazovima. Gradovi su danas dom polovini stanovništva na planeti, troše 60 odsto vode, beleže potrošnju dve trećine ukupno iskorišćenje energije na svetu i emituju 70 odsto štetnih gasova u atmosferu. Urbanizacija, klimatske i demografske promene primoravaju gradove da svoju infrastrukturu učine efikasnijom. Da li je to, zaista, moguće? Odgovor je potvrđan.

Uz pomoć inovativnih tehnologija gradovi mogu da podignu kvalitet života svojih stanovnika, smanje troškove i zagađenje životne sredine – sve u isto vreme.

Siemensov novi Sektor za infrastrukturu i gradove nudi održive tehnologije za velike gradske centre i urbanu infrastrukturu širom sveta. Ovaj sektor nudi portfolio koji obuhvata integrisana rešenja za mobilnost, građevinske i bezbednosne sisteme, opremu za distribuciju električne energije, primenu pametnih mreža i niskonaponske i sredjonaponske proizvode. Pa, krenimo redom.

Koje su osnovne komponente od kojih zavisi funkcionisanje grada kao celine i udobnog života njegovih stanovnika? Ima ih sedam i to su: mobilnost, energija, voda, zgrade, javna bezbednost, zdravstvena zaštita i finansije.

SAOBRAĆAJ "POD KONAC": Gužva u saobraćaju uvek je zgodan izgovor za kašnjenje na posao, ali, ruku na srce, svima nam zadaje glavobolju, bilo da se vozimo javnim prevozom ili gubimo vreme u svom autu. Pritom, za sve

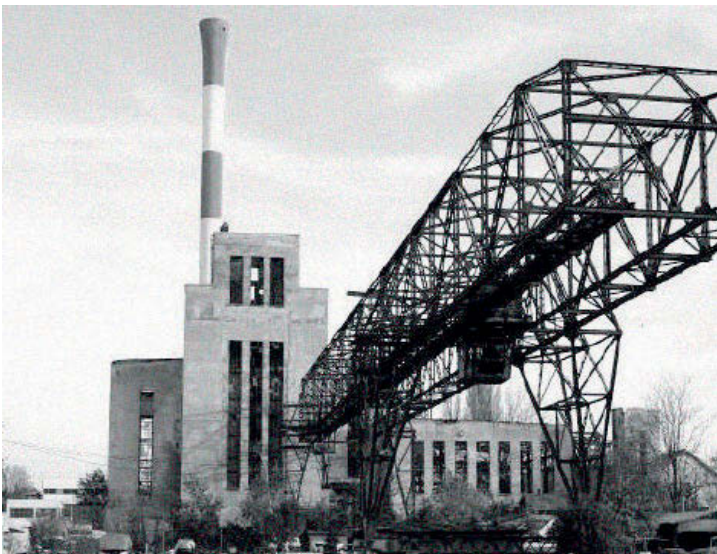
to vreme učestvujemo u emitovanju 20 odsto izduvnih gasova u atmosferu. Kako mobilnost našeg društva nastavlja da raste, gradovi se iz dana u dan suočavaju sa ogromnim izazovima da obezbede integrisan, efikasan i svima dostupan saobraćaj. Često se vraćamo iz velikih gradova u inostranstvu egzaltirani činjenicom da na ulicama nema ni blizu automobila kao u Beogradu, a da je vožnja javnim prevozom prava milina. Nema gužve, nema čekanja i nema nervoze.

Optimalan protok saobraćaja postiže se upravo povezivanjem "privatnog" i javnog saobraćaja u jedan holistički koncept. Nemački grad Hale, na primer, iz minuta u minut pruža vozačima sveže podatke o saobraćaju, uključujući i parking mesta i vreme polaska i dolaska javnih vozila. Otkako je ovaj koncept saobraćaja zaživeo, više od 50 odsto vozača se, umesto svojim kolima, okrenulo vozilima javnog prevoza.

Osim uštede u vremenu, dobro iskoordinisan saobraćaj i te kako utiče i na troškove, ali i na emisiju izduvnih gasova u atmosferu. Tako Siemensovi hibridni autobusi koriste 30 odsto manje goriva od klasičnih, a najnovija vozila u metrou u Oslu, osim što troše 30 odsto manje energije od svojih prethodnika, mogu da se pohvale izuzetno laganom konstrukcijom i činjenicom da se 95 odsto materijala od koga su napravljeni može reciklirati. Efikasnost je postignuta i u međugradskom saobraćaju. Danas milioni ljudi svakodnevno putuju od grada do grada Desiro regionalnim vozovima, a za međugradске linije vozovi kao što je Velaro predstavljaju odličnu alternativu kolima i avionima. O tome koliko su efikasni, najbolje govori činjenica da četvrta generacija superbrzih vozova koristi 0,33 l goriva na 100 kilometara po putniku.

KAKO SIVE ZGRADE MOGU POSTATI ZELENE: Zaštitni znak gradova u svakako zgrade. Male, velike, monotone, šarene, zgrade troše čak 40 odsto

125 godina Siemens u Srbiji



1887.

Sa početkom elektrifikacije Beograda, u Srbiju dolazi nemačka kompanija Siemens. Ona učestvuje u izgradnji prve javne termoelektrane na Dorćolu koja je puštena u pogon 6. oktobra 1893. godine.



1900.

Siemens učestvuje u izgradnji prve električne centrale na Teslinim principima polifaznih struja. U hidrocentrali "Pod gradom" na reci Đetinji u Užicu postavljaju se generatori Siemens-Halske.



energije na svetu i emituju 21 odsto štetnih gasova u atmosferu. Možda su baš zato one ključni igrači koji bi transformacijom mogli da stvore "zeleni" i održive gradove. Rastuća populacija u gradovima, nažalost, diktira instant izgradnju, čiji su rezultat često nebezbedne zgrade, sa lošom instalacijom i bez adekvatne infrastrukture. Preduzimači o troškovima zgrade najčešće razmišljaju samo u okvirima troškova njene izgradnje, zanemarujući to koliko će ona koštati stanare, grad i prirodu tokom svog životnog veka. Korišćenjem "tehnologije pametnih zgrada" drastično se može redukovati emisija štetnih gasova u atmosferu, a "zelenim zgradama" potrebna je infrastruktura koja je pametno umrežena i koja nudi inovativne sisteme i rešenja.

Sistem *The Siemens Total Building Solutions* (TBS) integriše sve sisteme jedne zgrade: električne instalacije, zagrevanje, ventilaciju, pristup kontrolnim sistemima, osvetljenje, video-nadzor, alarm sistem, kao i sistem za detekciju požara i evakuaciju. Što su ove komponente pametnije umrežene i ko-

ordinisane, bolje će raditi zajedno, a to znači da će zgrada biti komfornija, bezbednija, fleksibilnija i efikasnija. Ne samo što upravljanje zgradom postaje lakše, pouzdanije i manje štetno po prirodu, već istovremeno smanjuje troškove.

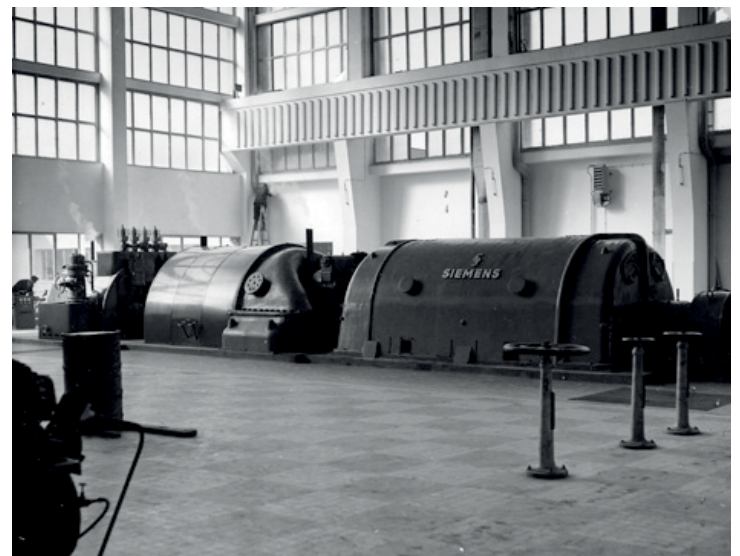
Kineski paviljon sagrađen na izložbi "EXPO 2010" u Šangaju je savršen primer "zelene zgrade". U poređenju sa uobičajenim zgradama, ona štedi 25 odsto energije i čak 50 odsto procenta operativnih troškova.

Distribucija električne energije u zgradama, takođe, zahteva univerzalna rešenja, a najviše energije koju zgrada troši (oko 50 procenata) odlazi na njeno osvetljenje, naročito ako je reč o objektima koji imaju javnu namenu. Da i globalni događaji koji imaju imperativ da zasene posetioce i one koji ih prate preko malih ekrana razmišljaju o uštedi energije i zaštiti životne sredine, najbolje pokazuje primer Svetskog prvenstva u fudbalu u Južnoj Africi. Svih šest fudbalskih stadiona bilo je osvetljeno uz pomoć inovativnog sistema za osvetljenje *OSRAM*, poznatog po tome da štedi energiju i



1911.

Nakon gradnje hidroelektrana u Vučju kod Leskovca, Svete Petke u Sićevačkoj klisuri, Hidroelektrane Gamzigrad, kompanija Simens-Šukert isporučuje mašinsko i električno postrojenje za hidrocentralu "Moravica" u Ivanjici.



1921.

Siemens u Srbiji postavlja brojlara, telefone, kao i prvu automatsku telefonsku centralu sa 6000 priključaka. Sa sedištem u Zagrebu, osniva se Jugoslovenski Siemens AG (JUSAG), a u Beogradu se otvara predstavništvo.

novac i da aktivno doprinosi zaštiti životne sredine. Dakle, moguće je. Čak i bolnice mogu biti "zelene". Pravi primer za to je Etianijum u Hajdelbergu, prva zelena bolnica u Nemačkoj. Koristeći Siemensova inovativna rešenja, ona ne samo da kombinuje najnovije tehnike u dijagnostičkoj proceduri i tretmanu svojih pacijenata već istovremeno ima održivo snabdevanje energijom. Inače, oko 40 odsto energije koju jedna bolnica troši vezano je za samu zgradu – to uključuje grejanje, ventilaciju, osvetljenje i druge tehničke sisteme. Korišćenjem *MAGNETOM Essenza* sistema nemačke bolnice štede čak 600 miliona evra kada su energetske troškovi u pitanju i preveniraju odlazak šest miliona tona ugljen-dioksida u atmosferu. Moderni i održivi gradovi zahtevaju i menadžment vodom. U eri kada se svakodnevno ističe da svetu preta nestašica vode za piće, neophodno je integrisati sistem pijaće, tehničke i otpadnih voda. *SIMATIC process controllers and SIWA PLAN* omogućavaju lakše operisanje i identifikovanje potencijalnog problema u snabdevanju vodom pre nego što do njega dođe. U Singapuru koji važi za "najzeleniji grad" Azije, na primer, sistem *NEWater* omogućava toliko složeno tretiranje otpadnih voda i njihovu transformaciju u vodu za piće. Slične rezultate postiže i Južna Kalifornija uz pomoć tehnologije za filtriranje *MEMCOR*.

ČUVANJE ENERGIJE ZA BUDUĆNOST: Ipak, u gradovima se sve vrti oko energije. Obezbeđivanje održivih izvora energije u gradovima pitanje je od krucijalnog značaja. Energetska bezbednost, njena prijemčivost i zaštita životne sredine moraju biti izbalansirani.

Zbog klimatskih promena i limitiranih fosilnih izvora energije, obnavljanje energetskih izvora je izuzetno važno. Voda, vetar i sunce su najpoznatiji i najvažniji obnovljivi izvori energije, a kako stvari stoje, 2020. godine više od pola investicija na svetu biće uloženo u tržište elektrana koje će ići u pravcu ekspanzije obnovljivih izvora energije.

Uz energiju najčešće ide i reč "ušteta". Odličan primer štednje energije je Berlin. Glavni grad Nemačke je zahvaljujući Siemensovom sistemu za menadžment energijom postigao znatnu uštedu troškova za energiju u 164 javne zgrade, što je rezultiralo godišnjom uštedom od 5,3 miliona evra i redukcijom emitovanja ugljen-dioksida za 25 odsto

Efikasno snabdevanje energijom gotovo je nezamislivo bez "pametnih mreža", odnosno smart gridova. Smart grid je tu da poveća automatizaciju distributivne električne mreže, da tu mrežu učini efikasnijom i fleksibilnijom i, što je najvažnije, da je – decentralizuje.

Inicijativa "Pametne mreže" (*Smart Grids*) ima trostruku misiju: prilagođavanje evropskih električnih mreža izazovima XXI veka, ispunjavanje očekivanja zajednice i stimulaciju slobodnog tržišta. Pokrenuta je 2004. godine angažovanjem 25 vodećih međunarodnih stručnjaka iz dvanaest zemalja Evropske unije. Nemačka u ovom radnom telu ima tri stručnjaka, od kojih je jedan iz Sektora za energiju kompanije Siemens.

Osnovna ideja *smart grida* je da se poveća automatizacija distributivne električne mreže, kao i da se ona učini efikasnijom i fleksibilnijom. Ključni deo ove *smart grid* inicijative podrazumeva decentralizaciju sistema kako bi se odgovorilo na istovremene potrebe malih potrošača. Jedna pametna mreža se istovremeno sastoji od kombinacije obnovljivih i standardnih izvora energije, potrošača i električnih vozila čije baterije se mogu koristiti za akumulaciju energije.

Smatra se da će mreže za prenos i distribuciju u budućnosti imati još važniju ulogu u lancu snabdevanja električnom energijom i zato se predlaže jedan sasvim nov pristup koji podrazumeva osavremenjivanje električne infrastrukture, zamenu ljudi operatera automatizovanim i kompjuterizovanim sistemima i jednu revoluciju u prenosu energije.

J. LAZIĆ

125 godina Siemens u Srbiji



1923.

Beograđane počinje da prevozi 30 najsavremenijih električnih Siemensovih tramvaja.

1941.

Jugoslovenski Siemens AG menja naziv u Srpski Siemens Elektrik AG Beograd. On posluje sve do 1944. godine, kada se saradnja prekida.



1954.

Aktivnosti Siemens se nastavljaju kada zastupnik kompanije postaje domaće preduzeće Genex. Tokom modernizacije zemlje Siemens doprema opremu za elektrane, topionice, valjaonice, rudarstvo, industriju papira i celuloze, cementa, brodogradilišta i železnicu.



Fabrika vetrogeneratora

Zelena priča iz Subotice

Subotica, kao severna granica između Evrope i Srbije, suočena je sa evropskim izazovima održivosti jednako kao sa problemima svih većih srpskih gradova. No, mada velika ekonomska kriza polako navire iz evrozona, donoseći novi talas problema za krhku srpsku ekonomiju, jedan pozitivan primer zelene ekonomije pruža ekonomsku sigurnost za hiljade Subotičana. U industrijskoj zoni kod Subotice nalazi se jedno od industrijskih postrojenja koje se može smatrati uspešnom investicijom u svakom smislu. Ovde u fabrici vetrogeneratora lokalne kompanije Siemens d.o.o. trenutno radi oko 650 zaposlenih, uglavnom mladih ljudi, budući da je prosečna starost zaposlenih oko 31 godina.

FABRIKA VETROGENERATORA SIEMENS D.O.O.

650 zaposlenih

26000 kvadratnih metara

12500 proizvedenih vetrogeneratora

24 miliona evra novih investicija

Posetioca ovog visokotehnološkog pogona, naviknutog na domaće, često depresivne industrijske prizore, mogu fascinirati hale ukupne površine 26.000 kvadratnih metara sa pet stotina vrlo mladih muškaraca i žena koji rade. Svi oni su ne tako davno zaposleni i posebno obučeni za rad na pravljenju generatora za vetrenjače. Siemensova fabrika je od osnivanja proizvela čak 12500 vetrogeneratora koji su prodati širom sveta.

Ova fabrika je danas deo ogromnog sistema kompanije Siemens. Međutim, njen početak je bio znatno skromniji. Kao malu manufakturu, fabriku je 2003. osnovala nemačka firma Loher GmbH, u kojoj je inače radio jedan inženjer poreklom iz Subotice, što je doprinelo da se ta investicija nađe u Srbiji. Budući da je Siemens

AG kupio vlasnika fabrike na globalnom nivou, i subotički pogon je prešao u ovu međunarodnu kompaniju, zahvaljujući čemu je porastao, da bi od 2010. bio integrisan u Siemens d.o.o. Beograd.

Prema dugoročnom planu, Siemens će u naredne dve godine investirati 24 miliona evra u proizvodnju sasvim novog tipa generatora, takozvanog *direct drive* generatora snage od čak šest megavata, u kojima se snaga vetra koristi direktno, bez prenosa.

Svakog meseca Siemensova fabrika, koja predstavlja važnog srpskog izvoznika, proizvede više od 150 generatora za vetroelektrane koji se prodaju u Americi i drugim zemljama. Međutim, proizvodi ove fabrike još uvek ne utiču na razvoj održivih izvora energije u Srbiji. Naime, kompanija Siemens do sada u Srbiji nije uspela da instalira nijedan od svojih vetrogeneratora, budući da ova grana energetike još nije zaživela u našoj zemlji.

S. BUBNJEVIĆ



1996.

Siemens d.o.o. Beograd osniva se 8. aprila 1996. kao lokalna, srpska kompanija u kojoj danas, šesnaest godina kasnije, radi više od 800 zaposlenih, podeljenih u 4 sektora: Energija, Medicinska oprema i rešenja, Industrija i Infrastruktura i gradovi.



Zeleni portfolio

Konkurs za novinare



Kompanija Siemens i ove godine poziva novinare da učestvuju na takmičenju za Siemens novinarsku nagradu, slanjem autorskih radova na temu "Korak ispred vremena – inovacije koje su promenile svet". Pravo učesća na takmičenju imaju svi novinari čiji su autorski radovi na temu inovacija u oblasti energetike, medicine, industrije i zelenih tehnologija objavljeni u periodu od 1. marta do 1. septembra 2012. godine. U konkurenciju ravnopravno ulaze i tekstovi u štampanim medijima, prilozi agencijskih novinara, kao i prilozi objavljeni u elektronskim medijima. Šestočlani žiri, sastavljen od predstavnika Siemens d.o.o. Beograd, profesora sa Elektrotehničkog fakulteta Beogradskog univerziteta i strukovnih novinara, sredinom septembra proglašiće tri najbolja rada, a pobjednici će, pored

plakete, biti nagrađeni i zajedničkim putovanjem u London. "U godini u kojoj Siemens obeležava 125 godina prisustva u Srbiji, želimo da skrenemo pažnju ne samo na genijalne patente koji su nastali u prošlosti, a bez kojih danas ne možemo da zamislimo svakodnevnicu, već i na sve izume koji su u ovom trenutku možda tek u povoju, ali će nam svakako izmeniti budućnost nabolje. Tu, pre svega, mislim na zelene tehnologije i pronalaskes kojima se ostvaruje veći stepen energetske efikasnosti, jer je upravo Siemens lider u ovim oblastima", kaže Tihomir Rajlić, generalni direktor Siemens d.o.o. Beograd. Novinarski radovi mogu se slati na adresu Siemens d.o.o. Beograd, Omladinskih brigada 21, 11070 Beograd, ili putem *online* prijave na www.siemens.rs/novinarska-nagrada/prijava.php

Subotica: Nova zapošljavanja

Kako je i najavljeno početkom godine, kompanija Siemens d.o.o. Beograd zaposlila je još 172 ljudi u subotičkoj fabrici za proizvodnju generatora za vetroelektrane, tako da danas srpski Siemens broji ukupno 800 zaposlenih iz Srbije. "Do maja ove godine zaposlili smo 172 ljudi, ali se tu svakako ne zaustavljamo. Najavljena investicija od 24 miliona evra u proizvodnju novog tipa generatora za vetroelektrane je u toku, kao i plan da dvema postojećim halama fabrike, ukupne površine 26.000 m², dodamo još jednu halu površine 2100 m², što će direktno uticati na pozitivan trend rasta kako proizvodnje i izvoza tako i broja zaposlenih", rekao je Tihomir Rajlić, direktor kompanije Siemens d.o.o. Beograd.

Siemensova fabrika u Subotici, koju je 2003. godine osnovao Loher GmbH, deo Flender grupe, proizvodi generatore za vetroelektrane, kao i pretvarače za solarne elektrane.

Siemens AG Nemačka je 2005. godine kupio Flender grupu, a od tada se fabrika veoma proširila – od prvobitnih 12, došla je do broja od 650 zaposlenih.

Proглаšeni pobjednici takmičenja "Create the future 2012"



Siemensov karavan povodom 125 godina poslovanje ove kompanije u Srbiji započeo je svoje putovanje posetom Kragujevcu, a 8. juna se zaustavio i u Beogradu u Knez Mihailovoj ulici, pa su tako građani, kroz izložbu i dva izvođenja predstave pozorišne trupe "Dečja zemlja", imali priliku da se upoznaju sa Siemensovim inovacijama koje su bile ključni faktor u razvoju naše zemlje i društva od davne 1887. godine pa sve do danas.

Takođe, u okviru ove manifestacije, održano je i svečano proglašenje pobjednika ovogodišnjeg ciklusa takmičenja "Create the Future 2012". Ovo je peta godina za redom da kompanija organizuje takmičenja u izradi multimedijalnih prezentacija namenjenog učenicima osnovnih i srednjih škola, a pod pokroviteljstvom Ministarstva prosvete i nauke Republike Srbije i Sekretarijata za obrazovanje Grada Beograda, sa ciljem edukacije mladih i uvođenja tehnoloških inovacija u njihov svakodnevni život. Tema ovogodišnjeg ciklusa takmičenja je bila "Korak ispred vremena – inovacije koje su promenile svet", što nije slučajno. U godini u kojoj Siemens obeležava 125 godina prisustva u Srbiji, ova kompanija je želela da

skrene pažnju na genijalne izume koji su nastali u prošlosti, a bez kojih je danas nemoguće zamisliti svakodnevnicu.

Odlukom stručnog žirija prva nagrada u starosnoj kategoriji od 12 do 15 godina, za osnovce, otišla je u Beograd u OŠ "Ivo Andrić" timu "The Chobans". Drugo mesto je osvojila OŠ "20. oktobar" iz Sivca, tim "Herakut" i treće mesto su osvojili "LMN Čarapani" iz Kruševca iz Osnovna škole "Vuk Karadžić".

Pobjednici u starosnoj kategoriji od 16 do 19 godina, srednja škola, su "United Innovations" učenici Zrenjaninske gimnazije iz Zrenjanina. Drugoplasirani "Masters", Tehnička škola Železnik iz Beograda i ove godine treću poziciju je zauzeo tim "Tesla" iz ETŠ "Nikola Tesla" iz Beograda.

Pobjedničke timove pored vrednih nagrada očekuje i trodnevno putovanje u Beč. Za sve škole iz kojih dolaze pobjednički timovi Siemens je obezbedio ukupan nagradni fond u iznosu od 7000 evra za kupovinu tehničke opreme, a dodeljena je i specijalna "Press nagrada" u čijem žiriranju je učestvovalo 17 urednika i novinara natiražnijih dnevnih listova, magazina i TV emisija u Srbiji. Ovu laskavu titulu i ček u iznosu od 500 evra odnele su devojčice iz Sivca, tim "Hearkut" i u starijoj kategoriji momci iz "Tesle" iz Beograda.

Beograđani su pored bogatog programa mogli da uživaju i u izložbi postavljenoj u Knez Mihailovoj ulici i vide izume koji su bili preteča današnjih savremenih saobraćajnih sredstava, medicinske dijagnostičke opreme i ostalih tehničkih rešenja. Pored Kragujevca i Beograda, Siemensov karavan će sledećeg meseca obići i Suboticu.

VREME

Copyright © NP Vreme, Beograd

Upotreba materijala iz ovog fajla u bilo koje svrhe osim za
ličnu arhivu dozvoljena je samo uz pisano odobrenje NP Vreme

PDF IZDANJE RAZVILI: Saša Marković i Ivan Hrašovec

OBRADA: Marjana Hrašovec