

Spring

icograda
IDA

design week

vilnius, lithuania • 9–13 may, 2011

Spring forward with design.

Spring is a powerful tool, loaded with positive design energy waiting to be released.

Spring represents the beginning of the cycle where ideas are planted and through a meticulous strategic design process they come to life and we reap their fruits.

Spring: Icograda Design Week in Vilnius 2011 will explore design as a powerful process that transitions ideas into functional realities. Spring 2011 will be a great opportunity for designers, business leaders and government stakeholders to meet, discuss and explore design as a basis for development.

This event is being hosted by LGDA which is a Professional member of Icograda. Icograda is the world body for professional communication design and a partner of the International Design Alliance (IDA).

vilnius.icograda.org

HOST PARTNER



MEDIA PARTNERS



emzina

Bēhance™

+design

baseline

GRAFIK
TASARIM



ND

Curve



90+10

TAXI +



abcDesign



POOL



http://netdiner.net

na 2. sejmu nepremičnin in investicij proprio tudi dan zelenograditeljev

2. Mednarodni sejem nepremičnin in investicij Proprio bo 23. in 24. marca 2011 na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani. Vsem, ki se zanimajo za nakup, prodajo, najem, oddajo, ali investiranje v nepremičnine, bo predstavil aktualno ponudbo in aktivnosti na slovenskem nepremičninskem in investicijskem trgu ter nekatere priložnosti, ki jih na področju nepremičnin in investicij ponuja tujina.

Posebno zanimiv in aktualen pa bo drugi dan sejma, to je četrtek, 24. marca, ki bo v celoti posvečen t.i. zelenim stavbam. Ta dan se bodo od jutra do popoldanskih ur vrstila predavanja pod naslovom Gradimo za prihodnost, v katerih bodo člani društva predstavljali različne teme s tega trenutno tako zelo aktualnega področja. Predavanja bodo pospremljena z razstavo z naslovom „Gradimo trajnostno, delujemo sonaravno“, kjer bodo v teoriji predstavljena področja in teme zelenih gradenj tudi slikovno predstavljena.

Na predavanjih se bodo predstavili: Irena Hlede, Pro anima, d.o.o. - revija Klik: Semantika zelenograditeljstva: trajnostnost, sonaravnost, WGBC, DSG,...; Mitja Lenassi, Lenassi inženiring, d.o.o.: Postopek usposobitve namesto nadzora (commissioning); Alenka Kragelj Eržen, Kragelj arhitekti, d.o.o.: Zakaj podjetje potrebuje zeleni poslovni objekt?; Sabina Jordan in Friderik Knez, ZAG: Analize LCA in LCC ter njihov pomen za investicijo; Marko Studen, Scapelab in Ranko Božović, Enplus: Enegetsko ničelni objekt - iluzija ali priložnost?; Gerald Geiger, SPAR AG, Avstrija: Praktična izkušnja in prednosti certificiranja; Robert Smodiš: Trajnostno certificiranje objek-

tov, priložnost in izziv za trg nepremičnin; dr. Matjaž Žnidaršič, CBS Inštitut, d.o.o.: Visokoizolacijski fasadni sistem za trajnostno gradnjo; Stojan Habjanič; Biogradnje s.p.: Prispevek naravnih materialov k izboljšanju delovnega in bivalnega okolja in Klemen Fajmut, Menerga, d.o.o.: Kako zeleno zasnovati celostno energetske rešitve nestanovanjske stavbe.

Na sejmu Proprio se bodo sicer predstavljala gradbena, geodetska in inženiring podjetja s svojimi projekti, ponudniki montažnih nepremičnin in pasivnih gradenj, investitorji, posredniki, institucije javnega sektorja, banke, arhitekturni biroji, storitvena podjetja ter druge organizacije, aktivne v sektorju nepremičnin. Sejem bo oba dneva spremljal pester izobraževalno-konferenčni program s predavanji in okroglimi mizami, ki jih pripravljajo revija The SloveniaTimes, Javna agencija RS za podjetništvo in tuje investicije, AG Nekretnine iz Srbije v sodelovanju z REBEC – Real Estate Balkan Exhibition and Conference, Gradbeni inštitut ZRMK in ter drugi dan sejma že predstavljeno DSG, društvo za sonaravno gradnjo.

Več o sejmu in spremljevalnem programu lahko preberete na: www.proprio.si.



izsledki ace: kriza podvojila globino

Evropsko arhitekturno združenje Ace je objavilo rezultate polletnih raziskav vpliva krize na poslovanje arhitekturnih podjetij. Izsledki niso prav nič spodbudni, saj so ugotovitve pokazale, da se je globina krize v mnogih Evropskih državah še dodatno poglobila kljub varčevalnim ukrepom, ki so bili ponekod uvedeni. Najbolj zanesljivi kazalci gospodarskega zdravlja in vitalnosti arhitekturne stroke so seznami naročenih projektov, ki najbolj zgovorno prikazujejo raven optimizma glede prihodnjih projektov. Najnovejša raziskava situacije od junija 2010 dalje pa je pokazala,

da je le-ta še nadalje v upadu in da ostaja optimizem arhitekturnih birojev glede novih naročil nizek.

Dejstva in podatki iz raziskave kažejo na to, da so se pričakovanja o tem, da bo kriza drugič dosegla dno in s tem dosegla podvojeno globino, potrdila. Če je to res tako, potem ni pričakovati, da bo že leto 2011 leto vsesplošne obnove, ampak šele eno leto kasneje. Tisti, ki bi želeli prebrati več o raziskavi, to najdejo na spletni strani ACE na naslovu www.ace-cae.eu/public/contents/getdocument/content_id/1034 I.H.

www.klikonline.si

pomembni datumi v marcu

Natečaji, razpisi:

- **HI-MACS European Design Contest 2011**; natečaj organizira LG Hausys z namenom promocije inovativnega oblikovanja in podpore mladim talentom iz vse Evrope. V svoji 5. izvedbi je ta usmerjen v urbano pohoštvo - javne klopi, cestno razsvetljavo in v futuristične vrtove;
Rok za oddajo del: 30. april 2011,
www.himacs.eu/design/design-contest/2011
- **changing the face**; mednarodni arhitekturni natečaj za preoblikovanje obstoječe fasade palače moskovskega filmskega festivala z imenom Pushkinsky cinema; cilj ni povrnitev nekdanjega sijaja palače, ampak ustvaritev ikone za prihodnost, nagrade so 10.000, 5.000 in 3.000 evrov;
Rok za oddajo del: 15. maj 2011, www.changingtheface.com
- **The Global Design Competition**; namen natečaja je, da zbere čimveč oblikovalskih rešitev za nizkoogljicne restavracije, ne glede na to, kako se ta cilj doseže (zmanjšanje porabe elektrike, izbiranje lokalnih živil, namestitve obnovljivih energij, ločevanje in preuporaba odpadkov, ipd..) Nagrada je 10.000 dolarjev;
Rok za oddajo del: 15. marec 2011,
www.globaldesigncompetition.com

Seminariji, kongresi, sejmi:

- **Ecobuild**; eden največjih svetovnih dogodkov s področja trajnostnega oblikovanja, načrtovanja in grajenega okolja, razstava in kongres, vstopnine ni;
1. do 3. marec 2011, London, Velika Britanija, www.ecobuild.co.uk
- **MIPIM 2011**; najpomembnejši svetovni sejem nepremičnin, pospremljen tudi s kongresom in nagradnim natečajem MIPIM Future Awards;
8. do 11. marec 2011, Cannes, Francija, www.mipim.com
- **Energijsko učinkovita obnova obstoječih stavb**; 3. Mednarodni simpozij za energijsko učinkovito arhitekturo;
10. do 11. marec 2011, Weissensee Haus, Belo jezero, Avstrija, www.tri-alpe-adria.com
- **Istanbul Intercontinental Advertising Cup**; 4. nagradni natečaj (CUP) in zasedanje (summit) predstavnikov s štirih kontinentov;
11. do 12. marec 2011, Istanbul, Turčija, www.thecupawards.com
- **Proprio**; 2. Mednarodni sejem nepremičnin in investicij, drugi dan pod naslovom Gradimo za prihodnost bo v celoti posvečen zelenim gradnjam;
23. do 24. marec 2011, Gospodarsko razstavišče, Ljubljana, www.proprio.si

Razstave, festivali:

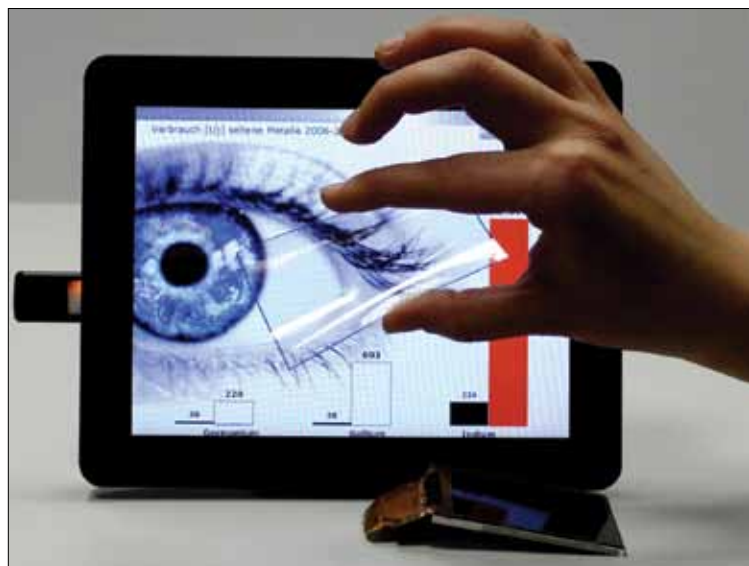
- **Odprti depoji**; v preprosto preoblikovanem razstavnem prostoru se bodo obiskovalci preselili v delovno okolje kustosov, med depojske police, regale, zabojnike in arhivske škatle z imeni, ki jih beleži in obdeluje muzej. Ljubitelji arhitekture in oblikovanja bodo na neposreden način spoznali raznoliko gradivo, avtorje in zgodovinske smernice;
3. februar do 20. marec 2011, Muzej za arhitekturo in oblikovanje, Ljubljana, www.mao.si
- **Mapiranje**; hiti z ljubljanskih grafičnih bienalov, „For Love Not Money“; spremljevalna razstava 15. talinskega grafičnega trienala in del programa Talin, Evropska prestolnica kulture 2011. Med razstavljaljivimi umetniki so: Pablo Picasso, Robert Rauschenberg, Viktor Vasarely, Hans Hartung, Jean Arp, Robert Morris, Richard Hamilton, Damien Hirst in Nancy Spero.;
2. januar do 17. april 2011, Muzej umetnosti Kumu (Kumu Art Museum), Talin, Estonija, www.triennial.ee



iskrin telefon eta 80 v zbirki moma

Eden največjih uspehov slovenskega oblikovanja, telefon ETA 80 (model 85) oblikovalca Davorina Savnika, je od decembra 2010 uradno del zbirke Muzeja sodobne umetnosti v New Yorku (Museum of Modern Art). Muzej moderne umetnosti (MoMA) je eden najpomembnejših muzejev na svetu in sodi med najbolj vplivne zbirke sodobne umetnosti. Nahaja se v okrožju Midtown v New Yorku na 53. ulici med peto in šesto avenijo. Zbirka vsebuje dela s področij arhitekture in oblikovanja ter risbe, slike, skulpture, fotografije, grafike,

slike, filme in izdelke elektronskih medijev. Slovenci smo z bili doslej tam prisotni le s kulturnim izdelkom slovenskega oblikovanja, stolom Rex oblikovalca Nikota Kralja, tako je to sedaj drugi slovenski izdelek v njihovih zbirkah. Najbolj znan Iskrin telefon ETA 80 je bil pred nedavnim razstavljen tudi na slovenskih tleh in sicer na razstavi Iskra: neuvrščeno oblikovanje 1946 - 1990 v Muzeju za arhitekturo in oblikovanje, ko je praznoval svojo 30. obletnico. S sprejetjem v zbirko MoMA je ponovno dokazal svojo mednarodno prepoznavnost. I.H.



zasloni na dotik iz karbona

Zaslone na dotik so "in", a tehnologija ima še vedno svojo ceno, saj majhni zasloni vsebujejo redke in drage elemente. Zato so raziskovalci inštituta Fraunhofer predlagali alternativno nizkocenovno rešitev iz obnovljive surovine, ki je na voljo po vsem svetu – karbonskih nanocevi. Sedanji zasloni na dotik namreč vsebujejo zelo redke in drag element Indij, ki

utegne ob večji porabi hitro poiti. Rešitev, razvita v nemškem inštitutu, predlaga ekvivalent, narejen iz karbonskih nanocevi in nizkocenovnih polimerov. Če s svojo inovacijo uspejo, se lahko nadajamo hitrejšega razvoja tega perspektivnega področja, predvsem pa veliko cenejših zaslonov na dotik, ki bodo poleg tega še v veliki meri reciklabilni. I.H.

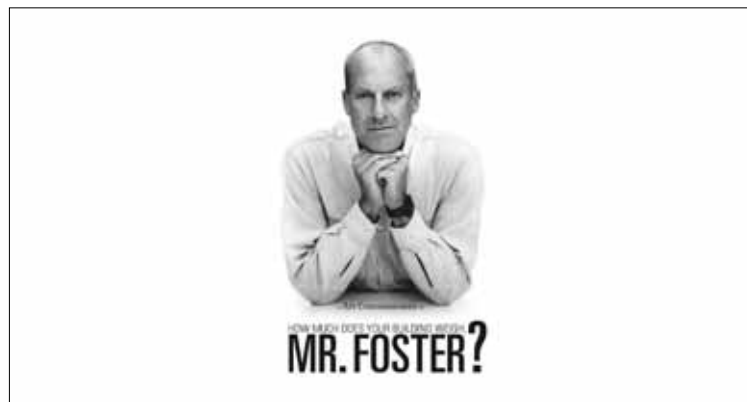
v veliki britaniji naredili film o normanu fosterju

Film z naslovom "Koliko je težka vaša stavba, Mr. Foster?" je bil premierno predstavljen na Inštitutu sodobnih umetnosti (Institute of Contemporary Arts - ICA) v London 26. januarja letos, od takrat dalje pa bo zaokrožil po vsej Veliki Britaniji. To je prvi film o Normanu Fosterju ter prvi iz serije Art Commissioners productions, ki se bo v celoti posvečala ključnim osebam iz sveta umetnosti in kulture dvajsetega stoletja.

Film sledi karieri lorda Fosterja od njegovega otroštva v Manchestru pa vse do globalnega podjetja, ki ga je ustanovil in ga vodi sedaj. Predstavljena je tudi njegova arhitektura, njene vrednote ter zakaj jih je težko doseči. Dokumentarec spretno izrablja medij, da na zanimiv in privlačen način predstavi nekatera temeljna dela Normana Fosterja, kot so viadukt Millau,

letališče v Pekingu in Švicarski Re, nekatere med njimi prvič do sedaj.

Art Commissioners production vodita Norberto Lopez Amado in Carlos Carcas, pisanje besedil in pripoved pa Deyan Sudjic. Ob prvi predstavitvi filma na Berlinskem mednarodnem festivalu februarja letos je bil dokumentarni film izbran v kategoriji »Izira direktorjev« na Berlinale Special. Prejel je tudi nagrado občinstva TCM Audience Award za »Najboljši Evropski film« na filmskem festivalu v San Sebastianu ter nagrado »Najboljši mednarodni dokumentarec« na Docvillskem mednarodnem festivalu dokumentarnih filmov v Leuvenu. Pred nedavnim je bil »Koliko je težka vaša stavba, Mr. Foster?« nominiran tudi za nagrado Goya, najuglednejšo špansko filmsko nagrado. Več informacij na www.mrfostermovie.com I.H.



največja strešna sončna elektrarna v pomurski regiji

11. januarja je družba Bisol, d.o.o. na streho podjetja Arcont postavila največjo strešno sončno elektrarno v Pomurski regiji. V dveh mesecih je proizvajalec fotonapetostnih modulov postavil in priklopil elektrarno z močjo enega megavata, ki jo sestavlja 4272 fotonapetostnih modulov. Predvidena letna proizvodnja 1,1 gigavatnih ur bo zadostila potrebam po električni energiji 275 gospodinjstev. Investicija je ocenjena na 2,8 milijona evrov. Za proizvodnjo električne energije zadostuje dnevna svetloba, torej ni potrebno neposredno sončno sevanje. Ob tem ne smemo zanemariti ekološkega učinka obrata, ki bo letno prihranil 660 ton izpustov ogljikovega dioksida. I.H.



iChef+, revolucionarno upravljanje pečice na dotik

Gorenje je na sejmu LivingKitchen v Kölnu največ pozornosti strokovne in širše javnosti poželo s premierno predstavitvijo nove blagovne znamke Gorenje+, ki ponuja tudi prve pečice z edinstvenim elektronskim programskim modulom iChef+. Svetovna inovacija iChef+, ki omogoča preprosto izbiro funkcij z drsenjem prsta po zaslonu, predstavlja najnaprednejše elektronsko upravljanje pečic na dotik doslej in je tudi patentno zaščitena. Po odmevni sejemski predstavitvi bodo prvi aparati Gorenje+ z revolucionarnim modulom iChef+ slovenskim kupcem na voljo že to pomlad.

iChef+ je kompleksna inovacija, prevedena v zares preprosto uporabo in privlačno obliko. Upravljanje pečice poteka preko barvnega zaslona z logičnimi zaporednimi dotiki slik in ikon ter spominja na interaktivna doživetja, ki jih je doslej ponujala le zabavna elektronika.

Z dotikom zaslona je mogoče izbira-

ti med 30 jezikovnimi različicami aplikacije. Preko glavnega menija so dostopne izbire programov peke SIMPLEbake, AUTOBake, MYbake, EXTRA, PRObake ter STEPbake, patentirane funkcije, s se vnaprej določijo do tri faze peke z različnimi, povsem prilagojenimi nastavitvami gretja, temperature in trajanja postopka. Dodatne izbire v podrednem meniju so predstavljene z barvnimi fotografijami jedi. Od tukaj dalje program sam vodi celoten postopek priprave jedi. Zanimiv je npr. program Mybake, ki poskrbi, da so jedi, ki ste jih enkrat pripravili natanko po svojem okusu, vsakič enake, pripravljene po enakem postopku in z enakimi nastavitvami, nekakšen »makro« peke torej. S shranjevanjem lastnih kombinacij je mogoče ustvarjati lastno kuharsko knjižnico z nastavitvami za do kar 150 jedi. Spominski program ponuja 10 kategorij, v vsaki pa lahko shranite do 15 jedi in kombinacij za njihovo pripravo. Program



EXTRA obsega tudi funkcije, kot so Cleaning+ (čiščenje), Defrost+ (odtajanje), Probe+ (uporaba sonde za peko mesa) ter različnih alternativnih načinov upo-

rabe, kot denimo Preheat+ (predhodno segrevanje), Warming+ (ohranjanje prave temperature že kuhane hrane), ali Servicing+ (za segrevanje krožnikov). I.H.

sola road: kolesarska pot iz sončnih panelov

Se morda kdo spominja genialnih prototipov sončnih avtocest Scotta Bur-sawa? Danes se je majhno mesto Krommenie na severu Nizozemske odločilo, da izpelje podoben pilotni projekt za kolesarske poti. Zamisel prihaja iz nizozemske inovacijsko svetovalne ustanove TNO. Sola Road je tako narejena iz betonskih plošč z vgrajenimi tankimi kristalinskimi silikonskimi sončnimi celicami, prekritimi s kaljenim steklom. Pametne aplikacije maksimizirajo zajem sončne energije ob konicah sončne svetlobe in jih učinkovito skladiščijo med obdobji šibke osvetljenosti. S prikčakovano proizvodnjo električne energije v obsegu 50 kWh na kvadratni meter letno lahko Sola Road oskrbuje vse odjemalce v bližini, od cestnih sistemov do cestne razsvetljave

ter bližnjih stanovanjskih enot. Le na Nizozemskem, kjer je cestno omrežje obsega kar 60.000 kilometrov cest, je lahko potencial pridobivanja energije na takšen način ogromen. Nizozemska vlada se je odločila, da poimenuje sončno napajane kolesarske poti Sola Road. Izgradnjo prve takšne kolesarske poti načrtujejo v kratkem v bližini kraja Krommenie. Edino vprašanje, ki se nam ob branju teh vrstic poraja je lahko, kako se bodo s kaljenim steklom pokrite kolesarske poti obnesle v obdobjih snega in ledu glede na izkušnje z podobnimi instalacijami na Mesarskem mostu v Ljubljani, ko je bil edini mogoč zimski ukrep postavitve neuglednih gradbenih varovalnih ograj okrog nevarnega drsljivega področja mostu. I.H.



tudi avtomobili se bodo lahko med sabo pogovarjali

Rešitev so razvili znanstveniki inštituta Fraunhofer, imenuje pa se sistem C2X. Le-ta omogoča strukturirano komunikacijo med elektronsko enoto v avtomobilu ter zunanjim svetom. Sistem temelji na posebej za avtomobile prirejenem sistemu WLAN v kombinaciji z GPS-om. Položaj vozila, hitrost, zaviranje ali drsenje so

lahko tako posredovani brezžičnim točkam ob robu ceste, imenovanim obcestne enote. Z druge strani dobijo vozila od teh enot podatke o trenutnih razmerah na cesti, nesrečah, zamaških, ipd. Sistem že preizkušajo za praktično uporabo skupaj s komunikacijskim združenjem CAR 2 CAR. I.H.



zayedova nagrada za energije prihodnosti v roke dancem

V Abu Dhabiju so koncem meseca januarja objavili ime dobitnika Zayedove nagrade za energije prihodnosti, 1,5 milijona dolarjev vredne nagrade, ki jo je tokrat dobilo Vestas, dansko podjetje za proizvodnjo tehnologije vetrnih turbin. Kronski princ in namestnik vrhovnega poveljnika vojske Združenih arabskih emiratov, general Shaikh Mohammad Bin Zayed Al Nahyan jo je na slovesnosti v Palači Emiratov predal v roke Detleva Engela, generalnega direktorja tega podjetja. Le-ta je že na sami podelitvi izjavil, da želi polovico nagrade razdeliti trem polfinalistom, ki se jim ni uspelo prebiti na oder tisti večer. To odločitev je komentiral z besedami: »Želimo deliti z drugimi, ker mislim, da so fantastični, in ker za nekatere izmed njih doslej nisem niti vedel. Želimo jim pomagati pri njihovi poti, da jo nadaljujejo, ker mislim, da svet to potrebuje!«. Trije upravičenci tega dejanja bodo Barefoot College, First Solar in Terry Tamminen, generalni direktor in ustanovitelj sedme generacije svetovalcev.

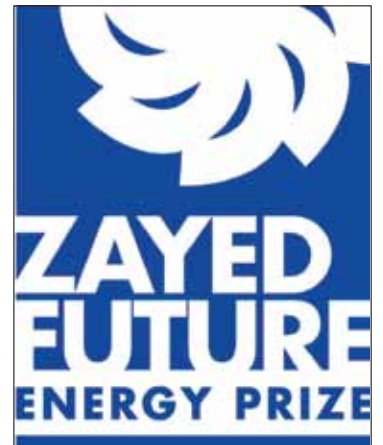
Nagrada prvemu sledilcu v znesku 350.000 dolarjev je bila podeljena Amoryu B. Lovinsu, predsedniku in vodilnemu znanstveniku inštituta Rocky Mountain za njegovo delo na povezovalnem oblikovanju energetske učinko-

viti stavb, vozil in tovarn. Enaka nagrada je bila podeljena še podjetju E+Co, naložbenemu podjetju v čiste energije za podporo in investiranje v majhna in rastoča podjetja za čiste energije v državah v razvoju, da se vpliva na podnebne spremembe in energetske revščino. Zmagovalce so izbrali izmed šestih finalistov, ki so bili izbrani izmed 391 prijaviteljev iz 69 držav sveta.

Generalni direktor podjetja Vestas je na dogodku še izjavil: »Želel bi si, da bi to pomoč in podporo dobili pred tridesetimi leti, ko smo jo resnično potrebovali.« Polovico nagrade, ki jim bo ostala, bo podjetje Vestas namenilo pobusi, s katero želi vključiti tudi porabnike v boj proti podnebnim spremembam.

Zayedova nagrada za energije prihodnosti je bila letos podeljena šele drugič. Podeljuje se jo vsako leto posameznikom, podjetjem ali organizacijam, ki so posebno veliko prispevala k globalnemu odgovoru na prihodnost energije, podnebne spremembe ter na trajnostne globalne vire energije.

Prvih 750.000 dolarjev bo dobila organizacija z WindMade skupaj s še sedmimi drugimi partnerji: The UN Global Compact, The World Wildlife Fund, the Global Wind Energy Council, Bloomberg, PriceWaterhouseCoopers in



LEGO. Istočasno je podjetje WindMade objavilo namero po razvoju prve globalne porabniške nalepke za označevanje podjetij, ki uporabljajo vetrno energijo in celo izdelke, nastale ob uporabi le-te. Trije dobitniki, ki si bodo razdelili drugo polovico glavne nagrade, so:

- Bunker Roy, direktor Barefoot College, edinega kolidža v Indiji, ki je popolnoma solarno elektrificiran, za poučevanje žensk v kmetijskih področjih, da prispevajo k razvoju sončne energije. Kolidž verjame, da imajo najbolj revni pravico do dostopa, nadzora, upravljanja in posedovanja njihovih lastnih naj-

bolj naprednih tehnologij, da si izboljšajo življenje.

- Jons Van der Hyden, podpredsednik podjetja First Solar, proizvajalca sončnih modulov iz Arizone, za predanost sončni energiji in razvoj učinkovitejših takostenskih sončnih modulov. Podjetje je razvilo inovativno fotonapetostno tehnologijo, usmerjeno v dostopnost in trajnostnost ter je vodilni dobavitelj glavnih fotonapetostnih projektov po vsem svetu.

- Terry Tamminen, ustanovitelj in predsednik Svetovalcev sedme generacije (7th Generation Advisors) za delo na razvoju, implementaciji in prenosu učinkovitih obnovljivih in trajnostnih energetske rešitve ob uporabi preizkušenih Kalifornijskih modelov ter prenosu le-teh širše po vseh Združenih državah Amerike in mednarodno.

Zayedova nagrada za energije prihodnosti predstavlja vizijo pokojnega ustanovitelja in predsednika Združenih Arabskih Emiratov šejka Zayed bin Sultan al Nahyana ter njegovega zavzemanja za okolje. Z nagrado upravlja Masdar, podeljuje pa se jo vsako leto, da se odlikujejo posamezniki, organizacije in nevladne organizacije za izjemne dosežke pri inovacijah, razvoju in vpeljevanju obnovljivih in trajnostnih energetske rešitve. Zmagovalec prejme nagrado v znesku 1,5 milijona dolarjev. Če je zmagovalec eden sam, ima žirija pravico, da podeli še dve nagradi v znesku 350.000 dolarjev finalistoma, katerih rešitve zaslužijo, da se jih posebej izpostavi. Vse prispelle prijave vrednoti Evalvacijski komite ter oža njihov spisek dokler ni izbran zmagovalec. Komite je sestavljen iz nekaterih vodilnih inovatorjev v energiji in trajnostnosti, poslovnem svetu in vladi ter s področji okolja in podnebnih sprememb. I.H.



dela alfonsa muche na ogled v lendavskem gradu

V Galeriji-Muzeju na lendavskem gradu bo še do 4. aprila 2011 na ogled razstva del slovitega češkega slikarja in grafika iz obdobja secesije Alfonsa Muche. Mucha je v Parizu konec devetnajstega stoletja soustvarjal umetniški slog art nouveau, umetniško gibanje, poimenovano tudi secesija, Jugendstil, liberty in nova umetnost. S svojimi plakati za gledališke predstave z glavno zvezdo Sarah Bernhardt, eno od znamenitih muz art nouveauja, je v findecièlovskem Parizu v trenutku povzročil pravo senzacijo in postal eden od soustvarjalcev novega sloga, v začetku imenovanega celo Muchov slog. Bil je mojster litografije in risbe, njegov motivni svet pa so naselili predvsem nadzemsko lepi ženski liki in narava v svoji neokrnjeni, skoraj rajski podobi. Na razstavi je poleg vsem dobro poznanih, že skoraj kulturnih plakatov prikazanih še vrsto drugih Muchovih slik

in risb, s katerimi potrjuje svoj sloves izjemno nadarjenega slikarja in grafika. Vsem ljubiteljem plakata ter predvsem ljubiteljem sloga secesija jo toplo priporočamo I.H.



TEHNOLOŠKI PARK LJUBLJANA



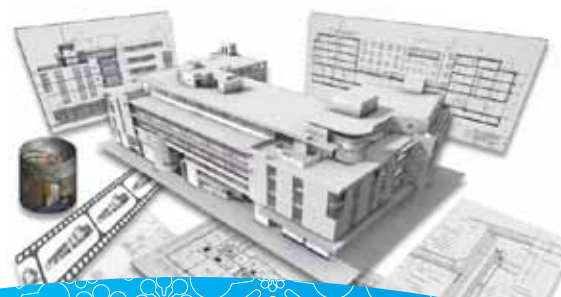
PILON AEC

- Svetovanje, izobraževanje in uvajanje:
 - BIM tehnologij pri arhitekturnem projektiranju
 - optimizacije energetskega poteka in ogljičnega odtisa
 - izdelave popisov in vizualizacij na osnovi modela zgradbe
 - prehoda iz 2D risanja na 3D objektno projektiranje
 - novih standardov za povezovanje različnih strok
 - Izdelava inteligentnih parametričnih knjižnic objektov
 - Informacijska podpora za področji arhitekture in gradbeništva
-
- Consultation, education and introduction of:
 - BIM technologies for architectural design
 - energy requirements and carbon footprint optimization
 - producing cost estimate and visualizations from model
 - transition from 2D drawing to 3D model based design
 - new standards for open BIM collaboration
 - Development of intelligent parametric library objects
 - IT support for architecture and building industry

PILON AEC d.o.o.
Tehnološki park 18
1000 Ljubljana, Slovenija

T +386 59 030 590
F +386 59 060 590

E info@pilon.si
W www.pilon.si



sonaravnost kot dodana vrednost

Dean Lah in Milan Tomac iz arhitekturnega biroja enota, katerega ustanovitelja in solastnika sta, sta se v lanskem letu uspela uvrstiti v ugledno selekcijo štiridesetih obetajočih evropskih ustvarjalcev, ki jih vsako leto izberejo izvedenci iz evropskega centra za arhitekturo, umetnost, oblikovanje in urbanistične študije (The European Centre for Architecture Art Design and Urban Studies) in ugledne čikaške institucije Athenaeum: Museum of Architecture and Design – muzeja arhitekture in oblikovanja s sedežem v Čikagu. Enota oziroma njeni ustvarjalci so s svojim delom opazni in zelo uspešni tudi doma, v Sloveniji, zato smo priložnost prejema priznanja izkoristili za daljši pogovor z njima.



➤ **Za podjetje Enota je do okolja prijazna gradnja eno od izhodišč vašega dela. V vaših besedilih najpogosteje zasledimo besedo sonaravnost, v javnosti pa je pogostejši izraz trajnostnost. Sta to enaka izraz, kako ju dojemata oz. ju razlagata?**

Tomac: Misliiva, da sta to dve sopomenki, da vsaj v arhitekturi pomenita isto. Vsak od arhitektov si ti besedi nekoliko drugače razlaga, kar je tudi prav, da se dobi prava pot, po kateri se bo lahko arhitektura razvijala. Nama je sonaravnost mogoče nekoliko bližje, ker že sama naša filozofija izhaja iz naravnih sistemov, ki jih skušamo uporabljati v vseh segmentih našega dela, ne samo kar se sonaravnosti tiče, ampak tudi kar se tiče funkcionalne organizacije, estetskega dojemanja prostora in vseh drugih elementov arhitekture.

Lah: Zdi se, da že sama beseda sonaravnost povzame to, kako v Enoti razmišljamo. Če povem preprosto: ko vedno bolj stremimo k arhitekturi, ki je do okolja prijazna - kaj je bolj naravnega kot narava sama?

➤ **Čemu bi, po vajinem mnenju, morali danes slediti sodobni arhitekti pri razmišljanju o novih stavbah?**

Tomac: Težko vprašanje. Jasno je, da dve bistveni stvari ostajata. Funkcionalnost in vpetost v prostor. Vpetost v prostor celo na prvem mestu, funkcionalnost, ki pa se sčasoma lahko spreminja in prilagaja nekim novim potrebam, pa na drugem. Tretja stvar, ki bi morala biti pomembna že ves čas, sedaj pa se že izpostavlja kot zelo pomembna, pa je sonaravnost.



Športni park Velenje

➤ **Je ta vpetost v prostor mišljena kot podnebna, lokacijska, ... čemu slediti?**

Tomac: Vpetost v prostor, po moje, že sama po sebi zajema dober del sonaravnosti. Se pravi, da je arhitektura z njim zbita, da ga ne moti, da so morda že uporabljeni lokalni materiali, ipd.

Lah: Stroka je sonaravnost kot posebno kategorijo izločila šele pred kratkim. Menimo, da kot posebna kategorija pravzaprav ni obstaja, ampak mora biti vpeta v vse sklope načrtovanja. Stremeti je treba k rešitvam, ki kar najbolje odgovarjajo na vse zadane naloge in nadgrajujejo prostor, v katerega so postavljene.

Kako se tega lotimo pri nas? Vedno se poskušamo na začetku neodvisno ukvarjati z idealno funkcionalno shemo na eni strani in ločeno z umestitvijo v prostor na drugi. Šele čez nekaj časa, ko pridemo do oprijemljivih rezultatov, poskušamo izsledke obeh poti prekrizati. In seveda ne gredo skupaj. Potem pogledamo, kje so največje napake in od tod izhajamo v nadaljevanju. Koncept stavbe se potem vrtili okoli upoštevanih in spoštovanj teh napak. Princip, ki je podoben principu naravne evolucije. Tako lahko pridemo do svežih rešitev, ki večkrat izzivajo neke ustaljene resnice, a do potankosti odgovarjajo potrebam vsakega objekta. Danes je namreč težko reči, da obstaja le ena resnica oziroma ena smer, po kateri je treba hoditi.

Danes je, na primer, izpostavljen sonaravnost, ki je brez dvoma pomembna, a je le eden v vrsti dejavnikov, ki so skozi zgodovino pomembno vplivali na arhitekturo. Spremembe v arhitekturi se vedno dogajajo.



Hotel Mivka, Bled



Hotel Sotelia, Podčetrtek

Foto: Miran Kambič

jajo v valovih in so vedno povezane z razvojem novih tehnologij in materialov ali s spremenjeno gospodarsko oziroma politično sliko neke regije.

Če pogledamo novejšo zgodovino arhitekture v Evropi, vidimo nizozemski bum, pa španski bum... in vedno je za tem stala država. V nekaj zadnjih letih pred recesijo smo lahko govorili o slovenskem bumu, ki pa je nastal malo nenavadno. Nastal je, ker je prejšnja država razpadla, ne pa zato, ker bi ga nova usmerjala. Zdi se, da je sedaj čas, da država z usmeritvami stopi v ospredje in nakaže smernice za vsesplošen dvig kakovosti prostora in bivanja. Temu bo sledil kapital in potem pridemo na vrsto arhitekti. To je normalen tok dogodkov.

Se vama zdi, da je pri nas država dovolj dejavna na tem področju?

Lah: Ne vem, če je dovolj, a se stvari premikajo. Nekatere so zelo dobro zamišljene, druge so še vedno pozabljene... Pravzaprav niti ne vem, kaj je to »dovolj«. Po moje se lahko samo primerjaš z drugimi državami. In če to naredimo, vidimo, da imamo še veliko prostora.

Kako pa bi ocenila ozaveščenost o t.i. „zeleni“ problematiki pri svojih kolegih arhitektih, posebej pa pri ostalih sodelavcih, npr. tistih, ki sodelujejo na področjih energetike, instalacij,...? So tu kakšne razlike?

Lah: Mislim, da se moramo najprej zavdati, da imamo predvsem različne vloge v procesu gradnje. Arhitekti imamo nalogo, da pogledamo na stvari drugače kot ostali sodelavci v procesu. Naša naloga je cela slika. Mi smo tisti, ki smo vodje projekta, tisti, ki moramo na koncu vsebino objekta zapakirati v celoto. Vsi segmenti so pomembni! Tudi če si nekateri sodelavci lahko privoščijo razmišljati predvsem o tehničnih rešitvah in drugih posebnostih, mi tega ne smemo. Mi moramo skrbeti za širši pogled. In tu, po moje, leži trik sonaravnosti.

Zdaj je po moje čas, do začnemo pravilno razmišljati. Sonaravnost se začne in v veliki meri določa v urbanizmu.

V zadnjih letih smo pogosto brali, da nas bodo rešile tehnične rešitve, samo tehnika, tehnika, tehnika... In država v glavnem tudi spodbuja predvsem tehnične rešitve, razvoj novih tehnologij, uporabo novih materialov, ipd... Po drugi strani smo poslušali, da je ideal bivanja pasivna hiša. Da se moraš, če se želiš obnašati sonaravno, čimbolj zapreti, skriti, imeti mala okna, nobenih izpustov, najbolje, da sploh ne bi posegal v naravo. Oboje se zdi malo zgrešeno. Tomac: Po tretji strani pa je tu še ta absurd „vračanja v jame“. Ko se je sedanja kriza začela, je nastopila neka katarza in se je kakšni dve leti zdelo, da je treba delati hiše iz zbite gline ali drugega primitivnega materiala, živeti brez vsakega ugodja, ipd...

Lah: Zdaj je po moje čas, do začnemo pravilno razmišljati. Sonaravnost se začne in v veliki meri določa v urbanizmu. In zato je pomembna država, zato so pomembne občine. Te sprejemajo prostorske načrte. Če sledimo nekatera mesta, ki so se že pred časom usmerila v sonaravni razvoj, vidimo, da zelo veliko pozornosti posvečajo urbanizmu. Urbanizem majhnih razdalj, učinkovitih javnih prevozov, samozadostnosti posameznih okolicev, z dobro orientacijo, naravno osvetljenostjo ter pravilno gostoto zazidave, in še bi lahko naštevali... Tu se da ogromno doseči. Urbanizem lahko prevzame nase 70 odstotkov teženj po sonaravnosti. Potem se da veliko doseči z obliko stavbe, da je prav osončena, da je prav prevetrena, da je celostno dobro zasnovana... Šele na koncu pride na vrsto tehnika.

Tomac: Resnično trajnostni so tam, kjer nimajo denarja in tehnoloških možnosti. Resnično sonaravni so zato, ker morajo delat z materialom, ki je tam na voljo. Mi pa imamo veliko, mogoče preveč možnosti. Zdi se mi tudi, da zahteve po zmanjšanju porabe energije temeljijo na nekih repre-



Hotel Ribno



Vila Viktoria, Bled

sivnih ukrepov, ki pa jih verjetno nikoli ne bomo mogli sprovesti, oziroma nimamo takega birokratskega ali nadzornega aparata, da bi jih lahko. Vse pravilnike o učinkoviti rabi energije v stavbah bi verjetno zelo učinkovito nadomestila visoka cena energije. Tudi sistem subvencioniranja pogosto ni ustrezen. Upam si trditi, da večino ljudi, ki se ukvarjajo s fotovoltaiiko, ne briga onesnaževanje zemlje, izpusti CO2, topla greda... ampak samo to, kako bodo dobro zaslužili na račun državnih subvencij.

Lah: Kaj pa lahko arhitekti naredimo, kar ni povezano s subvencijo? Vsi namreč prikazujejo sonaravnost kot nekaj, s čemer je treba ljudi kaznovati, da se bodo tako obnašali. Mi arhitekti moramo predvsem iskati rešitve, kako se bo dvignila kakovost bivanja. Kako se bo dvignilo ugodje. Če

boš, na primer, lahko poredkeje uporabljal klimo in ti bo v stanovanju še vseeno ugodno. In če bo to lepše osvetljeno in bolj prezračevano. Če uspemo arhitekti to narediti, potem se bodo ljudje tako tudi obnašali. To je naša naloga in tu lahko kaj pomagamo. Če hočemo to vpeljati, potem moramo hkrati s spreminjanjem bivanjskih navad dvigniti tudi kakovost bivanja.

Obstaja v Sloveniji občina, kjer bi lahko urbanistični načrt označili kot sonaraven? Je to morda Ljubljana s svojim pred kratkim sprejetim načrtom?

Preprosto je treba širiti svojo rešnico. Če imaš kaj za povedati, je pomembno, da to razširiš tudi navzven, v javnost.

Lah: V svetovnem merilu je primer dobre sonaravne strategije na primer Vancouver. Tudi če pogledamo ljubljanski plan, gre v pravo smer. Dober primer nekoliko bolj razdelanega plana na malo širšem

območju je partnerstvo Šmartinska. Zagovarja politiko »peš središč«, ki so za gotovo nekaj, kar mestu zelu pomaga. Mesto je treba zasnovati iz

številnih manjših samozadostnih središč, ki so med seboj oddaljena le toliko, da so enostavno dostopna peš. Centralne funkcije mesta pa se združujejo in so dostopne z javnim prevozom. S tem lahko ogromno pridobimo.

Neverjetno se zdi, da je ideal bivanja v Sloveniji še vedno bivanje v individualni hiši. Če se želimo obnašati sonaravno, bo treba to pozabiti. Sonaravno ne pomeni, da bomo šli živeti nazaj v vasi v razpršeno gradnjo, ki je po Sloveniji že tako in tako preveč razpršena glede na ostalo Evropo, ampak bo le-to preprosto treba zgostiti. Zgoščevanje v mestih je tisto, kar je sonaravno. Seveda to ne pomeni, da moramo slabše živeti. Naučiti se moramo, kako zgostiti mesta, da bomo združili koristi, ki ti jih mesto prinaša, ter obdržali zasebnost in bivalno ugodje individualnih hiš.

Kako uspeta prepričati naročnike, da je pri načrtovanju stavbe treba slediti sonaravnim načelom?

Tomac: Mislim, da ne prepričujemo kaj dosti. Ljudje so že zaradi medijske pozornosti, ki je v to usmerjena, prepričani in vedo, da morajo temu slediti. Vedo, da se bodo cene energije zvišale in jih bo to udarilo po žepu, zato se je dobro temu posvetiti že pri zgodnejšem načrtovanju hiše. Tiste bolj subtilne sonaravne stvari npr. glede vpetosti v prostor ali pojavnosti, poskušamo upoštevati že pri svojem delu. Lah: Tisti naročniki, ki delajo zase in ne za takojšnjo prodajo, so sprejeli sonaravnost vsaj v smislu prihranka energije. Velika je razlika med investitorji, ki želijo stavbo le zgraditi in jo nato takoj prodati, in tistimi, ki jo želijo obdržati. Te druge zanima vse, tudi to, koliko bodo kasneje plačevali uporabnino. Težava s sonaravnostjo je, da se ti nekoliko višji vložek povrne šele čez nekaj let. Če boš stavbo hitro prodal, te vse to načeloma ne zanima, razen, če to ne zahteva kupec. Računamo, da nam bo tukaj kriza pomagala in da se bo prodalo samo tisto, kar je kakovostno. Sonaravnost bo postala dodana vrednost.

Tomac: V nepremičninskem stapedu, ki smo mu bili priča do treh let nazaj, je bila kakovost najmanj pomembna od vse-



Wellness Orhidelia, Podčetrtek



Foto: Miran Kambič

ga. Na nek način nas je to bolelo, ker če si želel neko kakovostno rešitev podati, si bil kot nekakšna cokla v tem biznisu.

Se pravi, da so nepremičničarji tisti, ki imajo pri nas še vedno precej nizko zavest, kar se tiče ohranjanja vrednosti stavbe? Govorim o vseživljenjskem krogu objektov, ki je tudi del trajnostnosti in o trajnem ohranjanju vrednosti nepremičnin.

Tomac: Vsak, ki se ukvarja z nekim svojim podjetjem, mora v prvi vrsti zanj skrbeti. Ne moreš imeti pred sabo nek ideal in potem čez eno leto zaradi tega propasti. Potem nisi naredil nič! Dokler zaradi različnih razlogov, kot so poceni krediti ali težnje v družbi po več stanovanjih, prodaja vse ne glede na kakovost vgrajenih materialov, dobro ali slabo arhitekturo, ter kjer je pomembno samo to, koliko kvadratnih metrov si kupil, tam se podjetja pogosto začnejo obnašati tako, da tržijo samo tisto, kar trg želi.

Lah: Tak paradoks je veljal še do nedavno. Vse se je prodajalo po skoraj enakih cenah, ne glede na to, ali je bilo staro ali novo, v centru mesta ali zunaj njega. Zdaj imamo pa novi paradoks, ker se ne dogaja nič. Vsi čakajo. Eni poskušajo stvari obdržati, drugi počakati na boljše čase. In to spet ni dobro. V nedogled tako ne gre. Verjamemo, da se bo kmalu začela prodajati kakovost.

Tomac: Kar je zelo dobro in kar je v letih, ko se je veliko gradilo, zelo manjkalo. Škoda je tudi, da se je zgradilo ogromno površin, ki jih ne bomo mogli ne podreti, ne obnoviti še dolgo časa. Gradnja se bo podražila, dobički bodo malo manjši, ker bo treba malo več vložiti. A dvignila se bo kakovost, na kar stavimo.

Lah: To je sedaj idealen čas, da arhitekti – skupaj z mediji – izobražujemo stranke in kupce, kaj to sploh je kakovost in na kaj je treba biti pozoren.

Pa se umaknimo nekoliko od vprašanj sonaravnosti ter preidimo na splošnejša vprašanja o podjetju Enota: imate zaposleno sodelavko za promocijo, kar je za naše okolje zelo nenavadno. Kako to, da ste se za to odločili?

Lah: Tudi pri nas ni več tako nenavadno. Predvsem pa ni nenavadno drugod, pri kolegih v tujini. Mislimo, da je arhitekturno podjetje, prav tako kot vsa druga podjetja, sestavljeno iz treh osnovnih sklopov: pro-

Pomembna je tudi motivacija sodelavcev in spodbude. Po naše je koncept vodilnega arhitekta, ki ima zamisli ter izdelan slog, okrog njega pa so le horde risarjev, preživel. Predvsem pa se tako ne da ustvariti uspešnega podjetja, ki je sposobno delati velike projekte in ohranjati neko kakovost.



Tehnološki park - Tuzla

dukcije, poslovanja in promocije. Ukvarjati pa se je treba z vsemi tremi. In bolj ko se z njimi ukvarjaš, več je rezultatov. Še nekaj let nazaj smo se s promocijo ukvarjali zelo malo. Potem smo na srečo imeli nekaj malo bolj odmevnih projektov in doživeli večje zanimanje medijev. Vprašati smo se morali, ali jim bomo odgovarjali ali tega preprosto ne bomo delali, ker ob že tako polnih urnikih pač ne zmoremo. In odločili smo se, da je sodelovanje z mediji in promoviranje našega načina razmišljanja sestavni del naše ga posla.

Tomac: Tudi s strokovnega vidika je pomembno da če si se nekaj naučil, če iskreno misliš, da imaš prav in če v nekaj verjameš, to tudi poveš tistim, ki bi se s tabo strinjali. Tako dobiš tudi povratne informacije.

Lah: Ideal nerazumljenega umetnika ni nekaj, kar bi si želel nek arhitekt. Preprosto je treba širiti svojo resnico. Če imaš kaj za povedati, je pomembno, da to razširiš tudi navzven, v javnost.

Razmišljate potem tudi, da bi zaposlili komercialnega direktorja, menedžerja oziroma nekoga, ki bi Enoto tržil?

Lah: To bi bilo bi zelo dobro in pravilno. To imajo skoraj vsi biroji po svetu, ki razmišljajo na podoben način. Je pa seveda povezano z okoljem, v katerem deluješ.

Z desetimi ljudmi smo širše gledano še vedno majhnen biro in najprej potrebujemo zadostno kritično maso, da lahko razmišljamo o takem profilu. Druga težava je, da v Sloveniji takega profila praktično ni, čeprav bi bil nujno potreben. Zaenkrat smo še vsi deklice za vse, kot je to v navadi pri malih podjetjih. Je pa to vsekakor cilj.

Tomac: Že s samo arhitekturo imamo polne roke dela, treba pa se je ukvarjati še s finančnim planiranjem, pogodbami, načrtovanjem razvoja... Bolje je, da se ukvarjaš s tem, kar znaš, kot s tem, kar ne znaš.

Lah: Vedeti moramo, da se v Sloveniji šele učimo poslovanja, kot je v tujini običajno že dolgo časa. Ne poznamo in ne razumemo izrazov kot so Partner, Associate partner, Junior Associate, ipd... To so izrazi, ki so v tujini udomačeni, pri nas pa predvsem v arhitekturnih krogih ne povedo veliko.

Tomac: Pomembna je tudi motivacija sodelavcev in spodbude. Arhitektura je timsko delo, kjer morajo biti vsi, ki so vpleteni, motivirani in ustrezno usposobljeni, pa tudi ustrezno nagrajani. Nagrada pa ni le denar, ampak je tudi družbeno priznanje. Poleg tega pa še cel spekter stvari, od družbenega priznanja do prijetnega delovnega okolja, itd. Po naše je koncept vodilnega arhitekta, ki ima zamisli ter izdelan slog, okrog njega pa so le horde risarjev, preživel. Predvsem pa se tako ne da ustvariti uspešnega podjetja, ki je sposobno delati velike projekte in ohranjati neko kakovost. Prepričani smo, da to preprosto tako ne gre!

Ostajate s svojimi projekti le na ozemlju Slovenije ali se preizkušate tudi v tujini?

Lah: Poskušamo že, vendar je v tujino kar težko priti. Tudi sicer Slovenci zelo malo delamo v tujini, šele v zadnjem času se na to malo navajamo. Zdi se, da se bo z Evropsko unijo to počasi spremenilo, saj imajo mladi praviloma že v času študija prvi resni stik s tujino. Pri arhitekturi pa je še ena posebnost. Tu se obrača veliko denarja. Posel dobiš, če spoznaš in uspeš prepričati investitorja. Če pogledamo biroje v tujini, ki delajo tudi v drugih državah, največkrat tja pridejo z domačim investitorjem, ki je začel tam nekaj graditi in je potem pripeljal s seboj tudi svojega arhitekta. Ta vzorec zahodne države gojijo že dolgo časa, že od kolonij dalje. Pri nas takih investorjev praktično ni. Edini način, da dobiš posel v tujini je preko natečajev. Zaenkrat smo tam prisotni predvsem v medijih in skozi predavanja, na različnih strokovnih srečanjih. Delujemo pa večinoma v Sloveniji.

Tomac: Ob tem je treba vedeti tudi to, da je naša, Enotina arhitektura, v našem prostoru nekoliko posebna. Po svetu pa se dogajajo podobne stvari. Veliko ljudi razmišlja v isti smeri. Se pravi da obstaja neko tržišče, čeprav bi se nam zdelo, da smo morda za Slovenijo nenavadni. Na vsem svetu pa obstaja trg, ki zahteva tak pristop, kot je naš.

Se vam zdi, da lahko propad velikih gradbenih firm pomembno vpliva na arhitekturno stroko?



Stanovanjska bloka Jurčkova, Ljubljana

Tomac: Vprašanje je, kaj se lahko na makroekonomskem področju zgodi. Zmeraj je tako, da kolikor je dela, toliko ga bo tudi nekdo opravil. Mogoče gradbena podjetja ne bodo več investitorji v nepremičnine, temveč samo izvajalci, kar pa je na nek način tudi prav.

Lah: Lahko pa se zgodi nekaj drugega - lahko se pojavijo tuja podjetja. Tega doslej pri nas ni bilo. Trg je bil pravzaprav zelo zaprt. Vprašanje je, kako velik del le-tega lahko prevzame nekdo iz tujine sedaj, ko se zdi, da pri nas ne bo več velikih gradbenih podjetij. Ob tem pa lahko, kot smo rekli malo prej, s seboj pripeljejo svojega arhitekta, svoje vzorce, svoje ljudi. Lahko pričakujemo nekaj več arhitekturne »vzodbude« iz tujine.

Na splošno se zdi, da se v tujini o arhitekturi veliko več govori, in to v različnih me-

dijih, ne samo v arhitekturnih časopisih. Arhitektura ima v vsakdanjem življenju mnogo večjo vlogo.

Tomac: Redno sledim člankom o tem, kaj se gradi, in pri nas so pogosto pri gradbenih projektih navedeni vsi od investitorja, izvajalcev do malodane hišnika, arhitekta pa ne. Kot da je to popolnoma nepomembno.

➤ Kdo je za to kriv?

Lah: Vsi po vrsti. Vsak mora oddelež svoj delež. Arhitekti se ne bi smeli zapirati vase, ampak bi si morali želeli širiti svoje zamisli in promovirati svoj način dela, mediji pa bi se morali navaditi, da je vloga arhitekta zelo pomembna. Arhitekti imamo namreč zelo velik in neposreden vpliv na življenje ljudi, saj so ti praktično ves čas obkroženi z arhitekturo. Tudi investitorji bi morali priti do točke, ko ugotovijo, da je do-

bra arhitektura pomembna in si morajo želeli dobrega arhitekta. Pri nas se še vedno večkrat zdi, da investitorji arhitekta najraje sploh ne bi vzeli, a ga je pač treba imeti. Težko ugotovimo, kdo je za to kriv. Morda je to čas, v katerem smo se znašli. Nedolgo nazaj se dvajset let pri nas ni nič gradilo, arhitekturni biroji so propadli, stroka kot celota je izgubila veliko znanja in kakovosti. S tranzicijo pa se je pojavila nova priložnost, nastalo je nekaj novih, dobrih birojev. Kriza nas je trenutno malo zamrznila, ampak se zdi, da gremo v pravo smer. Bi pa bilo treba iti v pravo smer še hitreje.

➤ Veliki arhitekturni biroji ustanavljajo svoje podružnice po vsem svetu. Imate v Enoti podobne ambicije?

Tomac: Podjetje, ki je poslovno dobro organizirano, ima postavljen menedžment,

ki se ukvarja z razvojem arhitekture, je verjetno sposobno brez večjih težav odpreti podružnico v tujini. Podjetje, kot je naše, in kot so večinoma vsi slovenski arhitekturni biroji, pa to naredi mnogo težje.

Lah: Ko bereš knjige in članke o organizaciji podjetja, večkrat zaslediš ta stavek: „Podjetje je dobro takrat, ko je organizirano kot franšiza.“ To pomeni, da lahko zapakiraš vse svoje znanje in knjige, jih daš nekemu v roke in rečeš: „Zdaj pa tu naredi enako podjetje na isti način, kot je narejeno naše.“ In tako lahko ustanoviš tudi podružnico v tujini. A to je veliko lažje reči, kot narediti.

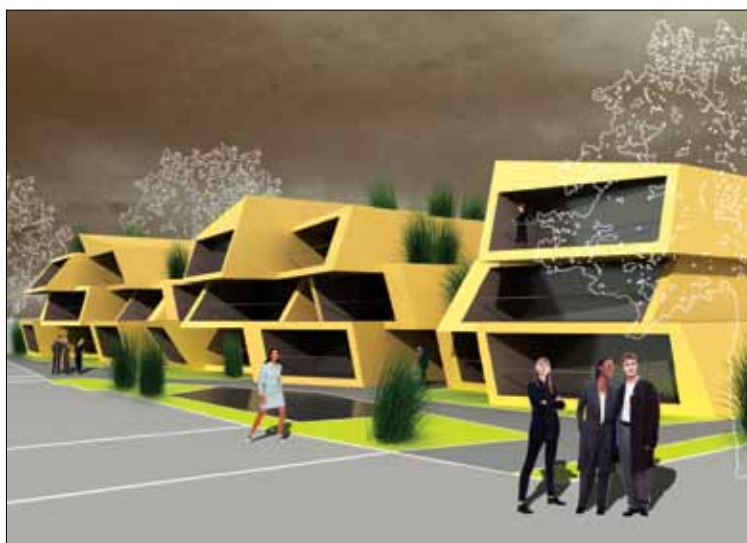
Tomac: Podružnico v tujini pa predvsem odpreš takrat, ko tam dobiš pomemben projekt. Tudi veliki biroji odpirajo podružnico v tujini samo v teh primerih.

➤ Če gremo po primer še kam drugem: slovenske oglaševalske agencije so že skoraj vse licenčno povezane s tujimi agencijami. Mislite, da je lahko tudi v arhitekturi tako, da bi nekdo prevzel zastopstvo za Arup?

Tomac: Mislim, da se ta hip to še ne dogaja, ali pa se zelo potredko. Tudi v svetu se ne dogajajo prevzemi arhitekturnih birojev, mogoče zato, ker smo še vedno toliko umetniška veja dejavnosti, da je neko ustvarjanje povezano s konkretno osebo. To pa na nek način težje kupiš.

Lah: Podjetja običajno kupujejo in prevzemajo tista podjetja, ki imajo utečen sistem. Marketinške firme imajo prednost, ki je arhitekti nekako ne zmoremo, da ustvarjajo lastne blagovne znamke. In tudi povedo, da stoji za rezultatom celoten tim in ne posamezna oseba. V arhitekturi pa je še vedno prisoten mit genialne osebnosti.

➤ Bi bilo za Enoto zanimivo, da bi kot podizvajalci prevzeli projekt, ki ga je pridobil svetovni studio npr. v Sloveniji?



Stanovanjsko naselje Beli Križ, Portorož



Hiša Podjunska, Ljubljana



Obmejna prodajalna Gruškovje



Športna dvorana, Podčetrtek

Foto: Miran Kambič

Tomac: Zanimivo vprašanje. Kakor se zdi privlačno, da bi z nekom sodelovali in bi se nam odprla vrata še kam drugam, je po drugi strani to lahko le suhoparno izvajanje nalog, na katere nimaš vpliva. Mislim, da nas to ne zanima.

Lah: Sicer velja, da nikoli ne reci nikoli. Trenutno pa ne iščemo takšnih poslov.

➤ **Arhitekturno in gradbeno stroko pesti huda kriza. Kako bo to po vajino vplivalo na prihodnost?**

Tomac: Kot smo že v prejšnjih vprašanjih odgovorili. Krize so zmeraj bile in vedno bodo. Nekaj se uteče, gre prehitro naprej in potem se ustavi. Vsaka kriza je v prvi fazi boleča, v naslednji pa prinese mnogo koristi v smislu kakovosti. Tisti, ki ne delajo dobro, izpadejo iz posla, tisti, ki preživijo, pa imajo potem mnogo boljše osnovo za nadaljnje delo.

➤ **Vrnimo se še k 40 pod 40. Lani se vama je uspelo uvrstiti med 40 obetajočih mladih evropskih arhitektov v starosti pod 40 let. Vam lahko ta dosežek prinese kakšne ugodnosti, prednosti, koristi?**

Lah: Morda samo posredno. Če uvrstitev pogledamo kot enkratni dogodek, potem

ni bilo nobenih neposrednih koristi. V smislu širjenja svojih zamisli in pridobivanja potrditev, da je ta način razmišljanja sprejet, pa nagrada nekaj šteje. Če je to stalnica, če večkrat sodeluješ pri takih nagradah ter dobiš več takih potrditev, potem to koristi. Že zato, da investitor s predložitvijo portfolia verjame, da je dobil nekoga, ki se bo resno ukvarjal z njegovo stavbo.

➤ **Udeležila sta se podelitve priznanj v Madridu in tam imela tudi svoje predavanje. Kako sta ta dogodek doživela?**

Tomac: Iskreno povedano je to dogajanje minilo brez velikega pompa. Verjetno je to posledica novih časov, ko se stvari organizirajo preko interneta in na mestu samem minejo brez velikega obiska. Morda tudi zato, ker organizatorji dogodka niso

Nagrada 40 izpod 40 prepoznava porajajoče se talente, ki bodo vplivali na bivalno in delovno okolje v prihodnosti, na mestna in zunajmestna naselja v posameznih državah in tudi v vsem svetu. Natečaj z letno periodo je namenjen arhitektom, krajinskim arhitektom, industrijskim in grafičnim oblikovalcem ter oblikovalcem tekstila in mode, ki so mlajši od štirideset let ter delujejo samostojno ali v podjetju na projektu, kjer so vodje projekta. Več informacij na www.europeanarch.eu.

odvisni od obiska ljudi, ampak imajo druge vire financiranja. Dogajanje v Madridu ni odgovarjalo kakovosti prispelih del, ki bi si zaslužila kakovostnejšo in bolj profesionalno obravnavo. Kajti veliko del, ki so prispela na natečaj, je bilo zelo kakovostnih in bi si zaslužila veliko bolj eminentno predstavitev.

Pred časom smo

bili na podelitvi nagrade Mies van den Rohe, kjer je bila organizacija na zelo visoki ravni. Dogajanje je potekalo v barcelonskem paviljonu, prisotnih je bilo veliko pomembnih ljudi, dogodek je bil medijsko zelo dobro pokrit, razstava je potem potovala po vseh evropskih prestolnicah, ipd. Pričakovali smo, da bi neka nagrada imela vsaj pol tako dobro organizacijo, tukaj pa govorimo recimo o razmerju 1:100.

➤ **Kakšni pa so vajini cilji in ambicije za prihodnost, če niso skrivnost?**

Lah: Cilji so preprosti. Početi isto, kar počnemo danes, vendar vedno boljše. Kar delamo, delamo iskreno. V tem želimo ostati in to na dolgi rok, zato bomo še naprej veliko pozornosti posvečali razvoju.

Tomac: Želeli bi si ustvariti okolje, v katerem bi lahko razvijali to zgodbo o arhitekturi, kjer čutimo, da imamo veliko za povedati, in da je še veliko dela. Tudi samo arhitekturo v prihodnosti čakajo ogromni izzivi. To težko rečeš za kiparstvo ali slikarstvo, na katera ne vplivajo npr. podnebne razmere, ali pa za oglaševanje, ki ima sploh neko dvomljivo vrednost. Imamo veliko prebivalstva, zahteve po boljšem bivanju, tehnologija se razvija in podpira vedno nove možnosti. Dela je neverjetno veliko, kaj vse bi lahko naredili, kaj vse razvili, kaj vse bi si lahko izmislili in kako bi lahko vse to dobro delovalo! In če v resnici hočemo obstati, moramo delovati in si ustvariti okolje, v katerem bomo vsaj del tega lahko uresničili.



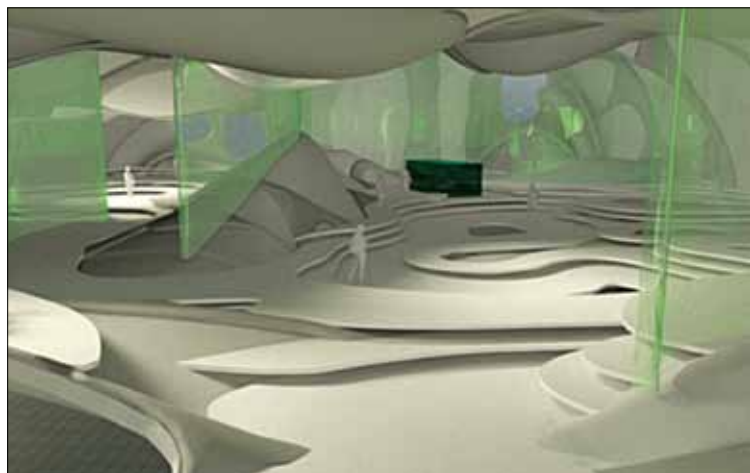
Športna dvorana, Podčetrtek



Foto: Miran Kambič

konceptualni kraljičin muzej

Elliot White, študent tretjega letnika arhitekture na inštitutu Pratt je kot svoje študijsko delo naredil zanimivo študijo konceptualnega oblikovanja za predelavo Kraljičinega muzeja umetnosti na lokaciji svetovnega sejmišča v Quennsu, New York.



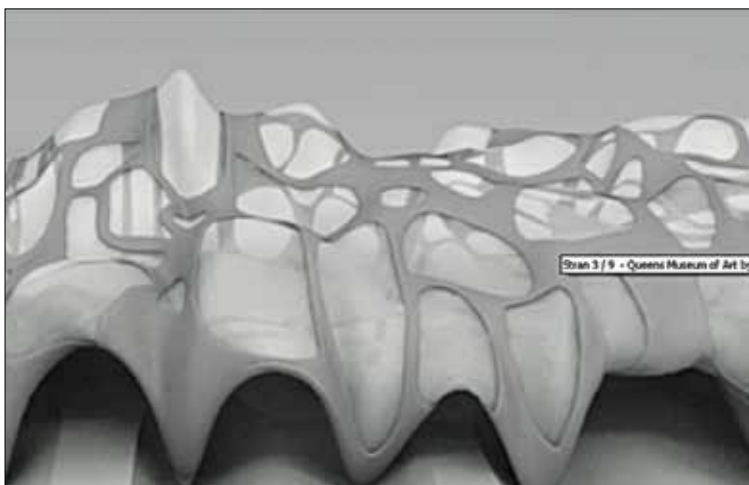
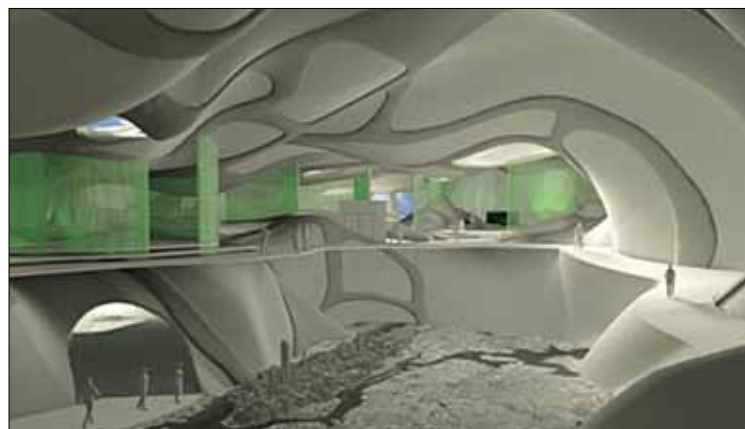
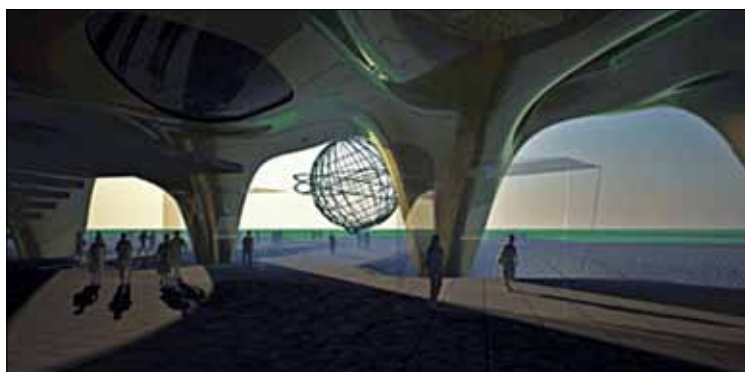
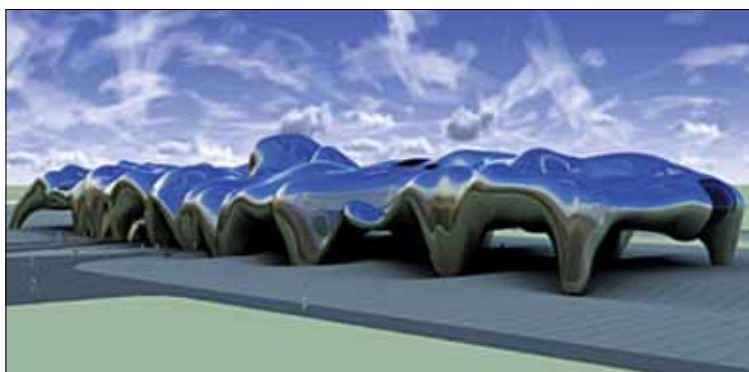
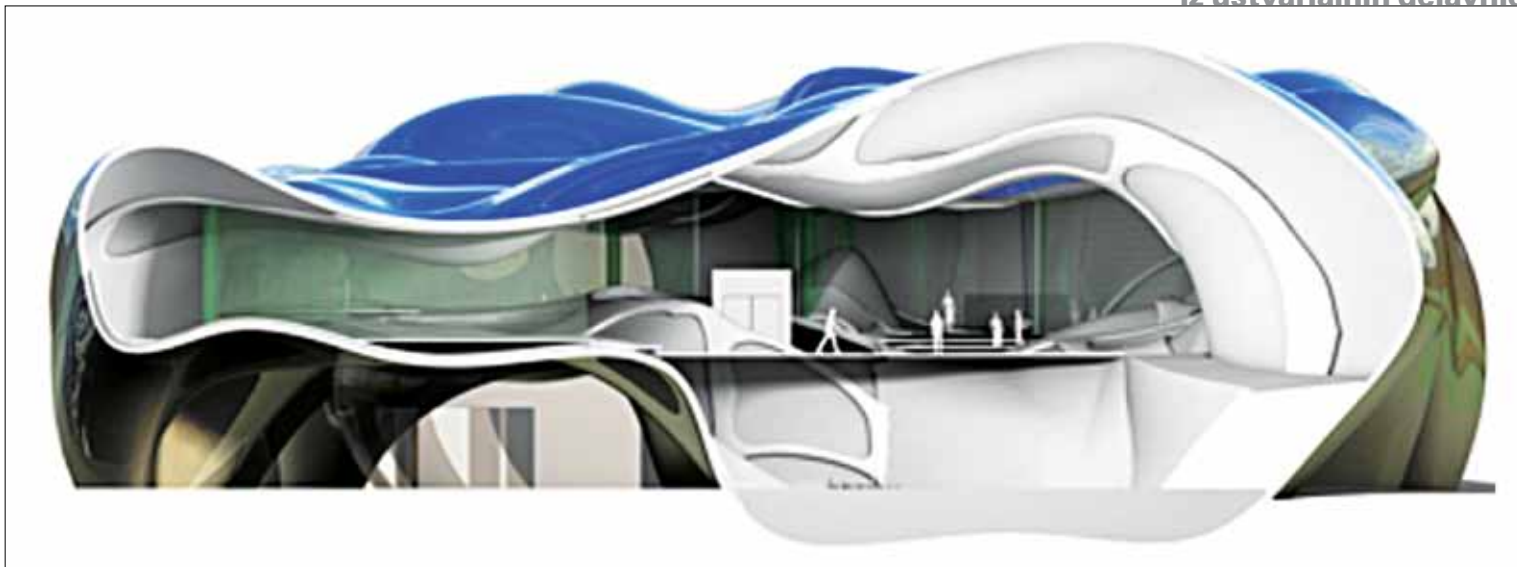
Oblika nenavadnega objekta raste iz tal ter ob tem pod seboj ustvarja javne prostore, uporabne tudi takrat, ko je muzej zaprt. Podkonstrukcija končne plasti betona bi naj bila mrežna struktura, med samo gradnjo pa bi bile uporabljene velike plastične napihljive blazine, da bi to strukturo podprle, dokler se beton ne bi strdil. Funkcija kraljičinega muzeja naj bi bila le ta, da bi v njem bila razstavljeni na trajen ogled ogromna maketa petih okrajev mesta New York.

Izhodišče in namen projekta sta bila razviti občutljivost na površinske pogoje. Delo je tako zajemalo fizično in digitalno modeliranje poskusov z oblačili. Popolnoma nepričakovano pa je fizično modeliranje iz blaga rodilo najbolj zanimive in nepričakovane rezultate. Le-ti so bili sijajno izhodišče za nadaljnjo digitalno raziskovanje.

Konstruktivna mreža objekta zagotavlja dovolj notranjih prostorov, ob tem pa tudi občutno poenostavlja konstrukcijo samo po sebi. Znotraj nje se ohranja napihnjen plastični balon. Z dvigom programa z nivoja pritličja se pod stavbo ustvari javni prostor, ki omogoča neoviran dostop z vseh strani.

V notranjosti objekta si je avtor zamislil prostore, v katerih bi si obiskovalci krepili občutke nematerialnosti. Prav tako kot v zunanosti bi naj bil tudi v notranjosti vse skozi prisoten občutek breztelesnosti. Da bi ga avtor dosegel, je vzel zgornje črte interierja školjke ter jih potegnil navzven tako, da se pri tem ustvarja pokrajina, razpotegnjena v treh razsežnostih. Tudi zunanje stene bi bile izdelane po občutku tako, da bi ustvarjale le prosojne delitve med prostori.





nagrade za prihodnost Mipim

Nagrade, ki jih podeljujejo na največjem, predvsem pa na najbolj uglednem in finančno najmočnejšem sejmu nepremičnin v Cannesu, so verjetno težko primerljive s kakšnimi zelo „klasično strokovnimi“ nagradami, takšnimi kot je na primer nagrada Mies van den Rohe. S tem zdaleč nočemo omalovaževati kakovosti del, prispelih na ta natečaj, še manj pa njihovih avtorjev. Izpostaviti želimo le močno poudarjeno noto komercialne vrednosti projekta, to je tega, kakšna je njegova vrednost za tistega, ki ga prodaja, napram potencialnim kupcem ali bodočim najemnikom.



Letos so bili med prijavljenimi projekti najbolj uspešni arhitekti studia mossessian & partners, ki so zmagali tako v kategoriji objektov mešane rabe kot tudi kot vrhovni zmagovalci vseh kategorij. Posebna odlika projekta z nazivom »Heart of Doha« je, da je uspel združiti ljudsko arhitekturo z uporabo tradicionalnih prostorskih tehnik. Arhitekti so izhajali iz vizije urbanističnega načrta, ki bi bil oblikovan tako, da bi opogumljal prebivalce Katarskega glavnega mesta Dohe, da bi se vračali živeti v mestno središče. Na kar 48,865 m² površin je razvijalec, podjetje DOHALAND, predvidel devet stanovanjskih, pisarniških in prodajnih stavb, razporejenih okrog osrednjega trga. Z željo, da se obrnejo smeri decentralizacije mestnega središča, projekt obuja Katarsko arhitekturno dediščino z vso tradicionalno prostorsko hierarhijo, kot so to npr. majlis in notranja dvorišča. Prav tako so uporabljeni različni ukrepi za čim učinkovitejše pasivne strategije za toplotno ugodje prebivalcev v podnebnih razmerah v Dohi, kot so globoke sence v z visokimi stavbami omejenimi ozimi ulicami, široki nadsreški in plasti dekorativnih zaslonov. Z ambicijo, da vzpostavi novo merilo trajnostne arhitekture v Golfskem zalivu, projekt cilja raven zlatega certifikata LEED.

Sodniki so bili posebno navdušeni nad napori, ki so jih projektanti vložili v poskus, da ustvarijo »ljudsko arhitekturo Golfskega zaliva. Javni prostor je kombiniran z ekstenzivnim senčenjem, katerega merilo odgovarja vsakodnevnemu življenju«. Krona nagradam, ki so letos šle na Srednji vzhod, je bila zmaga Dentona Cor-



Terry Farrell & Partners: Earls Court

ker Marshalla v kategoriji visokih stavb z Cluster Complex v Dubaju. 75 nadstropij visok pisarniški nebotičnik s 111.500 kvadratnih metrov površine sestavljajo štiri ločene gredi, vsaka z več individualnimi pisarniški stavbami, ki jih povezuje 255 metrov visok atrij. Vse skupaj dopolnjujeta 27-nadstropni hotel in 21-nadstropni stanovanjski stolp. Žirija je takole ocenila objekt: „Presenetljive in pestre oblike so v opaznem nasprotju z običajnim izgledom stavb v Dubaju. Komleks v celoti sprejema zamisel sosedstva mešane rabe, v katerega se ta visoka stavba nevidno vklaplja!.

Letošnji, deveti zapored nagradni natečaj Mipim Future Awards je izpostavil sedem zmagovalnih projektov v osmih kategorijah, izbranih izmed stotin prispelih del. Zmagovalni arhitekturni studiji so iz katarja, Kitajske, ZDA, Velike Britanije, Dubaja, Italije in Francije. Dodatnih sedemnajst projektov so člani komisije odlikovali s priznanjem »Pohvala«.

Ugledni program nagrad Mipim Awards nagrajuje predvsem inovativno razmišljanje in pristop k oblikovanju stavb, ne glede na to ali so te šele v fazi načrtovanja ali že v izgradnji. Prav tako pa je podelitev nagrad eden izmed osrednjih dogodkov na sejmu ter priložnost, da se izpostavijo kakovostna arhitekturna dela glede svojo obliko ter posebno glede na zanesljive odgovore na zahteve naročnikov. Slednji pa so na Mipimu, sejmu nepremičničarjev, seveda posebno pomembni.

Popoln seznam nagrajenih del pa je sledeč:

Skupni zmagovalec ter zmagovalec kategorije mešana raba

Zmagovalno delo »Musheireb – srce Dohe« so oblikovali arhitekti iz studia mossessian & partners. Z namenom, da vrnejo prebivalce nazaj v mestno središče, so za razvijalca DOHALAND predvideli devet stanovanjskih, pisarniških in trgovskih stavb, razporejenih okrog osrednjega trga. Oblikovanje stavb v veliki meri sloni na ohranjanju Katarske ljudske dediščine z ohranjanjem tradicionalnih prostorskih hierarhij z elementi, kot so majlis in notranja dvorišča.

Veliki urbani projekti

Zmagovalno delo »Sino Swedish Eco-City Wuxi, China« so skupaj oblikovali Tengbom (Stockholm) z UDG (Shanghai). Urbana razširitev, kot so si jo zamislili arhitekti studia Tengbom in UDG, se razteza na 2.4 hektarov površin, predvidenih za razširitev mesta do Taihu New City v Wuxi. Izhaja iz severnoevropejskega sloga hierarhije ulic in polprivatnih blokov z vodnimi kanali, ki vodijo iz bližnjega jezera Taihu mimo predelov stanovanjske, trgovinske in kulturne rabe, med katere sodi tudi olimpijski stadion. Sodniki so posebno pohvalili sodelovanje med Švedsko in Kitajsko, rekoč: „To novo mesto s kar 30.000 prebivalci

Pisarniški objekti

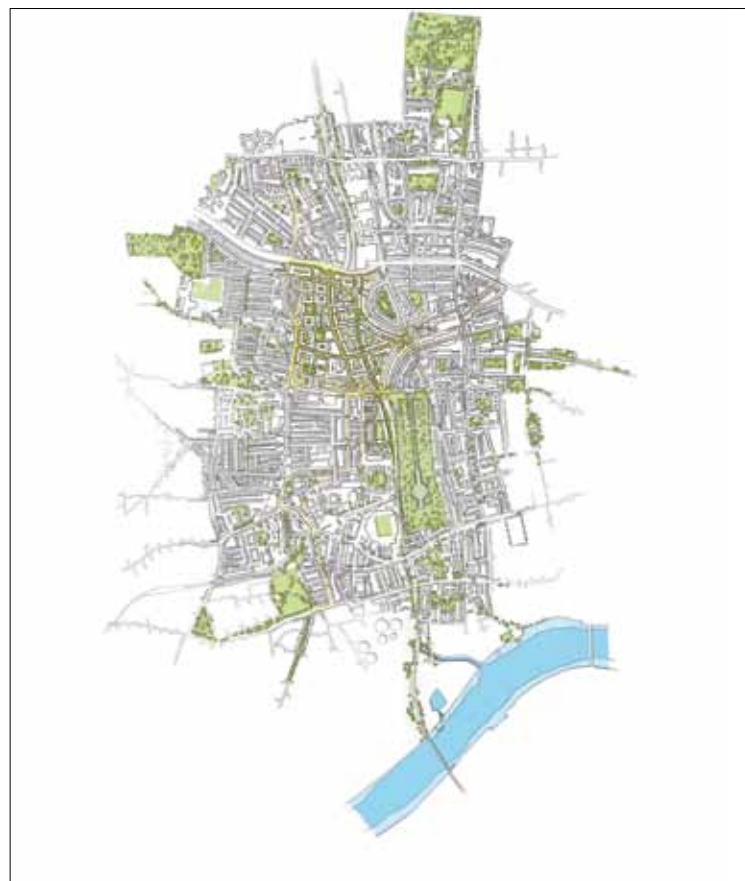
Zmaga je šla roke ustvarjalcem iz podjetja Skidmore Owings and Merrill za obnovo objekta Inland Steel Building, istim, kot so jo leta 1958 tudi izgradili. Sedaj je bila njihova naloga, da jo obnovijo v skladu z novimi standardi učinkovitosti, trajnostnosti in gospodarne rabe prostora ter skozi sofisticirani modularni sistem infrastrukture. Celoviti sistem, zasnovan s ciljem, da se za objekt pridobijo kar tri platinstata odlikovanja (za obnovo, jedro in lupino ter prodajne interierje) s certifikatom LEED, bo zajemal tudi sekundarni stekleni ovoj nad obstoječo fasado, da se ustvari aktiven klimatski zid. Žirija je takole komentirala svojo odločitev: „Preoblikovanje teh mejnih pisarn Chicaga vključuje tudi vzpostavitev najvišjih ciljev za njihovo delovanje. Ohrabrujoče je videti odnos med sedanjim in historičnim stanjem objekta“.

Regeneracija in urbanistično načrtovanje

Zmagovalci so Terry Farrell & Partners za projekt Earls Court. Urbanistični načrt predstavlja vizijo celotnega območja okrog londonskega razstaviščenega centra Earls Court. Predlagani načrti za ureditev 28 hektarov zemljišč, ki mejijo na Južni in Zahodni Kensington, predvidevajo 6.000 do 8.000 novih stavb in več kot



Denton Corker Marshall: Cluster Complex, Dubaj (kat: visoke stavbe)



Terry Farrell & Partners Earls Court (kat: regeneracija,

milijon kvadratnih metrov prodajnih, kulturnih in poslovnih prostorov. Projektanti pri delu sodelujejo z Capital & Counties Properties PLC (Capco), Transport for London in the London Borough of Hammersmith and Fulham. Žirija je odločitev takole argumentirala: »Projekt je redka priložnost oživitve in spremembe rabe omejenega, a dobro lociranega področja za ponovno vzpostavitev povezav med vzhodom in zahodom mesta ter med različnimi mestnimi vasmi v zgodovini razvoja Londona«.

Stanovanjski objekti

Zmagovalni objekt je Skyline housing, ki se nahaja v Pariški četrti Massena Chevaleret v Parizu, oblikovali pa so ga arhitekti iz studia Pangalos Dugasse Feldmann Architects. S svojim brezkompromisnim oblikovanjem so razvojniki Paris Habitat OPH omogočili, da je kar 47 stanovanjskih enot maksimalno osvetljenih z dnevno svetlobo, medtem ko je vertikalna in horizontalna propustnost med privatnimi in javnimi prostori ter med stanovanji dvojno izpostavljena. Ovoj stavbe, ki je obrnjen k vrtovom, ima barvasto in bleščečo površino, medtem ko je zunanji ovoj odbojni kovinski plašč, prebit na mestih, kjer so lože in terase. Žiriji je bila posebno všeč nova in vznemirljiva oblika sheme, ki se upira disciplini in poravnano-sti urbanističnega načrta.

Trgovina & zabava

Zmagal je novi stadion v Sieni arhitektov Lotti + Pavarani Architetti in Marazzi Architetti. 60 milijonov evrov vredna odprta arena na griču Fossatone v okolici Sienne, naročilo mestne občine, spretno povezuje arhitekturo s svojo okolico ter vzpostavlja med njima ravnotežje. Podprti s spoznanjem, da lahko se nogometni in drugi dogodki odvijajo v istih prostorih, so arhitekti na eni strani naredili velik atrij za koncerte in dogodke na prostem, na drugi pa 30.000 kvadratnih mestrov veliko tribuno z nadzorovano temperaturo za 500 gostov VIP. Žirija je bila enotna glede shem inteligentne in ustvarjalne rabe tipografije v visokoobčutljivem odprtem prostoru ter ob tem dodala, da objekt: „izpolnjuje obljubo o resnično nepozabnem nogometnem dogodku“.

Visoke stavbe

Zmagovalno stavbo Cluster Complex v Dubaju, delo Denton Corker Marshall smo že opisali, tako da se lahko takoj posvetimo zadnji kategoriji...

Trajnostne stavbe

Ta je ničelno emisijska poslovna stav-

iz ustvarjalnih delavnic



Tengbom, Stockholm in UDG, Shanghai: Sino Swedish Eco-City (kat. veliki urbani projekti)

ba podjetja Philips Lighting v Shanghai, delo podjetja Arup Associates. Zasluge za zmago tega objekta gredu naravno prezračevanim pisarnam. Načrt je, da poslovna stavba z zamenjavami barv luči deluje kot „hiša luči“ za Philips in okoliške objekte. Oblikovana je z odzivno pametno fasado, ki odgovorja okolju z naravnim prezračevanjem, senčenjem in maksimalno dnevno osvetlitvijo. Nadstropja

v obliki črke U ovijajo vertikalno kroženje in atrij. Stavba ima ogljično ničelno strategijo, ki jo dosega skozi pasivne, aktivne in obnovljive oblikovne elemente. Nagrade bodo predstavljene na posebni svečani večerji v palači Stephanie v Cannesu v četrtek, 9 marca, v času sejma Mipim. Prav tako bodo vsi nagrajeni projekti predstavljeni v uradnem katalogu sejma, ki ga bodo dobili vsi obiskovalci te prireditve.



Pangalos Dugasse Feldmann Architects: Skyline housing (kat. stanovanjski objekti)



Lotti + Pavarani Architetti in Marazzi Architetti: Stadion v Sieni (kat. trgovina & zabava)



Žiriji je predsedoval Paul Finch, uredniški direktor revije The Architectural Review, poleg njega pa so bili še Roger Zogolovitch, direktor AZ Urban Studios; Peter Stewart, Peter Stewart Consultancy in Sutherland Lyall, avtor in kriitik.

Skidmore, Owings and Merrill: Inland Steel Building (kat. pisarniški objekti)



Arup Associates: Philips Lighting, Shanghai (kat. trajnostne stavbe)

drevesni hotel

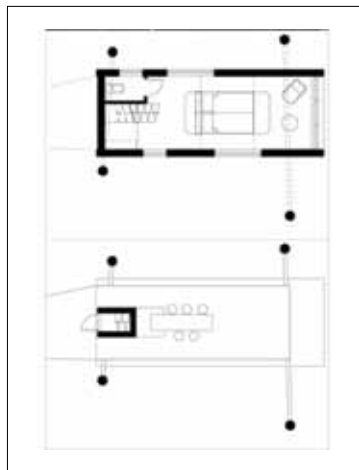
Zakonca Britta in Kent Lindvall, ki v mestecu Harads na severu Švedske vodita svoj pension, sta se odločila izvesti izviren hotel, za katerega ne bo treba sekati dreves in krčiti gozda, saj bodo "sobe" svoje mesto našle kar v drevesnih krošnjah. K sodelovanju sta povabila več uglednih arhitekturnih birojev, od katerih je vsak naredil svoj predlog tega, kako si predstavlja hotelsko nastanitev v drevesnih krošnjah borovih gozdov okrog mesta.



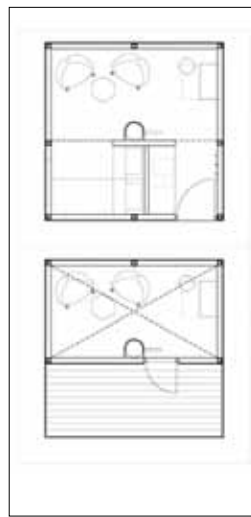
Navdih

Zamisel za drevesni hotel je nastala na osnovi dokumentarnega filma Ljubitelj dreves "Trädälskaren" švedskega režiserja Jonasa Selberg Augustsena. Ta govori o treh moških iz mestnega okolja, ki so se v želji po iskanju svojih korenin odločili, da skupaj zgradijo hišo na drevesu. Film je tudi filozofsko razmišljanje o tem, kaj "drevo" pomeni ljudem v zgodovini in kulturi. Dokumentarec so posneli prav v Haradsu in ga prikazovali na švedski televiziji in v kinematografih.

Drevesno hišo, ki so jo zgradili ob snemanju dokumentarca, je bilo mogoče tekom dosedanjih let najeti. Zanj je bilo veliko zanimanja, zato sta tudi zakonca, ki imata



Kabina (The Cabin) avtorjev Cyrén & Cyrén



Kockasto ogledalo (*The Mirror Cube*) arhitektov Tham & Videgård

v tem mestecu svoj penzion, prišla na zamisel o hotelu v drevesnih krošnjah, kjer bi bilo za vse tiste, ki si želijo drugačnega od- diha, na voljo dovolj prostora.

Izvedba

K sodelovanju je bilo povabljenih več arhi- tekturnih birojev in oblikovalcev, s katerimi sta zakonca Lindvall ustanovila kooperaci-

jo Treehotel. Njen cilj je, da se v petih letih izgradi 24 hotelskih sob, vsaka od njih iz- pod roke drugega ustvarjalca. V lanskem letu je bilo realiziranih prvih šest, vse v kro-

šnjah borovega gozda, kot je običajen na severu Švedske.

Izhodišče "bivanja v drevesni kolibi" je ustvarjanje nove razsežnosti, ustvarjene v



Modri stožec (*The Blue Cone*) avtorjev Sandell/Sandberg





Ptičje gnezdo (*The Bird's Nest*) avtorjev Inredningsgruppen

sozvočju z naravo in ekološkimi vrednotami, osnovana pa je na filozofiji odkrivanja novih poti za doživljanje vrednosti gozda, drugačni od sekanja dreves za potrebe industrije.

Drevesni hotel bo odprt preko celega leta, tudi v zimskem obdobju, ko temperature trajno ostajajo globoko pod ničlo. Vsak posamezni drevesni hotel oziroma soba bo imel lastno talno gretje na elektriko, pridobljeno iz obnovljivih virov. Velikost sob bo med 15 in 30 kvadratnimi

metri, od tal pa bodo dvignjene od štiri do šest metrov. Dostopne bodo po stopnicah ali klančinah, dve izmed enot pa bosta imeli električne izvlečne stopnice. Dve enoti bosta imeli omogočen tudi dostop za gibalno ovirane osebe.

Vsak drevesni hotel bo imel svojo lastno spalnico in bivalni prostor, od prvih šestih enot pa bodo štiri dvoposteljne, dve pa štiriposteljni. Vsak bo imel tudi svoj umetniško izdelan in okolju prijazen sežigalni WC in z vodo varčen umivalnik, kar po-

meni, da ne bodo na drevesa napeljane nobene umetne inštalacije. Tudi notranjost sob, to je pohištvo in svetila, bodo izbrana in izdelana posebno skrbno ter skladno z individualno izbranim slogom vsakega izmed izbranih arhitektov.

V slikovnih materialih predstavljamo prvih šest drevesnih hotelov, ki so že predani v uporabo, ter dva, ki se načrtujeta za bližnjo prihodnost. Njihove oblike so zelo raznolike, verjetno pa bo le obiskovalec, ki si jih bo imel priložnost ogledati

v živo, lahko utemeljeno presojal o tem, ali so obogatitev ali osiromašenje nedotaknjene gozda v tem odročnem predelu Evrope. Verjamem, da bodo mnogim tuji in okolju neprimerni futuristični ali tehnicistični volumni nekaterih objektov, prav tako se bodo morda zdeli neustrezni izbrani materiali zanje. Nedvomno pa je Drevesni hotel zanimiv in izviren poskus drugačne hotelske ponudbe, ki vabi k nekemu drugačnemu doživljanju narave na ekološki način.



UFO avtorjev Inredningsgruppen

zahvala, razstava, vojteh ravnikar

V Galeriji Jakopič so konec januarja odprli pregledno razstavo, posvečeno enemu glavnih protagonistov slovenske arhitekture zadnjih trideset let, arhitektu Vojtehu Ravnikarju.



V produkciji arhitekturnega biroja, v katerem je Ravnikar do svoje smrti deloval, je nastala razstava šestnajstih izvedenih projektov, ki so bili načrtovani ali izgrajeni med leti 2000 in 2010. Razstava arhitekturnega biroja Ravnikar Potokar nam prikazuje enega od načinov, kako je sodobna arhitekturna kultura s svojimi možnostmi odgovarjala na novo ustvarjene kulturne in tudi druge pogoje v področju arhitekturnega mišljenja in udejstvovanja. V projektih

je mogoče videti tako družbeno socialne kot tudi inženirske novosti. Delo biroja odlikujejo velika profesionalnost, idejna konkurenčnost in konkretni ter empirični pristopi do vsakega novega arhitekturnega problema oziroma natečajnega gradiva. Ravnikarjev opus zajema oblikovanje številnih javnih stavb, med njimi knjižnice, poslovne komplekse, šole, športne objekte in v novih stanovanjskih tipologijah vile, hiše, stanovanjske komplekse, domove za ostare-

le, itd. Predstavlja se z osnovno začrtano vizijo, da novi objekti pripomorejo h kakovostnejšemu fizičnemu razvoju slovenskih mest ter k bolj racionalnemu upravljanju vedno bolj kaotičnega in konfliktnega urbanega konteksta.

Na razstavi gre le za del širših dejavnosti, zlasti v okviru javnih natečajev, ki so močno zaznamovale nedavno arhitekturno produkcijo biroja Ravnikar Potokar. Avtorji razstave so z njo želeli poleg arhitekture

opozoriti na Ravnikarja kot dobrega publicista, učitelja in intelektualca. Ne nazadnje je pri snovanju zasnove svoje arhitekture Vojteh Ravnikar vedno ostajal zvest ne le samemu sebi, ampak tudi ljudem, katerim je bila le-ta namenjena. Za njegova dela bi lahko rekli, da je oblika podrejena vsebini, torej funkcionalnosti in uporabnosti prostorov, ki jih je ustvarjal in gradil za različne naročnike. Na podlagi teh dveh kriterijev, vsebine in oblike, je arhitekturo členil ter tako gradil lastno arhitekturno pripoved in avtorski slog. Prikazana dela zato ne kličejo zgolj k tehničnim ali ekonomskim vprašanjem, ampak posegajo tudi v polje etičnega in likovno-estetskega mišljenja.

Arhitektura biroja se v Jakopičevi galeriji graditeljsko predstavlja na širokih kubusih, ki spominjajo na arhitekturni člen in element, zid. Zid, ki ločuje in hkrati tudi nosi obliko oziroma vsebino projektov, v tem primeru na vsakem od postavljenih kubusov združuje desetletno delo biroja. Ne nazadnje je Ravnikar pri večini svojih zamisli izhajal iz zidu in naprej členil samo obliko z dodajanjem oziroma odzemanjem. Referenčno se je navdihoval v severnjaški arhitekturi in jo s svojo osebno pripovedjo ter znanjem prilagajal in gradil našemu prostoru.

Razstava je labirint, kot urbanistično urejeno mesto, v katerem lahko spoznamo opise, tlorise in vizualizacije zgrajenih ustvarjalčevih zamisli. Arhitekturni biro Ravnikar Potokar prikazuje tako kronološko kot fotografsko. Zmotno bi jo brali kot opomnik na zgrajeno delo po vsej Sloveniji. Prej bi lahko rekli, da je zahvala in opozorilo na zamisli, ki jih je Vojteh Ravnikar v okviru bi-



Knjižnica Franceta Bevka



Sprehod skozi arhitekturno delo

roja tudi realiziral. Ne nazadnje, nase še naprej opozarja njegovo neminljivo zgrajeno delo v različnih slovenskih mestih. Velik doprinos slovenski arhitekturi je Vojteh Ravnikar dodal še z ustanovitvijo festivala Piranski dnevi arhitekture. S tem je našo arhitekturno produkcijo nadgradil še z govorom, pisano besedo, razpravo in sintezo med stavbo in njenimi uporabniki. Ob razstavi sta izšla dva kataloga: zbornik besedil o Vojtehu Ravnikarju in katalog izvedenih projektov arhitekturnega biroja Ravnikar Potokar.

Čeprav se zdi, da je naslov razstave In memoriam. Vojteh Ravnikar vprašljiv, ker razstava predstavlja predvsem produkcijo arhitekturnega biroja Ravnikar Potokar, so naslov razstave organizatorji opravičili z enako naslovljeno knjigo, v kateri je mogoče brati vtise in spomine na arhitekta ter spoznavati njegove skice in osnutke zamišljene. Prav te skice bi lahko označil kot presežek razstave, ki se opravičljivo poistoveti tudi z njenim naslovom. V risbah je namreč obiskovalcu razstave oziroma bralcu knjige omogočen vpogled v Ravnikarjevo življenje oziroma arhitekturno osebnost. Življenje, ki je bilo tukaj in sedaj, ne le v realizirani arhitekturi, nas spremlja v poteku črte v naš vsakdan. Risba je namreč tista vršina vsakega umetnika, ki pripoveduje o

samem avtorju največ. Ta je iskrena, ne zaigrana in predvsem čutna in najbolj pripovedna ter subjektivna. Prav v teh osnut-

kih oziroma skicozno narisanih prostorih je mogoče brati Ravnikarja z različnih gledišč, ki se vsi skupaj končajo z obliko, to je reali-

zirano zamišljeno vsebino. Skice spremljajo zapisi prijateljev, ki avtorja predstavljajo s svojih stališč strokovnega poznanstva.



oblikovanje za družbo

Predstavljamo dva oblikovalska primera, ki na videz nimata ničesar skupnega. Pogled od blizu pa razkriva poglobljeno razmišljanje o družbeno odgovornem oblikovanju.



Lepenke kot industrijski material, namenjen izdelavi embalaže, poznamo že dolgo časa. Manj pogosto pa jo srečamo v obliki samostojnih izdelkov za dom. Z njo je v 60. in 70. letih 20. stoletja, ko so bili v trendu poceni in lahki materiali, eksperimentiral že Frank O. Gehry in tako odgovarjal na takratno vsesplošno priljubljenost plastike. Razvil je lepenko, imenovano Edge Board, močnejšo od tiste, ki se je uporabljala za izdelavo embalaže. Leta 1972 je iz nje izdelal stol Wiggle, ki je že kmalu zaradi svoje ekstravagantne vijugaste (ang. wiggle) oblike in uporabnosti postal priljubljen. Stol, ki ga danes uvrščamo med ikone svojega časa, je bil takrat zaradi cenenege ma-

teriala in nezahtevne proizvodnje namenjen masovni produkciji.

Duh arabske umetnosti v lepenki

Vprašanje trajnostnega delovanja in bio-razgradljivosti je lepenki ponovno odprlo pot. Z oblikovanjem pohištva iz lepenke se danes ukvarjajo David Graas, Leo Kempf in Nicola Enrico Stäubli. Na lanskoletnem tednu oblikovanja v španski Valenciji je v okviru sejma Habitat pohištvo iz lepenke predstavil tudi studio Sanserif Creatius. Zdaj so kolekcijo še dopolnili z mizo Mustafa oblikovalke Ane Yago, ki je navdih našla v arabskih Pripovedkah iz tisoč in ene noči. Miza je namenjena sejnim dvoranam in jedilnicam.



Leo Kempf: miza za razgovore

Španija se ponaša z bogato zapuščino arabske kulture, vtakano v arhitekturo in tradicionalne obrtne izdelke. Mustafa ima obliko črke M in bogate detailje arabskega poimenovanja lepega.

Sanserif Creatius je oblikovalski studio iz Valencije. Njihovo delo je usmerjeno v razvoj pohištva in drugih izdelkov za dom in pisarno. Pri tem jih najbolj zanima uporaba novih industrijskih materialov, ki zasledujejo sodelovanje, spoštovanje, sožitje. Kot pravijo sami, se zavedajo, da »uporabniki iščejo dodano vrednost in izdelke z dušo, ki predstavljajo kulturne, družbene in okoljske vrednote«. Studio deluje tudi na področju oblikovanja vizualnih komunikacij.



Frank O. Gehry: Wiggle

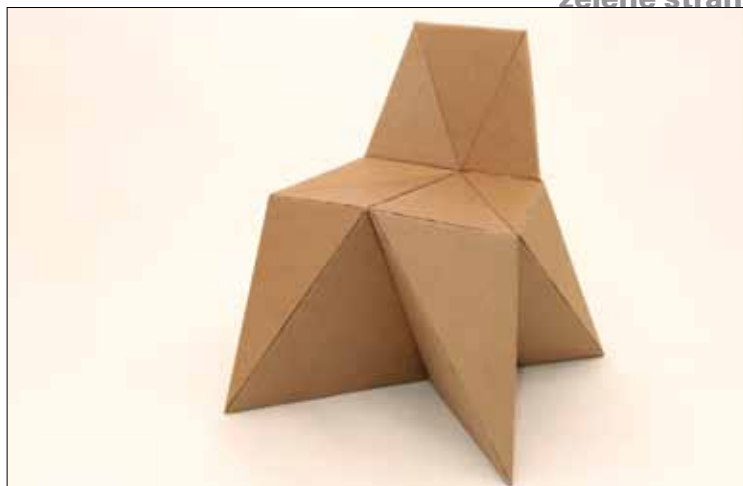


Ane Yago: miza Mustafa





Leo Kempf: stenska polica



Nicola Enrico Stäubli: Foldschool

Eko športna obutev po nikejevo

Ookoljski problematiki na drugačen način razmišlja tudi velikan Nike, ki je pred nedavnim na Espace Cambon podpisal partnersko pogodbo s francosko nogometno zvezo (FFF), ter ob tem predstavil tudi novo podobo oblačil francoskih nogometnih reprezentantov. Le-ta v svoji najnovejši izvedenki združuje francoski oblačilni slog in tradicijo s produkcijsko inovativnostjo Nikea.

Oblačila so izdelana iz poliestrskih mikrovlaknen, v celoti pridobljenih iz recikliranih plastenk. Dresom je dodanih 4 odstotke organskega bombaža. Sočasno z opremo za reprezentanco je Nike na trg poslal še športna oblačila in obutev za navijače in ljubitelje pod blagovno znamko FFF. Nike in FFF, ki ima številne nogometaše po rodu z afriške celine, skupaj promovirata kulturno raznolikost. Sporočilo je poudarjeno tudi

in proizvodnim procesom, z uporabo okolju prijaznih materialov ter z zmanjševanjem strupenih snovi, ki jih ob proizvodnji uporabljajo, zmanjšujejo vpliv na okolje. Za poletje 2011 je Nike v povezavi z omenjenimi dejavnostmi pripravil serijo izdelkov Nike LunarSwift z lahkotno in zračno oblikovanim zgornjim delom, do okolja prijazno konstrukcijo brez cementa in s podplati iz dvojnega duromera.



rešimo odpadke iz smeti!

..in s tem zmanjšamo njihovo količino. To je bilo poslanstvo natečaja, ki sta ga v okviru Evropskega tedna zmanjševanja odpadkov razpisala Ministrstvo za okolje in prostor ter Kulturno ekološko društvo Smetumet. Pod naslovom »Odpadki niso smeti« sta k sodelovanju oziroma k izdelavi najizvirnejšega izdelka iz materialov, ki bi slej ko prej končali v enem od košev za odpadke, pozvala ustvarjalno javnost. Predlogi so se zbirali kar preko interneta.



Uredila: Irena Hlede

Ob zaključku prijavnega roka je na spletni naslov prispelo 90 fotografij različnih izdelkov. Izmed teh je komisija izbrala tri najboljše, za katere je po kriterijih za ocenjevanje (skladnost z razpisano temo, uporabnost novonastalega izdelka, inovativnost, ustvarjalnost, tehnična dovršenost) ocenila, da le-tem v največji meri zadostijo. Pri izboru je bila pozorna tudi na možnost recikliranja izdelka po njegovi izrabi. Poleg treh nagrad je bilo podeljeno tudi eno posebno priznanje.

Zahtevam kriterijev komisije so z inovativnimi predlogi najbolj zadostili izdelki avtorjev Miha Fende in Staše Likozar Fende Mini denarnica, Osnovne šole Kanal Eko

točka za zbiranje odpadkov in Andreje Čeligoj Spomin-igra za prosti čas. Poglejmo si, kako uspešni so bili pri uporabi odpadkov trije zmagovalci.

Mini denarnica

Mini denarnica je sicer namenjena le hranjenju drobiža, njena posebnost pa je, da lahko vanjo kovance zložimo. Avtorja, sicer po družinskem statusu mama Staša Likozar Fende in njen osemletni sin Miha Fende, zanjo uporabljata izrabljene embalaže za sok, ki ga kupujeta v veleblagovnicah. Izdelek je majhen in priročen, kompaktno zapiranje pa zagotavlja, da se kovance ne razsipajo.

Ocena komisije je bila da je: »...drobižnica tehnično in oblikovno dovršena ter istočasno zgleden primer trajnostnega izdelka, saj ji ni dodan noben nov material in jo izrabljeno lahko odložimo. Gre za preprosto rešitev, ki jo lahko realiziramo tudi brez večjih ročnih spretnosti.

Eko-točka za ločeno zbiranje odpadkov

Izdelek je nastal, ko so na tehnični dan učenci skupaj z mentorjem iskali rešitev, kako bi izdelali eko točko, a ob tem zanjo porabili čim manj denarja. Odločili so se, da bi bila najprimernejša osnova vrata, ki so bila po prenovi šolskih sanitarij name-

njena, da jih odpeljejo na odpad. Izdelke so popestrili z lastnimi risbami ter jih namenili za ločeno zbiranje plastičnih, papirnih in mešanih odpadkov.

Komisija je v obrazložitvi ob podelitvi nagrade zapisala: »Predlog, ki so ga pod mentorstvom Andreja Berlota izdelali učenci Osnovne šole Kanal, izraža inovativnost in ustvarjalnost, ima dolgo življenjsko dobo in širšo uporabno vrednost. Gre za celostni pristop k ravnanju z odpadki: vključuje razmišljanje o stvareh na nov način, predmetu pa so dali novo in daljšo uporabno vrednost. Pri nastajanju tega izdelka je pomemben tudi ozaveščevalni vidik in skupinsko delo.«





Spomin-igra za prosti čas

Avtorica tretjega nagrajenega izdelka, oblikovalka Andreja Čeligoj, je dobila navdih ob brskanju po domačih smeteh, v katerih je našla kopico raznolikih ovojin iz papirja, folije ali plastike, v katerih iz trgovin prinesemo izdelke, kot so čaji, zdravila, viski, piškote, mleko, pasjo hrano, prašek za pomivalni stroj, ipd... Iz njih je izrezala pare kartic velikosti 5 krat 5 cm, ki jih potrebujemo pri igrici Spomin, ter jih nalepila na beli papir. V embalažo izdelka - igre je spremenila

škaflo za hamburger, nanjo pa je dodala še napis »Igra za prosti čas: Spomin«
Ob izdelku je kot namig za nadaljnje podobne poskuse zapisala: »Smeti sicer vsakodnevno recikliram, a jih ob tem nikoli ne opazujem kot likovni motiv ter primerne, da bi iz njih kaj naredila. Zato mi je bil to velik izziv. Ob izbiranju motivov sem se odlično zabavala, saj so smeti, ki so bile že napol odvržene, naenkrat dobile novo nalogo - postale del igre Spomin. Moj ukrep in namig je, da bi bilo dobro že pri mladih

v vrh in šolah vzgajati ustvarjalnost in domišljijo tudi tako, da bi ti iz odpadne embalaže oblikovali nove izdelke in ji tako dali novo življenje oziroma uporabnost. Smeti so naša slika in iz njih lahko naredimo ogromno zanimivih igrač oziroma iger.«
To priznanje je komisija pospremila z naslednjim mnenjem: »Tretja „zmagovalka“ je oblikovka Andreja Čeligoj z zamisljivo igre za prosti čas Spomin. Le-taje narejena brez dodanih materialov, njena rešitev je preprosta in ima širšo uporabno vrednost.«

tečaja. Svoje izdelke so natančno opisali; le-ti so tehnično dovršeni, prav tako je pomembna tudi njihova uporabnost za študijske pripomočke. Učenci so o svojih izdelkih takole zapisali: »Z opisanim poskusom je možno izvesti eksperimentalne vaje v šoli in približati dijakom fizikalni pojav. Prihranimo sredstva za nakup učnih pripomočkov in damo odpadkom novo, uporabno vrednost.«

Povzetek

Zanimiv natečaj je bil, na žalost, premalo promoviran v javnosti, sicer bi bil odziv nanj prav gotovo lahko veliko večji. Njegov največji dosežek pa ni le ta, da se prikažejo različne možnosti za uporabo odpadkov. Seveda tudi to ni zanemarljivo, a veliko pomembnejše poslanstvo takšnega natečaja je lahko, da z oglaševanjem najširši javnosti čim več ljudi opozori na odgovorno ravnanje z odpadki.

Ostale nagrade

Komisija je podelila tudi eno posebno priznanje in to za serijo študijskih pripomočkov za eksperimentalne vaje pri fiziki, ki so jih razvili na srednji šoli tehniških strok Šiška pod mentorstvom mag. Valentina Peternela. Po mnenju komisije so dijaki s sodelovanjem na natečaju pokazali, da se lahko povezuje fizika in vsebina na-



iz smeti v energijo po dansko

To, da so Danci zelo visoko na lestvici okoljsko najbolj ozaveščenih držav, že vemo. Tudi to vemo, da so znani po tem, da večino odpadkov, ki jih kot zelo razvita družba ustvarijo, predelajo. A to, da je za njih obrat za predelavo odpadkov v energijo visoka arhitektura, za katero razpišejo mednarodni natečaj, nas vseeno preseneti. Resnično so razpisali tak natečaj in nanj se niso sramovali prijaviti ugledni svetovni studiji. Zmagal pa je domači, dobro znani ter trenutno eden od svetovno najbolj uspešnih in prodornih arhitekturnih studiev BIG.

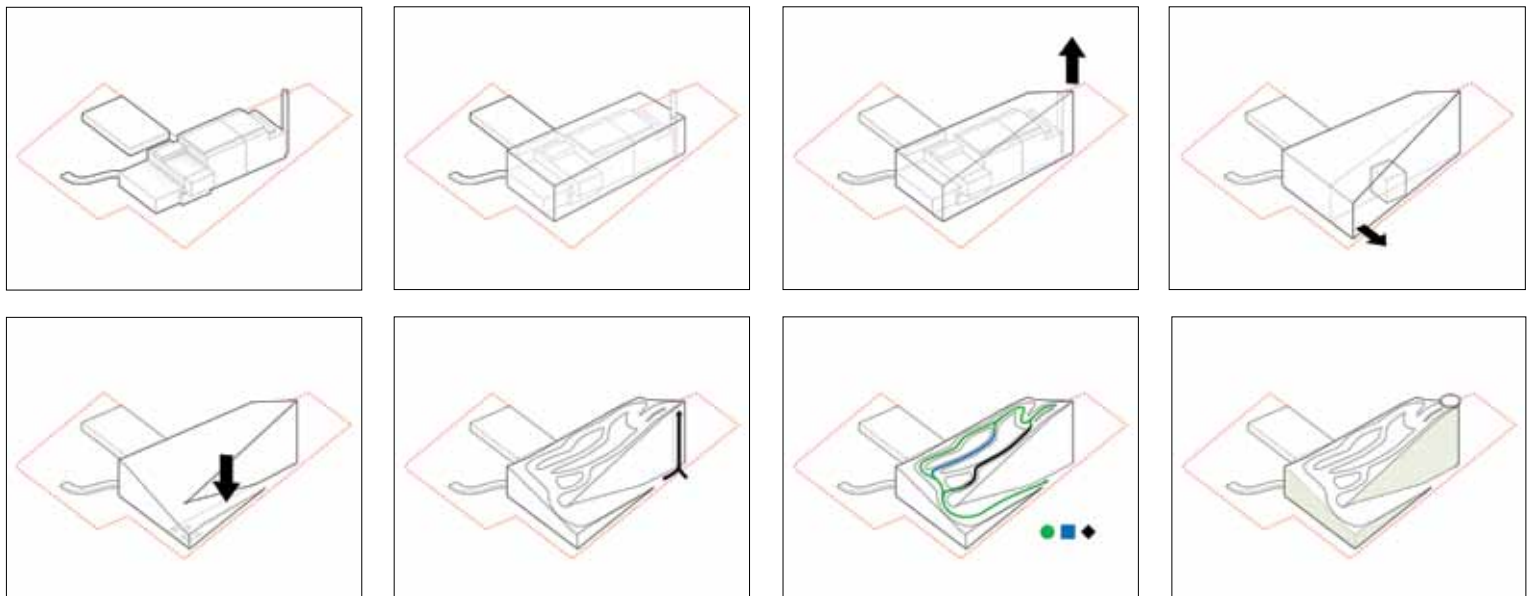


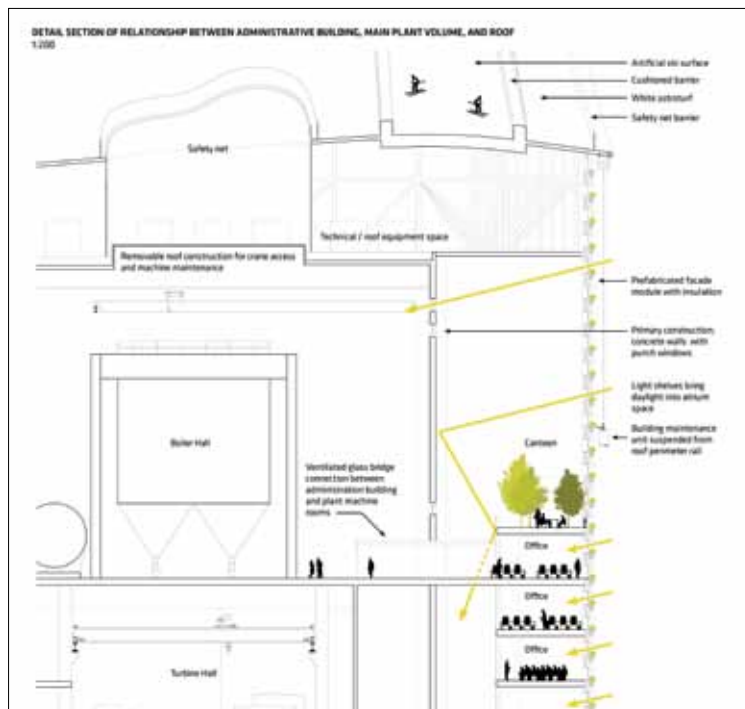
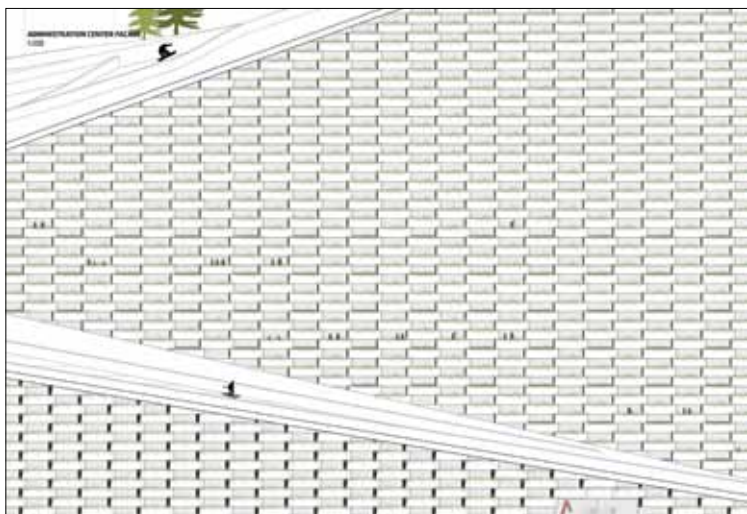
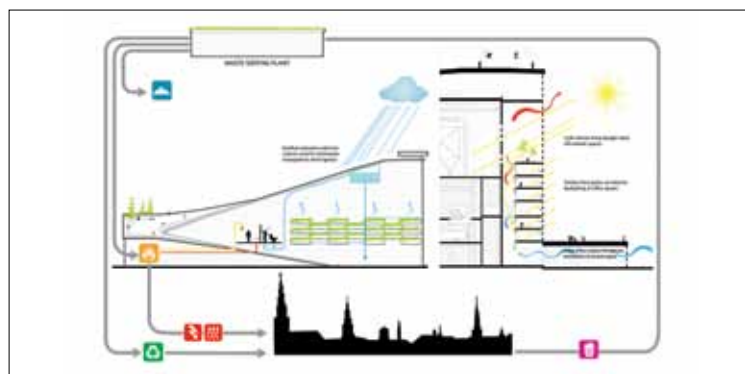
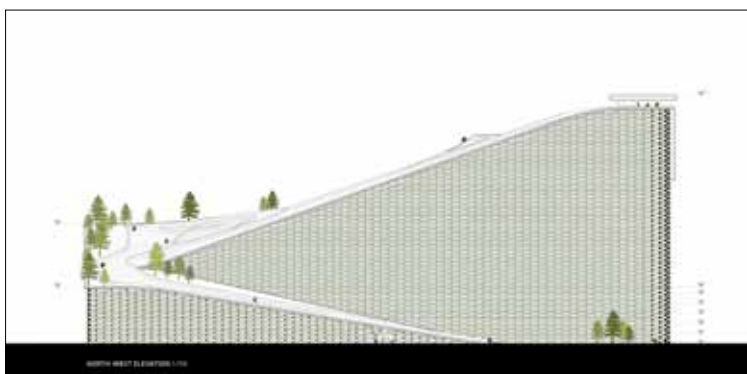
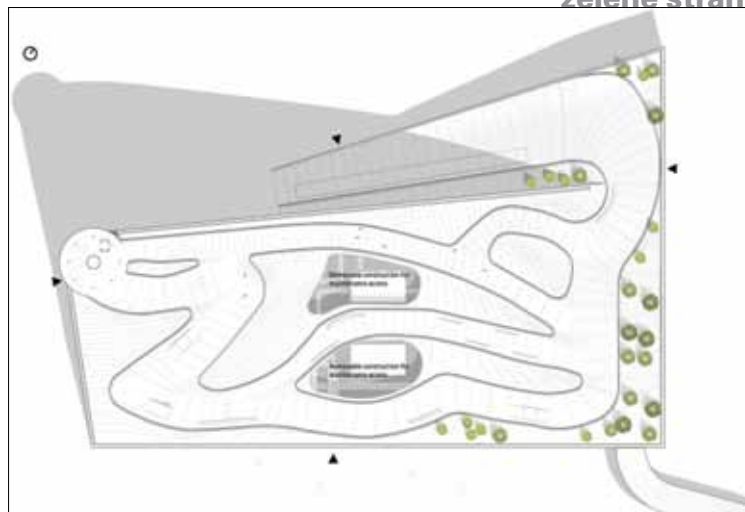
BIG ter njihov idejni in mnenjski vodja Bjarke Ingels s svojimi zamislili vedno znova presenečajo. Krivico bi jim delali, če bi le-te imenovali „samo“ ideje, kajti ideje so le kratki prebliski, v njihovih razmišljanjih pa je toliko inovativnosti in izvirnosti, da je izraz zamisel veliko primernejši opis za to, kar se „kuha“ v njihovih glavah. To razmišljanje je prav to, kar v anglosaksonskih krogih imenujejo „out of box“ - ven iz škatle. Nekonvencionalno in neobremeno razmišljanje, ki je v vsakem trenutku sposobno zavreči nek kliše ali pozabiti na dolgo ustaljene norme ter predlagati nekaj popolnoma novega in neobičajnega. Verjetno velik del zaslug za uspehe Bjarke-

ja Ingelsa in njegove ekipe leži prav v tem. Tudi z njihovim zadnjim uspehom - zmago na mednarodnem natečaju za obrat za predelavo odpadkov v energijo, ki leži znotraj mestnega področja prestolnice Kópenhagen, so dokazali in pokazali miselni in idejni razpon, ki ga imajo. Ponovno so se izvili iz nekaterih uveljavljenih klišejev ter si zamislili obrat za predelavo odpadkov kot tesno z mestom in njegovim življenjem povezani objekt. Zanj so namreč predlagali kar nekaj funkcij, ki jih pri podobnih objektih doslej nismo bili vajeni, najbolj izvirna pa je, da bi to bilo mestno smučišče. Želja razpisovalcev natečaja za Obrat za predelavo odpadkov v energijo je bila, da

bi le-ta postal vzorčen med podobnimi obrati v svetu, ter da bi bil istočasno arhitekturno znamenje v panorami danske prestolnice. Projekt je edina in največja okoljska iniciativa na Danskem z budžetom 460 milijonov evrov. Nadomestil bo izrabljen ter 40 let star obrat Amagerforbraending plant, ki se mu je že iztekla življenjska doba, v njem pa bodo vgrajene najsodobnejše tehnologije za predelavo odpadkov in okoljsko delovanje. Med arhitekturnimi studiji, ki so prav tako delali natečaj, so BIG premagali studije, kot so Wilkinson Eyre Architects, Dominique Perrault Architecture, 3xN, Lundgaard & Tranberg Architects & Gottlieb

Paludan Architects. Nagrajenci so bili izbrani izmed 36 predlogov, ki so prispeli na natečaj, katerega zaključek je bil lansko jesen. Zmagovalce je objavila anonimna žirija. Največja „inovacija“ projekta BIG-a je v tem, da so si novi obrat v nasprotju z dosedanjo prakso hermetične zaprtosti podobnih objektov zamislili kot novo mestno destinacijo, kar vzpostavlja napredno vizijo o nekem novem načinu dela objektov za predelavo odpadkov. Streha objekta s površino 31.000 kvadratnih metrov je namreč spremenjena v smučišče za prebivalce Kópenhagna, okoliških mest in obiskovalce z različno





zahtevnimi progami, kar z razširitvijo obstoječih rekreacijskih dejavnosti v bližnji okolici v novo vrsto obrata za predelavo odpadkov v energijo oživlja arhitekturo in podoloča odnos med obratom za predelavo odpadkov in mestom.

„Nov obrat je primer tega, kar v BIG-u imenujemo hedonistična trajnost, prepričanje, da trajnost ni obremenitev, ampak da le-to lahko izboljša kakovost bivanja v mestu. Obrat za predelavo odpadkov v energijo je skupaj s smučiščem najboljši primer mesta in stavbe, ki je tako trajnostna kot gospodarna in socialno trajnostna“ pravi Bjarke Ingels, ustanovitelj in partner v BIG-u.

Smučarska proga je popolnoma ekološka, saj uporablja preokroženi sintetični granulati, kar spreminja običaj energetsko intenzivnega smučanja v dvoranah. Do smučišča se dostopa z dvigalom ob dimniku objekta, kjer se lahko vidi, kako poteka delo v notranjost obrata, pa vse do razgledne ploščadi sto metrov višje, od koder se obiskovalcem odpirajo neovirani pogledi na mesto z ene izmed najvišjih stavb v Køpenhagenu. Dimnik bo predelan tako, da bo izpuhal obročje dima s premerom 30 metrov vsakič, ko bo predelana tona nekdanjega CO₂. Ti obroči so umotvor v Nemčiji delujočega studia realities:united, oblikujejo pa se ob kondenzaciji vode in

Arhitekt: BIG-Bjarke Ingels Group
Odgovorna projektanta: Bjarke Ingels, David Zahle
Sodelavci: Realities:United (generator obročkov dima), AKT (svetovanje za fasade in konstrukcijo), Topotek 1/Man Made Land (oblikovanje krajine)
Površina objekta: 95,000 m²
Površina okolice: 90,000 m²
Streha in smučišča: 32,000 m²





izpušnih plinov, ko se le-ti počasi dvigajo in ohlajajo. Njihov namen je, da prijazno opozarjajo na vpliv porabe in služijo kot merilo, ki s tem, da dim iz dimnika iz tradicionalnega simbola industrijske dobe spreminja v simbol prihodnosti, omogoča povprečnemu prebivalcu mesta kar najbolj neposredno doumeti izpuste CO2. Ponoči bodo na toploto občutljive luči sledile dimu in služile temu, da bodo

pozicionirale laserje na dimne obroče tako, da se bodo iz njih ustvarjale osvetljene umetniške oblike.

„Oblikovanje fasade stavbe brez tega, da upoštevaš njeno vsebino je enako, kot da bi zavil darilo, ne da bi vedel, kaj je v ovoju. Zato smo namesto tega, da bi se osredotočili na ovojni papir, raje svojo energijo usmerili v to, da smo ustvarili darilo za prebivalce in obi-

skovalce Kópenhagna ne glede na to ali so ti otroci ali odrasli ljudje, profesionalci ali začetniki. Komaj čakam, da bom leta 2016 lahko smučal na podlagi iz čiste in zelene energije z razgledi na vse mesto.“ pravi partner v BIG-u David Zahle. Iz daljave bo celotna stavba izgledala tako, kot da je pokrita z vertikalno zeleno fasado, ki jo ustvarjajo skladovnice modulov, zloženih kot opeke, ki od

daleč spominjajo na goro. Topografijo okolice so v obliko parka, ki omogoča neformalne športne dejavnosti pletiti in pozimi, oblikovali v firmi Topotek 1 & Man Made Land. Ob zahodnem robu stavbe bo polje gričkov, ki bo posnemalo progno s kuclji. Sistem poti skozi park bo pokrival celotno območje in skrbel, da bo le-to tudi dobro povezano z okoliškimi področji.



najbolj zelena avstralska stavba

Stavbi z nekoliko nenavadnim imenom Pixel, ki so jo kot poslovno stavbo podjetja Grocon konec lanskega leta zgradili v avstralskem Melbournu, je uspel izjemen podvig: s svojimi rešitvami za energetske učinkovitost, bivalno ugodje in prijaznost do okolja je od Avstralskega združenja za zelene stavbe - the Green Building Council of Australia (GBCA) uspela pridobiti kar 100 točk. To pomeni, da je v največji možni meri zadostila trenutno veljavnim najvišjim standardom kakovosti zelenogradenj.



Stavba, ki se nahaja v nekdanji pivovarni Carlton Brewery v samem središču Melbournu, bo po prenovi gostila prostore gradbenega podjetja Goccon. To je že 250-ta stavba, ki je bila certificirana v

skladu z avstralskim standardom Green Star in je po besedah predsednika avstralskega združenja za zelene stavbe Romilya Madewa tudi »najbolj zelena stavba v Avstraliji«, nekateri poznavalci pa so jo

celo ocenili kot trenutno najbolj zelena na svetu. Projektanti štirinadstropnega objekta so arhitekti Studia 505 iz Melbournu.

Po avstralskem certifikatnem sistemu

Green Star je merilo za doseg šestih zvezdic Green Star zbranih 75 točk. Pixel jih je dosegel kar vseh 100 možnih ter bil zato odlikovan z dodatnimi petimi zvezdicami za inovativnost. Te je pre-





jel zaradi ogljično nevtralnega delovanja stavbe, vakumskega sistema v sanitarijah, anaerobnega sistema kanalizacije in

zmanjšanega obsega parkirišč. Rešitve upravljanja z vodo v stavbi so le-to uspobile, da je neodvisna glede vode, kar

je v Avstraliji, posebno pa v Melbournu, zelo pomemben dosežek.

Za objekt uporabljeni gradbeni materi-

al je sicer beton, a to ne navaden, ampak poseben, imenovan Pixelcrete. Leta vsebuje kar pol manj ogljika kot ga običajno vsebuje ta gradbeni material. Streha objekta je ozelenjena z lokalnimi rastlinami, poleg tega pa so tam še fotonapetostni sončni zbiralniki in vetrne turbine. Na fasadi nameščeni senčniki prepuščajo v stavbo zadostno količino dnevne svetlobe, a ustavijo močno sončno pripeko ter zagotavljajo, da stavba ostaja hladna tudi takrat. Nasadi trsja v vsaki etaži filtrirajo sivo vodo ter istočasno hladijo stavbo.

Po izjemno uspešnem izidu certificiranja po avstralskem certifikatnem standardu Pixel sedaj ocenjujejo tudi po ameriškem LEED-u in britanskem BRE-EAM-u. Avstralski certifikatni standard Green Star obstaja že od leta 2003, prva z njim opravljena cenitev objekta je bila izvedena leta 2005 in sicer je to bil objekt 8 Brindabella Circuit na letališču v Canberru. Že leta 2009 je bilo doseženo število sto certificiranih objektov, jubilejni stoti je bil sedež podjetja Stockland v Sydneyu. Od takrat se je v le dobrem letu to število skoraj potrojilo, tako da ima Avstralija trenutno 3.57 milijonov kvadratnih metrov certificiranih površin v pisarniških, prodajnih, izobraževalnih in stanovanjskih objektih po vsej državi.



ekstravagantni zayedov muzej

Pred kratkim so v Združenih arabskih emiratih slovesno in v prisotnosti najvišjih vladnih predstavnikov, to je podpredsednika ter prvega ministra šejka Mohammed bin Rashid Al Maktouma ter njegove žene kraljice Elisabeth II, javnosti predstavili načrte novega narodnega muzeja v Abu Dhabiju, ki bo posvečen ustanovnemu predsedniku te države, šejku Zayed bin Sultan Al Nahyanu. Arhitekt tega projekta je prav tako slaven in častivreden kot njegovi gostitelji: sir Norman Foster oziroma njegovo podjetje Foster + Partners.



Objekt je zamišljen kot spomenik v čast preminulemu ustanovnemu predsedniku in bi naj postal središče kulturne četrti Saadiyat Island, s svojim izgledom pa bi naj prikazoval zgodovino, kulturo ter tudi sodobne socialne in gospodarske spremembe v Emiratih. Njegov cilj v arhitekturnem smislu je bil, da združi visoko učinkovito, sodobno obliko z elementi tradicionalnega arabskega oblikovanja in gostoljubnosti, da bi se ustvaril muzej, ki bi bil trajnosten, gostoljuben in ki bi se tudi kulturno vklapljal v okolico. V poklon šejkovi zapuščini in njegovi ljubezni do narave je obkrožen s pokrajinskim parkom, zasnovanim v obliki časovnice njegovega življenja.

Prireditveni prostori se nahajajo na umetno zgrajenih pokrajinskih nasipih. V pritličju petih sončno-toplotnih stolpov se nahajajo številne galerije. Stolpi se segrevajo in delujejo kot vzgonski dimniki, ki vlečejo tokove na naraven način ohlajenega zraka skozi muzej. Svež zrak se zajema v kleti, vodi skozi vkopane zemeljsko hladilne pipe ter se na koncu spušča v preddverje. Vročina na vrhu stolpov pripomore k temu, da se le ob pomoči naravnih silnic vzgona zaradi učinka toplotnega vleka pomika skozi galerije v vertikalni smeri. Na vrhu stolpov, oblikovanih v obliki krila, se odpirajo zračne lopute, ki izkoriščajo negativen tlak na njegovi površini, da speljejo vroč zrak na prosto.

V notranjosti muzeja najdemo aerodinamično oblikovane lahke jeklene konstrukcije, ki naj bi delovale kot peresa ptičjega krila. Podobnosti s sokoli in letenjem so očitne ter izhajajo od šejkove ljubezni do sokolarstva. Ta tema se vleče še





nadalje skozi galerije, posvečene temu istemu področju kot delu širše konzervatorske usmeritve. Notranji prostori se navzven odpirajo v nepokrito areno za živi prikaz lovskih ptic.

Za uravnoteženje lahkotnih jeklenih struktur z bolj monumentalno izkušnjo se le-te v notranjosti galerije obračajo v dramatično osrednje predverje, ki je povlečeno v zemljo, da po eni strani izkoristi njene toplotne lastnosti ter po drugi plati poveže trgovine, kavarne, avditorij in neformalne

prostore za plesne prireditve ali večere poezije. Obravnavanje luči in senc temelji na tradiciji diskretnih, skrbno postavljenih odprtih, ki zajemajo in usmerjajo intenzivno sončno svetlobo regije, da bi se prostore istočasno osvetlilo in animiralo. Objekti so prikazani v nišah in na kamnitih podstavkih, ki se nevidno dvigajo iz tal.

V muzeju bo tudi cela vrsta različnih prireditvenih prostorov. Velik avditorij, odet v tekstil iz Emiratov, bo nudil sugestivno namestitev za predstavitev in filme. V preddverju bo več

neformalnih prostorov za gledališke, glasbene in plesne predstave, kjer se bodo lahko obiskovalci zbrali v krog, da bi uživali dogodek in vzdrušje tradicionalnih prireditev.

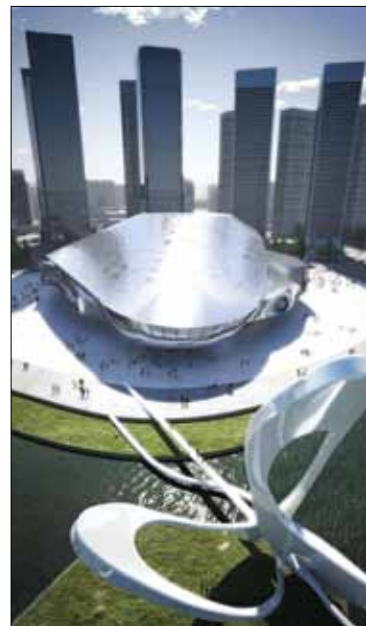
Zasnova notranjosti restavracije s skrbno izbrano opremo temelji na razkošju in gostoljubnosti beduinskega šatora. Prostori za pomembne osebe se odpirajo v osrednje dvorišče in ponujajo gostom enkratno perspektivo, saj so edini v muzeju, od koder je mogoče občudovati razgled na vetrne stolpe.

Otok Saadiyat, na katerem bo muzej, se nahaja 500 metrov od obale Abu Dhabija ter je največje naselje mešane rabe v Arabskem zalivu. Razporejen v sedem okrožij bo v bližnji prihodnosti postal prostor, kjer bodo svoje mesto našli tudi mnogi drugi muzeji, med drugim Guggenheim Abu Dhabi, Louvre Abu Dhabi, center upodabljaljočih umetnosti ter Mornariški muzej. Zayedov narodni muzej je že v izgradnji in bo dokončan prvi med načrtovanimi muzeji na otoku.



zeleni prireditveni orjak

Dunajski COOP HIMMELB(L)AU že nekaj časa ohranja sloves enega od najuspešnejših in najbolj prodornih arhitekturnih birojev. Zapisanost okolju prijazni arhitekturi je za njihovega idejnega vodjo Wolfa D. Prixa izhodišče večine njihovih projektov. Tak je tudi Mednarodni konferenčni center v Dalianu na Kitajskem. Njegove odlike niso ostale neopažene v svetovnih medijih – zanj jim je ugledna mednarodna revija za arhitekturo in oblikovanje Wallpaper podelila nagrado Wallpaper* Design Award v kategoriji najboljših grajenih objektov. Ostali nagrajenci v tej kategoriji so Zaha Hadid Architects, Plasma Studio z GroundLabom ter Foster + Partners, torej družba, ki se je ne bi branil noben arhitekturni studio na svetu.



Dalian, mesto, v katerem je konferenčni center lociran, je pomembno pristanišče ter industrijsko, trgovsko in turistično središče na skrajnem jugu polotoka Liaodong

kitajske province Laoning. V kar osmih nadstropjih se na 117.000 kvadratnih metrih površine raztezajo prostori konferenčnega centra, opere in razstaviščne

ga centra, seveda pospremljeni z vsemi potrebnimi parkirnimi prostori ter prostori za dostavo in servisne storitve v kletnih etažah. Vodilni oblikovalec podjetja COOP

HIMMELB(L)AU Wolf D. Prix je objekt opisal kot: "konferenčno in prireditveno mestoce pod skupno strešno lupino". V središču je operna hiša s 1.600 sedeži in





prilagodljiv konferenčni prostor za 2.500 obiskovalcev.

Mestne oblasti v Dalianu stopajo po poti, ki so jo pred tem ubrala že mnoga druga industrijska in pristaniška mesta po svetu. To pomeni, da želijo sedanje kontejnersko pristanišče umakniti iz bližine mestnega območja, vzpostaviti novo mednarodno pristanišče za križarke, ga z novim mostom povezati z mestom ter, da sproščene površine, ki so pri tem nastale, uporabijo za razvoj novih mestnih površin. Urbanistični cilj pri oblikovanju novega konferenčnega centra je bil, da se ustvari trajno prepoznavno obeležje znotraj omenjenega

mestnega predela. Le-ta leži na končni točki področja, ki je namenjeno prihodnjemu širjenju mestnega središča kot zaključek glavne osi, ki ga bo povezovala z mentalnim zaledjem mednarodne skupnosti.

Zasnova lokacije zato izhaja iz orientacije dveh glavnih osi, ki se srečujeta ob glavnem vhodu v objekt. Konferenčni prostori, ki se odlikujejo na fasadah, ustvarjajo prostorsko večplastnost volumna stavbe. Različne gledališke in konferenčne prostore pokriva konično oblikovana streha, skozi katero nadzorovana dnevna svetloba omogoča dobro prostorsko orientacijo obiskovalcev ter raznovrstna vzdušja.

Arhitekturna zasnova

Le-ta izhaja iz postavke, da mora stavba ravno tako odslkovati obetajočo sodobno prihodnost Daliana, kakor tudi njegovo tradicijo kot pomembno pristanišče ter trgovsko, industrijsko in turistično središče. Formalni jezik projekta ni piktografski, ampak združevalni, saj kombinira in spaja racionalno strukturo in organizacijo sodobnega konferenčnega centra s plavajočimi prostori tradicionalne azijske arhitekture ter z oblikovnimi reminiscencami mehkih površin, ki jih oblikujejo sile morja.

Javne površine v pritličju omogočajo ločene dostope različnim skupinam upo-

rabnikov, kjer se skozi nakupovalne in razstaviščne prostore, ki so neposredno povezani na konferenčni center, odpirajo dramatične razgledne osi skozi stavbo. Konferenčni in prireditveni prostori so 15 metrov iznad vhodne avle. Veliko gledališče s 1.600 sedeži ter z odrskim stolpom je postavljeno kot jedro v središču stavbe, natančno nasproti njega pa je prilagodljiv konferenčni prostor. S takšno razporeditvijo glavnega odra se lahko gledališče uporablja na običajen način ali pa tudi kot prilagodljiva večnamesnka dvorana. Avditorij je dodatno opremljen z zaodrnimi prostori, kot jih poznamo v opernih hišah. Takšna





zasnova omogoča kar najširšo uporabnost dvorane, saj se le-ta lahko z zelo nizkimi dodatnimi vložki priredi tudi za dogodke, kot so kongresi, gledališke, glasbene in celo operne predstave. Veliko dvorano se lahko tudi dodatno opremi z dvojnimi prilagodljivim podom, ki omogoča uporabo prostora tudi za banketne dogodke in celo kot parlamentarno dvorano.

Manjši konferenčni prostori so kot biseri nanizani okrog jedra tako, da so povezovalne poti med njimi čim krajše, kar pomeni tudi manj porabljenega časa za izmenjavo med različnimi enotami. Večina konferenčnih dvoran in komunikacijskih poti je osvetljena z dnevno svetlobo s stropa. Skozi to odprto in fluidno ureditev gledaliških in konferenčnih prostorov je v osrednji etaži ustvarjena tipična mestna struktura s trgi in uličnimi prostori, ki po eni strani s preprosto razpoznavnimi "naslovi" poenostavlja orientacijo uporabnikov v prostoru, po drugi strani pa omogoča vzpostavljanje zahtevanih neformalnih prostorov med dvoranami za druženje, razvedrilo in catering. Iz vseh pa se odpirajo pogledi v zunanost, kar ustvarja idealno vzdušje za sodobno konferenčno rabo.

Dostopi v podzemno garažo za tovornjake ter za upravljanje z odpadki so urejeni na jugozahodni strani objekta, tako da ne ovirajo glavnega dostopa do objekta tranzitnemu prometu. Glavni vhod s strani morja je namenjen prihodnjim preurejanjem objekta, vključno s povezavami na načrtovani terminal za križarke.

Tehnične, podnebne in okoljske zasnove

Fokus arhitekturnega oblikovanja in razvoja projekta je v tehnologiji, konstrukciji in njihovi usklajenosti. Tehnični sistemi imajo predvsem servisno funkcijo. Kot organizem izpolnjujejo zadane naloge samodejno, nevidno in neslišno. V Dalianskem mednarodnem konferenčnem centru vsi ti sistemi delujejo kot hibridno mesto znotraj stavbe. Za tehnično infrastrukturo stavbe to pomeni, da računajo z velikimi množicami obiskovalcev, ki se bodo istočasno pomikali skozi stavbo, in ki pričakujejo visok standard pretočnosti in ugodja, kot tudi kakovostno arhitekturo, ki je prav tako prilagodljiva, kot tudi energetsko ter drugače varčna.

Tehnične površine v podzemlju oskrbujejo infrastrukturo pravokotne mreže, ki je v glavnem znotraj vertikalnih jeder. Najpomembnejša potreba konferenčnega centra je, da se ga oskrbuje z zadostnimi količinami svežega zraka ter, da se ob tem zagotavlja tudi visoka raven toplotnega in zvočnega ugodja. Zato se prečiščen zrak brezslušno vpihuje v prostore pod sedeži skozi napeljavne v dvojnih tleh. Naprave za izpihovanje zraka zagotavljajo trajno dovajanje zraka na stopniščih. Človeško toploto, ki se zaradi termičnosti dviguje pod strop, se odstranjuje z izsesavanjem.

Hlajenje bodo v poletnem obdobju omogočali sevajoči stropni paneli, ki so lahko uporabljani tudi kot grelna telesa v zimskem času. Poleg mehanskih naprav za dovod in razporejanje zraka so predvi-

dene tudi naprave za rekuperacijo odpadne energije iz prostorov. Eden glavnih ciljev trajnostne arhitekture, ki je danes že standard za vse projekte, pa je predvsem minimiziranje porabe energije. Najpomembnejše je, da se izogiba opaznim nihanjem v porabi tekom dneva. Zaradi tega je treba v kar največji meri vključiti naravne vire, kot so:

- uporaba toplotne energije morske vode s toplotnimi črpalkami za hlajenje v letnem in ogrevanje v zimskem obdobju,
- splošna uporaba nizkotemperaturnih sistemov za ogrevanje v kombinaciji z aktivacijo betonskega jedra kot toplotne mase za ohranjanje stavbe na konstantni temperaturi,
- naravno prezračevanje velikih zračnih volumnov znotraj stavbe, ki omogoča

minimiziranje mehanskih naprav za ventilacijsko ogrevanje in hlajenje. Atrij je zasnovan kot sončno ogrevano ter naravno prezračevano subklimatsko področje,

- znotraj velikih volumnov so lahko individualna področja obravnavana ločeno z dodatnimi posegi, kot je premično prezračevanje,
 - veliko dnevne svetlobe, ki je zaželjena tako zaradi svojih pozitivnih psiholoških učinkov kot tudi zaradi nižjih stroškov umetnega osvetljevanja in porabe energije,
 - proizvodnja sončne energije iz sončnih zbiralnikov, ki so vgrajeni v ovoj stavbe.
- Mednarodni konferenčni center v Dalianu na Kitajskem je tako še ena izmed ikončnih svetovnih arhitektur, ki se v zgodovino vpisuje kot trajnostni objekt.



izziv - challenge 2030

problem: gradbeni sektor : rešitev: gradbeni sektor = izziv 2030 oziroma »preobrazba v potek«

Stavbe so glavni vir svetovnega povpraševanja po energiji in materialih, ki ustvarjajo vzporedni proizvod le-tega - toplogredne pline. Upočasnitev rasti količine toplogrednih plinov in v končni fazi njihova popolna ukinitve je ključna postavka za postopno vzpostavitev nadzora nad podnebnimi spremembami ter pri ohranjanju temperature ozračja na povprečju, ki ni več kot 2 stopinji višja, kot je bila v predindustrijski dobi.



Za doseg tega cilja je združenje Arhitektura 2030 izdalo poziv Izziv (Challenge) 2030, s katerim je svetovno arhitekturno javnost pozvalo oziroma izzvalo, da si postavi naslednje cilje:

- vse novogradnje, razvojni načrti in pomembnejše prenove morajo biti projektirani tako, da dosegajo performančni

standard za porabo fosilnih goriv, izpust toplogrednih plinov ter porabo energije v obsegu največ 60 odstotkov povprečja, ki je v posamezni državi predpisan kot standard.

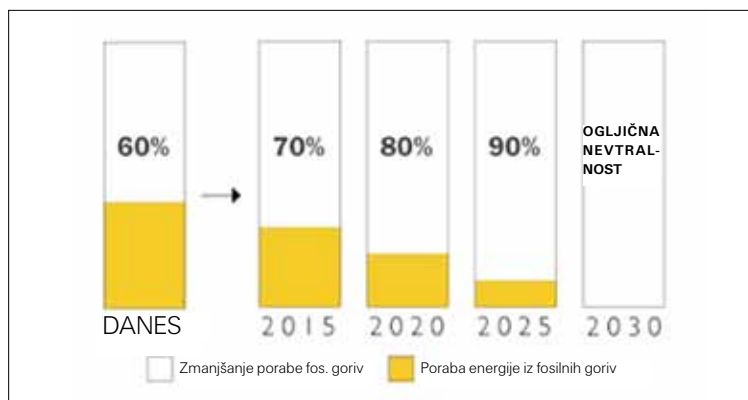
- najmanj enak obseg obstoječega stavbnega sklada mora biti vsakoletno obnovljen tako, da zadovoljuje zahteve

Podpisniki izziva 2030 so: Ameriški arhitekturni inštitut, Ameriško združenje za zelene stavbe (USGBC), Ameriški svet županov, Ameriško združenje za ogrevanje, hlajenje in klimatizacijo, Ameriško združenje za sončno energijo, Ameriško združenje notranjih oblikovalcev, Narodno združenje za divje živali, Združenje učiteljev gradbene znanosti ICLEI, Združenje arhitektov iz Ontaria, idr ...



Arhitektura 2030

Neprofitno, nestransko in neodvisno organizacijo Arhitektura 2030 je leta 2002 v odgovor na grožnjo podnebnih sprememb ustanovil arhitekt Edward Mazria. Poslanstvo gibanja je, da čim hitreje spremeni ameriški in svetovni gradbeni sektor iz glavnega povzročitelja toplogrednih plinov v središče za odločanje o podnebnih spremembah, porabi energije in gospodarski krizi. Cilj organizacije je premočrten: doseganje občutnega znižanja izpustov toplogrednih plinov, ki jih povzroča gradbeni sektor, s spremembami pri načrtovanju, oblikovanju in izgradnji novih stavb in naselij.



Zmanjševanje porabe fosilnih goriv in porabe energije iz fosilnih gradiv



Edward Mazria, pobudnik in ustanovitelj gibanja Challenge 2030

glede znižanja porabe fosilnih goriv, izpustov toplogrednih plinov ter porabe energije v obsegu največ 60 odstotkov povprečja, ki je v posamezni državi predpisan kot standard.

Standard za omejitev uporabe fosilnih goriv se mora redno višati in sicer v vsakem petletnem obdobju za deset odstotkov, kar pomeni:

- 70 odstotkov od leta 2015 naprej,
- 80 odstotkov od leta 2020 naprej,
- 90 odstotkov od leta 2025 naprej.

Cilj je, da se z letom 2030 je doseže stopnja ogljične nevtralnosti, kar pomeni, da ne bi bilo več v uporabi fosilnih goriv ter vzporedno tudi ne izpustov toplogrednih plinov.

Za doseg teh smelih ciljev združenje priporoča, da se vzporedno uvajajo inovativne strategije trajnostnega oblikovanja, ki ustvarjajo obnovljivo energijo na licu mesta ali pa to v obsegu največ 20 odstotkov odkupujejo.

eco label oz. okoljska marjetica

Eco label oziroma v slovenščino prevedeno znak za okolje (okoljska marjetica) je prostovoljni program, ki ga je leta 1992 vpeljala v svoj pravni red Evropska unija, da bi z njim odlikovala in opogumljala proizvode ali storitve, ki zadovoljujejo visoke okoljske standarde in visoka merila glede uporabnosti ter so na splošno prijaznejši do okolja. Vsi izdelki, ki so odlikovani s tem priznanjem, imajo pravico do uporabe znaka v obliki marjetice, na osnovi katerega jih porabniki lažje prepoznajo.



Okoljska marjetica pomeni za njenega pridobitelja dodano vrednost in konkurenčno prednost na rastočem trgu blaga in storitev. Pristop k programu je prostovoljen in temelji na tržni osnovi, pridobitelja pa zavezuje k trajni strategiji varovanja okolja v največji možni meri in v celotnem življenjskem obdobju proizvodov oziroma storitev, ki jih ponuja tržišču. Danes oznaka Okoljska marjetica pokriva že širok krog izdelkov, katerim se nenehno dodajajo nove skupine. Trenutno v te skupine sodijo proizvodi in storitve s področij čistil, aparatov, izdelkov iz papirja, izdelkov za dom in vrt, oblačil, turizma in maziv. Čeprav je logo prijazen in preprost, so merila za njegovo pridobitev stroga in le najboljši in do okolja najbolj prijazni izdelki so upravičeni, da si ga nadenejo. Poleg tega je to oznaka, ki ji lahko porabniki popolnoma zaupajo, saj so



merila zanjo usklajena na evropski ravni ter ob pomoči številnih izvedencev - podelijo jo le tistim proizvajalcem ali izvajalcem, ki zadostijo zahtevanim visokim okoljskim standardom ter standardom učinkovitosti. Število nosilcev znaka seveda zelo hitro

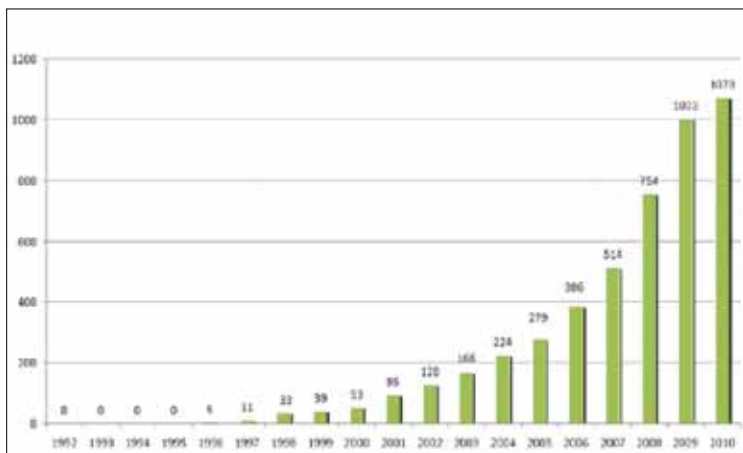
narašča, saj so prednosti, ki jih ta prinaša, velike. V grafih sta prikazani rast števila pridobljenih licenc od leta 1992 ter število licenc glede na državo proizvajalca. Skupno število pridobljenih licenc je že leta 2010 presešlo število 1.000, največ licenc pa so pridobili proizvajalci in izvajalci iz Italije (331) in Francije (203). Sledijo jim Španci in Nemci, vsak s po 60 licencami.

Kje pa smo tukaj Slovenci? Naš dosežek je čarobno število tri. Marjetico so na slovenskem tržišču pridobila tri podjetja in sicer Paloma, d.d. za svoje toaletne papirje, Terme Snovik iz Kamnika za turistične nastanitve ter Vipap Videm Krško za kopirni in grafični papir.

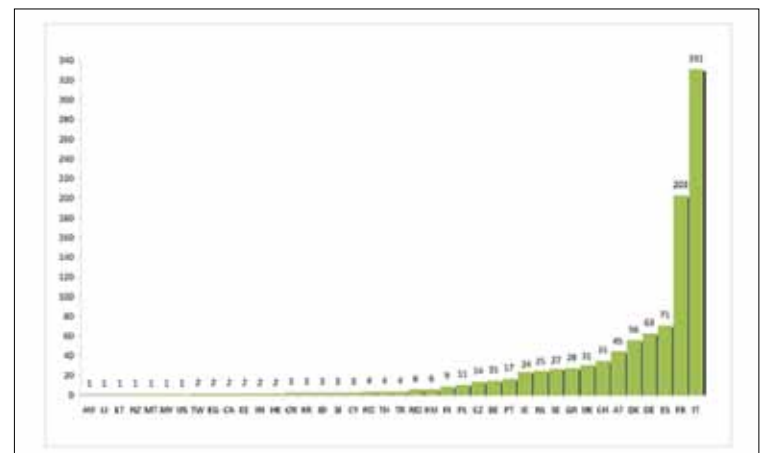
Posebno aktivni so na področju ekološkega označevanja Švedci, ki imajo celo svoj lastni program, imenovan Nordic Ecolabel. Poglejmo si nekaj primerov iz

delkov, ki so dobili to švedsko priznanje.

- tanek LED-televizor podjetja Samsung ni le izjemno tanek, ampak porabi tudi 40 odstotkov manj energije kot običajni LCD-televizorji. Najsodobnejša tehnologija LED zagotavlja, da izdelek ne vsebuje popolnoma nič merkurija. Ker je ohišje zelo tanko (le približno 2,5 cm je njegova debelina), je zanj porabljenega ustrezno manj materiala pri proizvodnji, kar posledično pomeni manj embalaže ter racionalnejši transport. Uporaba škodljivih kemikalij je zmanjšana na minimum, popolnoma pa je, na primer, opuščena uporaba barvil v pršilcih, ki vsebujejo strupene solvente.
- Blistad camping je prvi kamping na Švedskem, ki je dobil ekološki znak. Kar sedemdeset kampingov po Evropi je doslej dobilo to priznanje, ome-



Graf 1: rast števila pridobljenih licenc od leta 1992



Graf 2: skupno število pridobljenih licenc po državah



Terme Snovik pri Kamniku



Šamponi Yves Rocher: "I love my planet"

njeni pa je prvi na Švedskem. Kaj pa to pomeni v praksi? Predvsem kar največje mogoče zmanjšanje porabe energije, tako da ima, na primer, vsaka prikolica svoj lasten merilec porabe in da gostje plačajo le toliko, kolikor porabijo. Števci so prav tako nameščeni za porabo tople vode, ki jo ogrevajo s sončnimi zbiralniki.

- Restavracija Operakällaren iz Stockholma sodi med lokale, ki jih ima v svojem vodiču navedene tudi slaviti Michelinov vodič po prehrani Guide Rouge. Pridobitev okoljske

oznake za restavracijo zahteva cel strateški načrt, saj mora npr. meni vsebovati nabor hrane lokalnega izvora ter iz organske pridelave. Seveda je treba pri njeni pripravi varčno uporabljati energijo, opustiti uporabo škodljivih kemikalij ter jih zamenjati z ekološko označenimi nadomestki, razvrščati odpadke in delati tudi na tem, da se zmanjšajo prevozni stroški v restavracijo in iz nje.

- tudi šamponi Yvesa Rocherja so po novem bolj zeleni kot do sedaj. Svetovno znani francoski izdelovalec koz-

metike je namreč naredil novo linijo izdelkov z okoljsko oznako pod imenom "I love my planet". Izdelki v njej vsebujejo le sestavine rastlinskega izvora, na primer vitamin E in izvleček limone. Zahteva, ki jo morajo izpolniti prav vsi kozmetični izdelki, da pridobijo okoljsko oznako je, da ne vsebujejo težkih kovin ali biocidov, poleg tega pa morajo vsebovati še sestavine, ki so preprosto biorazgradljive, opravijo preizkus kakovosti in varnosti ter imajo embalažo, ki vsebuje kar najmanj mogoče okolju škodljivih snovi. Pod-

jetju Yvesa Rocherja zahtev za okoljski znak ni bilo težko izpolniti, saj že od svoje ustanovitve leta 1959 dalje zagovarja naravno lepoto.

Prikazani primeri nakazujejo le nekaj možnosti, kako se da izboljšati kakovost, predvsem pa okoljsko ustreznost izdelkov, ter si tako pridobiti boljši položaj na tržišču. Kot pa je bilo že v izhodišču rečeno, število izdelkov in storitev, ki jih je mogoče opremiti z okoljsko marjetico, nenehno raste in čas za vstop na vlak okoljske ozaveščenosti je ravno pravi.



Super tanek LED LCD televizor podjetja Samsung



Skandinavski znak za okoljsko kakovost Nordic Eco label



Restavracija Operakällaren iz Stockholma

darmstadtium

novi znanstveni in kongresni center mesta Darmstadt

Pravokotno in enostavno – ta opis nikakor ne sodi k tej stavbi. Ravno nasprotno. Prej bi jo opisali kot zelo zgovorno in dinamično. Poimenovana je po umetnem kemijskem elementu Darmstadtium, katerega so izumili prav v tem nemškem mestu pred petnajstimi leti.



Oglasni članek

Brez sprednje ali zadnje fasade se stavba zaradi centralne postavitve stopi z okolico. Kljub potrebam po skladiščnih prostorih in dostopni poti nima značilne zadnje fasade in deluje transparentno in odprto v vse smeri. Nagnjen teren parcele je spretno izkoriščen za skrivanje manj privlačnih opravil pod zemljo.

Konstrukcija 44.500 kvadratnih metrov velike stavbe je sestavljena iz štirih prekrivajočih se elementov. Ovoj iz stekla, jekla in kamna prekriva veliko dvorano s 1600 in manjšo s 500 sedeži. V objektu je tudi 18 večjih in manjših konferenčnih dvoran, veliko predverje, podzemna garaža in restavracija. Na kratko: moderen večnamenski konferenčni in kulturni center, ki zadošča današnjim najvišjim standardom glede odnosa do okolja, energetske porabe in odrske tehnike.

Pri izbiri gradbenih materialov so veliko vlogo igrale lastnosti obzirnosti do okolja in nizke energetske porabe; npr. visokokakovostno izolativno steklo za čim nižje stroške ogrevanja in bambu, kot najhitreje obnovljajoč se lesni material za vse talne in nekatere stenske obloge. Tudi pri načrtovanju strojnih instalacij so bili upoštevani okoljski vidiki, tako je uporabljen vakumski sistem splakovanja stranišč, ogrevanje s lesnimi odpadki in fotonapetostni sistem.

Zahtevno sočasno delo večih projektantov Prvotni projekt je nastajal pod vodstvom dunajskega arhitekta Talika Chalabija. Po zmagi na natečaju se je želel povezati z lokalnim arhitekturnim birojem. Po nasvetu odgovornih na mestni upravi mesta Darmstadt in profesorji na tamkajšnji tehniški univerzi je navezal stik z arhitektom Paulom

Schröderjem. Poleg izjemnih referenc biroja fs-architects je bilo pri sodelovanju ključno tudi dejstvo, da sta oba biroja projektirala z enakim programom ArchiCAD. Zapletena geometrija te izjemne stavbe, kjer so pravi koti izjema in ne pravilo, je že v osnovi zahtevala moderno, 3D BIM-projektiranje.



„Prvotna oblika, delo avstrijskih kolegov, je bila na prvi pogled izjemno nenavadna“ se spominja Paul Schröder. „Toda dokaj kmalu sem spoznal odlike projekta, tako da me je le-ta zelo pritegnil in sem začel iskati primerne konstrukcijske rešitve za to neobičajno obliko. Projekt je v biro prinesel vzemirjenje in občasne težke trenutke, saj smo

istočasno izdelovali dokumentacijo tudi za nek drug projekt. Oblikovanje stavbe in izdelava tehnične dokumentacije sta bili tukaj dve povsem različni nalogi. Pri izdelavi detajlov moraš upoštevati veliko vidikov, tako finančne kot čisto konstrukcijske, požarno varnostne ali ekološke. Sproti se je bilo treba hitro prilagajati, tako smo na pri-



Foto: Claus Graubner



Prerez



Calla, ki služi zajemu dežnice ter kot svetlobnik

mer pri izkopu gradbene jame naleteli na ostanke antičnega obzidja, katere smo naknadno vključili v stavbo.“

„Na projektu je skozi štiri leta do končne izgradnje skupaj delalo deset ljudi. Pri projektiranju smo intenzivno uporabljali Teamwork-funkcionalnost programa ArchiCAD, ki nam je omogočala, da smo projekt razdelili na manjše sklope. Te so obdelovale manjše skupine dveh ali treh arhitektov. Vse skupaj je bilo ves čas povezano v celoto, saj smo delali na eni datoteki. Tako smo vsi imeli vpogled v to, kaj dela posamezna skupina, vse skupaj pa smo koordinirali na rednih sestankih. Nesimetričnost stavbe je poskrbela, da je vsak del projekta unikaten, tako je bilo treba vse delati na novo, brez kopiranja s kakšnega drugega dela na projektu. Zaradi enotnega orodja je potekala tudi komunikacija z avstrijskim birojem brez zapletov. 3D-projektiranje je bilo zaradi kompleksne konstrukcije nuja. Ogrodje je sestavljeno iz številnih stebrov, ki so skoraj vsi nagnjeni v vsaj dveh ravninah, vendar so vsi tlorisi in prerezi izdelani samodejno.“

Cvetlica iz jekla in stekla

V središču Darmstadtiuma je t.i. Calla, arhitekturni ekvivalent cvetlici, narejen iz je-

kla in stekla. Ta unikatna struktura, ki se spusti s strehe stavbe, se pri tem upogiba in je proti dnu vedno ožja ter se konča skoraj dvajset metrov nižje na tleh drugega nadstropja, ni samo vizualna atrakcija, ampak ima tudi svojo funkcijo. „Calla“ je del strehe nad preddverjem. Njena cvetu podobna oblika vodi deževnico v zbiralnice, od koder jo nato zajemajo kot vodo za sanitarije, hlajenje zraka in zalivanje zunanjih zelenih površin. Zrak, ki ga zajemajo skozi „Callo“, je uporabljen za ogrevanje ali hlajenje prostorov, nenazadnje pa tudi vodi naravno svetlobo vse do druge podzemne etaže.

Ta izjemna oblikovalska zamisel, spoj funkcije in estetike, je zahtevala skrajno skrbno načrtovanje in izvedbo. „Kovinska konstrukcija z vgrajenimi 840 steklenimi paneli je brez primere v naših projektih. Vključitev Calle je bila zahtevna naloga. Ker takor rekoč lebdi v zraku, je bilo vse elemente mogoče opisati le s pomočjo XYZ koordinat. Koordinatno izhodišče iz ArchiCADa smo fizično označili na tleh predverja in nato položaje vseh elementov pri sestavljanju merili od te točke. S tem projektom smo dokazali, da lahko oblikujemo in izvedemo tudi najdrznejše zamisli,“ je na koncu dejal Schröder.



fujitsujeva ekolinija zaslonov

Modela Fujitsujevih zaslonov P23T-6 in P27T-6 IPS sta med zadnjimi Fujitsujevimi profesionalnimi zasloni, ki so bili predstavljeni lani. Pohvalita se lahko s panelom LCD, narejenim na osnovi tehnologije IPS (In Plane Switching). Ta tehnologija pa že sama po sebi na široko odpira vrata kakovosti slike.



Fujitsu P23T-6
fujitsu
www.fujitsu.com
Fujitsu Technology Solutions Slovenia
349,90 eur (z ddv)

Fujitsu P27T-6 IPS
fujitsu
www.fujitsu.com
Fujitsu Technology Solutions Slovenia
699,90 eur (z ddv)

Zaslona sta posebno primerna za zahtevne grafične podvige ter za CAD-okolje. V ozadju LCD-matrike je proizvajalec dodal še LED-osvetlitev in s tem nekaj dodatnih pozitivnih lastnosti zaslonoma. Prva od njih je, da izdelek ne vsebuje živega srebra. LED-osvetlitev iz ozadja prinaša drastično znižanje porabe električne energije ter dvig kontrasta. Ko je zaslon v načinu „stand-by“, izdelek sploh ne uporablja električne energije. Zato v današnjem, do okolja prijaznim

rešitvam naklonjenem svetu, visoko kotira na lestvici ekoloških izdelkov.

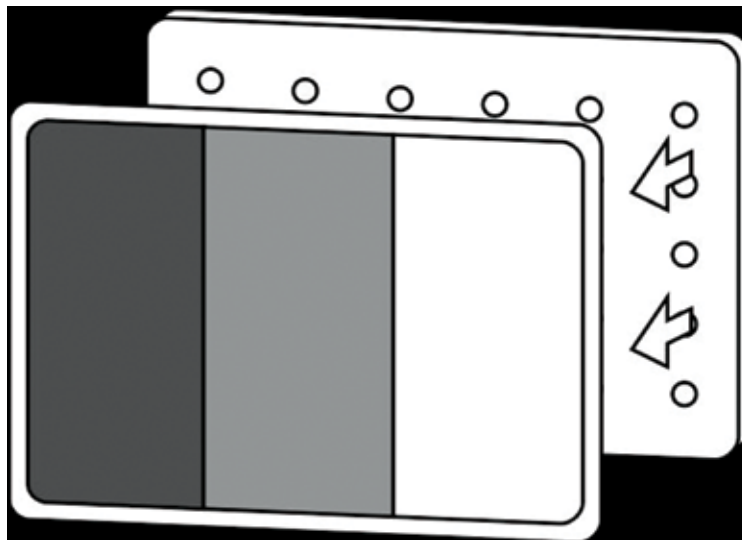
58,4 cm (23-colski) zaslon ima optimalno ločljivost 1920 x 1080 ter razmerje slike 16:9. Z interpolacijo lahko gledamo sliko v ločljivosti od 640 x 480 do 1920 x 1200 pik. Združljiv je s protokolom DICOM (digital imaging and communications in medicine) in z grafiko, ki je sivinsko orientirana. Druge odlike slike so: kontrastno razmerje 1000:1, dinamično raz-

merje kontrasta 2000000:1, odzivnost 5 ms, vidno polje 178/178, svetlost 250 cd/m² ter velikost pike 0,265 mm.

Podprta frekvenca zaslonu je v horizontalni 30 – 80 kHz, v vertikalni smeri pa 49 – 76 Hz. Iz tega lahko sklepamo, da ga proizvajalec ni namenil za predvajanje 3D-vsebin. Ob uporabi grafike Nvidia in analognih očal se zato ni izkazal kot primeren prikazovalni medij.

Povejmo še nekaj o prilagodljivosti oziroma nastavitvosti zaslonu pri obeh modelih. Minimalna višina nad mizo je 50 mm, da se ga dvigniti še za dodatnih 120 mm. Zaslon je mogoče obračati za 90° (Auto pivot) levo - desno ter lahko spreminjati njegov naklon med -3° in 35°. Lahko ga obračamo tudi okoli lastne osi do 340°. Oba modela lahko priklopimo na VGA ali DVI grafično kartico, pri čemer podpirata HDCP, USB, display port, slušalke in premoreta dva 1,5 W zvočnika.

Ena od lastnih presoj o kakovosti zaslonu je tudi glede na »bit depth« in »color bit depth«. Prva nam pove, koliko je korakov sivin med črno in belo, druga pa to, koliko barv ali odtenkov imamo na barvni paleti. Bit se opisuje z 0 in 1. Večji kot je bit, večje je število stopenj ali barv. Če se izrazim matematično, bi lahko zapisal 2^x, pri čemer x pomeni število bitov. Vsaka pika pa ima lahko tri barve, tako da lahko sedaj našo enačbo razširimo na 2^{x*3}. Za merjenje potence (x*3) je v uporabi izraz bit na piko (Bit per pixel - bpp). Kje pa so ob tem človekove omejitve? Za gotovo lahko rečemo, da vsi lahko vidimo osem-bitno sliko, ter da skoraj vsi vidimo korake pri desetbitni. A že ko dvignemo bite na



LED-osvetlitev v ozadju LCD-matrike



Razlina med 8 bitno globino in 24 bitno globino

Več informacij o DICOM najdete na FTP-naslovu ftp://medical.nema.org/medical/dicom/2009/09_14pu.pdf



11, število oseb, ki vidijo korake, pade na 40 odstotkov.

Z vidika zaslonov je že nekaj časa standard 8 bitov in to oba zaslona tudi podpirata. Drugače povedano to pomeni, da zmoreta prikazati 16,7 milion barv ($2^8 = 256 \times 256 \times 256$) ter 256 svin. To pa je premalo za resne filmarje, VFX ter za nekatere panoge animacij. Digitalni TV ima standard 10 bit.

Večji brat modela P23T-6 nosi oznako P27T-6 IPS. Ta premore 12-bitno interno barvno procesiranje. Pri tem podatku bodimo pozorni, kajti izhod na monitor je dejansko 10-bitni. S tem lahko dobimo 1,07 bilijonov barv ($2^{10} = 1024 \times 1024 \times 1024$) ter 1024 odtenkov sivine. Monitor tako zadovoljuje izdelavi digitalne TV. Ne vem pa, koliko je uporaben v filmski industriji, saj analo-

gna 35 mm kamera zajema sliko v 16 bitni tehniki. Kljub temu je eden redkih na trgu, ki ponuja več kot je standard. Pri tem pa bi rad opozoril, da samo profesionalne grafične kartice podpirajo 10-bitni izhod. Žal je na testnem modelu nisem imel nameščene, tako da nisem bil deležen 10-bitnih čudes.

Glavna razlika med P27T-6 IPS in P23T-6 je v tem, da slednji ne premore LED-osvetlitve ozadja in s tem podpira le 20.000 kontrasta. Ima pa zato priporočeno resolucijo 2560 x 1440 ter velikost pike 0,233 mm. Horizontalno osveževanje ima višje, saj premore 100 kHz. Premore pa tudi dva priključka HDMI.

Tisto kar me je najbolj zmotilo pri obeh izdelkih, je bila valovitost robu na zgornjem robu zaslona, ki je povzročila vizualni učinek vbočenosti. Kljub temu, da proizvajalec zagotavlja 70.000 ur (neprekinjeno kar 8 let 24 ur na dan) delovanja brez napak, pa sem pri testu na manjšem modelu opazil uničeno piko na sredini zaslona. No, verjetno nesrečno naključje ...



prva biorazgradljiva računalniška miška na svetu

Fujitsu je predstavil prvo biorazgradljivo računalniško miško na svetu, ki je izdelana iz obnovljivih materialov in je popolnoma brez plastike. EKO miško lahko ob koncu življenjskega cikla v celoti recikliramo. Eko-miška sledi uspešni eko-tipkovnici in dokazuje, da visokokakovostne računalniške potrebščine ne potrebujejo plastike. Izdelana je iz okolju prijaznih materialov ARBOFORM® in BIOGRADE®, ki kot nadomestka plastike pomagata zmanjšati rabo

trde plastike in PVC-ja. Fujitsu s uporabo biološko razgradljivih materialov iz obnovljivih virov vzpodbuja okolju prijazno proizvodnjo in pomaga znižati izpuste CO2 med procesom izdelave. Ker je celotna Eko-miška izdelana iz biološko razgradljivih materialov, na koncu njenega življenjskega kroga tudi ni plastičnega odpada.

Miška je že druga od naprav, ki so jih pri Fujitsuju razvili iz biorazgradljivih materialov, prva je bila tipkovnica, ki je bila pred-

stavljena že lani in pri kateri je proizvajalec kar 45 odstotkov plastičnih komponent nadomestil z materiali iz obnovljivih virov. Fujitsu ocenjuje, da bo s tipkovnico KBPC PX prihranil približno 60.000 kilogramov plastike na leto.

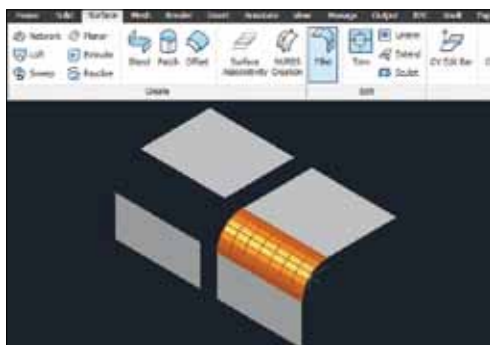
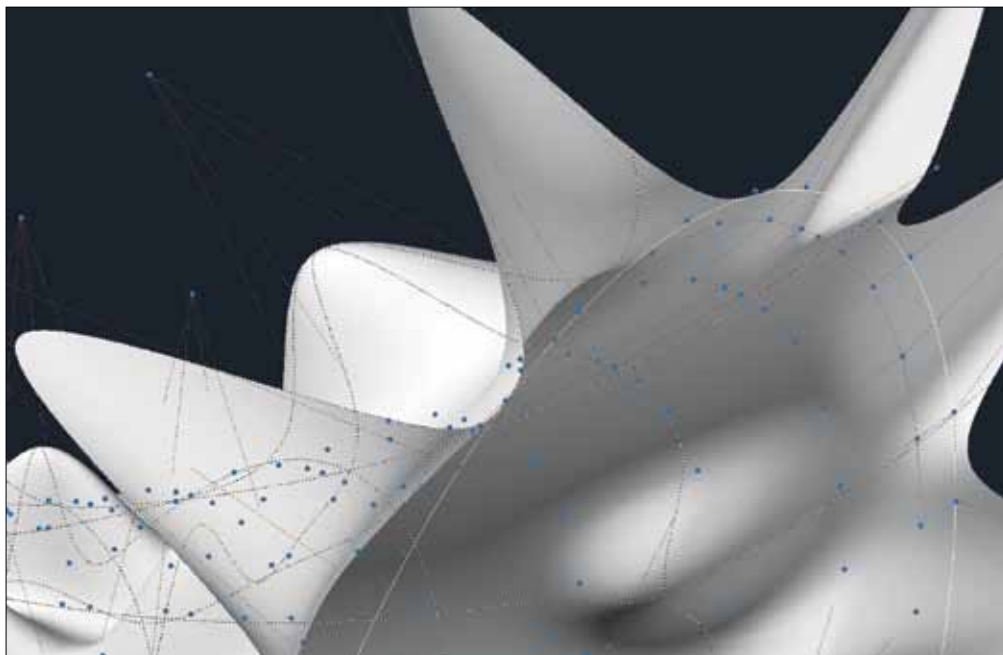
Ob predstavitvi ekološke računalniške miške M440 ECO proizvajalec poudarja, da zeleno ne pomeni kompromisa s kakovostjo, lastnostmi ali delovanjem. Eko-model ima videz običajne, visoko kakovostne

plastične miške in ponuja vse najnovejše funkcionalnosti, kot sta kolesček ter visoka natančnost, zahvaljujoč optičnemu senzorju z ločljivostjo 1000 dpi. Sicer pa miška M440 ECO ponuja več udobja kot plastični modeli, saj je pokrov iz materiala BIOGRADE v primerjavi z drugimi, neobnovljivimi materiali bolj elastičen. BIOGRADE podpira ergonomsko oblikovanje, ki je usmerjeno v udobje uporabnika in ustreza tako levičarjem kot desničarjem. I. H.

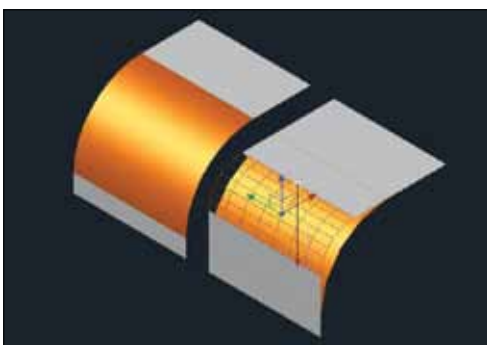


ploskovja surface 2.del

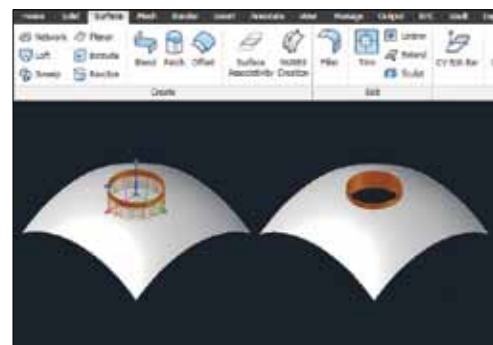
Ploskovja Surface res prinašajo veliko novosti v AutoCAD-u 2011. V prejšnji številki revije smo osvojili nova orodja za izdelavo ploskovij, tokrat pa bomo le-te popravljali z ukazi Fillet, Trim in Extend. Na ploskovja bomo projicirali drugo geometrijo, podrobneje pa se bomo spoznali tudi z objekti Nurbs, ki niso več le privilegij programa 3ds Max, ampak tudi novega AutoCAD-a. Možnosti modeliranja so s ploskovji res postale skoraj neomejene...



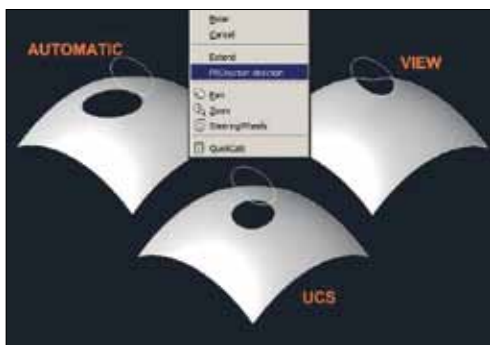
1 | Z novim ukazom *Surffillet* (trak 3D Modelling /Surface/Edit) lahko zaobljimo oster rob med dvema ploskovjema, pri čemer ni nujno, da se le-ta z njunima robovoma resnično stikata. Izberemo ukaz in nato obe ploskvi, med katerima želimo imeti zaobljen rob. Po potrditvi izbire lahko s podukazom *Radius* vpišemo poljuben polmer zaokroževanja. Rezultat je viden sproti še pred zaključkom ukaza. Preko podukaza *Trim Surfaces* imamo možnost ohraniti ali porezati ostre robove.



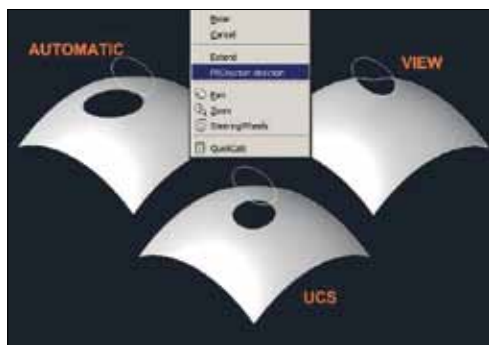
2 | Zaobljeni rob lahko po zaključku ukaza *Surffillet* naknadno zelo preprosto popravljamo. Brez ukaza izberemo zaobljeni rob in kliknemo na pripadajoči trikotni modri ročaj. S ponovnim klikom na modro puščico lahko s premikom miške v realnem času spreminjamo polmer zaokroževanja ali pa enostavno vpišemo njegovo novo vrednost. Ko zaobljeni rob trajno izbrišemo, se rob med obema ploskvama vrne v prvotno stanje (ostri rob).



3 | Z ukazom *Surftrim* (trak 3D Modelling/Surface/Edit) lahko odstrižemo dele ploskovij, ki se med seboj sekajo. Najprej izberemo ploskovje, ki ga strižemo, nato izbirno potrdimo in izberemo ploskovje, ki naj se odstriže. Podukazi ukaza *Surftrim* pa skrivajo še nekaj dodatnih uporabnih funkcij. Če po izbiri ukaza izberemo podukaz *Projection Direction* lahko na ploskovje projiciramo neko geometrijo kot mejo rezanja.



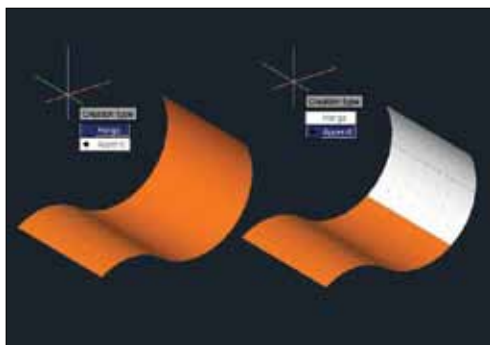
4, 5 | Izbiramo lahko med več načini projekcije geometrije na ploskovje: *Automatic* (samodejno), *View* (v smeri pogleda), *Ucs* (po Z osi) in *None* (rezanje je možno le če geometrija leži na ploskovju). Po izbiri podukazov najprej izberemo ploskovje, ki ga režemo. Izbiro potrdimo in nato kliknemo še geometrijo za projekcijo. Po ponovni potrditvi izbire je na ploskovju le-ta že vidna. Kliknemo le še površino, ki jo želimo odrezati. A včasih se nam zgodi, da ploskovji, ki ju želimo med seboj odstriči, nista enakih mer. Takrat s podukazom *Extend* ukaza *Surftrim* in z izbiro *Yes* ploskovje, ki striže, navidezno podaljšamo. Le tako je rezano ploskovje,



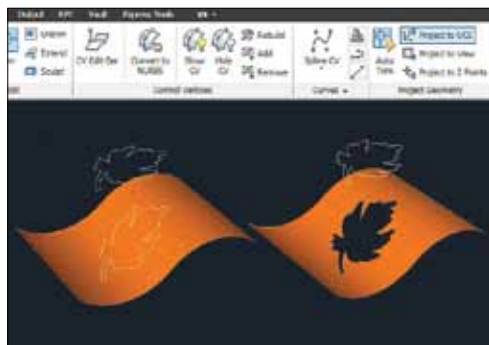
ki je večje od ploskovja, ki reže, lahko v celoti odrezano. Podukaz *Extend (No)* ne omogoča rezanja ploskovij, ki so večji od ploskovja, ki reže. Z ukazom *Untrim* na istem kartončku traku lahko kadar koli razveljavimo odstranjeno ploskovje. Izbrati moramo le rob odrezanega ploskovja. *Filter* izbire roba (*Edge*) se vključi že samodejno.



6 | Če je bila med rezanjem ploskev vključena asociativnost (*Surface Associativity*), se ob premiku ploskve, ki reže, rezana ploskev slednji prilagaja do meje njene prvotne mere. Z ukazom *Surfextend* (trak *3D Modelling/Surface/Edit*) lahko ploskev z izbiro njenega roba raztegnemo. Najprej izberemo rob ploskve, ki jo želimo raztegniti. Po potrditvi izbire z miško kliknemo dolžino raztega ali pa vpišemo mero dolžine. Podukazi ukaza *Surfextend* pa nudijo še nekaj dodatnih možnosti.



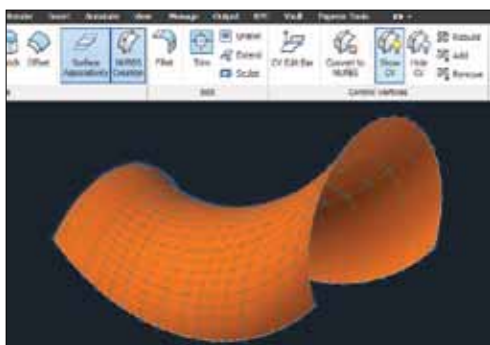
7 | Po potrditvi roba ploskve, ki jo raztegujemo, lahko izberemo podukaz *Modes*. Na voljo sta dva načina podaljšanja ploskve: *Extend* in *Stretch*. Prvi skuša ob podaljšanju ploskve posnemati prvotno obliko ploskovja, medtem ko drugi ne. Ob izbiri enega se pojavita še dodatni dve možnosti: *Merge* ali *Append*. S prvo dejansko ploskev podaljšamo in je ta en objekt, medtem ko z drugo izdelamo podaljšek kot ločeno ploskovje. Prvotna ploskev ostane torej nespremenjena.



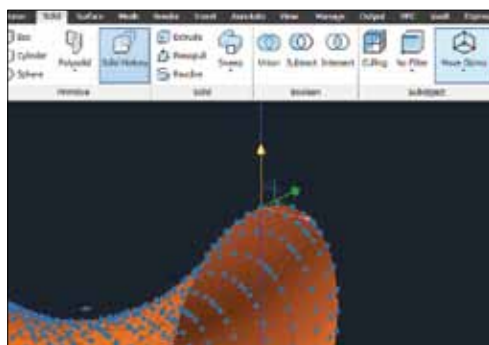
8 | Nov je tudi sklop orodij za projekcijo geometrije (*3D Modelling trak/Surface/Project Geometry*). S temi orodji lahko, prav tako kot s podukazom ukaza *Surftrim*, na različne načine projiciramo geometrijo na površino ploskovja, tako da se na njej izdela nova krivulja. Če ob tem še vključimo gumb *Autotrim*, je končni rezultat enak. Torej velja: kadar ploskovij ne želimo striči, je to pravzaprav edini način projekcije geometrije na neko ploskovje.



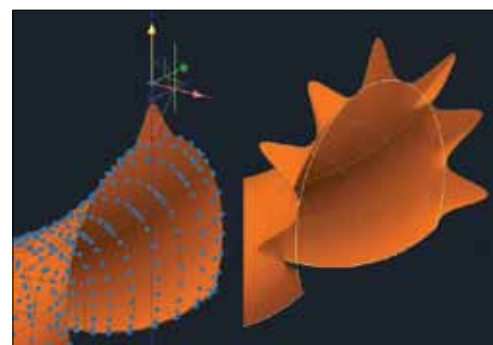
9 | AutoCAD 2011 pa podpira še novo vrsto ploskovij. To so ploskovja *Nurbs*, ki za razliko od osnovnih ne nudijo asociativnosti in so brez zgodovine. Imajo pa vozlišča, ki omogočajo oblikovanje ploskovja podobno kot v realnem svetu. Navadna ploskovja lahko kadar koli pretvorimo v ploskovja *Nurbs*, a ker teh ne moremo spremeniti nazaj v navadna ploskovja, odločitev za pretvorbo terjata tehni razmislek. Ploskovja *Nurbs* lahko izdelamo na dva načina.



10 | Navadno ploskovje *Surface* lahko pretvorimo v ploskovje *Nurbs* z ukazom *Convert to Nurbs* (trak *3D Modelling/Surface/Control Vertices*). Če vključimo gumb za izdelavo ploskovja *Nurbs* (trak *3D Modelling/Surface/Create/Nurbs Creation*) se ta izdelata že takoj, ko ploskovje izrišemo. Za prikaz vozlišč (control vertices) moramo vključiti še gumb *Show CV* (trak *3D Modelling/Surface/Control Vertices*). Ponovno jih lahko skrijemo z ukazom *Hide CV*.



11 | In kako vozlišča popravljamo? Najbolje je, da si vključimo senčeni pogled *Realistic Visual Style*. Neaktivna vozlišča so vidna kot prazni modri krogi. S klikom na katerega koli od njih, krogi postanejo polni in pripravljene za raztegovanje. Izberemo gizmo za premikanje *Move Gizmo* (trak *3D Modelling/Solid/Subobject*). Z miško se pomaknemo na eno vozlišče. Na njem se pojavi 3D-ročaj z nakazanimi osmi X,Y in Z. Vozlišče premaknemo tako, da se na 3D-ročaj postavimo z miško na os Z.



12 | Ko je os Z aktivna, se zlato obarva. S klikom nanjo jo fiksiramo in premik se sedaj lahko izvaja le po tej osi. Novo razdaljo lahko kliknemo ali pa nakažemo smer ter vtipkamo razdaljo premika. Deformacija se med premikanjem razdalje prikazuje sproti v realnem času. Z ukazom *Add* in *Remove* (trak *3D Modelling/Surface/Control Vertices*) lahko dodajamo in odstranjujemo vozlišča na ploskovju. *Rebuild* pa obnovi preoblikovano ploskovje in na novo določi število vozlišč.

physx – dinamična interakcija teles

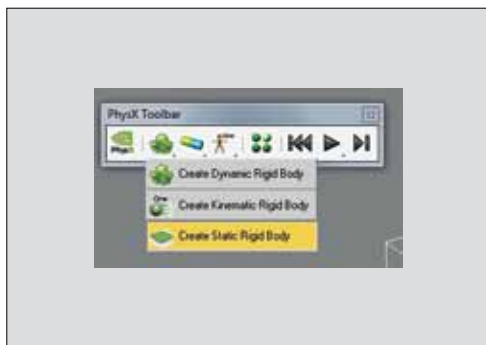
Če imate plačano naročnino/subscription za različne Autodesk programe, ste upravičeni do različnih »dobrot«. Najpogosteje v obliki brezplačnih programov ali aplikacij za sam program. Tudi pri Max-u imate na voljo več dodatkov in v članku bom predstavil enega izmed njih. PhysX je namenjen animiranju objektov, ki sledi gibanju in interakciji teles v realnem svetu.

S preprosto vajo bomo prikazali, kako s pomočjo dodatka PhysX animiramo gibanje kroglice po toboganu. Zadeva je delovala sicer že v predhodnih različicah, a je bilo potrebno obilo dela in preizkusov in posledično znanja za dober rezultat.



1 | Priprava objektov

Tobogan naredimo iz spirale, po kateri z ukazom *Loft* potegnemo polkrožni profil. Najbolj enostavno je, da na koncu objekt *Loft* pretvorimo v *Editable Poly*. Kroglo, ki jo bomo skotalili po toboganu, pa naredimo z ukazom *Sphere* ali *GeoSphere*. Slika nam prikazuje oba: tobogan in kroglo.



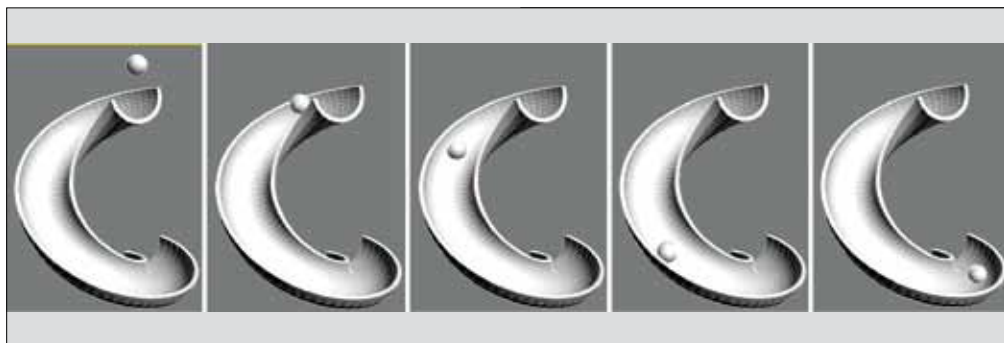
2 | Rigid/toga telesa

Običajne objekte scene moramo za izdelavo animacije spremenimo v objekte *PhysX Rigid*. *PhysX* pozna tri vrste *Rigid*/togih teles: dinamična, ki po zagonu animacije sledijo zakonom gravitacije in se gibljejo, kinematična – so vnaprej animirana, vendar vplivajo na objekte, ki so jim na poti ter statična – to so mirujoči objekti, ki pa vplivajo na dinamična telesa, ki se zaletijo vanje. V našem primeru bo tobogan Statično togo telo/*Static Rigid Body*, krogla pa dinamično togo telo/*Dynamic Rigid Body*. Na sliki so prikazane ikone za prireditev tipa togega telesa.



3 | Fizika teles

Telesa imajo lahko različne lastnosti, kot so: *Density*/gostota, *Mass*/teža, *Friction*/trenje, *Bounciness*/odbojnost. Lahko pa naložimo že pripravljene materiale kot papir, kamen, beton, jeklo ali gumo. Poljubne parametre lahko tudi shranimo kot nastavev za nov material. Materiale pa lahko priredimo objektom tudi preko priročnega *Physical Material Editor*-ja, ki ga sprožimo preko ikonske vrstice. Da se bo kroglica bolje valila po toboganu, damo material *Steel*/jeklo. Slika nam prikazuje zaslonsko okno – *Physical Material Editor*.



4 | Izdelava animacije

Izdelava animacije na koncu je pravzaprav najlažji korak. Na ikonski vrstici *PhysX* izberemo ikono *Start Simulation* in krogla se spusti po toboganu. Če se želimo postaviti na začetek animacije, izberemo ikono *Reset Simulation*. Verjetno boste opazili, pa vseeno. Animacija ni niti dvakrat ena-

ka. Tako kot v resničnosti, ko frnikolo spustite po toboganu in se nikoli ne ustavi na istem mestu. Na slik je prokazano, kako lahko prikažemo animacijo tudi po korakih z večkratnimi kliki na ikono *Step Simulation*.



5 | Še nekaj napotkov

V ikonski vrstici *PhysX* imate še nekaj ikon, namenjenih simulaciji gibanja skeletov. Naj pa omenim še prvo ikono v vrstici *Show PhysX Tools*. S tem ukazom odpremo pogovorno okno, kjer nastavimo globalne parametre, kot je npr gravitacija in pa tudi način delovanja simulacije. Poleg ikonske vrstice ste dobili tudi zavesni meni *PhysX*, ki pa vsebuje še precej več ukazov. Uporaben bo npr. ukaz *Rigid Bodies/Bake All Dynamics to Keyframes*, ki vam pretvori dinamiko v običajno Max-animacijo. Na sliki vidimo pogovorno okno *PhysX Tools*.

KUPUJETE? PRODAJATE? NAJEMATE? OBNAVLJATE? INVESTIRATE?



proprio |

2. mednarodni sejem
nepremičnin in investicij

**23. in 24. marec 2011
od 10. do 19. ure**

Gospodarsko razstavišče, Ljubljana

**Sejem ponuja relevantne informacije
s področja nakupa, prodaje, najema, obnove
in zavarovanja nepremičnine.**

▣ SEJEMSKA RAZSTAVA ▣ PREDAVANJA

Organizator: **GR** inženiring d.o.o.

Partner prireditve: **NEPREMICNINE.NET**

E: info@proprio.si

T: 01 300 26 94

www.proprio.si



ARHINOVA



AUTOCAD 2011
ACAD-BAU 2011
3DS MAX DESIGN 2011

NOVOSTI in AKCIJE:

- ACAD-BAU tudi v 64-bitni različici!
- AutoCAD LT (2008-2010) - ugodna cena nadgradnje!
- AutoCAD LT - akcija za zapadle različice (2007 in starejše)!
- AutoCAD LT - povračilo 300€ ob nakupu novega programa!

PRODAJA PROGRAMOV:

- AutoCAD 2011 (tudi LT in ostale vertikale)
- ACAD-BAU 2011
- 3ds Max Design 2011
- Terrain 5.0
- Strešne konstrukcije 9.0
- Interior Master 1.0 (notranja oprema)

IZOBRAŽEVANJE:

AutoCAD 2D in 3D, ACAD-BAU, 3ds Max Design (osnovni in nadaljevalni), AutoCAD tematski tečajji (Layout, Renderiranje,...), Autodesk Impression

INTERNETNA STROKOVNA PODPORA:

Download-i (Arhitekturna orodja,...), triki in nasveti, navodila za instalacije, video triki, PDF članki in še več...

IZDELOVANJE 3D MODELOV in VIZUALIZACIJ!

WWW.ARHINOVA.SI

tel.: 04-5155-800 in 041-71-00-89

Autodesk

Pooblaščen prodajalec in
Pooblaščen učni center

TRŽENJE JE KOT PROSTITUCIJA!



...**BREZ DOBRE PREDSTAVITVE NI PRODAJE.**

PROFESIONALNE VIZUALIZACIJSKE STORITVE ZA INŽENIRING IN NEPREMIČNINSKA PODJETJA, ARHITEKTE,
OBLIKOVALCE, OGLAŠEVANJE, TV IN FILMSKO PRODUKCIJO TER DRUGE NAMENE www.arsspatia.net



ARS SPATIA
INŽENIRING, VIZUALIZACIJA IN PROMOTIVNA DOK.