

Reportaža iz prihodnosti



LJUDJE, KI ŽIVIJO 15 MINUT PRED NAMI



Ervin Hladnik - Milharčič
novinar

LJUDJE NE ŽIVIMO VSI V ISTEM ČASU. ENI ŽIVIJO V PRIHODNOSTI. Stephen Hawking je človek in stroj hkrati, ki v prihodnosti živi že svoje dvainsedemdeseto leto. S tehnologijo in voljo je premagal smrtonosno bolezen. Naprave in stroji so bili njegovi zavezniki. Konec leta je napovedal, da je človeštvo izgubilo vojno z njimi. »Poln razvoj umetne inteligence lahko pomeni konec človeštva.«

Naročnik: KEMIJSKI INŠTITUT
Objave so namenjene interni uporabi v skladu z odločbami ZASP in se brez soglasja imetnika pravic ne smejo prosto razmnoževati in distribuirati!
Kliping d.o.o.

Čez nekaj desetletij bomo tam. Lahko pa se zgodi že drugo leto. Če kaj vemo o napredku tehnologije, vemo, da je nepredvidljiv. Se moramo bati, da se bo naš dlančnik februarja prihodnje leto zapeljivo zasvetil in se dogovoril z računalnikom v avtomobilu, da je prišel čas za hitro in nebolečo smrt človeštva, in na nas nagnal pralni stroj? Strah je privlačen. Film o računalniku, ki je poskušal iztrebiti svoje programerje, smo videli leta 1968. Dogajal se je na vesoljski postaji Hermana Potočnika Noordunga, leto 2001 pa se je zdelo daljna bodočnost. Hawking iz svoje prihodnosti običajno ve, kaj govori. Če so še znanstveniki začeli verjeti v konec sveta, je morda res čas, da začnemo opazovati nebo. Morda pa je jagnje res začelo odpirati pečate.

Počasi, počasi. Hawking na srečo v prihodnosti ni sam. Tam so še drugi ljudje, ki jim omejitve prve osebe sedanjika ne pomenijo veliko. Prihodnost je skupna. Nasproti strojem stoji armada, ki jim ni pripravljena priznati enakopravnosti in jih šteje za nižja bitja od živali.

Hoteli smo na Mars, dobili smo facebook

Napovedi so nehvaležne in pogosto napačne. Znanost temelji na bifurkacijah, na nepredvidljivem. To je njeno bistvo. Če je predvidljiva, je obrt. Obrt pa delajo drugi.

Stvari se lahko obrnejo narobe, lahko pa se obrnejo tudi prav. Ameriški znanstvenik je slovenskemu kolegu orisal, kako so se njegova pričakovanja iztekla v nepredvideni smeri. »Ko sem se jaz rodil, je predsednik John Kennedy napovedal polet na Luno,« je pripovedoval. »Ko je Neil Armstrong stopil na Luno, sem ga gledal po televiziji. Takrat so napovedovali, da bomo v nekaj letih na Marsu. Na Mars nikoli nismo prišli. Dobili smo pa facebook.«

Dobili smo še marsikaj drugega. Ne pogovarjamo se z Marsovci. Virtualne mreže ljudi so družabno življenje našega časa. Vendar tam ljudje nismo sami.

»Internet danes povezuje dobro milijardo spletnih strežnikov, po katerih lahko brskamo in iščemo vsebine, se povezujemo prek družabnih omrežij, klepetamo in diskutiramo v okviru forumov in blogov, objavljamo slike in videoposnetke,« je v prostorih Fakultete za računalništvo in informatiko rekel njen prodekan za gospodarske zadeve **Marko Bajec**. Ta svet pa je veliko večji.

»V internet niso povezani le računalniki, ampak tudi vedno več drugih naprav, na primer mobilni telefoni, razni senzorji in druge podobne naprave. Že leta 2008 je bilo število povezanih naprav večje od števila Zemljanov, pričakovanja pa so, da bo do leta 2020 teh naprav že več kot 50 milijard.« Fakulteta je pametna zgradba prihodnosti, ki zazna, da je profesor zapustil kabinet, in sama zatemni okna ter ugasne ogrevanje. Spregleda pa, da so v pisarni rože, in jih ob daljši odsotnosti ogrozi. Fakulteta je velika, zapletena zgradba, v kateri se je zelo lahko znajti, ker je zgrajena kot računalniški meniji. Vsak naslednji korak po njej je logičen, jasen in razviden. Stvari pa niso samo narejene kot programi, ampak se tako tudi obnašajo.
»Zelo velik preskok, če ne kar revolucijo, bo povzročilo množično označevanje predmetov z elektronskimi oznakami s tehnologijo RFID,« je rekel Bajec. »Ta tehnologija omogoča daljinsko odčitavanje podatkov iz oznak, ki so relativno majhne in ne nujno na vidnem mestu predmeta, zato pospešeno nadomešča črtno kodo na področju trgovine in logistike. Pričakovati je, da se bo z nadaljnjim razvojem ta tehnologija tako pocenila, da bo uporabna za označevanje že skoraj slehernega predmeta. Od tod izraz 'internet stvari', saj so čitalniki za branje elektronskih oznak lahko priključeni v internet, kar pomeni, da so v internet povezani tudi vsi predmeti z elektronskimi oznakami.«

Če k temu dodamo še možnost, da se na takih elektronskih oznakah izvaja programska koda, kar bo kmalu mogoče, dobijo tako označeni predmeti možnost, da aktivno sodelujejo v procesih, v katerih se znajdejo. Možni in popolnoma uresničljivi scenariji so številni.

»Na primer: zjutraj popijem mleko, karton odvržem v koš, elektronska oznaka na odvrženi embalaži pa to sporoči aplikaciji, v kateri vodim nakupovalni seznam. Ko grem po nakupih, se seznam avtomatsko posreduje trgovini, ki sem jo predhodno izbral. Medtem ko se vozim, se doma vključi avtomatski sesalnik in identificira, da je njegova vrečka za smeti že skoraj polna, in to sporoči mojemu telefonu. Ta v vsakem trenutku ve, kje se nahajam, in posledično, da še nisem v trgovini, zato vrečke za sesalnik doda na nakupovalni seznam. Ko

Naročnik: KEMIJSKI INŠTITUT
Objave so namenjene interni uporabi v skladu z odločbami ZASP in se brez soglasja imetnika pravic ne smejo prosto razmnoževati in distribuirati!
Kliping d.o.o.

pridem v trgovino, me že čaka paket z vsemi izdelki s seznama. Trgovina deluje povsem avtonomno. Za vsako vrsto izdelka pozna zalogo in izdaja naročila takoj, ko se zaloga zmanjša pod kritično mejo. To je na najbolj enostavnem primeru prikazana smer razvoja in kmalu bodo možni še bolj neverjetni scenariji.«

Ampak, ali ni Stephen Hawking napovedal, da smo z razvojem umetne inteligence izgubili vojno proti pametnim strojem? Se moramo naših igrač bati?

»Strah je pretiran in večina stroke meni, da nima resnih temeljev. Področje umetne inteligence res zelo napreduje, predvsem zato, ker je na voljo zmeraj več podatkov, iz katerih se lahko tudi strojno učimo, vendar tisti, ki se s tem ukvarjajo, dobro vedo, kako zelo daleč smo od znanstvenofantastičnih scenarijev, ki jih vidimo v filmih. Bojazen, da bo stroj postal pametnejši od človeka in prevzel svet, je odveč.«

»Se prav res ni ničesar bati?« se zdi samoumevno vprašanje.

»To, česar bi se morali bati, je dejstvo, da vedno več naših odločitev zaradi praktičnosti prostovoljno prepuščamo napravam. Računalnik namreč nima človeških lastnosti. Nima intuicije, nima čustev, nima klasične inteligence, težko se uči. Njegova reakcija v situaciji, ki je nismo predvideli oziroma o kateri se ne more nič naučiti iz podatkov, ki jih ima na voljo, je nepredvidljiva in lahko zelo napačna. Ampak odločitev o tem, da odločanje prepustimo strojem, je naša. To je dobro vedeti. Dokler imamo nadzor, ni nobene nevarnosti.«

Torej je svet, v katerem algoritmi sprejemajo odločitve o našem življenju, stvar fantazije? Ne. Ta svet je resničen. Če je odločitveni proces jasen in če poznamo pravila, ki povedo, kakšna odločitev sledi iz nekih vhodnih podatkov, potem lahko izvajanje teh pravil prepustimo tudi računalniku ali stroju.

»V mnogih primerih je to dobro in se tega tudi poslužujemo, saj je računalnik hitrejši, natančnejši, ne moti ga, če dela 24 ur in še naprej. Vendar so to zelo jasni in deterministični procesi, za katere vemo, kdaj se sprejme kakšna odločitev. Pri procesih, ki niso tako dobro definirani in pri katerih nastopa človek s svojo subjektivno presojo, intuicijo in izkušnjami, na primer, kakšna naj bo naslednja naslovnica neke revije ali kdo naj bo naslednji minister za gospodarstvo, pa odločitev navadno ne prepuščamo strojem.«

Nekoliko bliže fantaziji pa pridemo, če upoštevamo, da se računalnik lahko tudi sam uči pravil odločanja, in sicer z analizo podatkov, ki jih ima na voljo. Leta in leta se na vseh koncih zbirajo podatki. Toliko jih je, da iz njih že s preprosto statistiko marsikaj izvemo.

»Googlov spletni prevajalnik nam na primer pomaga, da se znajdemo v vsebini poljubne spletne strani ne glede na to, v katerem jeziku je napisana. Dostopnih je namreč na milijone ročno prevedenih dokumentov, v katerih Google poišče vzorce in ponudi najboljši prevod. Pravil mu ne povemo mi eksplicitno, ampak jih iz obstoječih podatkov izlušči sam, morda tudi takšna, ki jih sami ne poznamo. Na podoben način lahko poskušamo avtomatizirati vsak odločevalski proces, o katerem imamo na voljo veliko podatkov. Ampak odločitev, da to naredimo, je naša.«

Tito, Margaret Thatcher, Nikita Hruščov in beton

Znanstveniki niso edini ljudje, ki živijo v zgradbah prihodnosti. To veselje imajo tudi politiki. Zgodovina politike pa je prav tako nepredvidljiva kot znanost in ima kljub drugačnemu slovesu strašen smisel za humor. To je dobro vedel avstrijski satirik in novinar Karl Kraus, ki je pisal na prehodu iz 19. v 20. stoletje. Pri njem je umetnica **Jasmina Cibic**, ki je pripravila slovenski paviljon na bienalu v Benetkah, našla navdih za ekskurzijo v prihodnost evropske politike. Tudi ona živi petnajst minut pred nami.

»Ukvarjam se z vprašanjem mehke moči in z vprašanjem, kako umetnost in vizualno okolje razgrajujeta sama sebe v odnosu z državo in transnacionalnimi strukturami,« je povedala iz Anglije v pogovoru, ki je tekel čez računalniški ekran. Konec januarja bo v Budimpešti predstavila projekt, ki nosi ime Spielraum, po Krausejevem besedilu. Krause je bil prijatelj na Dunaju živečega češkega arhitekta Alberta Loosa. Ko se je Loos začel postavljati po robu dekoraciji v arhitekturi, se je Kraus začel postavljati po robu dekoraciji v jeziku.

»Pisal je o tem, kako se dekoracija uporablja v retoriki in v arhitekturi, v dveh dejavnostih, ki ju vsaka avtoritarna struktura uporablja, da doseže realizacijo svojih ciljev.«

Pogled s konca Avstro-Ogrske vrže simpatično luč na Titovo Jugoslavijo in njen konec. »Začela sem s pregledom evropskih

Naročnik: KEMIJSKI INŠTITUT
Objave so namenjene interni uporabi v skladu z odločbami ZASP in se brez soglasja imetnika pravic ne smejo prosto razmnoževati in distribuirati!
Kliping d.o.o.

arhitektur, ki so služile državi, pa niso več zanimive, ker njihova fasada ni več všeč pogledu države na samo sebe.«

Sploh če pogleda države ni več, ker tudi države ni več.

»Šla sem v arhiv Jugoslavije in pregledala arhive načrtov mesta, ki naj bi bilo leta 1961 na novo zgrajeno za prvo konferenco neuvrščenih. To so neverjetni arhivi, nič ni urejeno. Tam so skice mesta, skice spomenikov, slavolokov, jamborov z zastavami, lončkov za rožice, ki so jih delali umetniki in arhitekti. Zanimalo me je, kako umetniki in arhitekti naredijo vizijo novega mesta, v katerem iznajdejo nov jezik, ki mora biti pompozen, hkrati pa mora vlivati upanje v prihodnost. Skoraj vse so samo projekti. Realiziranega je bilo zelo malo. Ampak skice so fantastične.«

Jugoslovanski arhitekti, slikarji, kiparji in urbanisti so v Beograd pošiljali načrte mesta prihodnosti, ki naj bi bilo svetilnik prihodnjih arhitekturnih in umetniških trendov, kot sta to bili Brasilia in Canberra. Od vsega tega so zgradili samo eno palačo. Ta pa je fantastična. Palača federacije je enkraten spomenik politične arhitekture. »Zgradba je spomeniško zaščitena. Tam lahko vidimo, kako bi mesto lahko bilo videti. V palači je šest salonov, ki se imenujejo po bivših republikah. Vsa oprema vsakega salona je nacionalna. Slovenski salon ima lestence, ki so videti kot kapniki. Makedonski salon je ves rdeč. Od preproge in stropa do kljuke na vratih je reprezentacija republike in naroda. To je izjemna zgradba, ki sedaj sebe ne more več udejanjiti.«

Izgubila je svojo glavno funkcijo in postala spomenik padli državi. Izbrisalo se je tudi poimenovanje. Spremenili so imena in salone poimenujejo po barvah. Makedonski salon je denimo rdeči salon, slovenski pa modri.

V Budimpešti bodo vse skice in načrti razstavljeni tako, da postanejo filmski set, v katerem bo Jasmina Cibic z ekipo sodelavcev snemala film. Obnova, prirejanje besedil, izbris, preimenovanje in dekonstrukcija so temeljni kamni vsake prihodnje politične in ideološke avtoritete. Današnja Budimpešta je sijajno prizorišče za pogled na evropsko prihodnost.

»Razstava je *gesamtkunstwerk*, v katerem bomo skozi film pogledali, kako se postavljajo mitologije. S sodelavci pregledujem politične govore 20. stoletja o arhitekturi od Amerike do Evrope in naprej v Rusijo. Kaj je Mitterand rekel o gradnji Louvra? Kaj je Margaret Thatcher rekla o gradnji Canary Warfa v Londonu? Tito in njegova arhitektura. Nikita Hruščov z dekretom o betonu. Ukvarjam se s politiki, ki so svojo voljo do moči udejanjili v arhitekturi, njihove zgradbe pa lahko vidimo. V zgrajenem okolju si lahko ogledamo mišmaš ideologij 20. stoletja. Vse govore sestavimo tako, da vsi skupaj govorijo o eni stavbi, ki je gledalec ne vidi, ker je seštevek vseh ideologij.«

Fantazijska zgradba prihodnosti je sestavljena iz drobcev evropskih ideologij 20. stoletja. Evropska unija je zgolj zadnja med njimi.

Neformalno o Evropi

Institucija, kjer **Gorazd Justinek** dela kot izvršni direktor, ima oboje že v imenu. V gradu Jable pri Domžalah ima slovensko zunanje ministrstvo Center za evropsko prihodnost. V času, ko je Slovenija predsedovala EU, je prihodnost pomenila širitev meja. Danes so pogledi na Evropo veliko bolj črnogledi. Justinek ob vprašanju o prihodnosti lastne institucije nima velikih dvomov.

»Ob ustanovitvi je bila ideja pomagati državam, ki so na poti v EU,« je rekel sredi grajskih zidov ob parku, ki skoraj neopazno preide v gozd. »Ključni vidik so še vedno projekti razvojne pomoči, ki jih izvajamo po državah bivše Jugoslavije in v Albaniji.«

VOZNI RED 2015

Prvi okoljski begunci

Danes je že na dlani, da bo globalno segrevanje planeta v letu 2015 privedlo do tolikšnega dviga morske gladine, da bomo dobili prve podnebne begunce, ki bodo morali svoja domovanja zapustiti zaradi tega pojava. Gre za koralno otočje obročaste oblike z imenom Carteret (tudi Tulun ali Kilinailau) severozahodno od Papue Nove Gvineje, pod katero sicer sodi. Zaradi poplavljenih hiš in onesnaženih vodnjakov ter rastlin bo v prvih šestih mesecih prihodnjega leta otočje predvidoma zapustilo prvih 240 prebivalcev, v naslednjih letih pa najverjetneje 2500 ljudi.

Fakulteta je pametna zgradba prihodnosti, ki zazna, da je profesor zapustil kabinet, in sama zatemni okna ter ugasne ogrevanje. Spregleda pa, da so v pisarni rože, in jih ob daljši odsotnosti ogrozi.

Naročnik: KEMIJSKI INŠTITUT
Objave so namenjene interni uporabi v skladu z odločbami ZASP in se brez soglasja imetnika pravic ne smejo prosto razmnoževati in distribuirati!
Kliping d.o.o.



Jasmina Cibic

Tam je prihodnost Evrope. In tam velikih nesporazumov ni. Vprašanje pa je, katera govorica bo dominantna.

»Pravkar bo izšel *The Haag Journal od Diplomacy*, ki bo ob svoji deseti obletnici posvečen prihodnosti diplomacije. Eden od bolj zanimivih člankov se sprašuje, ali je v diplomaciji preveč gospodarstva. Ob Ukrajini je bilo prvo vprašanje, ki se je postavilo, kaj je *good for business*. To je jezik, ki ga danes vsi razumejo. Lahko pa se vprašamo tudi *what's the right thing to do*. Dobro bi bilo, če bi tudi ta jezik razumeli vsi. Pri Palestini, denimo. Ekonomija je v zunanjih odnosih in diplomaciji vedno bila zelo resna stvar. Nizozemska East India Company, British East India so bile korporacije, ki so lahko kovale svoj denar, napovedovale vojne in risale meje med državami. V diplomaciji je vedno bilo gospodarstvo, prvič pa se je v diplomaciji pojavil facebook. Internet je prinesel možnost, da v realnem času spremljate, kaj se dogaja v Ukrajini ali kjerkoli drugje. In tam se ne postavi samo vprašanje, komu koristi, ampak ali je prav, kar se dogaja.«

Njegova sodelavka **Irena Boštjančič Polko** ima še bolj realističen pogled na prihodnost Evrope na njenem jugovzhodnem repu.

»Na terenu vidimo, da se je atmosfera spremenila,« je rekla in dvakrat podčrtala, da so njene opazke neformalne. Na mejah Evrope so izgubili iluzije o EU. Evropska unija ni več tako privlačna končna točka, kot je bila pred letom 2008. Problem, ki ga ljudje vidijo, je, da na vidiku ni nobene druge končne točke. Treba se je oprijeti tega, kar je. To, kar je, pa je zapleteno.

»Ko smo delali projekt preprečevanja trgovine z orožjem na Balkanu, smo na vsakem

Naročnik: KEMIJSKI INŠTITUT
Objave so namenjene interni uporabi v skladu z odločbami ZASP in se brez soglasja imetnika pravic ne smejo prosto razmnoževati in distribuirati!
Kliping d.o.o.

koraku slišali, kako je bilo v časih Jugoslavije to bolje urejeno. Ne gre za nostalgijo. Balkan je prepreden s stoterimi iniciativami razvojne pomoči različnih držav, mednarodnih organizacij, nacionalnih organizacij, nevladnih organizacij, Europola, pa še vedno trdijo, da je bilo v prejšnjih časih boljše. Razdrobljenost je z administrativnega vidika nepremostljiva. Sodelovanje med državami je postalo skrajno zapleteno. Približevanje EU bi pomenilo, da bi morali kriminalisti znati angleško, pa ne znajo. Kosovski sogovorniki najbolje govorijo angleško, najbolj zaostala pa je Bosna. Največ optimizma je na Kosovu.«

Paradoksi razvoja. Nekdaj najbolj nerazvito območje je najbolj napredno.

Priprave na 2050

Vsak živi v svojem času. **Saša Kerkoš** je sedem ur pred nami na Baliju v Indoneziji. Kadar ni v Helsinkih, New Yorku ali na katerem drugem koncu sveta.

»Kaj delate sedem ur pred nami?«

»Običajno ob tej uri čakam, da se ljudje doma v Sloveniji prebudijo, in potem imamo jutranji popoldanski skajp kafetek.«
Saša Kerkoš se ukvarja z oblikovanjem sveta, v katerem ni meja med kontinenti, narodi, kulturami in družbenimi skupinami. Zveni fantazijsko, vendar ima praktične učinke. »Trenutno pripravljamo umetniško rezidenčno bivanje v New Yorku skupaj z Barbaro Poček, Piero Ravnikar in Ireno Silič. Delamo na projektu *Neodvisna platforma*, ki naj bi povezovala in mapirala družbeno odgovorne akcije in povezovala akademijo, aktivizem, umetnost in dizajn, AAA, kot je terminološko povzel Mitja Velikonja. Mitja in Anže Zadel sta poleg mnogih posameznikov, ki so izrazili željo po povezovanju, soustvarjalca manifesta in konteksta platforme, in mislim, da zna iniciativa odpirati zelo zanimive povezave, ideje in poti za prihodnja leta.«

V njenem pogledu je Slovenija zunaj mreže in jo je treba spraviti na globalni zemljevid skozi različne kontekste. Izobraževala se je na univerzi Aalto na Finskem, kjer študenti dizajna delajo skupaj z ekonomisti in se čez velike ekrane pogovarjajo z inženirji v Bangaloreju v Indiji. Kakšna pamet iz tega nastane?

»Kalevi Ekman, ki je bil eden od gostov našega prvega Design Biotop dogodka 2013 v Šiški v Ljubljani, je rekel, da predvsem želijo pripraviti mlade kreativce na pogoje leta 2050.«

Dolgoročno strateško planiranje ni novost, vendar se razvija v nepričakovanih disciplinah. Jutri je zelo raztegljiva kategorija. »Dolgoročne strategije so nujne. Sama se na njegovo misel vežem predvsem pri tem, kako ustvariti radikalne pogoje za radikalno prihodnost, kako se naučiti in učiti odpiranja za prihodnost, ki je ne poznamo. Mogoče lahko samo tako, da si upamo pogledati izven trenutnih okvirjev in ustvarjati nove, ne nujno že preizkušene in varne ideje. Nujno se je povezovati brez predsodkov tudi z odločevalci in predvsem nujno tudi izven naše stroke. Rušiti je treba nevidne meje in začeti postavljati nujna vprašanja. Kar lahko *design mindset* prinese Sloveniji in svetu, izhaja iz naše vizionarske sposobnosti videti nekaj, česar še ni, še ne obstaja, in to zvizualizirati, opredmetiti, narediti oprijemljivo. Narava oblikovanja je njegova multidisciplinarnost in timsko delo, kar lahko absolutno pomaga pri iskanju novih načinov delovanja in strateških pristopov.«

Žled, les, svetloba

Za Roka Kostanjška, Aljaža Mraka in Andraža Oražma je ta pristop neposredno povezan z lanskim žledom, kupi lesa, ki še danes leži v gozdovih, in svetlobo. Vsi trije imajo skupaj 60 let. Vsak po dvajset.

»Slovenija je tretja najbolj bogata država z lesom v Evropi, les pa je nemarno izkoriščen,« je rekel **Rok Kostanjšek**, ki študira na Akademiji za likovno umetnost in oblikovanje. Les je izkoriščen zares slabo. Večino se ga izvozi v hlodovini kot surovino, potem pa nazaj odkupi kot izdelke.

»To nima smisla. Les nam je dobesedno dan, mi pa ga mečemo proč. Ko je žled podrl polovico gozdov, smo ga pustili ležati na tleh.«

Najbolj napredna ideja je bila, da ga ljudje na podeželju pobirajo kot kurjavo. Lani so na srednji šoli za oblikovanje in fotografijo v Ljubljani za zaključno nalogo morali narediti predmet iz slovenskega lesa. Naredili so lesene stopnice, ki imajo utore iz umetne smole, skozi katere sije svetloba. Sedaj v garažni delavnici načrtujejo niz svetlečih lesenih industrijskih izdelkov. V kupih lesa med Postojno in Tolminom v prihodnosti vidijo priložnost, iz katere lahko zraste visoka stavba iz zelenega stekla, v njej pa bo sedež njihove korporacije. Kostanjšek in Mrak načrtujeta, Oražem, ki študira računalništvo in medije, dela filme in promocijo.

»Hoteli smo združiti svetlobo in les. Preiz-

Naročnik: KEMIJSKI INŠTITUT
Objave so namenjene interni uporabi v skladu z odločbami ZASP in se brez soglasja imetnika pravic ne smejo prosto razmnoževati in distribuirati!
Kliping d.o.o.

kušali smo različne materiale in ugotovili, da s plastikami ne gre najbolje skupaj. Les je živ material. Pol leta poskusov je bilo potrebnih, da smo z obdelavo lesa z umetno smolo dosegli želeni učinek, hkrati pa les okrepili, tako da smo mu dodali mehanske lastnosti. Lesa ne uničujemo, ampak ga ojačamo. Ko smo našli uporabno formulo, smo začeli oblikovati uporabne predmete, ki ne potrebujejo zunanje osvetljave, ampak so sami vir svetlobe. Les smo vzeli kot surovino, vanj vrisali grafične elemente, jih zalili s smolo in vgradili svetilne elemente. Sama smola še ni svetilni element, tja pa gremo. Našli bomo tehnične rešitve. Najprej smo naredili svetleče stopnice. To je bilo prvo, kar nam je padlo na pamet.«

Če se svetijo stopnice, se lahko svetijo tudi miza, stol, postelja, stenski paneli, luči.

»Lahko osvetlimo lesena tla, tako da se ob vstopu v prostor zasvetijo. Človek, ki vstopi v prostor, se mora dobro počutiti, čeprav morda ne zazna, kaj mu vzbuja ugodje.«

V delavnici imajo prvo svetlečo mizo in posteljo. Pred seboj vidijo verigo, ki gre od gozdarjev, žagarjev in mizarjev do marketinga in prodaje.

Kako deluje življenje

Na Kemijskem inštitutu je njegov direktor **prof. dr. Janko Jamnik** razumel ambicije, ki gredo čez meje običajnega. Na enem koncu se njegov inštitut ukvarja s pretvorbo ogljikovega dioksida v metanol, na drugem sestavljajo zidake, iz katerih je sestavljeno življenje.

Na inštitutu je tako močan elektronski mikroskop, da lahko z njim gledajo atome. Opravičil se je, da sicer gledajo samo z uklonsko, refrakcijsko svetlobo, vendar atome vidijo. Tiste delce, o katerih so stari Grki samo sanjali. Lahko nam pokaže fotografije, je rekel.

»Kemiki poskušamo razumeti, kako se v funkciji odraža kompleksnost bioloških makromolekul, kot so proteini, ki so gradniki živega sveta. Tega ne razumemo. Vemo, da so makromolekule gradniki živega sveta. Vemo, da zmorejo opravljati funkcije, ki jih naše v laboratoriju sintetizirane molekule ne znajo.«

Katalizator je dober primer. To je snov, ki različnim kemijskim reakcijam omogoča, da potekajo pri nižji temperaturi in nižjem tlaku. Katalizatorji, ki jih znajo narediti v laboratoriju, zahtevajo temperature več sto stopinj in visok tlak. Encimi, ki so katalizatorji v živih organizmih, to počno pri sobni temperaturi.

»Naredijo veliko bolje, kot razumemo in znamo mi. Zdi se nam, da je to posledica kompleksnosti makromolekul. Poglejmo protein. Določen je s tem, kako je zvit. Tisoče kombinacij je, kako se bo zvil. Vse molekule imajo podobno energijo. Zlahka prehajajo iz ene oblike v drugo. Lastnosti pa so odvisne od oblike, v kateri molekula obstaja. To je lastnost žive narave, ki ji poskušamo priti do dna.«

»Imate skromno ambicijo razumeti, kako deluje življenje?«

»Tako, da.«

Dr. Jamnik je vedel, da bo v prihodnosti v drobcih, ki sedaj kažejo megleno sliko, nekdo ugledal vzorec in razpihal meglo.

»To je naše delo. Zaznati vzorec, ki je bistveno enostavnejši od fragmentarne slike. Včasih se to zgodi v naslednjem letu. Včasih so potrebna leta, preden pride nekdo, ki sredi te množice dejstev v sliki ugleda vzorec. Včasih se to zgodi po stoletjih. Ampak na koncu bomo vedeli, kako deluje življenje.«

Denimo, da imajo stroji prihodnje leto res ambicijo zavzeti človeštvo in vladati. Ne bo jim lahko. Srečno novo leto!

»Nujno se je povezovati brez predsodkov tudi z odločevalci in predvsem nujno tudi izven naše stroke. Rušiti je treba nevidne meje in začeti postavljati nujna vprašanja.«

Saša Kerkoš

»Bojazen, da bo stroj postal pametnejši od človeka in prevzel svet, je odveč.«

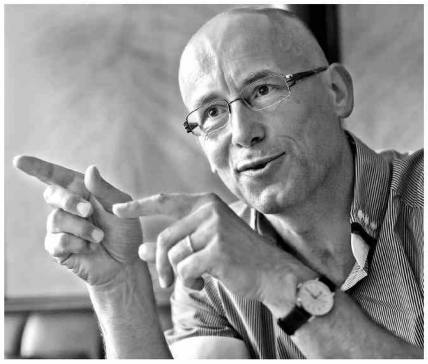
Dr. Marko Bajec

Naročnik: KEMIJSKI INŠTITUT
Objave so namenjene interni uporabi v skladu z odločbami ZASP in se brez soglasja imetnika pravic ne smejo prosto razmnoževati in distribuirati!
Kliping d.o.o.



Projekt BrightLes avtorjev Roka Kostanjška, Aljaža Mraka in Andraža Oražma

Pojasnilo uredništva



Prof. dr. Janko Jamnik

Med pripravo novoletne izdaje Objektiva je tudi nas pretresla vest, da je bil direktor Kemijskega inštituta prof. dr. Janko Jamnik žrtev nasilnega napada s strelnim orožjem. Z njim smo se pogovarjali nekaj dni pred napadom. Pogovor z njim objavljamo v obliki, v kateri je bil pripravljen za besedilo o ljudeh, ki realizirajo načrte o prihodnosti. Prof. dr. Jamnik je bil eden od njih, njegov glas pa je še pomembnejši, ker »je vedel, da bo v prihodnosti v drobcih, ki sedaj kažejo megleno sliko, nekdo ugledal vzorec in razpihal meglo«.

VOZNI RED 2015

Litva bo sprejela evro

V dneh od 1. maja do 31. oktobra bodo v gospodarskem središču Italije, Milanu, pripravili svetovno razstavo, na kateri se bo predstavilo 142 držav (med njimi tudi Slovenija), ki predstavljajo kar 88 odstotkov svetovnega prebivalstva. To bo že drugi takšen dogodek v tem severnoitalijanskem mestu, saj so svetovno razstavo gostili že leta 1906. Tema tokratne razstave bo hrana, vodilni slogan pa se glasi: »Hrana za planet, energija za življenje«. Prireditelji pričakujejo 20 milijonov obiskovalcev.

Naročnik: KEMIJSKI INŠTITUT
Objave so namenjene interni uporabi v skladu z odločbami ZASP in se brez soglasja imetnika pravic ne smejo prosto razmnoževati in distribuirati!
Kliping d.o.o.