

i baze podataka koja će povezati knjižničarske, nakladničke, knjižarske i baze podataka europskih ustanova koje posjeduju podatke o autorima i nositeljima autorskih prava te na automatiziran i standardiziran način pojednostavniti i ubrzati potragu. Osim prikupljanja i objavljivanja ključnih podataka o djelima i njihovim autorima, projekt ARROW posebno je posvećen stvaranju i održavanju popisa djela siročadi.

Prvi sudionici testiranja sustava ARROW, od ožujka 2010. godine, bili su Njemačka, Francuska, Španjolska i Velika Britanija. Projekt ARROW dovršen je u veljači 2011. godine, a od rujna iste godine korisnicima iz Njemačke, Francuske, Španjolske i Velike Britanije dostupni su podatci o djelima objavljenim u njihovim državama. Tijekom testiranja utvrđeno je kako bi zbog velike uštede vremena, koja je u slučaju Španjolske iznosila 72 posto, a u slučaju Velike Britanije 97 posto radnih sati,¹⁵ u velikim projektima digitalizacije trošak za knjižnice i sve ostale kojima su potrebni podatci o nositeljima autorskih prava trebao umnogome biti smanjen. U travnju 2011. godine pokrenut je prošireni projekt *ARROW Plus*, usmjeren i na vizualnu građu, u kojem do danas sudjeluje 33 sudionika iz 17 država članica Europske unije.

¹⁵ The ARROW project presents its results: Substantial benefits from using ARROW in retrieving copyright information compared to manual search. [citirano: 2012-06-28]. URL: <http://arrow-net.eu/news/arrow-project-presents-its-results-substantial-benefits-using-arrow-retrieving-copyright-inform>



Slika 3 – Logotip projekta ARROW – registra podataka o nositeljima autorskih prava i djelima siročadi

Budućnost autorskih prava u digitalnom okruženju

Izgradnja današnjih digitalnih zbirki kulturne i znanstvene baštine u velikoj se mjeri temelji na djelima koja pripadaju javnom dobru, a stvaranje sveobuhvatnih digitalnih zbirki podrazumijeva i uključivanje djela zaštićenih autorskim pravima. Kako bi se osigurao što širi *online* pristup cjelokupnoj baštini, s posebnim naglaskom na djela zaštićena autorskim pravima, djela koja više nisu na tržištu te djela siročad, u rješavanju autorskopravnih pitanja zajednički sudjeluju ustanove imatelji građe, udruge nakladnika i knjižara, udruge za zajedničko ostvarivanje autorskih prava te druge zainteresirane strane. Trenutačne inicijative za utvrđivanjem nositelja autorskih prava te uspostavljanjem popisa autora i statusa njihovih djela, kao i prijedlozi za izmjenama i dopunama zakonskih okvira, rješenja su za osiguravanje pristupa sveukupnom znanju te razvoju i napretku društva.

industrijsko-gospodarski pregled

Uređuju: Hedviga Kveder i Marija-Biserka Jerman

Lanxess na VDI-konferenciji “Plastične mase u automobilskoj industriji”, 21.–22. ožujka 2012. u Mannheimu

Rješenja za lagane konstrukcije u “zelenoj mobilnosti”

Leverkusen – Inteligentna rješenja za lagane konstrukcije na osnovi poliamidnih kompozita bila su težište ovogodišnjeg nastupa tvrtke Lanxess na stručnom sastanku “Plastične mase u automobilskoj industriji” u Mannheimu. “Želimo predstaviti mnogostrukih prednosti organometalne hibridne tehnike u gradnji automobila koja omogućuje uštedu na težini. Takav pristup u mnogim slučajevima nije samo gospodarski opravdan i alternativa za metalne materijale već i za duroplaste koji su ojačani ugljičnim vlaknima”, objasnio je Thomas Malek, ekspert za hibridnu tehniku u poslovnoj jedinici Semi-Crystalline Products. Tvrtka Lanxess vidi u organometalnoj hibridnoj tehnici veliki potencijal primjene u “zelenoj mobilnosti” poput električnih vozila. Moguće primjene su npr. spremnik za motor, strukture vrata, pedale, nosači sjedala i sl.

Precizne simulacije organometalnih elemenata

Tijekom konferencije tvrtka Lanxess je osim ostalog predstavila pedalu kočnice i kućište zračnog jastuka iz organometalne hibridne tehnike, koji su znatno lakši od uobičajenih konvencionalnih

komponentni, a ipak su dovoljno učinkoviti. “Oba s partnerima razvijena poliamidna konstrukcijska elementa pridonose našoj vodećoj poziciji u razvoju laganih hibridnih konstrukcija. Na primjer, možemo simulirati i izračunati složeni proces formiranja organometala ojačanih staklenim nitima i orijentaciju staklenih niti”, naglasio je Malek. Osim toga Lanxess je razvio model materijala koji opisuje anizotropna svojstva materijala iz organometala. Mehanička svojstva organometalnog hibridnog gradbenog elementa, koji u slučaju sudara sprječava lom, mogu se točno izračunati. “Mi možemo ne samo pretkazati pri kojem opterećenju će konstrukcijski dio otkazati već i na kojem mjestu”, objasnio je Malek.

HiAnt – inovacije u dogovoru s kupcima

Tvrtka Lanxess je u opsežnom razvojnom procesu samostalno razradila simulaciju svih procesnih koraka hibridne tehnike organometala kao i novi model materijala. Ta ekspertiza je dio HiAnt-brenda pri poslovnoj jedinici Semi-Crystalline Products, koja je povezala kompletno inženjersko znanje kako bi potaknula partnerski razvoj inovativnih gradbenih dijelova. Ta uslužna djelatnost seže od izbora materijala, preko CAE-proračuna i izrade alata do testiranja gradbenog elementa i pokretanja serijske proizvodnje. “HiAnt se stalno proširuje. Tako smo u tvornici Dormagen opremili centar za testiranje materijala, u kojem se mogu odrediti osobine termoplastičnih materijala pri opterećenju”, istaknuo je Malek. Taj segment je također bio u fokusu VDI-konferencije.

“Zelena mobilnost” strateška tema tvrtke Lanxess

Tvrtka Lanxess ove poslovne godine usredotočuje svoje aktivnosti na stratešku temu “zelena mobilnost”. Cilj te kampanje je predstaviti inovativne tehnologije i proizvode kojima concern za specijalnu kemiju omogućava očuvanje resursa, održivu mobilnost neškodljivu za okoliš. Tome pripada osim ostalog koncept lagane gradnje elemenata karoserije ili kaučuk izuzetnih svojstava prikladan za lagano pokretljive i istodobno izdržljive “zelene kotače”.

Sve obavijesti tvrtke LANXESS kao i foto-materijali nalaze se na internetskoj stranici <http://presse.lanxess.de>. H. K.

Končar izgradio prvu fazu vjetroelektrane na Pometenom brdu

Grupa Končar je u razvoj projekta instaliranja i priključivanja na mrežu šest vjetroagregata vlastite proizvodnje uložila 80 milijuna kuna. Izgrađena vjetroelektrana na Pometenom brdu krajem ove godine imat će 15 vjetroagregata snage 1 MW i jedan agregat snage 2,5 MW. Vrijednost projekta prelazi 200 milijuna kuna, a Končar sudjeluje sa 41 % svojih sredstava.

Hrvatski projekt je Končareva vjetroelektrana, koja otvara nove proizvodne izvozne mogućnosti te unapređuje konkurentnost Hrvatske. Otvaraju se nova radna mjesta. U proizvodnji vjetroagregata udio domaćih komponenti veći je od 70 %. Ukoliko se pridodaju radovi na terenu, hrvatsko učešće veće je od 80 % vrijednosti vjetroelektrane.

Četnaest društava Grupe Končar i petnaest tvrtki kooperanata iz Hrvatske sudjeluje u izgradnji vjetroelektrane. Vlastito znanje, vlastiti novac i opremu Končar investira u razvoj projekta. Najveći dio opreme proizvodi se unutar Grupe.

Stupovi vjetroelektrane mogu se proizvoditi u Hrvatskoj na tri mjesta.

Projekte sunčevih elektrana Končar također razvija na Pometenom brdu. H. K.

Upotreba šumske biomase u Hrvatskoj za proizvodnju energije

Hrvatske šume, poduzeće u vlasništvu Republike Hrvatske posjeduju 2 milijuna hektara šuma. Oko 47 % kontinentalnog dijela Hrvatske zauzimaju šume, od čega je oko 78 % u državnom vlasništvu.

U Hrvatskim šumama dva postrojenja rade na šumsku biomasu, a u toplanama se proizvodi toplinska energija. Male elektrane niskog kapaciteta rade na šumsku biomasu, što je vrlo zanimljiv i ekološki prihvatljiv način proizvodnje električne energije. H. K.

Ina uvodi novo kvalitetno gorivo

Ina uvodi novo gorivo Eurosuper BS, 98+ Class, izuzetno kvalitetno gorivo sukladno europskoj normi EN 228 za motorne benzine. To je gorivo dostupno na Ininim benzinskim postajama, a razlikuje se po vrijednosti oktanskog broja. Bezolovni, bezsumporni motorni benzin, najviše oktanske vrijednosti, namijenjen je svim tipovima vozila. H. K.

Ruske investicije u Hrvatskoj

Ruske energetske tvrtke pozvane su na natječaje za istraživanje i eksploataciju nafte i plina. Hrvatska će omogućiti upotrebu cjevo-

voda od Slavonskog Broda do Omišlja za prijevoz nafte i naftnih derivata te iznajmljivanje skladišta.

Razmatrala se mogućnost prolaska dijela magistralnog plinovoda Južni tok i mogućnosti Hrvatske da sama ostvari projekt terminala za LNG na Krku i nađe partnera za zatvaranje financijske konstrukcije.

Očekuje se rješenje nekih problema tehničko-političke naravi. Rusija traži mjesto za gradnju svojeg veleposlanstva u Zagrebu i zanimaju ih zaustavljena ulaganja ruskih poduzetnika na Mljetu i Haludovu.

Hrvatski izvoz u Rusiju premašio je 208 milijuna eura u 2011. godini. Turistička suradnja raste. Hrvatsku je u 2011. godini posjetilo 182 000 ruskih turista zahvaljujući ukidanju viza u vrijeme turističke sezone. H. K.

Proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda

Značajnu ulogu u Hrvatskoj ima energetski sektor s velikim udjelom proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda u postrojenjima u Zagrebu, Rijeci i Sisku.

Preradom domaće i uvozne sirove nafte proizvode se goriva i maziva kojima se podmiruju domaće potrebe, dok se višak kontinuirano izvozi. Vrijednost izvoza je veća od uvoza, što pridonosi trgovinskoj i platnoj bilanci zemlje.

U devet mjeseci 2011. godine proizvođači rafiniranih naftnih proizvoda ostvarili su bruto dobit od 3,3 milijarde kuna. Poduzetnici (17) rafiniranih naftnih proizvoda, koji zapošljavaju 9350 djelatnika, ostvarili su prihod od 22,7 milijardi kuna, a imali su rashode u iznosu od 19,3 milijarde kuna. Za investicije su izdvojili 826 milijuna kuna.

U devet mjeseci 2011. godine poduzetnici rafiniranih naftnih proizvoda povećali su ukupne prihode za 19,2 % u odnosu na isto razdoblje prethodne godine. Ukupni rashodi iznosili su 14,3 %, a efikasnost poslovanja je povećana. Na 100 uloženih kuna ostvareno je 117,27 kuna prihoda u odnosu na 112,43 kune, koje su bile realizirane u devet mjeseci 2010. godine.

PoPoduzetnici proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda bili su prisutni na stranim tržištima i uprihodovali su 8,9 milijardi kuna, što je povećanje izvoza za 46,6 % u odnosu na isto razdoblje prethodne godine.

U razdoblju od siječnja do rujna 2011. godine prosječne mjesečne neto plaće zaposlenika iznosile su 7932 kune, što je povećanje za 4,8 % na godišnjoj razini. H. K.

Ericssonu se povećala neto dobit

U 2011. godini tvrtka Ericsson od prodaje je ostvarila 25,4 milijarde eura, a neto dobit povećala na 1,4 milijarde eura zbog veće prodaje i manjih troškova restrukturiranja.

Uspješno je provedena strategija iskoristivosti Ericssonove ekspertize u području mobilnog širokopojsnog pristupa, upravljivih usluga i sustava podrške radu i poslovanju.

Predviđa se da će operatori biti oprezniji s ulaganjima zbog makroekonomske i političke neizvjesnosti. H. K.

Rast prihoda Podravke

Prema nerevidiranim podacima Grupa Podravka je u 2011. godini ostvarila rast ukupnog prihoda na 3,79 milijardi kuna, a neto dobit tvrtke na 121 milijun kuna. Podravkina prodaja zabilježila je vrijednost 3,65 milijardi kuna. Operativna dobit Grupe za 2011. godinu veća je 23 % i iznosi 251,7 milijuna kuna. H. K.

Predstavnici Končara izlagali na sajmu energetike i energetske opreme u Dubaiju

Proteklih godina u Ujedinjene Arapske Emirate i susjedne zemlje Končar je izveo opreme u vrijednosti od 40 do 90 milijuna kuna ovisno o potražnji. Nakon nastupa na sajmu Middle East Electricity u Dubaiju očekuju se širenje poslova. H. K.

Privr. vjesnik, 3714, 13. veljače 2012., str. 8/7 Ministarstvo poduzetništva i obrta: otvaranje novih radnih mjesta

U Hrvatskoj do kraja 2013. godine Ministarstvo poduzetništva i obrta namjerava otvoriti 50 000 novih radnih mjesta.

Važno je stvoriti uvjete za rast i razvoj gospodarstva te pustiti ljude da rade. Rezultati se kod njih mogu brzo vidjeti. Veliki investicijski projekti traju godinama te ne pokazuju brzo svoju isplativost i rast bruto domaćeg proizvoda. Male tvrtke u pola godine mogu promijeniti svoje poslovanje i poziciju na tržištu. Država mora biti podupiratelj kako bi se tvrtke mogle razvijati. Reinvestirana dobit bit će oslobođena poreznih davanja. Novo radno mjesto bit će u prvoj godini oslobođeno plaćanja doprinosa. Plaćanja na tržištu trebalo bi izvršiti tijekom 45 dana.

U 2012. godini očekuju se investicije od 8 milijardi kuna. Ulagat će se u energetiku, željeznicu, prometnu infrastrukturu, turizam, nove tehnologije i znanje. H. K.

Viadukt gradi kolektor za otpadne vode u Puli

Građevinska tvrtka Viadukt i Hrvatske vode ugovorile su izgradnju kolektora za otpadne vode u Puli vrijednosti 55,76 milijuna kuna. Rok izgradnje je 17 mjeseci. Projekt financira Svjetska banka.

Očekuje se natječaj za zbrinjavanje otpadnih voda u pulskom brodogradilištu Uljanik. H. K.

Hrvatska: Udio bezreceptnih lijekova je 12,5 %

U Europi i svijetu omogućen je udio od 16 do 30 % u ukupnoj prodaji lijekova bez recepta, koji zadovoljavaju stroge uvjete. Agencija za lijekove i medicinske proizvode (HALMED) prati nuspojave svih lijekova i objavljuje u godišnjem izvješću sve zaprimljene prijave. Tijekom 2010. godine zaprimljeno je 1338 prijave, što je 13,5 % više u odnosu na prethodno razdoblje. Prema educiranim zdravstvenim radnicima i aktivistima HALMED-a Hrvatska je po broju prijave nuspojave na 18. mjestu u odnosu na 106 zemalja koje surađuju u tom projektu Programa lijekova Svjetske zdravstvene organizacije.

Ministarstvo zdravlja izdaje 700 – 800 odobrenja na godinu za nove proizvode. Samo dva proizvoda su povučena s tržišta budući da su sadržavali nedozvoljene tvari. H. K.

Tvornica turbina Karlovac

U Tvornici turbina u Karlovcu, koja je u obiteljskom vlasništvu, projektira se, servisira se i ugrađuje energetska strojarstva oprema te proizvode pumpe, parne turbine, izmjenjivači topline i razni brodski uređaji. Na brodogradnju se odnosi oko 80 % proizvodnje od koje je 60 % namijenjeno domaćoj brodogradnji, a ostatak se izvozi. Industrijskom sektoru pripada 20 % proizvodnje.

Tvrtka surađuje s velikim i srednjim brodogradilištima. Proizvodi su namijenjeni kako malim ribaricama tako i velikim tankerima.

Tvrtka zaključuje ciklus proizvoda od idejnog projekta do realizacije proizvodnje. 90 % tehnoloških operacija izvode vlastitim znanjem i tehnologijom, dok se za 10 % angažiraju kooperanti.

Dvije godine se ulaže u razvoj nove parne turbine za toplane u kogeneracijama na biomasu. Proizvod je namijenjen energanama na biomasu.

U 2011. godini imali su oko 55 % direktnog izvoza u koji nije ubrojena brodogradnja. Trećina proizvoda izvozi se u zemlje EU-a, trećina u zemlje bivše Jugoslavije bez Slovenije, dok se preostala trećina prodaje na ostalim kontinentima. H. K.

EcoCortec predstavio bioplastiku

U prostorima HGK-e prva hrvatska tvornica ekoplastike EcoCortec predstavila je svoje proizvode, koji imaju široku primjenu. To su biorazgradive vrećice i folije koje se razgrađuju na ugljikov dioksid i vodu pomoću mikroorganizama iz zemlje tijekom tri mjeseca. Prednost ove vrste plastike je čvrstoća koja je do 300 puta veća od polietilena.

EcoCortec proizvodi također plastiku vodotopivu u moru ili rijeci tijekom tri mjeseca. H. K.

Biotehnoški put do propandiola

Francuska tvrtka Metabolic Explorer i Institut Français du Pétrole, koji se specijalizirao za istraživanje alternativnih izvora energije, surađuju u razvoju povećanog mjerila MetEx-ova biotehnoškog puta i proizvodnje propan-1,3-diola iz glicerina. Na taj način povećava se vrijednost glicerina, nusprodukta u proizvodnji biodizela prema procesu koji je razvio IFP, čime raste ekonomičnost cjelokupnog procesa proizvodnje biodizela. M. B. J.

Investicije u nanocijevi

Tvrtka Nanotailor, Austin, SAD, ušla je u proizvodnju ugljičnih nanocijevi s jednostrukim stijenkama prema licenci procesa NASA. Nanotehnoška industrija primarno se temelji na nanocijevima s višestrukim stijenkama, jer je proizvodnja jednostrukih nanocijevi vrlo skupa. Međutim tehnologija NASA omogućuje mnogo jeftiniju proizvodnju nanocijevi s jednostrukim stijenkama djelomično zbog toga jer se u procesu ne upotrebljavaju metalni katalizatori. Licenciju NASA već su kupile neke tvrtke. Istodobno Bayer Material Science povećao je svoje kapacitete za proizvodnju ugljičnih nanocijevi s višestrukim stijenkama. i smatra se jednom od vodećih svjetskih tvrtki za proizvodnju ugljičnih nanocijevi. M. B. J.

Novozymes ima novi enzim protiv akrilamida

Danski proizvođač enzima tvrtka Novozymes proizvela je novi enzim nazvan Acrylaway®, koji treba smanjiti stvaranje akrilamida, koji je pod sumnjom kao karcinogen u hrani. Akrilamid nastaje u prženim krumpirićima, krekerima i drugoj hrani sa škrobom pri toplinski induciranoj reakciji asparagina i šećera. Dodan u tijesto, novi enzim pretvara slobodni asparagin u asparaginsku kiselinu, pri čemu se nastajanje akrilamida smanjuje za 50 do 90%. M. B. J.

Exxon povećava svoju proizvodnju u Singapuru

ExxonMobil Chemical otvara svoj drugi petrokemijski kompleks u Singapuru, vrijedan nekoliko milijardi dolara. Novi kompleks koristit će se naftom iz Exxonove rafinerije u Singapuru. Kompleks će činiti etilenski kreker za milijun tona na godinu i *down stream* tvornice polietilena, polipropilena, specijalnih elastomera i aro-

mata. Exxon proširuje i svoje kapacitete oksoalkohola u Singapuru. Prvi Exxonov petrokemijski kompleks u Singapuru vrijedan oko 2 milijarde dolara otvoren je 2001. godine.

M. B. J.

Lanxess u proizvodnji ionsko izmjenjivačkih smola u Indiji

Tvrtka Lanxess uložila je 40 milijuna dolara u izgradnju tvornice ionskoizmjenjivačkih smola na sjeveroistoku Indije, sjeverno od Mumbaija. Nova tvornica bit će najmodernija te vrste u Aziji i to je najveća investicija Lanxessa za tu proizvodnju zadnjih desetak godina.

M. B. J.

Coca-cola reciklira PET boce

Tvrtka za proizvodnju Coca-cole investirala je više od 60 milijuna dolara u tvornicu za recikliranje PET boca, koja bi trebala biti najveća tvornica za reciklažu boca od polietilen tereftalata u svijetu. Postrojenje reciklira oko 50 milijuna kg PET-a na godinu, što je dovoljno za proizvodnju dvije milijarde novih boca, uz primjenu procesa United za "kemijski superčiste" PET-pahuljice. Recikliranje PET-boca troši 95 % manje energije od proizvodnje novih. Da bi reciklirala 100 % svojih PET-boca u SAD-u, tvrtka gradi svoje centre za recikliranje duž SAD-a i organizira sakupljanje boca.

M. B. J.

Rohm and Haas u Aziji

Tvrtka Rohm and Haas otvorila je u Indiji na lokaciji Chennai postrojenje za proizvodnju akrilnih emulzija vrijedno 12 milijuna dolara, koje će opskrbljivati lokalne proizvođače boja i adheziva na

bazi vode. Tvrtka udvostručava i svoje kapacitete u drugom postrojenju za akrile u blizini Mumbaija, čime se ukupni kapacitet tvrtke za akrile u Indiji povećava na više od 100 000 tona na godinu. Osim toga Rohm and Haas je sa svojim partnerom Weihai Jinhong Polymer Co. u Kini u zajedničkom pothvatu započeo proizvodnju modifikatora metakrilat-butadien-stirena i pomoćnih sredstava za procesiranje akrilnih polimera.

M. B. J.

DuPontClean Technologies

Tvrtka DuPont je pridobila tehnologiju Process Dynamics' IsoTherming, koja se upotrebljava za smanjenje sumpora u motornim gorivima. Tehnologija se integrira u poslovanje grupacije DuPont Clean Technologies, koja uključuje druge programe za čista goriva, vodu i zrak.

M. B. J.

10.parts2clean sajam tehnologija za čišćenje industrijske opreme i površina

10. internacionalni sajam tehnologija za čišćenje održava se od 23. do 25. listopada 2012. u Stuttgartu, Njemačka, na kojem će biti prikazani proizvodi i servisi za optimizirano čišćenje industrijske opreme i površina i njihovo održavanje, koji omogućuju ekonomično i ekološki učinkovito čišćenje. Kompanije koje izlažu prikazat će inovacije i novi razvoj u svim industrijskim granama za cjelokupni lanac procesa. Izloženi će biti mjerni sustavi za analizu ostatne kontaminacije, kao i načini inspekcije i dokumentacije postignute čistoće. Izlagači donose nove obnovljive medije za čišćenje, sustave za obradu otpadnih voda, uređaje za mjerenje koncentracija, nova rješenja omogućuju zaštitu očišćene opreme od korozije i dr. Daljnje informacije na www.parts2clean.com. i ds@presstextschulz.de.

tehnološke zabilješke

Uređuje: Marija-Biserka Jerman

Otkrivena struktura živina fulminata

Živin fulminat je vrlo osjetljiv eksploziv poznat već 300 godina, čija kristalna struktura nije bila otkrivena jer se njime teško može rukovati u laboratoriju. Znanstvenici s Ludwig Maximilians University, München, Njemačka, konačno su uspjeli odrediti rendgenskim-zrakama strukturu tog zloglasnog eksploziva. Molekula Hg(CNO)₂ je gotovo linearna i atomi su povezani na živu preko C atoma, O–N≡C–Hg–C≡N–O, kako su predviđale brojne skupine znanstvenika, dok su neki smatrali da su O atomi vezani na Hg. Živin fulminat osjetljiv je na trenje, toplinu i udarac i razgrađuje se eksplozivno u živu, ugljikov monoksid i dušik. Njemački znanstvenici uspjeli su odrediti njegovu strukturu rendgenskom difrakcijom radeći pod posebnim uvjetima njegove sinteze u mraku i čuvajući proizvod pod vodom i bez svjetla, kako bi uspjeli izbjeći eksploziju.

M. B. J.

Zlatne nanočestice nose paclitaxel

Jednog dana će se nanočestice posute snažnim terapijskim sredstvima moći upotrebljavati za prenošenje lijekova do oboljelih mjesta u tijelu. Prije toga znanstvenici moraju razviti nanočestice lijekova koje su dovoljno male i dobro definirane, da bi se mogle u potpunosti karakterizirati i precizno mjeriti njihova biološka aktivnost. Značajan korak prema tome učinili su znanstvenici s Rice University, SAD. Istraživači su priredili jednolične nanočestice zlatna dimenzija 2 nm, koje su kovalentno funkcionalizirane s lijekom protiv raka paklitakselom. Oko 67 % težine nanočestica odnosi se na organski teret. Prema izračunima i mjerenjima svaka nanočestica ima na sebi oko 70 molekula paklitaksela. Ovakva voluminozna organska ljuska čini čestice topivim u organskim otapalima i omogućava potvrdu kemijske strukture vezanih molekula pomoću NMR-spektroskopije.

M. B. J.