

# industrijsko-gospodarski pregled

Uređuje: H. Kveder

## Farmaceutska tvrtka Apipharma otvorila suvremeni pogon u Našicama

Privatna farmaceutska tvrtka Apipharma, koja je osnovana prije 38 godina u Zagrebu, otvorila je novi pogon u Našicama. Farmaceutske proizvode, dodatke prehrani, prehrambene i kozmetičke proizvode izrađuje većinom iz pčelinjih proizvoda. U novoizgrađenom pogonu bit će zaposleno oko 50 djelatnika. Čitava investicija je vrijedna oko 3,5 milijuna eura. Izvoz tvrtke Apipharma bit će usmjeren na tržišta Bosne i Hercegovine, Kosova, Albanije, Crne Gore, Kuvajta, Hong Konga, Rumunjske, Turske, Azerbajdžana i Irana. Previđa se godišnji izvoz robe u vrijednosti od oko 2 milijuna eura. Nova tvornica pruža korisnicima sigurnost konzumacije zdravstveno ispravnog proizvoda.

Objekt Apipharma u Našicama jedini je industrijski objekt u Hrvatskoj koji ima energetska certifikat s oznakom kategorije "A". Apipharma je prva farmaceutska tvornica koja je ugradila antibakterijske panele.

H. K.

## Investicijskim ciklusom od 200 milijuna dolara Pliva ušla u fazu uspona

Hrvatska farmaceutska tvrtka Pliva imala je uspone i padove od osnutka tvornice Kaštel u Karlovcu 1921. godine., otkrića azitromicina 1979. godine do prodaje Barru i zatim Teva Grupi. Pliva je ušla u fazu uspona nakon nekoliko godina pada investicijskim ciklusom od 200 milijuna dolara. U socijalizmu Pliva je zapošljavala 7500 radnika, dok ih danas ima oko 1800. Prije šest godina, do prodaje Barru, realizirala je prihode između 6 – 7 milijardi kuna, a danas prihoduje oko 2,5 milijardi kuna. U 2011. godini dobit je bila 417,7 milijuna kuna. Pliva se ubraja u tri najveća hrvatska izvoznika, a najviše izvozi u Rusiju i Sjedinjene Države.

Pliva posluje u Zagrebu i Savskom Marofu. U Zagrebu su počeli graditi novi pogon, a proširuju i moderniziraju postojeću proizvodnju. Sadašnja proizvodnja tableta povećat će se na 10 milijardi tableta. U Hrvatskoj se potroši oko 2,5 milijardi tableta na godinu. U Savskom Marofu Pliva gradi novi 100 milijuna dolara vrijedan pogon za proizvodnju završnih faza aktivnih farmaceutskih supstancija uz ulaganja 20 milijuna dolara u zaštitu okoliša, pročišćavanje otpadnih voda i obradu procesnih plinova. Iz vlastitih izvora odnosno izvora Teve financirane su investicije. Izvozu je namijenjeno 98 % proizvodnje iz novih pogona u Savskom Marofu.

Pliva je zaposlila novih 111 stručnjaka u posljednjih šest mjeseci, a nove će investicije otvoriti više od 200 novih radnih mjesta.

H. K.

## Koprivnica: nabava sirovina, uzgoj i miješanje ljekovitog bilja

Brača K. i D. Krznarić iz Koprivnice bave se proizvodnjom i preradom ljekovitog bilja već 12 godina. Brend Pampa čajevi, koji uključuje 17 različitih čajnih mješavina, nude biljne ljekarne u sastavu Medike Belupa i trgovine zdrave hrane.

Čajevi se proizvode u skladu sa sustavom HACCP. Svo ljekovito bilje ima standarde GAP. Uzgoj i nabava sirovina, miješanje ljekovitog bilja i finalni proizvodi stalno se kontroliraju.

U obiteljskom uzgoju imaju 6000 sadnica majčine dušice, 500 sadnica bazge, kamilice, nevena, matičnjaka, mente, crnog i bijelog sljeza, stolisnika, kukuruzne svile, gospine trave i preslice. Bilje uzgajaju u kontroliranim uvjetima bez upotrebe pesticida. Parcela je okružena šumom te ima prirodni filter.

Za uzgajanje ljekovitog bilja potrebno je, osim poznavanja poljoprivredne tehnologije i botanike, također poznavanje terena na kojem biljke rastu. Zbog toga gospodin K. Krznarić završava specijalistički studij za ekološku poljoprivredu na Visokom gospodarskom učilištu u Križevcima.

H. K.

## Katar će 25 godina isporučivati ukapljeni plin

Nakon sastanka hrvatskog izaslanstva i katarskog emira Al-Thanija i njegovih suradnika Katar će isporučivati plin za terminal LNG-a na Krku u idućih 25 godina. Do ožujka iduće godine investicija bi trebala biti definirana.

Realizacijom projekta LNG ostvarit će se zarada od operacija povezanih s provedbom, što omogućava razvoj poslovanja u sektorima u kojima Hrvatska može ponuditi konkurentan proizvod i uslugu.

Predsjednik Josipović je u Dohi otvorio hrvatsko veleposlanstvo, koje treba poduzetnicima pomagati u realizaciji dogovorenih poslova. Uz terminal LNG-a Hrvatska želi graditi termocentralu na plin. Katar je zainteresiran za ulaganja u turističke kapacitete i suradnju s hrvatskim tvrtkama u projektiranju i izvođenju građevinskih radova.

Robna razmjena između Hrvatske i Katara 2011. godine premašila je iznos od 52 milijuna američkih dolara. Izvoz u Katar bio je veći od 51 milijun dolara, a uvoz u Hrvatsku 1,7 milijuna dolara.

H. K.

## Robna razmjena hrvatskih kompanija sa zemljama Cefte

U osam mjeseci 2012. godine robna razmjena hrvatskih poduzeća sa zemljama Cefte porasla je 10,7 % i postignuta je ukupna vrijednost od 9,7 milijardi kuna. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku uvoz iz te grupacije zemalja porastao je 3,5 % i ukupno je vrijedan 4,9 milijardi kuna. Hrvatska bilježi suficit od 4,8 milijardi kuna.

Najveći izvoz u zemlje Cefte realiziran je u Bosni i Hercegovini u vrijednosti od 5,8 milijardi kuna, u Srbiji u vrijednosti od 1,9 milijardi kuna i Crnoj Gori u vrijednosti od 840 milijuna kuna, što je dvostruko više u odnosu na isto razdoblje u 2011. godini. Unatoč padu industrijske proizvodnje, potrošnje i zaposlenosti, izvoz se održava na istoj razini kao i 2011. godine. Ukupan robni izvoz u osam mjeseci vrijedio je 46,69 milijardi kuna, odnosno 17 milijuna kuna više nego u istom razdoblju 2011. godine. Uvoz je pora-

stao 2,5 % i ukupno je iznosio 82 milijarde kuna. Pokrivenost uvoza izvozom je 56,9 %.

Solidan izvozni rezultat uz ukupne krizne okolnosti održava izvoz hrane i pića vrijedan 4,8 milijardi kuna, uz rast od 16,5 %. Izvoz goriva i maziva od 8,8 % dao je pozitivni doprinos s rezultatom od 6,7 milijardi kuna. Rastao je izvoz proizvoda za široku potrošnju i dosegao je 6,9 milijardi kuna. Zbog zastoja u brodogradnji realiziran je izvoz od 4,1 milijarde kuna, a u istom razdoblju 2011. godine taj izvoz vrijedio je 5,9 milijardi.

Pad izvoza ukupne prerađivačke industrije od 1,7 % uzrokovao je deficit u brodogradnji, proizvodnji kemikalija i metalnih proizvoda. Izvoz farmaceutskih proizvoda, koji je rastao 19 %, održava izvozni balans i dosegao je 1,9 milijardi kuna. Izvoz odjeće porastao je za 6,7 %. Proizvodnja električne opreme pokazala je izvozni rast od 10,4 % s ukupnim rezultatom 3,5 milijardi kuna. U segmentu proizvodnje strojeva i uređaja, vrijednom 3,4 milijarde kuna, ostvaren je izvozni rast od 12,5 %.

Raste izvoz šećera (46 %), žitarica (62 %), električne energije (44 %) i nemonetarnog zlata (izvoz u vrijednosti od 116 milijuna kuna u 2011. godini povećao se na 902 milijuna kuna u 2012. godini). H. K.

## Lanxess jača mrežu kemikalija na bazi fosfora

### Povećanje kapaciteta glavnog stupa sintetske kemije

Leverkusen – Koncern za specijalnu kemiju Lanxess je na lokaciji Leverkusen investirao oko 5 milijuna eura u proizvodnu mrežu kemikalija na bazi fosfora. Ta mreža, jedna od najvećih te vrste u svijetu, osnova je učinkovite proizvodnje, globalne dostupnosti i izuzetne pouzdanosti opskrbe. Najnovije implementirane mjere rezultiraju će povećanjem kapaciteta 10 % za fosforove kloride. "Uz rješavanje problema u proizvodnoj jedinici, poboljšali smo koncepte logistike naprava za punjenje spremnika i vagona cisterne, što nam omogućava još veću fleksibilnost. Budući da smo dobro opremljeni, možemo zadovoljiti povećane zahtjeve globalnog tržišta", naglašava Jorge Nogueira, voditelj poslovne jedinice Functional Chemicals (FCC).

Lanxess je jedan od vodećih ponuđača kemikalija na bazi fosfora, koje s obzirom na svoju kemijsku raznolikost predstavljaju važan temelj sintetske kemije. Odlična povratna integracija, desetljeća iskustva i moderna postrojenja predstavljaju osnovu potrebnu za ekonomičnu proizvodnju i vrhunski standard kvalitete. Krećući od elementarnog fosfora Lanxess proizvodi raznolike derivate koji se mogu upotrijebiti u brojnim područjima. Kloridi fosfora su na primjer ishodni materijali za kemijsku sintezu sredstava za zaštitu od plamena, kemikalija za obradu vode, aditiva za maziva kao i za sredstva za zaštitu bilja i djelotvornih tvari u farmaceutskoj industriji.

Sredstva za zaštitu od plamena, koja također proizvodi FCC, nalaze se u mnogim plastičnim proizvodima širom svijeta. Trgovačke marke Disflamoll, Levagrad i Uniplex služe kao zaštita od požara polimera poput poliuretana, PVC-a, polikarbonata te polimernih smjesa koje se primjenjuju npr. za obloge kabela ili kućišta električnih naprava.

Informacije o spojevima na bazi fosfora tvrtke Lanxess dostupne su na internetskoj stranici <http://www.phosphor-chemikalien.de>.

Poslovno područje Functional Chemicals pripada segmentu Performance Chemicals tvrtke Lanxess, koje je u poslovnoj godini 2011. ostvarilo prihod od 2,13 milijardi eura.

Lanxess je vodeći koncern za specijalne kemikalije, koji je u 2011. godini ostvario prihod od 8,8 milijardi eura, a zapošljava 16 900 zaposlenika u 31 zemlji. Prisutan je na 49 proizvodne lokacije širom svijeta. Osnovnu djelatnost čine razvoj, proizvod-

nja i marketing plastičnih masa, gume, međuproizvoda i specijalnih kemikalija. Koncern je član indeksa održivosti Dow Jones Sustainability Index World (DJSI World) i FTSE4Good. H. K.

## Wacker Biotech suraduje u proizvodnji biofarmaceutskih proizvoda

Tvrtka Wacker Biotech GmbH sklopila je ugovor o suradnji s njemačkom privatnom biofarmaceutskom tvrtkom XL-protein GmbH na proizvodnji terapijskih proteina tehnologijom PASylation® koja omogućava razvoj biofarmaceutskih proizvoda s produljenim vremenom poluživota u plazmi, što zahtijeva rjeđe primanje injekcija, te je pogodnije za pacijenta. U zajedničkom testiranju primjene Wackerove tehnologije ESETEC® s *E. coli* za proizvodnju terapijskih proteina velikih molekula tehnologijom PASylation, uspješno je u visokom iskorištenju priređen modificirani ljudski hormon rasta. Wacker je pri tome upotrijebio i svoju tehnologiju izlučivanja za razvoj niza stanica *E. coli* za proizvodnju tog hormona. Proizvodni proces se može lako prenijeti na industrijsku razinu. Ovim tipom terapijskih proteina omogućeno je produljenje učinka bioloških sredstava. Metoda je primjenljiva i za proizvodnju drugih biološki aktivnih tvari. M. B. J.

## Wacker pojačava suradnju s ruskim proizvođačima

Ruski proizvođač silikona Penta 91 pojačava svoju suradnju s tvrtkom Wacker na ruskom tržištu prodajom Wackerovih dvokomponentnih silikona za toplo i hladno otvrdnjavanje. Do sada je tvrtka prodavala Wackerove tvrde tipove silikonskih guma, a u svojoj proizvodnji je od 2008. godine imala i specijalne silikonske smjese na bazi Wackerovih materijala. Te smjese, gotove za upotrebu, sada se prodaju pod nazivom Pentasil® s oznakom "na bazi Elastosila®". Silikonske smjese namijenjene su industriji automobila, građevinarstvu, elektronici, kablovima i dr. Penta 91 plasira na rusko tržište i druge proizvode Wackera na bazi silikona kao i čvrste i tekuće tipove silikonskih guma. M. B. J.

## Proširenje servisnog centra u Dubaiju

Tvrtka Wacker proširila je servisno poslovanje u tehničkom centru u Dubaiju. Centar je smješten u tehnološkom parku Dubai Silicon Oasis i sada ima i laboratorij za boje i premaze za unutarnju i vanjsku primjenu. Novi laboratorij bavi se primjenskom tehnologijom i opremljen je uređajima za testiranje polimernih disperzija za veziva za unutarnje boje, kao i silikonskih aditiva i veziva za vanjske i unutrašnje boje i premaze. Servis je namijenjen potrebama potrošača u razvoju novih krojenih proizvoda i podupire razmjenu stečenih znanja i tehnologija. M. B. J.

## Bayerov istraživački centar za katalizu

Bayer Material Science i Bayer Technology Services zajednički su otvorili centar za katalizu, CAT, u Aachenu, Njemačka, u partnerstvu s RWTH Aachen University, u koji ulažu više od 10 milijuna dolara. Lokalne organizacije i RWTH ulažu u centar dodatnih 3,8 milijuna dolara. Istraživački centar CAT primjer je dobre suradnje industrije i sveučilišta, koji već ulazi u u drugo petoljetno razdoblje. M. B. J.

## Integriranost dviju BASF-ovih tvornica u Texasu

Dvije tvornice tvrtke BASF velikog kapaciteta u Freeportu, SAD, baza su za integriranu proizvodnju polimera za proizvodnju naj-

lona 6 i superapsorbentnih polimera (SAP). U tvornice je investirano više od 200 milijuna dolara. U želji da se poveže proizvodnja polimera i njihovih sirovina, BASF je u blizini postrojenja za proizvodnju kaprolaktama izgradio tvornicu za proizvodnju najlona 6 godišnjeg kapaciteta 120 kt. Proizvod je namijenjen ponajprije tržištu inženjerske plastike u Sjevernoj Americi. Tvornica SAP-a kapaciteta 180 kt opskrbljuje se sirovinom iz obližnje proizvodnje akrilne kiseline. Obje tvornice nadomjestile su manje tvornice BASF-a istovrsnih proizvoda u SAD-u kako bi se postigla bolja povezanost i ekonomičnost kao i konkurentnost tvrtke.

M. B. J.

### DSM povećava proizvodnju ultrajakih vlakana

DSM povećava kapacitete u Greenvilleu u SAD-u za proizvodnju ultrajakih vlakana Dyneema® za materijale otporne na metke.

Radi se o ultrajakim lakim polietilenskim vlaknima koja su primarno namijenjena za vojnu upotrebu za osobnu zaštitu, kao i za vozila. Dyneema® vlakna otporna su i na vlagu, UV zrake i većinu kemikalija i uobičajenih otapala za čišćenje. Iz njih se mogu izrađivati odjevni predmeti, šljemovi i drugi zaštitni materijali. Zbog svoje male gustoće plivaju na vodi, a mala težina pogodna je i za transport opreme. Upotreba tog materijala raširena je osim u SAD-u i u drugim agencijama sličnih namjena u svijetu. M. B. J.

### Solvin proširuje proizvodnju

Zajedničko poduzeće tvrtki Solvay i BASF, Solvin, proširuje svoju proizvodnju poliviniliden-kloridnog lateksa na lokaciji Tavaux, Francuska. Nova proizvodna linija povećanje je kapaciteta tvornice za 10 kt lateksa godišnje. Lateks se upotrebljava za barijerno oslojavanje u primjeni kod materijala za pakovanje. M. B. J.

## tehnološke zabilješke

Uređuje: Marija-Biserka Jerman

### LED bez teških metala

Istraživači iz Karlsruhe Institute of Technology, Njemačka i University of Toronto, Kanada, razvili su novu tehnologiju emitiranja svjetla na bazi tankih filmova nanoskopskih silicijskih kristala. Nove svjetleće diode SiLED na bazi silicija ne trebaju nijedan od toksičnih teških metala, koji se uobičajeno upotrebljavaju u elektroničkim komponentama. Usprikoš tome stvaraju niz boja. Do sada su LED-diode na bazi silicija bile ograničene samo na crveno svjetlo. Osim toga novi uređaj ne emitira samo dodatne boje nego je i stabilniji od dosadašnjih u tom području. M. B. J.

### Kristalni ključ za izgubljeni kontinent

Pradavni izgubljeni kontinent otkriven je pod Indijskim oceanom zahvaljujući kemijskoj analizi zrnaca pijeska s plaža tropskog otoka Mauricijusa. Mauricijus leži 900 kilometara istočnije od Madagaskara, gdje je najstariji bazalt datiran na gotovo devet milijuna godina. No mukotrpa analiza pijeska s Mauricijusa zrno po zrno, koju su proveli istraživači iz University of Oslo, Norveška, pokazala je sitne kristale cirkona. Kristali cirkonijeva silikata otporni su na eroziju i kemijski se malo mijenjaju, čak i tijekom geoloških epoha. Nađeni kristali su mnogo stariji od mauricijskog bazalta. Jedan od dvadeset nađenih cirkona star je gotovo dvije milijarde godina i izbačen je kod relativno nedavne vulkanske aktivnosti iz fragmenta kontinentalne kore koja leži ispod dna oceana.

M. B. J.

### Označavanje prirodnih spojeva

U istraživanjima kemijske biologije i otkrivanju novih lijekova označavanje prirodnih proizvoda ima važnu ulogu. Pri tome je

identifikacija njihovih bioloških ciljeva često vrlo težak i dugotrajan zadatak i predstavlja velik izazov za kemijske biologe. U pokušajima s prirodnim spojevima na njih je potrebno staviti obilježivač, koji je istodobno kemijski selektivan i biološki neupadljiv. Stručnjaci s Texas A&M University i Johns Hopkins University School of Medicine, SAD, u svojim istraživanjima su uspjeli obilježiti prirodne proizvode bez kompliciranih višestupanjskih sinteza. Njihov dvostupanjski postupak koristi alkoholne skupine prirodnog spoja za brzo razlučivanje dijelova molekule koji su važni za bioaktivnost i pogodni za obilježavanje. U prvom stupnju rodijev katalizator aktivira bifunkcionalni reagens u prisutnosti prirodnog spoja s alkoholnom skupinom. Pri tome se nastali rodijev karbenoidni intermedijer umeće unutar alkoholne veze O–H. Reakcijski produkt sadrži alkin, na koji se u drugom stupnju mogu vezati biotin i drugi obilježivači uobičajenim metodama. Uvjeti reakcije su blagi u usporedbi s tradicionalnim načinima obilježavanja s alkoholima poput aciliranja, što je posebno pogodno za osjetljive prirodne spojeve. Nastale veze stabilne su *in vitro*. Reakcija razlikuje alkohole u prirodnim spojevima i pruža veliku selektivnost. M. B. J.

### Vodikove veze na metalnoj površini

Vodikove veze uobičajene u biokemiji i nanoznanosti izučavale su se u otopini i plinskoj fazi. No jakost vodikovih veza među molekulama na čvrstoj površini prije nije bila mjerena. Istraživači s University of California, Riverside, SAD, istraživali su interakcije molekula antrakinona ili ditioantracena na površini bakra. Molekule su se poredale u redove, a susjedne molekule povezale su se preko dviju vodikovih veza koje su uključivale atome kisika ili sumpora i vodikove atome. Primjenom skenirajuće tunelne mikroskopije promatran je utjecaj temperature na brzinu kojom se molekule otkidaju od kraja lanca. Iz brzina disocijacije određena je jačina interakcija vodikovih veza, za koje je ustanovljeno da su slične izmjerenim u otopini i plinskoj fazi. M. B. J.