

Aluminijski grozd djeluje kao halogen

Al_{13} , grozd od 13 atoma aluminija, ponaša se u kemijskim reakcijama kao jedan halogeni atom, što znači da bi se mogao iskoristiti za izgradnju nove klase materijala nanodimenzija sastavljene od sličnih grozdova poput elementa. Znanstvenici s Pennsylvania State University i Virginia Commonwealth University, SAD, otkrili su da skupina Al_{13} ostaje kao intaktni metalni grozd pri reakciji s H₂ u plinskoj fazi, pri čemu nastaje anionski grozd Al_{13}^- . Al_{13} u grozdu ponaša se kao brom, tj. ima veći elektronski afinitet od joda, što pokazuje njegov "pseudohalogeni" ili "superhalogeni" karakter. Istraživači smatraju da bi se tako mogli dobiti i grozdovi drugih elemenata i "periodična tablica grozdova", koji bi simulirali svojstva elemenata. Ovi bi se mogli upotrijebiti za oblikovanje i konstrukciju materijala nanodimenzija s krojenim svojstvima. M.-B. J.

Supravodljivi dijamant dopiran borom

Borom dopirani dijamant normalno je poluvodič, ali kod niskih temperatura postaje supravodljiv prema znanstvenicima Ruske akademije znanosti i Los Alamos National Laboratory. Oni su opi-

sali da sintetski dijamant koji sadrži 5 % bora postaje supravodič kod približno 4K. Mogao bi se iskoristiti za izradu uređaja za skladištenje energije ili elektromotora. Iako su supravodljivi poluvodiči rijetki, autori smatraju da bi pod odgovarajućim uvjetima i silicij i germanij mogli postati supravodljivi. Dosadašnja ispitivanja borom dopiranog dijamanta nisu otkrila tu pojavu, jer se rijetko provode pri tako niskim temperaturama, smatraju znanstvenici. M.-B. J.

Praktični katalizatori za C–C-povezivanje

Suzuki-Miyaurino povezivanje je reakcija katalizirana paladijem, kojom se povezuju aril-boronati i aril-halidi. To je jedan od najjačih načina stvaranja C–C-veze, ali se ne može uvijek izravno provesti. Kemičari s Massachusetts Institute of Technology oblikovali su, priredili i testirali katalizator s cikloheksilnom skupinom, koji se pokazao vrlo aktivnim sa širokim brojem supstrata, uključujući smetane aril-halogenide i boronate, može djelovati kod sobne temperature i jednostavan je za rukovanje. Novi katalizatorski sustav pokazao se vrlo aktivnim za vezivanje heteroaril-halogenida i neaktiviranih aril-klorida i bromida. M.-B. J.

zaštita okoliša

Uređuje: Vjeročka Vojvodić

Predstavljamo vam NORMAN NETWORK FP6, mrežu laboratorija za praćenje zagađivača u okolišu, čije se prisustvo i važnost tek sad otkrivaju

Europski projekt NORMAN, financiran s 1 900 milijuna eura u okviru 6. Framework Programme-Priority 6.3. "Global Change and Ecosystems" (Ugovor br. 184486) započeo je 1. rujna 2005. i trajat će tri godine.

U središtu zanimanja projekta NORMAN nalaze se zagađivala u okolišu. Te tvari nisu obavezno nove kemikalije, nego su to i tvari koje su često u okolišu prisutne dugo vremena, ali se njihova prisutnost i važnost tek sad uočava. Ta skupina kemikalija može se definirati kao skupina zagađivala koji u Europi trenutačno nisu na popisu kemikalija koje se rutinski ispituju programima sustavnog praćenja zagađivala u okolišu (monitoring), a mogu u budućnosti postati kandidati čije će se prisustvo morati zakonski regulirati. To ovisi o rezultatima istraživanja eko-toksičnosti, potencijalnih štetnih učinaka na zdravlje, javne percepcije kao i monitoringu vezanom uz pojavljivanje zagađivala u raznim dijelovima okoliša. Putež projekta NORMAN sastavljen je popis tih kemikalija (nalazi se na internetskoj adresi navedenoj u članku) o kojima se danas najviše raspravlja.

Podaci o toj skupini zagađivala nedovoljni su, a metode mjerenja često su još uvijek na razini ispitivanja i razvitka ili još uvijek u Europi nisu ujednačene. To predstavlja poteškoću u interpretaciji i usporedbi rezultata kao i kod normiranja i donošenja odluka.

Cilj je projekta NORMAN uspostavljanje mreže referentnih laboratorija, istraživačkih centara i drugih odgovarajućih organizacija širom Europe, uključujući i tijela za standardizaciju kako bi se:

- poboljšala izmjena informacija o toj skupini zagađivala,
- potaknula provjera i ujednačavanje zajedničkih mjernih metoda i alata za sustavno praćenje (monitoring) kao i radi kvalitetnijih procjena rizika.

Takva mreža omogućit će dostupnost kvalitetnim podacima o kemikalijama u okolišu koji će biti usporedivi u svim europskim zemljama. Na taj način izgradit će se temelj za buduće određivanje tih kemikalija u okolišu kao i procjena o njihovim potencijalnim rizicima za ljude i ekosustave.

Konačni je cilj projekta stvoriti stalnu mrežu laboratorija čije su uloge i legitimnost priznati od javnih institucija.

NORMAN će kao izvor informacija o toj skupini zagađivala u okolišu pomoći u obavještavanju o monitoringu, procjeni rizika i o upravljanju zagađivalima u okolišu kao i o specifičnim problemima vezanim uz te tvari. Na internetskoj adresi www.norman-network.net dostupni su:

- baza podataka NORMAN, o tim kemikalijama
- lista skupine zagađivala o kojima se najviše raspravlja
- obavijesti o radnim sastancima i drugim događajima koji se odnose na djelatnosti u okviru projekta
- brošura o NORMAN-ovim djelatnostima
- QA/QC aktivnosti organizirane putem projekta NORMAN

Mreža laboratorija koja čini NORMAN oslanja se pri skupljanju informacija o tekućim inicijativama vezanim uz te kemikalije u raznim zemljama na pomoć brojnih centara, takozvanih "kontakt-točaka" utvrđenih u svakoj zemlji Europske unije.

Svi zainteresirani pozvani su i mogu se pridružiti postojećoj mreži te predstaviti sebe i svoju organizaciju i postati jedna od kon-

taktnih točaka u svojoj zemlji ili mogu dostaviti relevantne podatke o kemikalijama koje se navode u projektu. U tom je kontekstu važno upoznavanje s listom kemikalija o kojima se u okviru projekta NORMAN najviše raspravlja (internetska adresa navedena u članku).

U operacijskom smislu projekt se sastoji od pet ciljeva identificiranih kao pet potprojekata (PP).

MREŽA PP1 – Izgradnja strukture i aktivnosti za buduću stalnu mrežu

Za osiguranje optimalnog prijelaza inicijalne jezgre mreže u stalnu i proširenu mrežu osposobljenu za funkcioniranje nakon završetka projekta, jedan cjeloviti potprojekt unutar koordinirane akcije bit će odgovoran za sve aktivnosti koje se odnose na:

- definiranje kriterija za utvrđivanje referentnih laboratorija, eksperata i odgovarajućih organizacija (potencijalni budući partneri u proširenoj mreži),
- utvrđivanje kontakt-točaka u raznim zemljama putem kojih će se pomagati u objedinjavanju podataka u mreži o postojećim inicijativama vezanim uz tu skupinu kemikalija (provedbe monitoringa, istraživački projekti i sl.),
- pružanje informacija o tim zagađivačima putem brošura (Newsletter) i internet-stranice (Europski informacijski portal o NORMAN-ovoj skupini zagađivala).

PP2: Međudjelovanje – omogućavanje široke razmjene informacija širom EU

Putem međunarodnih radnih sastanaka NORMAN će poticati suradnju i razmjenu informacija:

- unutar zajednice odgovorne za provedbu monitoringa (referentni laboratoriji, institucije koje provode praćenje i druge pripadajuće organizacije)
- između zajednica i tijela koja zahtijevaju i utvrđuju monitoring uključujući i one odgovorne za procjene rizika, upravljanje rizicima, za utvrđivanje liste prioriteta kao i za utvrđivanje standarda kvalitete okoliša.

Ti radni sastanci omogućit će sveobuhvatnu i pravilnu procjenu potreba za monitoringom podataka kroz EU25 kao i zahtjeva za analize.

PP3: ISTRAŽIVANJA – olakšavanje pristupa i vrednovanje informacija o zagađivačima u okolišu s liste obuhvaćene projektom NORMAN

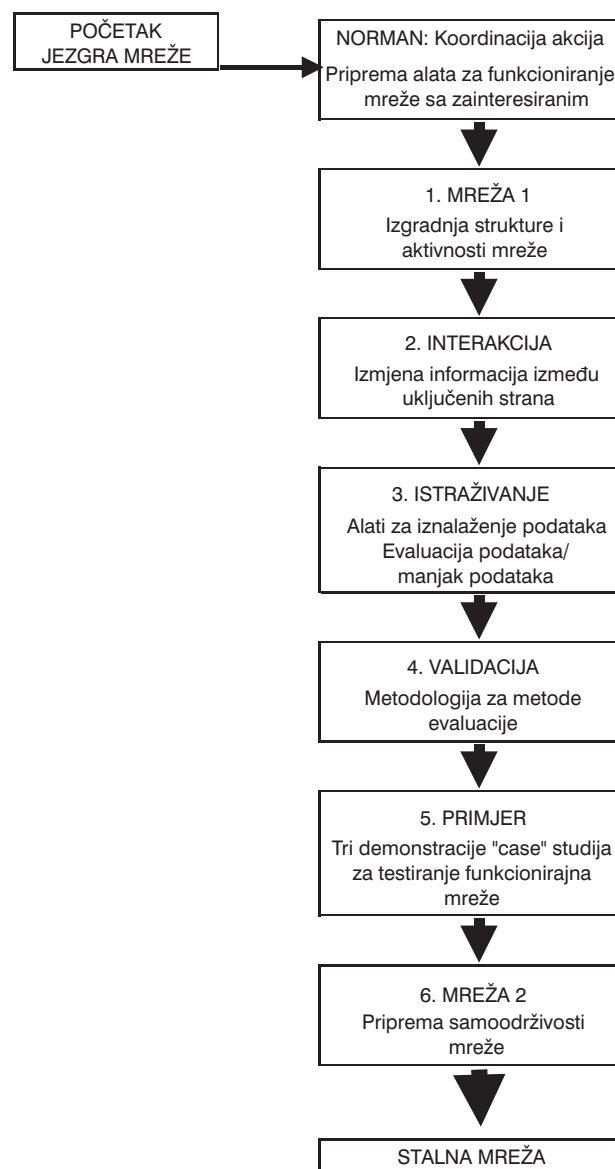
Projektom NORMAN olakšat će se pristup postojećim metodama, podacima i informacijama europskih istraživačkih projekata putem tri internetske baze podataka:

- o vodećim europskim ekspertima, organizacijama (referentni laboratoriji, istraživački centri i institucije koje provode monitoring) i projektima koji se bave tom skupinom kemikalija,
- o geo-referentnom praćenju podataka koji se odnose na te kemikalije u okolišu i
- o informacijama o već određenim kao i o nepoznatim zagađivačima.

Posebna pažnja usmjerit će se na dio baze podataka koji omogućava krajnjem korisniku interpretaciju podataka i ocjenjivanje njihove reprezentativnosti i kvalitete te usporedivosti s drugim skupinama podataka.

PP4: PROVJERA – poboljšavanje usporedivosti podataka

Mreža osigurava pravilnike metoda za provjere kao potporu razvoju, provjeri i usaglašavanju metoda kako bi se zadovoljili eu-



ropski zahtjevi za sustavnim praćenjem tih tvari u okolišu. Protokoli trebaju osigurati tri različita scenarija koja odgovaraju trima različitim razinama razvoja metoda i provjera:

- kad su neodgovarajuće analitičke ili bio-monitoring metode,
- kad metoda postoji, ali je provjerena samo na razini pojedinačnih ili istraživačkih laboratorija,
- kad je metoda provjerena, ali samo na razini ekspertnih laboratorija.

Konačni protokol primijenit će se za pokretanje "New York Item Proposal(s)" (CEN) za razvitak novih tehničkih smjernica (npr. CEN TR).

PP5: PRIMJER – Testiranje novih protokola i funkcioniranja mreže

Za testiranje novih protokola i sposobnost mreže laboratorija u zadovoljavanju europskih potreba za sustavnim praćenjem te skupine zagađivala u okolišu organizirat će se tri međulaboratorijske studije u koje će se uključiti i neki sudionici koji već sudjeluju u projektu kao i vanjski laboratoriji iz široke grupe laboratorija u zemljama članicama projekta NORMAN. To će omogućiti sustavno vrednovanje kompetencija i stručnosti i promicati prijenos znanja i tehnika.