



Švicarci investiraju u novu tvornicu u Hrvatskoj

Tvrtka se bavi proizvodnjom i preradom minerala, mikrosfera – Perlita, na bazi vulkanskih stijena/FRILITE.CH

Projekt će biti ekološki neutralan i udovoljavati svim pravilima i standardima današnjeg zakonodavstva u EU i Hrvatskoj.

Švicarska tvrtka Frilite SA planira ove godine investirati 50 milijuna kuna u svoju novu tvornicu u Višnjaju u Istri.

Radi se o tvrtki koja se bavi proizvodnjom i preradom minerala, mikrosfera – Perlita, na bazi vulkanskih stijena, koji se upotrebljavaju najviše u građevinskoj industriji za ekološku gradnju i energetske učinkovitost u zgradarstvu.

Kako su nam potvrdili u Gwattu u blizini Berna, gdje je sjedište tvrtke, očekuje se da bi radovi na novoj tvornici trebali započeti do kraja ove godine, a naredne godine trebala bi u pogon biti puštena prva od ukupno četiri očekivane proizvodne linije, koje bi trebale u potpunosti zaživjeti do 2025.

Bernhard Neukam, produkt-menadžer Frilite, pojašnjava da tvrtka ulaže u najsuvremenije postrojenje za proizvodnju mikrosfera na bazi prirodnog resursa perlita, a tehnologija koja se sada instalira koristi se samo električnom energijom, što znači da nema korištenih plinova za izgaranje, kemikalija ili procesne vode.

“Projekt u Hrvatskoj bit će ekološki neutralan i udovoljavati svim pravilima i standardima današnjeg zakonodavstva u EU i Hrvatskoj. Slikovito, to je kao da radite kockice u travi, ali samo s kamenom”, ističe Neukam. Već naredne godine u pogonu bi trebalo biti zaposleno 15 radnika, a u konačnici bi u tri smjene trebalo biti ukupno 30 ljudi. U Friliteu ističu da planiraju angažirati uglavnom lokalno stanovništvo koje će dodatno educirati za tu tehnologiju.

Iako Poslovni ekskluzivno doznaje detalje tog projekta, u Istri je već i sama najava tog projekta, odnosno odluka Općinskog vijeća Višnjana o davanju suglasnost za taj projekt u poslovnoj zoni Višnjaj-Milanezi, a nakon što je već prije donesena odluka da se proda 5000 m² zemljišta Švicarcima za 32 EUR/m², izazvala komešanje u javnosti.



Glas Istre prenosi da je zbog te odluke došlo do političke krize u Višnjaju između nezavisnog načelnika Angela Matticha i njegove vladajuće nezavisne liste te tamo opozicijskog IDS-a. IDS-ovci se, prema Glasu Istre, protive ikakvom industrijskom postrojenju na tom prostoru jer bi ono potencijalno moglo ugroziti turističku i poljoprivrednu perspektivu unutrašnjosti Istre.

Iz Gwatta nam pojašnjavaju da su se ovim poslom počeli baviti 1999., a glavno tržište su im bile zemlje Zajednice Neovisnih Država (ekonomski okvir za zemlje bivšeg SSSR-a). Od 2010. bazirani su u Švicarskoj pod brendom Omega Minerals, kao stožerne grupe, a Frilite SA osnovan je 2017. upravo s nakanom da tržištu ponudi alternativne ekološke proizvode na bazi prirodnih minerala poput perlita.

Dodaju da su istodobno s dozvolom za gradnju u Hrvatskoj dobili i dozvolu za gradnju istovjetne tvornice u Švicarskoj, što će im omogućiti pokrivanje potreba kupaca u čitavoj Europi.

“Mikrosfere su skriveni prvaci današnjeg industrijskog svijeta. Za njihovo postojanje ljudi jedva da znaju, ali gotovo svi ih svakodnevno upotrebljavaju jer proizvode čine lakšima, vatrootpornima i bolje izolirajućima (npr. proizvodi za izolaciju zgrada) i stoga štede energiju tijekom cijelog životnog ciklusa.

Isto tako, pogodne su i kao zamjena “plastičnih mikrokuglica” u proizvodima za osobnu njegu i čišćenje i time zaštitu okoliša i mora od daljnjeg onečišćenja plastikom.

Izvor: www.poslovnih.hr

Koliko ljudi radi za državu?

U većim državnim tvrtkama radi oko 60 000 ljudi

Država je najveći, a za mnoge i najpoželjniji poslodavac. Zapošljava nekoliko stotina tisuća ljudi. Najveći dio u javnim službama i administraciji, koji su plaćeni izravno iz proračuna, ali tu su još i državne tvrtke poput HEP-a, HAC-a, Hrvatskih šuma i sličnih, koje također zapošljavaju desetke tisuća.

Prema podatcima iz sustava centraliziranog obračuna plaća, koji osigurava obračun i isplatu plaća za institucije javnog sektora, u državnim tijelima, administraciji i javnim službama krajem lipnja ove godine bilo je zaposleno 235 tisuća ljudi.

Ukupno je u državnim tijelima radilo oko 33 tisuće ljudi. Od toga u ministarstvima nešto više od 17 tisuća ljudi, u pravosudnim tijelima oko 10 tisuća, u državnim upravnim organizacijama više od četiri tisuće, stručne službe i uredi Vlade RH zapošljavali su oko 470 ljudi, a još oko tisuću bilo je zaposleno u "ostalim državnim tijelima", kako se navodi u izvještaju Ministarstva uprave.

Grupa institucija	Ukupno broj zaposlenih – 30. 6. 2020.
Ministarstva	17.327
Državne upravne organizacije	4.104
Stručne službe i uredi Vlade Republike Hrvatske	469
Pravosudna tijela	10.047
Ostala državna tijela	1.158
Ukupno državna tijela:	33.105
Ministarstvo unutarnjih poslova	Ukupno broj zaposlenih – 30. 6. 2020.
Policijski službenici	19.978
Ostali djelatnici MUP-a	5.447
Ukupno MUP:	25.425

Jedan od većih poslodavaca među državnim institucijama jest Ministarstvo unutarnjih poslova, za koje su podatci prikazani zasebno. Ono je zapošljavalo ukupno nešto više od 25 tisuća ljudi, od kojih je pet tisuća administracija, a 20 tisuća policijski službenici.

Što se tiče javnih službi, u njima ukupno radi 171 tisuća ljudi. Najveći poslodavci su, naravno, zdravstvo i školstvo. U zdravstvu, koje je posljednjih mjeseci u fokusu zbog pandemije koronavirusa, krajem lipnja radilo je nešto više od 68 tisuća ljudi. Iza zdravstva po broju zaposlenih dolazi školstvo, koje zapošljava oko 66 tisuća ljudi.

U znanosti i visokom obrazovanju radi nešto više od 17 tisuća ljudi, u socijalnoj skrbi oko sedam tisuća, kulturi oko dvije tisuće, a u raznim agencijama i ostalim pravnim osobama kojima se plaća osigurava iz proračuna još dodatnih deset tisuća ljudi.

Što se tiče državnih tvrtki, najveći poslodavac je INA. Iako nije u potpuno državnom vlasništvu, s obzirom na to da država kontrolira skoro pola dionica te, prema najavama, namjerava od MOL-a otkupiti i ostatak, i nju smo ubrojili u državne tvrtke. INA Grupa zapošljava 10.579 ljudi.

Po broju zaposlenih na drugom mjestu među državnim tvrtkama nalazi se Hrvatska elektroprivreda koja prema izvješću za prošlu

Grupa institucija	Ukupno broj zaposlenih – 30. 6. 2020.
Zdravstvo	68.270
Socijalna skrb	7.230
Kultura	1.928
Znanost i visoko obrazovanje	17.292
Školstvo	65.894
Zaštita prirode i okoliša	436
OSTALI (agencije i druge pravne osobe za čije se zaposlene plaća osigurava u državnom proračunu)	9.865
Ukupno javne službe:	170.915
Sveukupno	229.445
Broj službenika i namještenika zaposlenih isključivo u jednom resoru	229.445
Broj službenika i namještenika istovremeno zaposlenih u dva ili više resora	2.235
Broj zaposlenika u domovima za starije i nemoćne osobe	3.626
Sveukupno	235.306

godinu zapošljava 10.251 radnika. Među državnim poslodavcima s preko 10 tisuća radnika nalazi se i Hrvatska pošta. Ona je krajem prošle godine zapošljavala 10.082 radnika.

Velik broj ljudi zapošljavaju i željeznice. Bivši HŽ sada je podijeljen u tri tvrtke – HŽ infrastrukturu, HŽ putnički prijevoz i HŽ Cargo, među njima najveći broj, s obzirom na to da se bave održavanjem pruga, zapošljava Infrastruktura, koja je prošle godine imala oko 5.100 ljudi. Slijedi Putnički prijevoz, koji ima oko 1.800 zaposlenih te Cargo, u kojem je zaposleno oko 1.350 ljudi.

Među najvećim državnim tvrtkama su i Hrvatske šume, koje zapošljavaju oko 8.200 ljudi. Ukupno u većim državnim tvrtkama, koje su uzeli u obzir (vidi tablicu) radi oko 60 tisuća ljudi.

Tvrtka	Broj zaposlenih
INA	10579
HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA	10251
HRVATSKA POŠTA	10082
HRVATSKE ŠUME	8200
HŽ INFRASTRUKTURA	5100
FINANCIJSKA AGENCIJA	2785
HRVATSKE AUTOCESTE	2728
HŽ PUTNIČKI PRIJEVOZ	1830
JADROLINIJA	1777
HŽ CARGO	1350
HRVATSKA LUTRIJA	1300
CROATIA AIRLINES	1021
HRVATSKE VODE	943
HRVATSKE CESTE	472
NARODNE NOVINE	466
JANAF	385
Ukupno:	59269

Izvor: www.telegram.hr

Siemens gradi tvornicu za proizvodnju vodika bez emisije CO₂

Siemens Smart Infrastructure i WUN H2 GmbH potpisali su ugovor o izgradnji jednog od najvećih postrojenja za proizvodnju vodika u Njemačkoj. Izgradit će se u Wunsiedelu na sjeveru Bavarske. Sa snagom od 6 MW u početnoj fazi elektrana će raditi isključivo na obnovljive izvore energije i neće proizvoditi CO₂.

Postrojenje za elektrolizu tvrtke *Siemens Energy* u prvoj će fazi imati kapacitet veći od 900 t vodika godišnje. Kad se potpuno proširi, moći će isporučiti do 2000 t. Početak gradnje zakazan je za kraj ove godine, a pokretanje krajem 2021.

Njemačka se obvezala biti neutralna za stakleničke plinove do 2050., stoga svi sektori koji se koriste energijom, poput prometa i industrije, moraju nastaviti s dekarbonizacijom. Postrojenje u Wunsiedelu poslužit će kao model za cijelu Njemačku. Pretvorit će obnovljivu energiju dostupnu u ovoj regiji iz fotonaponskih sustava i energije vjetra u vodik koji se može pohraniti za primjenu u prometu i industriji. To je osobito korisno kada se za sunčanih i vjetrovitih dana iz obnovljivih izvora proizvodi više energije nego što je potrebno.

Postrojenje za elektrolizu bit će izgrađeno u energetske parku Wunsiedel, pored već spremnog baterijskog skladišta energije, koje je proizvela tvrtka *Siemens* za energetske koncept usmjeren prema budućnosti.

“Ovaj je projekt još jedan korak uspješnog tehnološkog partnerstva između *Siemensa* i *SWW Wunsiedel GmbH*. Već danas želimo postići lokalno ono što Njemačka cilja za 2050. godinu –

cjelovitu energetske tranziciju u svim sektorima,” izjavio je Uwe Bartmann, izvršni direktor tvrtke *Siemens Njemačka* i izvršni direktor tvrtke *Smart Infrastructure Regional Solutions & Services*.

Projekt će pružiti regiji sjeverne Bavarske vlastiti izvor vodika. Vodik će se puniti u plinske boce za lokalnu distribuciju i dostavljati krajnjim kupcima u regiji, uglavnom u Gornjoj Frankoniji, Gornjem Pfalzu, južnoj Tiringiji i Saskoj, kao i zapadnoj Češkoj. Postrojenje će također ublažiti “uska grla” u mreži i omogućiti fleksibilnost.

Na istom mjestu naknadno će se izgraditi javna stanica za punjenje vodika za kamione i autobuse, kako bi javni prijevoz i transport postao CO₂ neutralan.

Proizvodnja zelenog vodika

Kada se vodik proizvodi elektrolizom vode samo iz obnovljivih izvora energije, možemo ga nazvati “zelenim” vodikom. U Wunsiedelu će se napraviti postrojenje za elektrolizu *Silyzer 300* tvrtke *Siemens Energy*. Postrojenje će se odlikovati visokom učinkovitošću, kao i niskim troškovima održavanja i pouzdanim radom. Primijenit će se PEM (*proton-exchange membrane*) postupak elektrolize, pri čemu se električna energija upotrebljava za razdvajanje vode na vodik i kisik. PEM omogućuje prolazak protonima, ali zaustavlja plinove poput vodika ili kisika. U elektrolitskom procesu, membrana, osim ostalog, djeluje kao separator i sprječava miješanje nastalih plinova. U usporedbi s tradicionalnom alkalnom elektrolizom, PEM tehnologija je idealna za primjenu u uvjetima fluktuirajuće energije vjetra i sunca zbog dinamički prilagodljivog načina rada.

Planira se, po prvi put, ponovna upotreba kisika i otpadne topline niske temperature koja se stvara tijekom proizvodnje vodika u obližnjim industrijskim pogonima, što će rezultirati maksimalnom energetske učinkovitošću.

Izvor: www.hydrocarbonprocessing.com



Radovi na centrima završavaju u rujnu 2021., nakon čega započinju na lokaciji Srca u Zagrebu i trajat će još četiri mjeseca.

Na pet lokacija u četiri grada – u Splitu, Rijeci, Osijeku i Zagrebu – započelo je uređenje i opremanje podatkovnih centara u vrijednosti od 54,5 milijuna kuna, u sklopu provedbe projekta Hrvatskog znanstvenog i obrazovnog oblaka (HR-ZOO), koji koordinira i vodi Sveučilišni računski centar (Srce).

Postojeći prostori prenamijenit će se u moderne podatkovne centre spremne za prihvata opreme informatičko-komunikacijske tehnologije. Ukupna vrijednost projekta HR-ZOO-a iznosi gotovo 200 milijuna kuna a podržava ga i Ministarstvo znanosti i obrazovanja s 15 % svote, dok je 85 % osigurano iz fonda za regionalni razvoj EU-a.

Nova generacija nacionalne infrastrukture: Ukupna vrijednost projekta gotovo 200 milijuna kuna

Na Znanstveno-učilišnom kampusu Borongaj u Zagrebu niknut će podatkovni centar snage 1,1 MW

Radovi na centrima završavaju u rujnu 2021., nakon čega započinju na lokaciji Srca u Zagrebu i trajat će još četiri mjeseca. “Podatkovni centri u Splitu, Rijeci i Osijeku bit će izgrađeni u sklopu postojećih objekata, što ograničava njihove kapacitete, a izgradnjom podatkovnog centra u sklopu Znanstveno-učilišnog kampusa Borongaj, na 1300 m² te snagom od 1,1 MW, opet ćemo imati centar relevantan i adekvatan za modernu znanost i obrazovanje.

Početak radova važan je iskorak prema izgradnji nove generacije nacionalne e-infrastrukture koja će znanstvenoj i akademskoj zajednici osigurati napredne računalne i spremniše resurse te na njima izgrađene digitalne usluge.

Integracija budućih potreba ustanova, projekata i inicijativa iz sustava znanosti i obrazovanja za udomljavanjem IKT opreme omogućit će višestruke uštede u sustavu”, poručio je Ivan Marić, voditelj Projekta HR-ZOO-a i zamjenik ravnatelja Srca.

Izvor: www.poslovi.hr

Umjetna inteligencija će do 2035. u zapadnoj Europi ostvariti rast od 420 milijardi eura

Do 2035. godine, pokazuju studije, inteligentni, digitalno umreženi sustavi i procesni lanci mogli bi, samo u zapadnoj Europi, ostvariti dodatni rast od oko 420 milijardi eura.

Trend digitalizacije i automatizacije industrije dobio je dodatni zamah u korona-krizi, kad su se digitalna i automatizirana rješenja pokazala posebno učinkovitim. S tim tehnologijama tvrtke mogu daleko brže i učinkovitije reagirati na krizne situacije i promjenjive zahtjeve tržišta a svoju proizvodnju, brzo i fleksibilno, prilagoditi svakoj potrebi.

Potpuno nove mogućnosti za fleksibilnu, učinkovitu proizvodnju stvaraju primjenu umjetne inteligencije (AI), čak i kada je riječ o složenim i sve prilagođenijim proizvodima u malim serijama.

Do 2035. godine, pokazuju studije, inteligentni, digitalno umreženi sustavi i procesni lanci mogli bi, samo u zapadnoj Europi, ostvariti dodatni rast od oko 420 milijardi eura.

Prve stvarne primjene umjetne inteligencije već pronalaze mjesto u redovitim industrijskim aktivnostima, uključujući prepoznavanje jezika za obavljanje osnovnih zadataka, dokumentiranje okoline pomoću kamera, laserskih zraka ili X-zraka i pružanje virtualnih osobnih asistenata u logistici.

Siemens, kao jedna od vodećih svjetskih tvrtki integriranih i inovativnih tehnologija, u svojem portfelju ima rješenja u području usluga, poput prediktivnog održavanja i drugih aplikacija za inženjering i ispitivanje kvalitete. Rješenja u oblaku poput *MindSphere* i inteligentnih aplikacija također pružaju podršku za trajnu optimizaciju procesa koja poboljšava učinkovitost stroja i dostupnost. O umjetnoj inteligenciji i njezinim učincima u industriji 4.0 razgovarali smo s dr. Danielom Schallom, voditeljem Istraživačke grupe za distribuirane sustave umjetne inteligencije u Siemensu.



- *Umjetna inteligencija (AI) u fokusu je istraživanja više od 30 godina. Koji je napredak postignut u tehnologiji u tom razdoblju?*

Snažni napredak u hardveru i softveru učinio je AI ključnom tehnologijom sa stvarnim poslovnim utjecajem. Hardver, uključujući GPU računarstvo i posebne čipove za ubrzanje AI-ja, pružili su



mogućnost obrade ogromnih količina podataka. Što se tiče softvera, "Deep Learning" predstavlja napredak u istraživanju umjetne inteligencije i pomaže u povećanju točnosti modela strojnog učenja. Sposobnost treniranja tih modela na moćnom hardveru ne samo da je pokazala potencijal umjetne inteligencije već je pomogla i u implementaciji stvarnih aplikacija.

- *Kako AI može potaknuti Industriju 4.0 i koje će industrije najviše profitirati od AI-ja?*

S jedne strane, AI će pomoći u implementaciji fleksibilnih, inteligentnih sustava. U prošlosti je svaki zadatak automatiziranog sustava, na primjer robota koji vrši odabir i postavljanje, morao implementirati programer u kontroleru. Ako bi se zadatak malo promijenio, programer je trebao ažurirati softver u kontroleru.

Ako razmišljamo o scenariju Industrije 4.0 i takozvanoj proizvodnoj liniji serije 1, tada bi to značilo ili visok stupanj složenosti, dakle svi mogući scenariji trebaju se implementirati unaprijed, ili česte promjene softvera, a time i uvođenje mogućih pogrešaka u sustav. Uz AI, inteligentni sustavi mogu reagirati na te promjene i prilagoditi stroj za izvođenje promijenjenog zadatka, bez potrebe za ažuriranjem softvera sustava automatizacije.

Još jedno ključno područje u kojem će AI povećati produktivnost je predviđajuće održavanje. Prikupljamo sve više podataka iz industrijskih dobara, uključujući potrošnju energije, podatke o vibracijama ili vremenu ciklusa stroja. Ti podatci pomažu operaterima da razumiju zdravstveno stanje strojeva. Jasno, čovjeku je sve teže promatrati i analizirati te podatke. Tehnike umjetne inteligencije pomažu u prepoznavanju neobičnih obrazaca i anomalija.

Tada operater može usredotočeno pogledati te specifične anomalije i poduzeti radnje. U budućnosti će čak biti automatskih i sveobuhvatnih preporuka o tome kada i kako riješiti određene probleme u tvornici. Umjetna inteligencija imat će velik utjecaj u mnogim industrijama, uključujući automobilsku, zdravstvenu, maloprodaju, hranu i piće te prerađivačku industriju poput farmacije ili kemijske industrije.

- *Još uvijek postoji rasprava o čovjeku nasuprot stroju. Možete li kratko pojasniti zašto je AI pokretač, a ne ubojica posla?*

U tijeku je rasprava je li AI pokretač ili ubojica posla. Zapravo, svakim novim valom tehnologije, od rane industrijske revolucije do današnjih računala, radna mjesta se ne uništavaju, već se zapošljavanje prebacuje na nove kategorije poslova. Određene

aktivnosti obavljat će se zajedno sa strojevima, što će povećati produktivnost radnika. Ostale dosadne zadatke obavljat će programi umjetne inteligencije, poput promatranja sustava ili pronalaženja anomalija.

- *Kako izgleda jedan Siemensov AI projekt koji podržava tvrtke u optimiziranoj proizvodnji, odnosno proizvodnji boljih proizvoda?*

Središnji element Siemensove AI strategije je rubno računanje. Siemensova rubna računalna platforma sastoji se od portfelja hardverskih uređaja i softverskog vremena izvođenja za upravljanje rubnim aplikacijama. Računarstvo na rubu podrazumijeva programsku platformu koja se nalazi na razini proizvodnog postrojenja (kolokvijalno rečeno “u polju”) uz kontrolno upravljačke sustave (ili sustave automatizacije) samih strojeva.

Rubno računanje omogućuje AI aplikacije, jer programeru omogućava prikupljanje podataka o stroju i senzoru te pokretanje AI modela temeljenog na podacima uživo i daje neposredne povratne informacije stroju, odnosno upravljaču.

Tipični slučajevi upotrebe su vizualni pregled kvalitete, prilagodljivo upravljanje strojevima poput robota ili optimizacija energetske učinkovitosti.



Našim Siemens DigiLabom u Beču (vidi <http://siemens.at/digilab>) pružamo platformu na kojoj pomažemo kupcima u razumijevanju potencijala umjetne inteligencije, mogućih aplikacija i načina primjene AI-ja u njihove proizvodne procese.

Izvor: www.poslovnih.hr

Kina priprema drastičan energetski zaokret koji će okončati eru nafte

U 10 godina Kina bi mogla uštedjeti više od 80 milijardi dolara troškova uvoza nafte godišnje zahvaljujući vozilima na nove izvore energije

Nagli prijelaz na električna vozila koji će predvoditi Kina smanjit će globalni rast potražnje za naftom za 70 % do 2030. godine i dokončati doba nafte, pokazuje istraživanje savjetodavne kuće Carbon Tracker koje prenosi Reuters.

U 10 godina Kina bi mogla uštedjeti više od 80 milijardi dolara troškova uvoza nafte godišnje zahvaljujući sve konkurentnijim vozilima s pogonom na nove izvore energije (NEV).

Izračun se temelji na “konzervativnom” scenariju Međunarodne agencije za energiju (IAE), koja predviđa da će električna vozila do 2030. činiti 40 % ukupne kineske prodaje automobila te 20 % prodaje u Indiji i na drugim tržištima u nastajanju.

Trošak uvoza nafte potrebne za proizvodnju goriva za prosječni automobil deset je puta veći od troška nabave solarne opreme potrebne za proizvodnju struje za pogon električnog vozila, naglasio je Carbon Tracker.

“Posrijedi je jednostavan izbor između sve veće ovisnosti o skupoj nafti koju proizvode strani karteli i domaće električne ener-



gije iz obnovljivih izvora čije cijene padaju”, izjavio je jedan od autora izvještaja Kingsmill Bond.

Električna vozila igraju ključnu ulogu u nastojanjima Kine da smanji stakleničke plinove koji mijenjaju klimu i poboljša kvalitetu zraka u gradovima. Indija je, također, postavila ambiciozne ciljeve prodaje takvih vozila do 2030. godine.

Kina još nije odredila kada će zabraniti proizvodnju i prodaju tradicionalnih automobila, ali neimenovani dužnosnik rekao je u listopadu da će nova električna vozila do 2035. činiti polovinu ukupne prodaje svih novih automobila, dok će ostatak biti hibridna vozila.

Izvor: Hina