

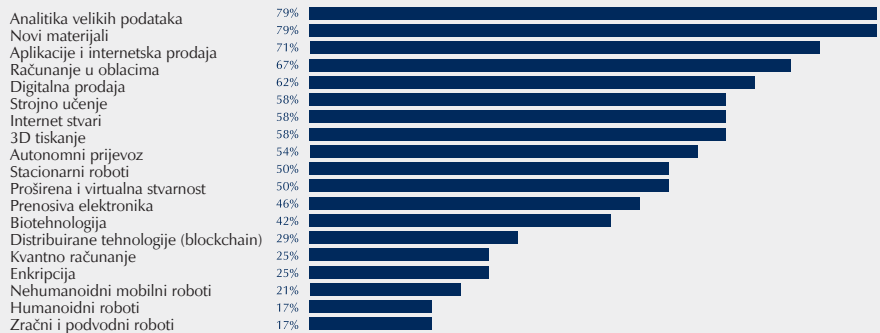
Industrijski profil

Kemija, napredni materijali i biotehnologija

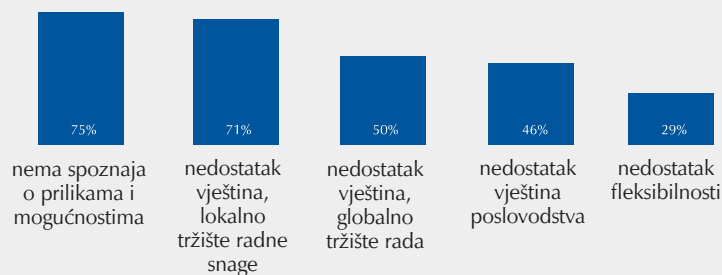
Trendovi koji pokreću rast industrije:

1. Nove tehnologije
2. Rast ekonomija u razvoju
3. Dostupnost velikih podataka
4. Novi izvori energije i tehnologije
5. Globalni makroekonomski rast
6. Rast nacionalnih ekonomija
7. Umjetna inteligencija
8. Porast računalne snage
9. Rast srednje klase
10. Povećana urbanizacija

Prihvatanje tehnologija u industriji (prema anketi):



Barijere za usvajanje novih tehnologija (prema anketi)



Posjet Siemensu u Karlsruheu i industrijskom parku Höchst

Delegacija Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije i *spin-off* tvrtke *Comprehensive Water Technology* provela je dva dana listopada u Siemensovoj proizvodnji i demo-centru u Karlsruheu te istraživačkom centru unutar industrijskog parka Höchst pored Frankfurta.

Siemens AG u Karlsruheu

Industrijski park u Karlsruheu jedna je od najvećih lokacija grupe Siemens, a Siemens je najveći poslodavac u gradu, gdje na površini od oko 280 000 m² rade stručnjaci u razvoju, proizvodnji, međunarodnoj prodaji, servisu i poslovanju.

Izgradnja prvog pogona započela je 1950. u četvrti Knielingen. Deset godina kasnije, proizvođač radija i televizora postao je pionir u tehnologiji procesne automatike. Karlsruhe je to ostao do danas – Siemensovo međunarodno središte procesne industrije i procesne automatizacije.

Procesna industrija i procesna automatizacija glavna su djelatnost tvrtke u Karlsruheu, gdje se zaposlenici bave razvojem, proizvodnjom i distribucijom relevantne tehnologije. Fokus je na proizvodima i sustavima za automatizaciju procesa. Ovdje se nalaze četiri od devet Siemensovih divizija. *Procesna industrija i pogoni, Digitalna tvornica, Elektrane i plin te Tehnologije zgradarstva.* Iz-



među ostalih tu se izrađuju proizvodi **Simatic**, industrijska računala i komunikacijska oprema.

Demo-centar u Karlsruheu

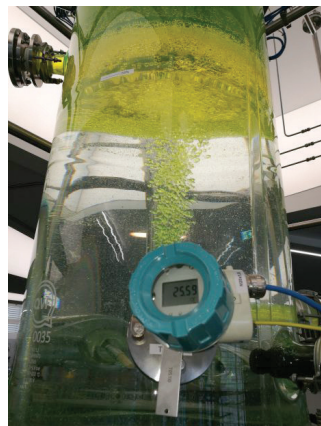
Demo-centar *Process Automation World* unutar kruga tvornice sastoji se od dva procesna postrojenja i velikog broja mjerne i komunikacijske opreme. Centar je namijenjen postojećim i budućim korisnicima te kao edukacijski centar. Portfelj prikazan u demo-centru primjenjuje se u kemijskoj, staklarskoj i farmaceutskoj industriji, industriji hrane i pića, kao i proizvodnji vode i obradi otpadne vode.

Namjera demo-centra je jasno i opipljivo demonstrirati procesnu automatiku. Na približno 700 m² stvoren je fascinantan svijet koji pruža uvid u procesno inženjerstvo. U centru se može smjestiti 100 posjetitelja za obilazak dva procesna postrojenja iz kemijske i farmaceutske industrije s kontrolnom sobom. Tako smo imali prilike vidjeti kako se primjenom najsuvremenijih alata i sustava provodi projektiranje, izgradnja, rad, održavanje i servisiranje postrojenja tijekom cijelog životnog ciklusa.



Industrijski park Höchst

U parku Höchstu smještenom u blizini frankfurtske međunarodne zračne luke, kemijske i farmaceutske tvrtke imaju cjelokupnu infrastrukturu, proizvodni prostor i stručnu pomoć za planiranje, izgradnju i upravljanje od pilota do proizvodnih postrojenja. Tvrtke uživaju niz pogodnosti – ne samo što je park integriran za velik broj industrijskih korisnika već nudi i cjelokupni portfelj općih i tipičnih industrijskih servisa i usluga. U okviru industrijskog parka proizvodi se energija i potrošni mediji, osigurana je infrastruktura i servis. Postoji potpuno usklađen sustav gospodarenja otpadom od savjetovanja i prikupljanja do zbrinjavanja. Osigurana je i cjelokupna infrastruktura: objekti, kanalizacija, cjevovodi, podatkovne mreža i upravljanje prometom. Zaštićen je integriranom organizacijom za hitne intervencije.



U industrijskom parku Höchst nalaze se i institut i laboratorijska postrojenja tvrtke Siemens za procesno-inženjerska rješenja i savjetovanja za procesnu industriju. Dio je to **Industrijskog centra** Siemens u kojem se razvijaju postrojenja i procesno-inženjerska rješenja za procesnu industriju. Opremljen je, kao što smo i očekivali, suvremenim laboratorijima, procesima i opremom – od

reaktorskih sustava do destilacijskih kolona i moćnih analitičkih uređaja, sve do sigurnosnog inženjeringa u posebno osiguranom dijelu laboratorija. U njima inženjeri i kemičari imaju prilike empirijski i računalno optimizirati velik broj procesa. U centru radeiskusni projektni timovi, ali ima i veći broj mladih istraživača.

Industriepark Höchst u brojkama

Ukupna površina	460 hektara (50 hektara dostupno za novogradnju)
Broj objekata	više od 980, 120 proizvodnih, više od 80 laboratorija
Interna cestovna mreža	približno 72 km
Interna željeznička mreža	približno 55 km
Ukupno cjevovoda	približno 850 km
Električni vodovi	983 km
Vodovodni sustav	184 km
Rashladna voda i drenaža	50 km
Kanalizacija	40 km
Skladišni prostor	približno 180 000 paletnih mjesta
Ukupni volumen spremnika	70 000 m ³
Godišnji promet	32 000 kontejnera 1.400.000 paleta i 1.900.000 tona tekućina u godini
Riječna luka	trimodalna luka povezuju ceste, željeznicu i riječni transport
Godišnji promet	1200 brodova
Broj tvrtki u parku	približno 90
Profil industrija u parku	Farmaceutska, biotehnologija, bazne i specijalne kemikalije, zaštita bilja, prehrambeni aditivi i servisi
Broj zaposlenih	približno 22 000
Investicije u park	6,65 milijardi € od 2000.
Operator parka	Infraserv Höchst



Zahvaljujemo našim suradnicima iz Siemens Hrvatska, a posebno g. Inoslavu Lončareviću i timu iz Karlsruhea na odlično organiziranom posjetu i ugodnom druženju tijekom boravka.