

KONČAR – Elektroindustrija d.d.

Doc. dr. sc. Ivan Bahun

ivan.bahun@koncar.hr

KONČAR – Institut za elektrotehniku d.d.

Dr. sc. Siniša Marijan

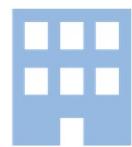
smar@koncar-institut.hr



KONČAR

KONČAR – Elektroindustrija d.d. → osnovni podaci

- Koncern
- 15 društava i 2 pridružena društva
- 3421 zaposlenik
- Prihod od prodaje (2019.): 388 mil. €
- Izvoz: 61 %



**15 + 2
društva**



**3421
zaposlenik**



**388
mil. €**



**61 %
izvoz**



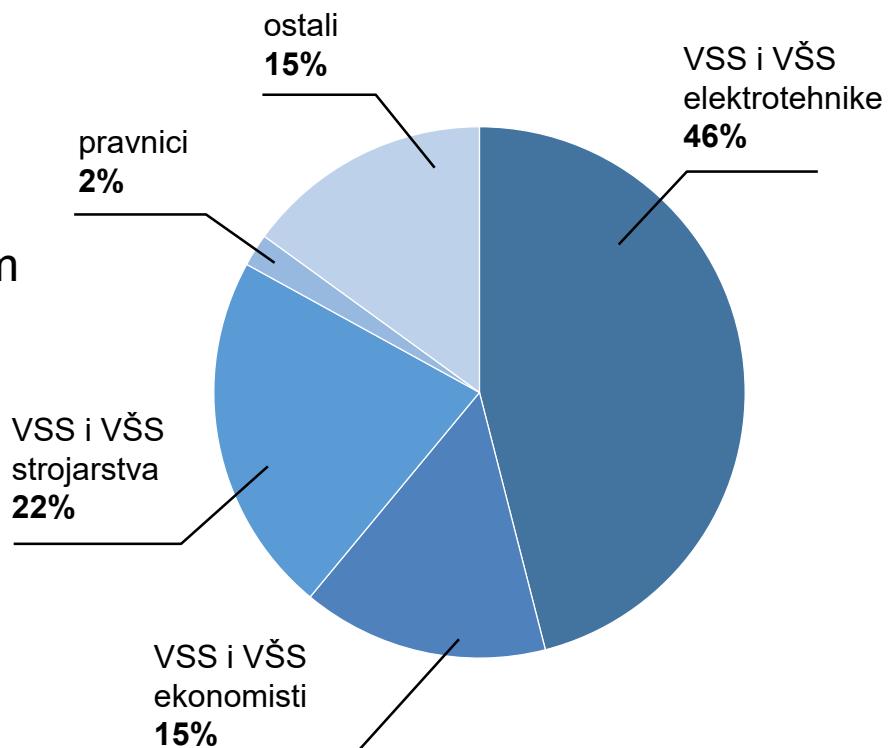
KONČAR

Zaposlenici - najveći potencijal

3421 zaposlenik

- 1343 s visokom stručnom spremom
- 40 doktora znanosti
- 46 magistara znanosti

- Cjeloživotno učenje i profesionalni razvoj
- Stručna i specijalistička znanja
- Poticanje kreativnosti



KONČAR

Program proizvodnje i područja primjene



PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE



PRIJENOS I DISTRIBUCIJA ELEKTRIČNE ENERGIJE



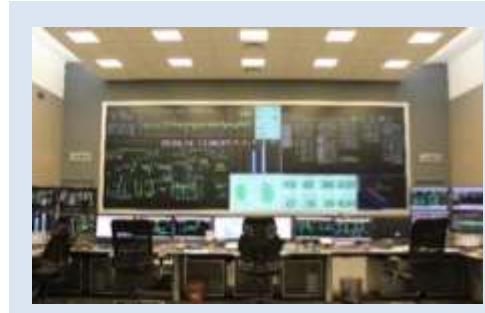
ELEKTRIČNA VUČA I OPREMA ZA INFRASTRUKTURU



INDUSTRIJA



ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ



INFORMATIKA I KOMUNIKACIJE



KONČAR

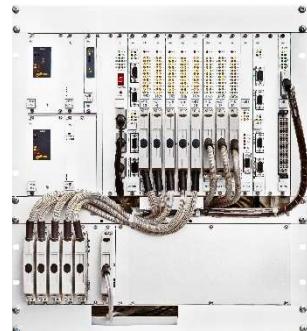
KONČAR – Institut za elektrotehniku d.d.

- Akreditacija prema **HRN EN ISO/IEC 17025** za ispitivanja i umjeravanja
 - **Nacionalno certifikacijsko tijelo (NCB) i CB ispitni laboratorij (CBTL)** u sklopu **IECEE CB Scheme**
 - Akreditiran kao privatna znanstveno-istraživačka pravna osoba (Ministarstvo znanosti i obrazovanja)



KONČAR

Institut - ključne poslovne aktivnosti



Istraživanje
i
razvoj

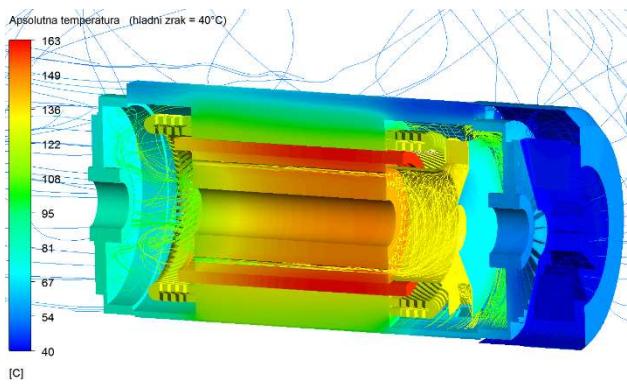
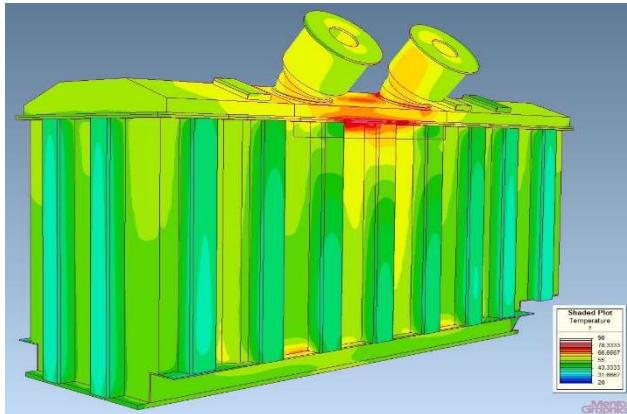


Vlastita rješenja:
HW/SW platforme i sustavi
monitoringa

Ispitivanje/umjeravanje,
Dijagnostika,
Certificiranje

KONČAR

Istraživanje i razvoj



KONČAR

Sufinancirani projekt SafeLog (H2020)

Project summary: Safe human-robot interaction in logistic applications for highly flexible warehouses by using vest. The vest communicates with main systems (robots, autonomous vehicles, central safety system...) in facility to ensure human safety and optimal performance of the whole system.



Fraunhofer

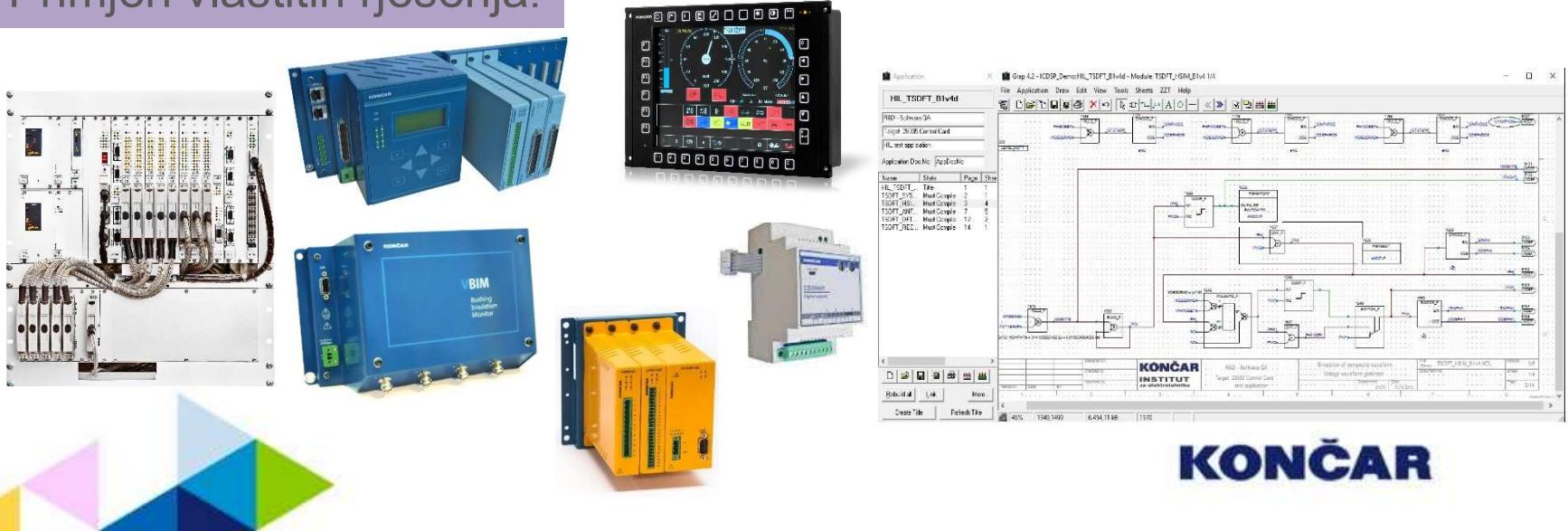


KONČAR

Vlastita rješenja HW/SW platformi za primjene u:



Primjeri vlastitih rješenja:



Laboratorijski centar



Visokonaponski
laboratorij



Laboratorij za
velike snage



Laboratorij za
EMC i sigurnost



Laboratorij za
okoliš



Laboratorij za
fizikalno-
kemijska
ispitivanja



Laboratorij za
mehanička i
tehnološka
ispitivanja



Laboratorij za
rotacijske strojeve i
elektromotorne
pogone

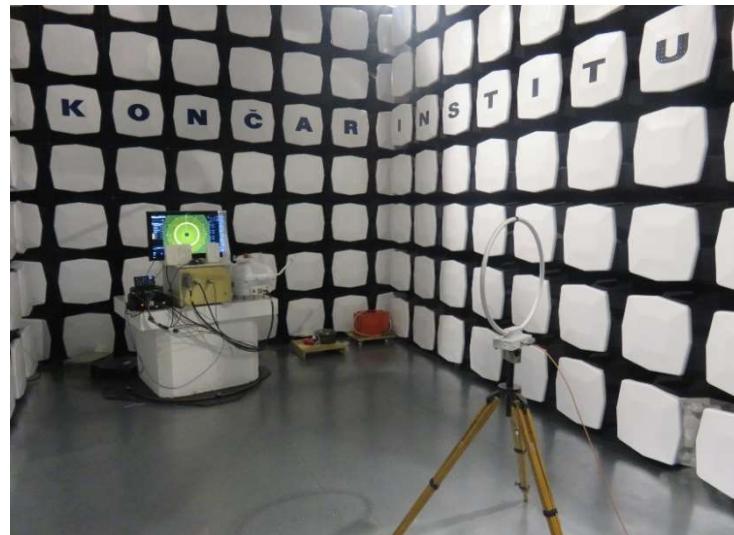


Laboratorij za
umjeravanje



KONČAR

Laboratorijske usluge za globalno tržište



KONČAR

Složeni projekti zahtijevaju brojne kompetencije

- Inženjeri i magistri elektrotehnike, računarstva, kemije, strojarstva, tehnolozi...
- Ekonomisti
- Pravnici
- Industrijski dizajneri
- Psiholozi
- Vanjski partneri



KONČAR



Primjer iz Instituta – postojeće kompetencije potrebne za razvoj sustava upravljanja i energetskih pretvarača za tramvaj

- Vođenje složenih projekata i timova
- HW platforme i komponente (procesori, mikrokontroleri, FPGA, senzori, kondicioniranje signala, komunikacijska sučelja, ..)
- SW platforme i komponente (operacijski sustavi, komunikacijski protokoli, razvojna okruženja, složene funkcije upravljanja, regulacije, nadzora i zaštite...)
- Sklopovi energetske elektronike
- Mehaničke konstrukcije i tehnološki zahtjevi
- Implementacija nefunkcionalnih zahtjeva definiranih međunarodnim standardima (klima, vibracije, EMC, sigurnost, dugi životni vijek, održivost rješenja..)



KONČAR

Bliska budućnost – **dodatne kompetencije potrebne za razvoj sustava upravljanja i energetskih pretvarača za tramvaj**

- Računarstvo u oblaku (Cloud computing), IoT, Big data, napredni algoritmi upravljanja
- Cybersecurity / Encryption
- Umjetna inteligencija i strojno učenje (Artificial Intelligence & Machine Learning)
- Proširena i virtualna stvarnost (Augmented & Virtual Reality)
- Autonomna vozila i lokalizacija
- Složeni modeli podsustava i sustava -> vozilo kao komponenta platformi sustava napredne mobilnosti
- Novi materijali i tehnologije
- Nove topologije i komponente energetskih pretvarača i spremnika energije (energetska učinkovitost)
- Održivost, tehnološka nadogradivost, kružna ekonomija



KONČAR

Kako doći do potrebnih kompetencija za budućnost?

- Kontinuirani razvoj proizvoda i proizvodnje te poticanje inovacija
- Kontinuirano usvajanje novih znanja i vještina te savladavanje i/ili definiranje tehnoloških trendova
- Suradnja s akademskom zajednicom
- Utjecaj na programe obrazovnih institucija
- **Dilema:** Hoće li društvo imati koristi od razvoja novih kompetencija bez vlastite industrije i naprednih tehnoloških proizvoda?
- Bez poticanja i razvoja vlastite industrije prethodno neće biti ostvarivo → posljedica će biti obrazovanje za potrebe drugih (odlazak vrhunskih stručnjaka iz RH ili rad za dobrobit drugih društava)
- Iskustvo: izazovni projekti izrazito motiviraju mlade ljudе i mijenjaju njihovу percepciju društva



KONČAR

Očekivanja od budućih zaposlenika

- Trajno formalno i neformalno obrazovanje kao dio osobne i kompanijske kulture
- Kombinacija tradicionalnih i novih znanja i vještina
- Učenje stranih jezika
- Inovativnost i kreativnost te analitičko promišljanje i inicijativa
- Stručnjaci koji se istovremeno mogu nositi s multidisciplinarnim složenim tehničkim i društvenim izazovima
- Timski rad i komunikacijske vještine, emocionalna inteligencija
- Kompetencije tima bit će važnije od kompetencija vrhunskih pojedinaca



KONČAR