



NanoRegion

small we can

Gašper Juvančič, Tehnološki park Ljubljana
Gasper.juvancic@tp-lj.si, 01 62083490



Partner / Partneri



Interreg



UNIONE EUROPEA
EVROPSKA UNIJA

ITALIA-SLOVENIJA



NANO-REGION

Progetto strategico co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale
Strateški projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj

PROSTO DOSTOPNA MREŽA ZA INOVACIJE NA OSNOVI NANOTEHNOLOGIJ



6 LABORATORIJEV
Bentke (Ca Foscari),
Nova Gorica (UNG),
Bazovica (IOM,
ELETTERA),
Trst (UniTS),
Ljubljana (IJS - NC)

KONTAKTNE TOČKE
Nova Gorica - PTP,
Ljubljana - TP,
NANOCENTER IJS
Pivka – RRA ZK,
Benetke – Ca Foscari

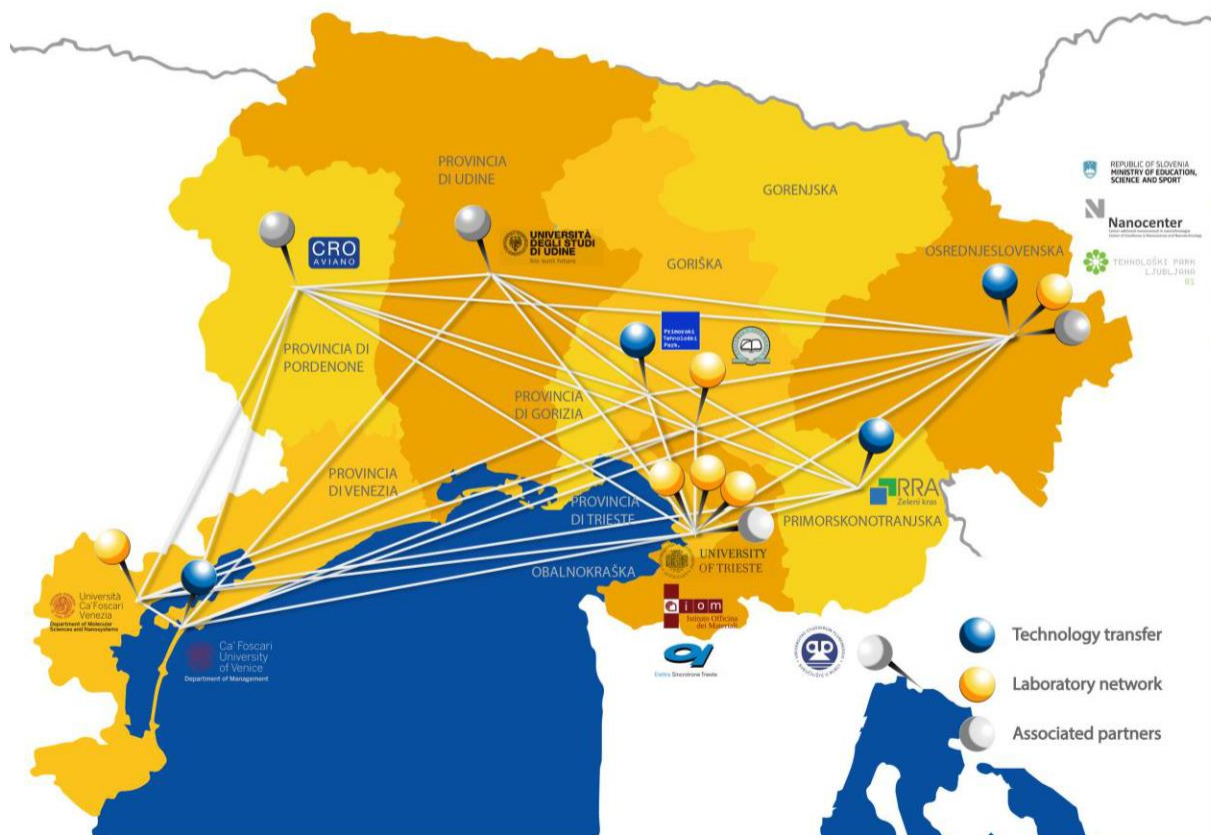




VEČ LABORATORIJEV
ZDRUŽENIH V MREŽO –
VEČ OPREME, LAŽJE IN
HITREJE **DOSTOPNA**
OPREMA, ZDRUŽENO
ZNANJE IN IZKUŠNJE
MNOGIH
RAZISKOVALCEV

STANDARDIZACIJA
POSTOPKOV,
VZORCEV ZA DOLOČEN
TIP MATERIALA, TIP
PROIZVODNJE

ZAKAJ MREŽA





NANOTEHNOLOGIJE

Kaj so nanotehnologije?



Au tanka folija



Au nanodelci

Na nm-skali zlato spremeni barvo, in ne samo barve!



NANOTEHNOLOGIJE

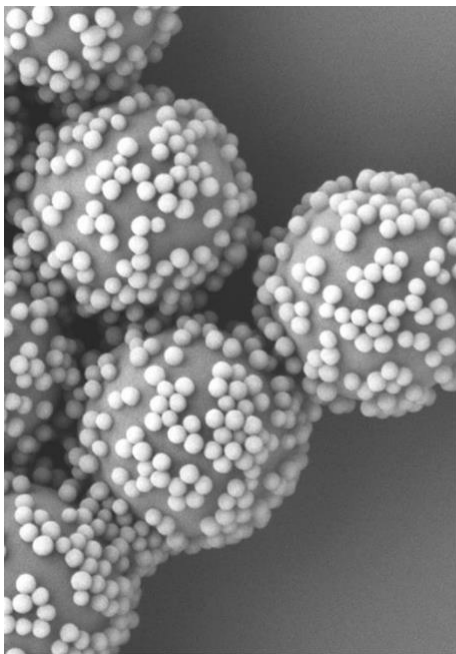
Kaj so nanotehnologije?

**Kateri koli material na nanoskali,
ki
zaradi svoje velikosti
združuje komplementarne funkcionalnosti
– razvije nove lastnosti.**

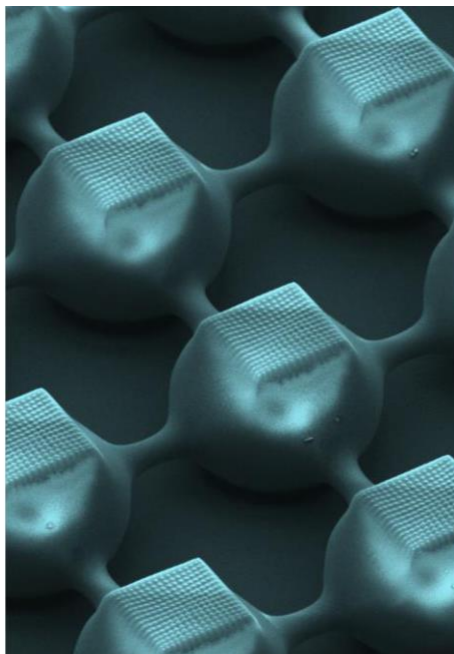


NANO-REGION

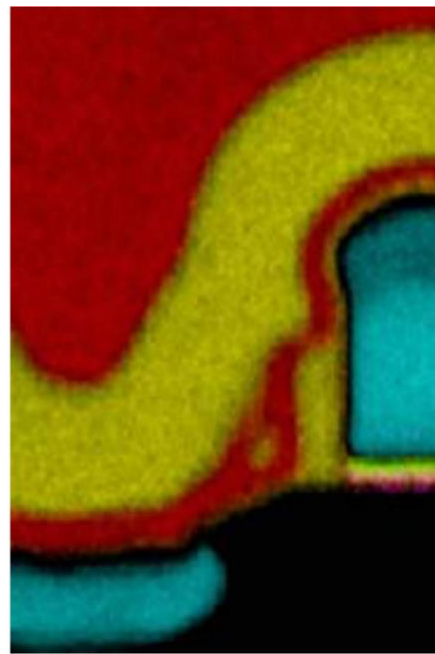
KAJ KOT MREŽA PONUJAMO



MIKROSKOPIJA



NANOIZDELAVA



ANALIZA MATERIALOV



NANOTEHNOLOGIJE

**TRI PODROČJA, NA KATERIH LAHKO PRIČAKUJETE
NAPREDEK/RAZVOJ IN PREDNOSTI NA TRGU:**

1. ANALIZA MATERIALOV Z RAZLIČNIMI ANALIZNIMI TEHNIKAMI:

Mikroskopske metode, spektroskopske metode, optična analiza površin v visoki resoluciji, analiza mikrostruktur na nanoskali, karakterizacija materialov s stališča prevodnosti, sestave, 3-dimezionalne strukture, mehanske, termo-mehanske značilnosti materiala, toplotna prevodnost, stabilnost materialov in njihove lastnosti med pospešenim staranjem,...

2. SINTEZA NOVIH MATERIALOV : materiali z izvirnimi/drugačnimi lastnostmi zaradi fizike na nanoskali – nanodelci ali tanki filmi

3. RAZLIČNE SINTEZNE METODE: prevleke, nanolitografija



NANOTEHNOLOGIJE

OPREMA, KI JO NUDIMO V OKVIRU PROJEKTA:

- MIKROSKOPIJA
 - Elektronski mikroskopi (3 x SEM/EDX, 2 TEM)
 - Mikroskop na atomsko silo (AFM)
 - Tunelski mikroskop (STM)
- Mikro- in nano-sinteza
 - 2 x laserska litografija
 - UV litografija
 - X-Ray litografija z globokim jedkadjem (Deep-etch X-Ray lithography)
 - Nano-imprinting litografija
 - Etching and coating (jedkanje in nanašanje)
- Meritve električnih lastnosti, tranzientnih fototokov
- SPEKTROSKOPIJA:
 - Spektroskopija fotoemisije



NANOTEHNOLOGIJE

TRŽNE PREDNOSTI ZA PODJETJA

Preko ANALIZE MATERIALOV in NOVIH PRISTOPOV V PROIZVODNJI s pomočjo nanotehnologij lahko:

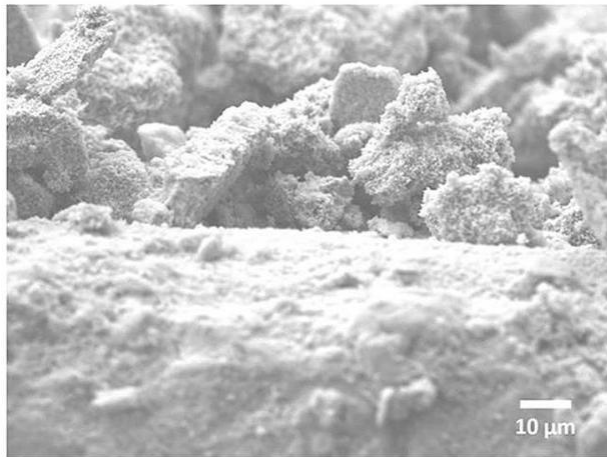
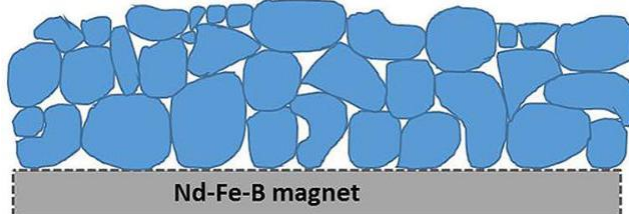
- znižamo stroške proizvodnje (znižanje rabe materiala, drugačni materiali, drugačni postopki)
- zmanjšamo onesnaženje
- izboljšamo lastnosti izdelkov
- omogočimo nove funkcionalnosti
- sprememba značilnosti materialov lahko spremeni način razmišljanja in odpira nove trge...



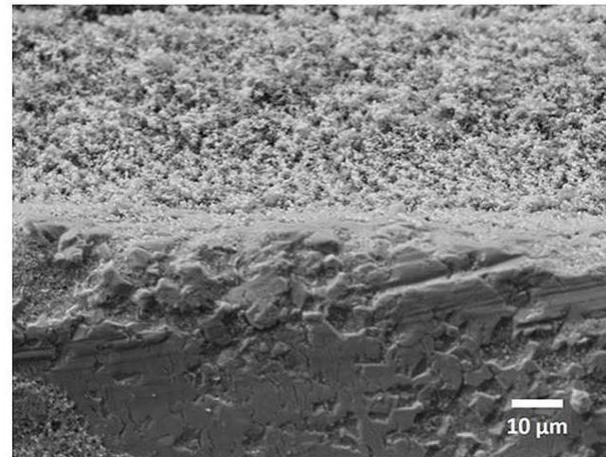
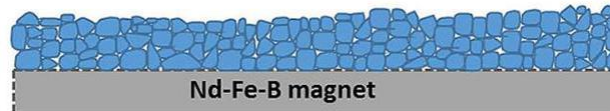
NANOTEHNOLOGIJE

„VISOKO ODPORNI“ Nd-Fe-B MAGNETI, IZDELANI Z NANOSOM Z ELEKTROFOREZO TbF_3 SUBMIKRONSKE VELIKOSTI

a) dip-coating \rightarrow TbF_3 aggregates



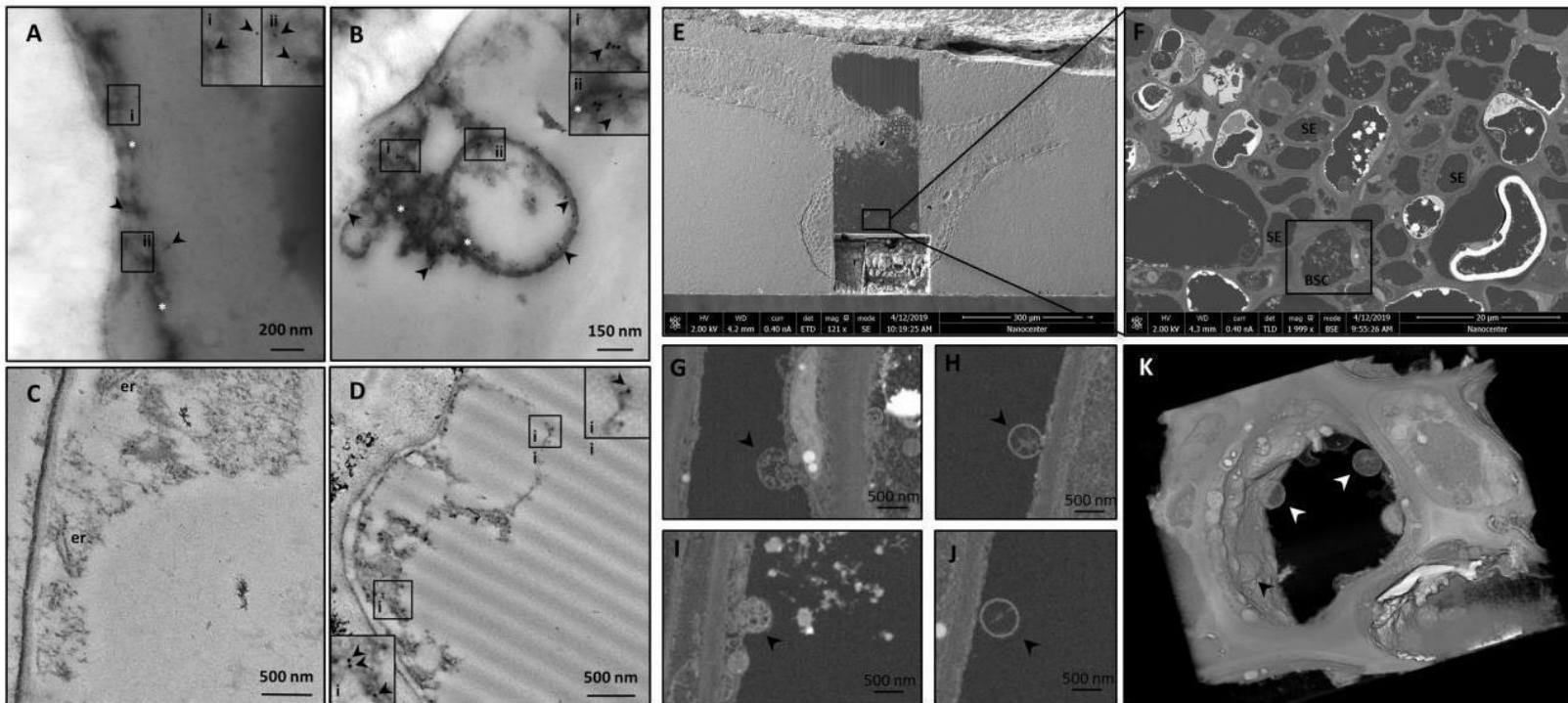
b) EPD \rightarrow Sub-micron TbF_3 particles





NANOTEHNOLOGIJE

VIRUS SIVEGA PINOTA prizadene ENDOPLAZMATISKI RETIKULUM





NANOTEHNOLOGIJE

SPREMINJANJE POVRŠINSKE NAPETOSTI VODNIH KAPLJIC Z NANOSOM TiO_2 NANODELCEV





NANO-REGION

PROOF OF CONCEPT – POTRDITEV KONCEPTA/PRISTOPA

- INSTRUMENT, KI GA V OKVIRU MREŽE NUDIMO
PODJETJEM

1 pogovor z raziskovalci o možnostih, ki jih za vaš tip proizvodnje nudijo nanotehnologije

2 opredelitev izziva, ki bi ga želeli nasloviti v okviru projekta NANO-REGION

3: izvedba raziskave (analize, sinteze), da preizkusite pravilnost pristopa k reševanju opredeljenega izziva

4 potrditev pristopa k reševanju izziva, prilagoditev strategije za dvig konkurenčnosti

**PROOF OF CONCEPT
– KJE SE PRIJAVITI**
www.nanoregion.eu
apply@nanoregion.eu

Martina Knavs
martina.knavs@ijs.si

Gašper Juvančič
gasper.juvancic@tp-lj.si

Bojana Cipot
bojana.cipot@primorski-tp.si

Dunja Mahne
dunja@rra-zk.si