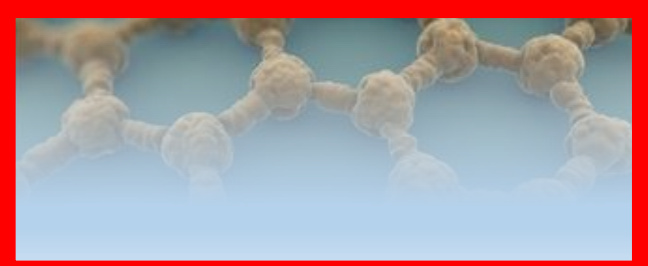
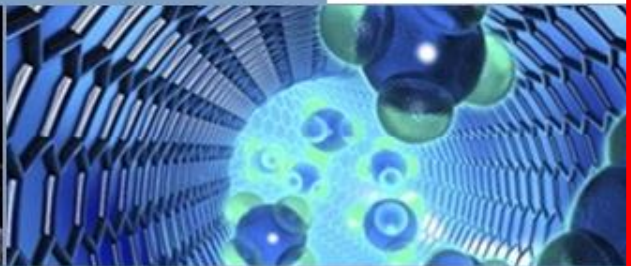


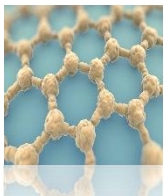
Sodobne proizvodne tehnologije za materiale



SRI9TOP

Strateško razvojno inovacijsko partnerstvo
 TOVARNE PRIHODNOSTI



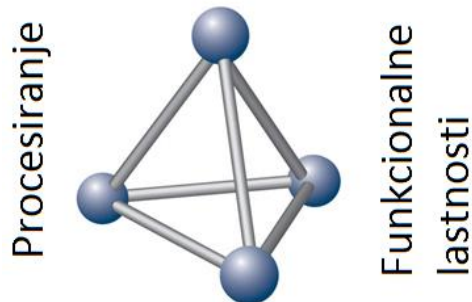


Inženirstvo materialov - kemijska reakcija

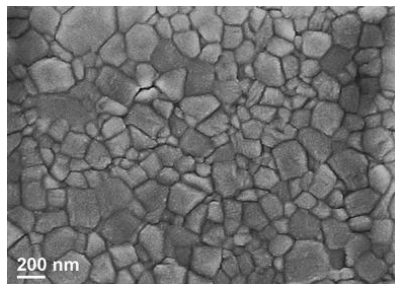
Opis področja

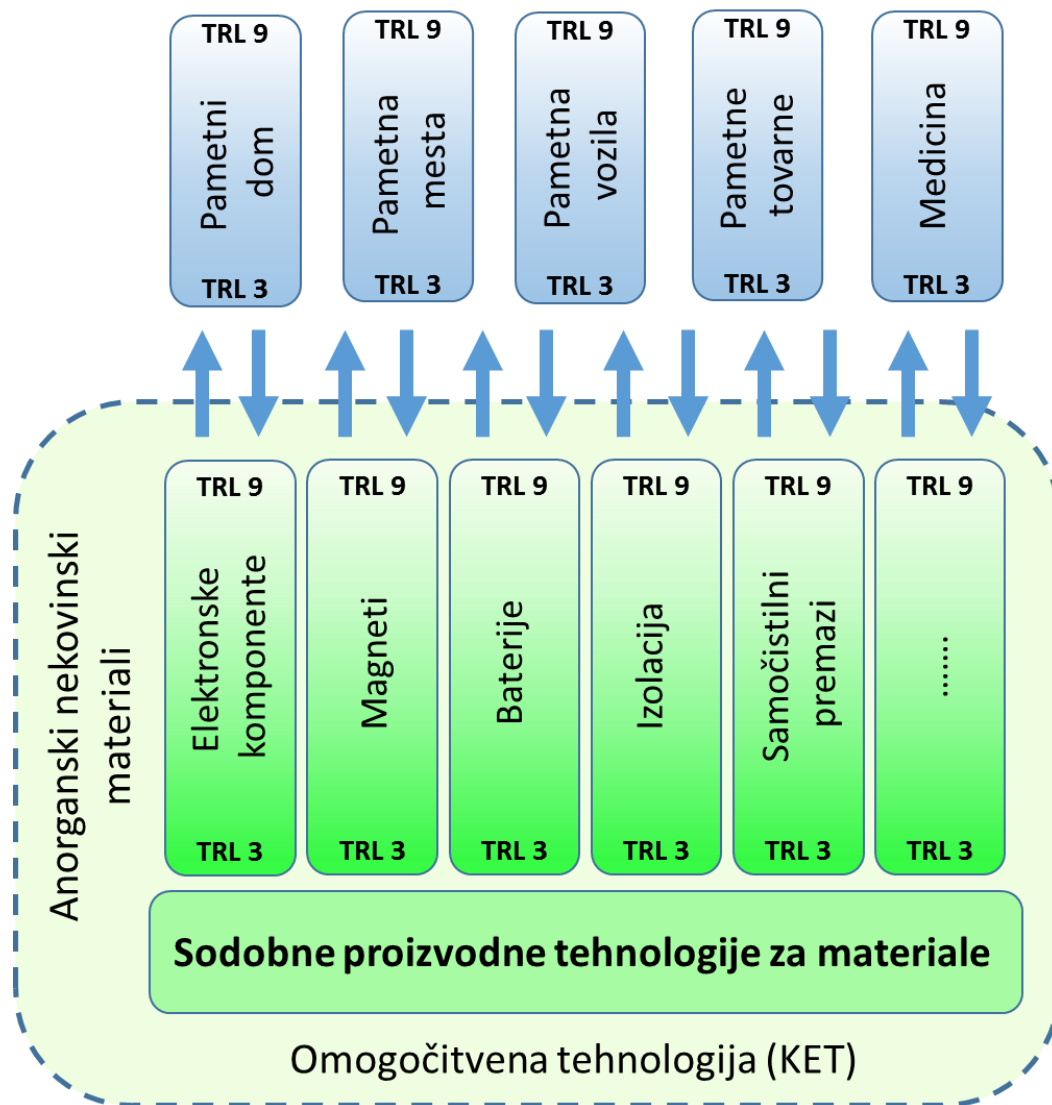
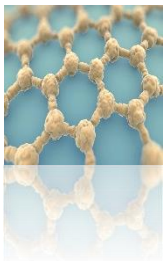


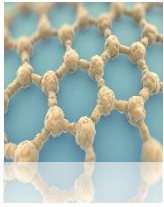
Struktura



Kvaliteta proizvoda



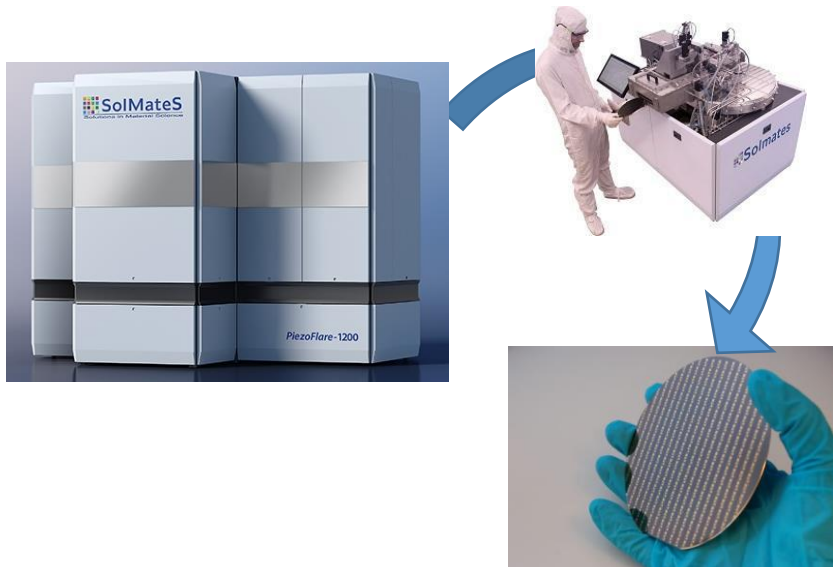




Akcijski načrt - HOM

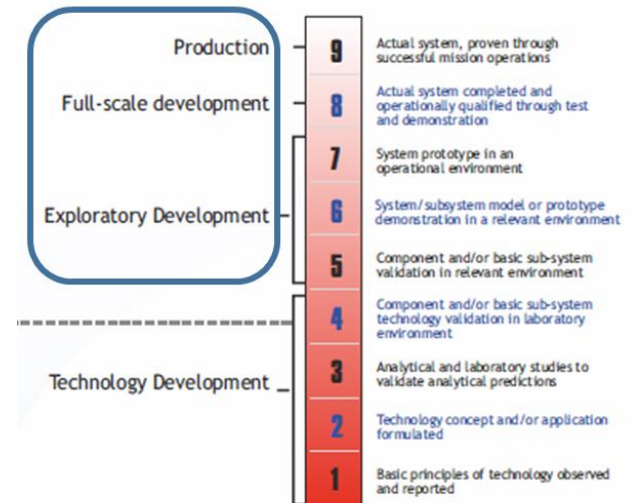


1. Postavitev PLD linije za pilotne in industrijske potrebe, namenjeni pripravi visokokvalitetnih oksidnih plasti

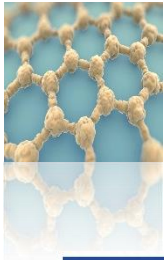


Funkcionalne tanke plasti na Si substratih premera 200 mm

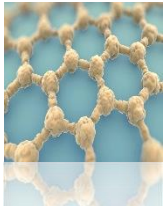
R&D - Technology Readiness Mapping



(PLD = pulzno lasersko nanašanje)



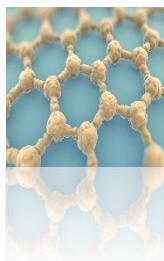
Markets	Application / functionality	Materials
OLED and LED	Anti-reflection, TCOs, barriers	Al_2O_3 , AZO_3 , HfO_2 , IGZO, ITO, MgO, Mg-ZnO, Ta_2O_5 , ZnO, ZrO_2
MEMS and NEMS	Sensing, actuation, acoustics	Al_2O_3 , BiFeO_3 , KNN, LaNiO_3 , PbTiO_3 , $\text{Pb}(\text{Zr,Ti})\text{O}_3$, PMN-PT, SrRuO_3
CMOS and power IC	High-k, passivation	AlN, Al_2O_3 , CeO_2 , HfO_2 , MgO, SrTiO_3 , TiN, ZrO_2
Energy	SOFC, PV, batteries, thermoelectrics	YSZ, CIGS, CGO, ITO, $(\text{La,Sr})(\text{Co,Fe})\text{O}_3$, Li_xMnO_2 , Li_xCoO_2 , Na_xCoO_2 , $\text{Zn}_{1-x}\text{Al}_x\text{O}$
Photonics	Electro-optics, IR-detection waveguides	BaTiO_3 , ITO, LiNbO_3 , PLZT, $\text{Y}_3\text{Fe}_5\text{O}_{12}$, ZnO
Memory	Magnetics, spintronics	BiFeO_3 , CoFe_2O_4 , CrO_2 , LSMO, MnFe_2O_4 , MnO
Metals and conductors	Electrodes, reflectors, alloys, superconductors, metalinsulator transition	Ag, Au, $\text{Ba}(\text{Bi,Pb})\text{O}_3$, LaNiO_3 , Ni, Pd, Pt, SrRuO_3 , SrLaCuO_4 , V_2O_3 , $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$
Epitaxy	Templates, superlattices	CeO_2 , GaN, LaAlO_3 , MgO, SrTiO_3 , TiN, YSZ



2. Postavitev čiste sobe s pripadajočimi tehnologijami

- Prvi skupni R&D center industrije in raziskovalnih organizacij v Sloveniji
- Sodobne proizvodne tehnologije & Nano in mikrotehnologije & Litografija



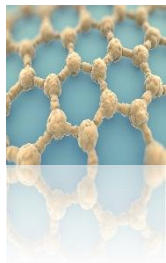


Akcijski načrt – VVV

Novi materiali



- ***Magnetni materiali z minimalno količino redkih zemelj***
Kolektor, RLS, Cosylab, IJS
- ***Okolju prijazni materiali za zaščitne elemente v elektrotehniki in elektroniki***
ETI, RC eNeM, Varsi, Stelem, IJS
- ***Funkcionalni premazi***
JUB, Calcit, Cinkarna, IJS, KI, ZAG, UL-FKKT

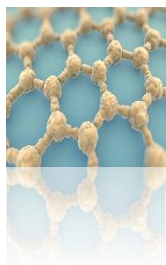


Predlogi za sodelovanje z drugimi SRIPi



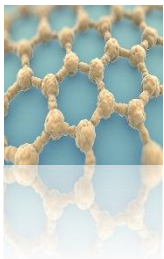
Anorganski nekovinski materiali:

- Preučevanje relacij **sinteza – struktura – lastnosti**
- Študij **reakcijskih** mehanizmov
- Določevanje **strukturnih** in **mikrostrukturnih** značilnosti materialov
- Načrtovanje materialov z želenimi **funkcionalnimi lastnostmi**



Konkretni primeri:

- **Zdravje:** Inovativni antibakterijski materiali
- **Mobilnost:** Materiali za 5G komunikacijo, magnetni materiali (brez redkih zemelj)
- **Krožno gospodarstvo:** Izolacija iz sekundarnih surovin
- **Materiali kot končni produkt:** Funkcionalni materiali za aditivno proizvodnjo
- **Pametne stavbe in dom z lesno verigo:** Materiali za prenapetostno zaščito, elektronske komponente (brez svinca)



Kontakt



dr. MATJAŽ SPREITZER

[RAZISKAVE SODOBNIH MATERIALOV – K9](#)

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Jamova ulica 39

SI-1000 Ljubljana

M matjaz.spreitzer@ijs.si

T (+386) 1 477-3705