



REPUBLIKA SLOVENIJA
**MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI
 RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO**

Naložbo št.2130-17-090102 sofinancira Evropska
 unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj



EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI SKLAD ZA
 REGIONALNI RAZVOJ

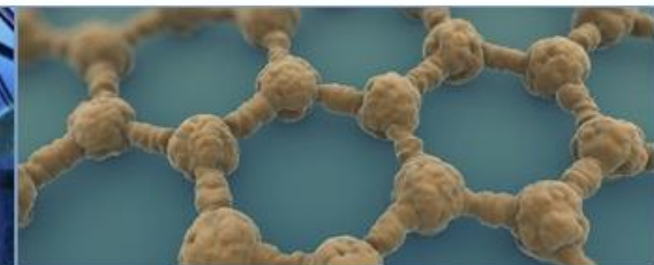
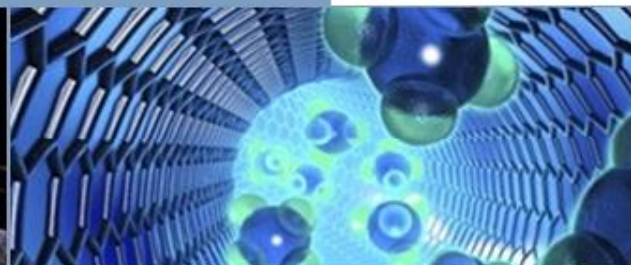


Plazemske tehnologije



SRI4TOP

Strateško razvojno inovacijsko partnerstvo
 TOVARNE PRIHODNOSTI



 **Institut
 "Jožef Stefan"
 Ljubljana, Slovenija**

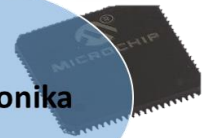
Gospodarska
 zbornica
 Slovenije 

 **kcstv**
 kompetenčni center za
 sodobne tehnologije vodenja

 **TECO**
 RAZVOJNI CENTER ORODJARSTVA SLOVENIJE
 SLOVENIAN TOOL AND DIE DEVELOPMENT CENTRE



Plazemske tehnologije – opis področja



- Plazemske tehnologije predstavljajo ključni **tehnološki preboj v sodobni industriji**.
- V Nemčiji je približno 350.000 delovnih mest odvisnih od plazemske tehnologije (64 mrd. USD/letno gospodarske dejavnosti). Prodaja plazemskih sistemov in naprav je ocenjena na **35 milijard USD/letno**.
- Uporaba v svetovnem merilu raste z **okoli 15% letno stopnjo**.
- Gonilna sila je potreba po **novih aplikacijah in izdelkih, ekološka neoporečnost tehnologij in visoka dodana vrednost**.



Plazemske tehnologije

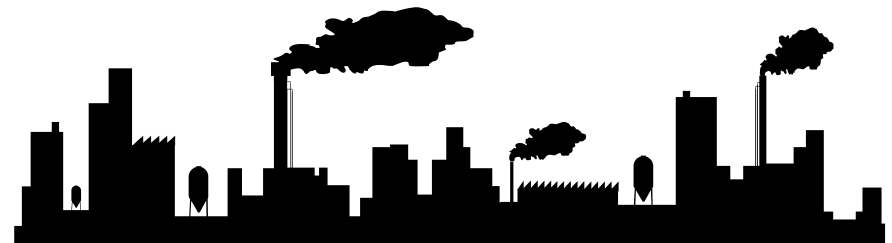


- **Tehnološko prestrukturiranje** v smislu zamenjave zastarelih okolju neprijaznih mokrih kemijskih postopkov.
- **Razvoj inovativnih izdelkov- izboljšane lastnosti površin hidrofilne/hidrofobne, povečanje adhezije, povečanje specifične površine.**
- **Dvig dodane vrednosti** na zaposlenega.
- **Dvig nivoja digitalizacije z avtomatizacijo**, povezava znanja in ustvarjalnost deležnikov in **nove tržne priložnosti** na globalnem trgu.



Raziskave
in
razvoj

**Pametne linije kot tehnološko napredne rešitve potreb partnerjev:
nabor znanj (tehnologij) – celovitih tehnoloških rešitev**





Konkretni cilji

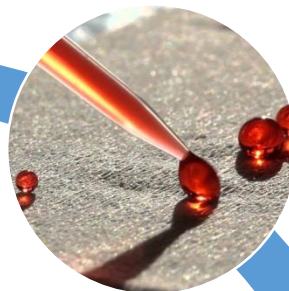
Razvoj
človeških
virov, razvoj
skupnih
storitev

Razvoj
poslovnih
modelov,
sledenje
regulativam
okolja

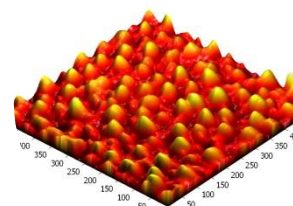
Inovativni
izdelki,
konkurenčnost,
vstop na tuje
trge

Prenos znanja,
nova
partnerstva,
skupne prijave
na projekte

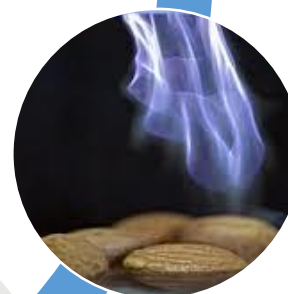
Indivudializiran
pristop k
tehnološkim
rešitvam -
plazemskih
tehnologij



Aktivacija in
predpriprava
površin



Nano-
strukturiranje,
selektivno
jedkanje, čiščenje
površin



Dekontaminacija in
sterilizacija površin



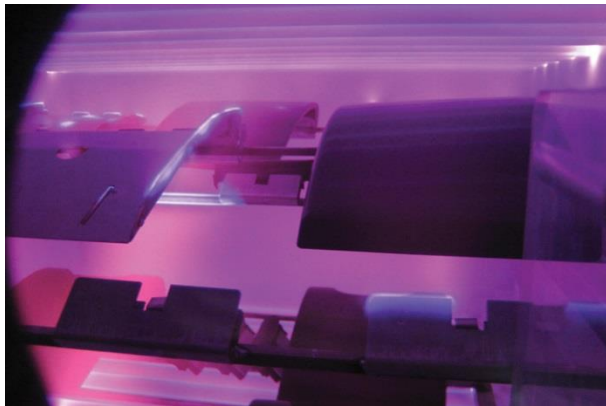
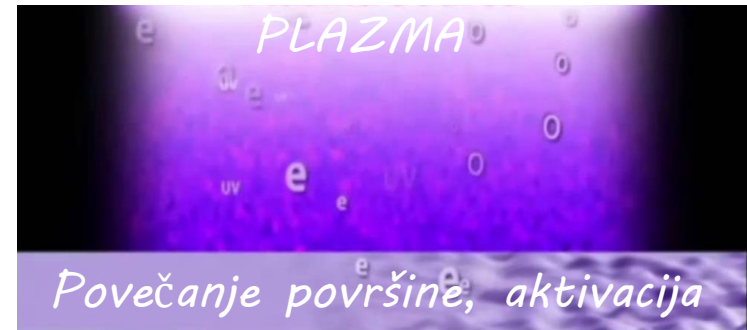
Nanos tankih plasti



Uvajanje plinske plazme v proizvodnjo



- **Kontinuirna** obdelava površin s plazmo
- Združuje **4 plazemske procese** (čiščenje, aktivacija, nanostrukturiranje, hidrofobizacijo)
- **Izboljšanje spajanja**
- Materiali: polimerna ohišja in kovinski polizdelki



Partnerji: Iskra Semič, Vacutech, Inductio, Plasmadis, IJS, Uni-MB, TECOS



Plazemski reaktor za hitro modifikacijo površinskih lastnosti večjih komponent



- Kontinuirna obdelava izdelkov večjih komponent (posode za shranjevanje tekočin, izdelki lesne industrije)
- Inovativna sklopitev plazemskega reaktorja bo omogočila upscaling glede na zahteve kupcev
- Materiali: polimeri, les, papir



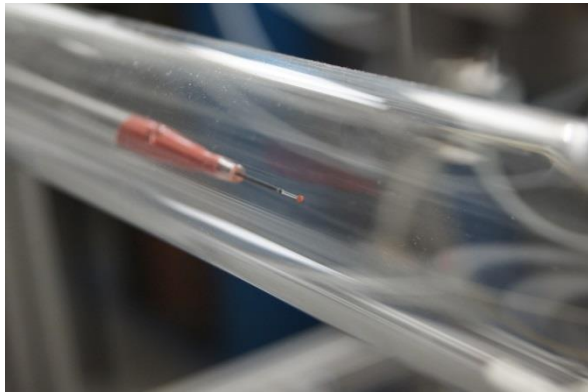
Partnerji: JUB, Lip Bled, TPV, Vacutech, Induktio, IJS, Uni-Lj, TECOS



Razvoj inovativnih senzorjev za kontrolo plazemskih procesov



- Kontrola proces plazemske obdelave
- Razvoj 2 vrsti **opto-elektronskih senzorjev, za nadziranje procesov plazemske obdelave**
- Primerljiv produkt (senzor nanosa zaščitnih prevlek in senzor koncentracije ključnih plazemskih radikalov) v svetu **še ne obstaja**
- Velik potencial trženja na **tujih trgih**
- **Preverjanje kakovosti plazemske obdelave**



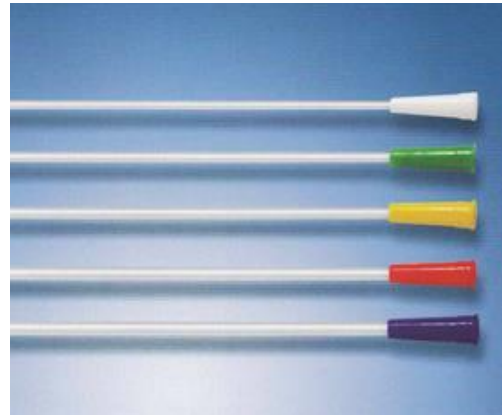
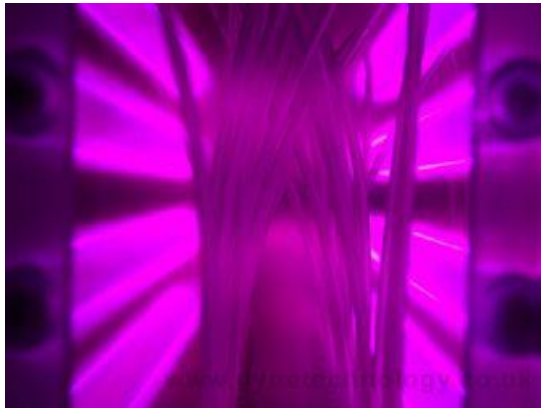
Partnerji: Elvez, Iskra Semič, Plasmadis, Kolektor, TPV, Uni-Mb, IJS



Obdelava materialov s plazmo v biomedicini in kmetijstvu



- Trženje **specializiranih medicinskih pripomočkov z visoko dodano vrednostjo** (urinski katetri, dranažne in dializne vrečke)
- **Izdelava prototipne linije** za obdelavo polimernih materialov (doseganje antibakterijskih lastnosti površin, zvečanje drsnosti, nanos želenih učinkovin)
- Možnost implementirati tudi za **področje filiternih medijev** (tkanin in papirjev) ter kmetijstvu.



Partnerji: TIK, Bioiks, Filc, Ecotip, Lotrič, Boxmark, ZF, IJS, Uni-Mb, GRM, NIB



Plazemska obdelava inovativne protimikrobne biorazgradljive folije za pakiranje svežih živil



- V EU zavrže 40% hrane zaradi pretečenega roka uporabe

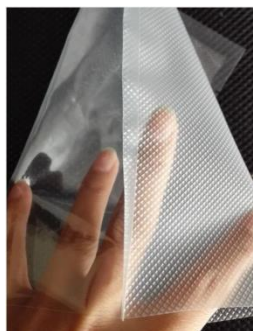
- Tehnološka rešitev:

razvoj **biorazgradljive folije**

nanos **zaporne plasti za pline**

nanos **protimikrobne plasti**

priprava za tisk



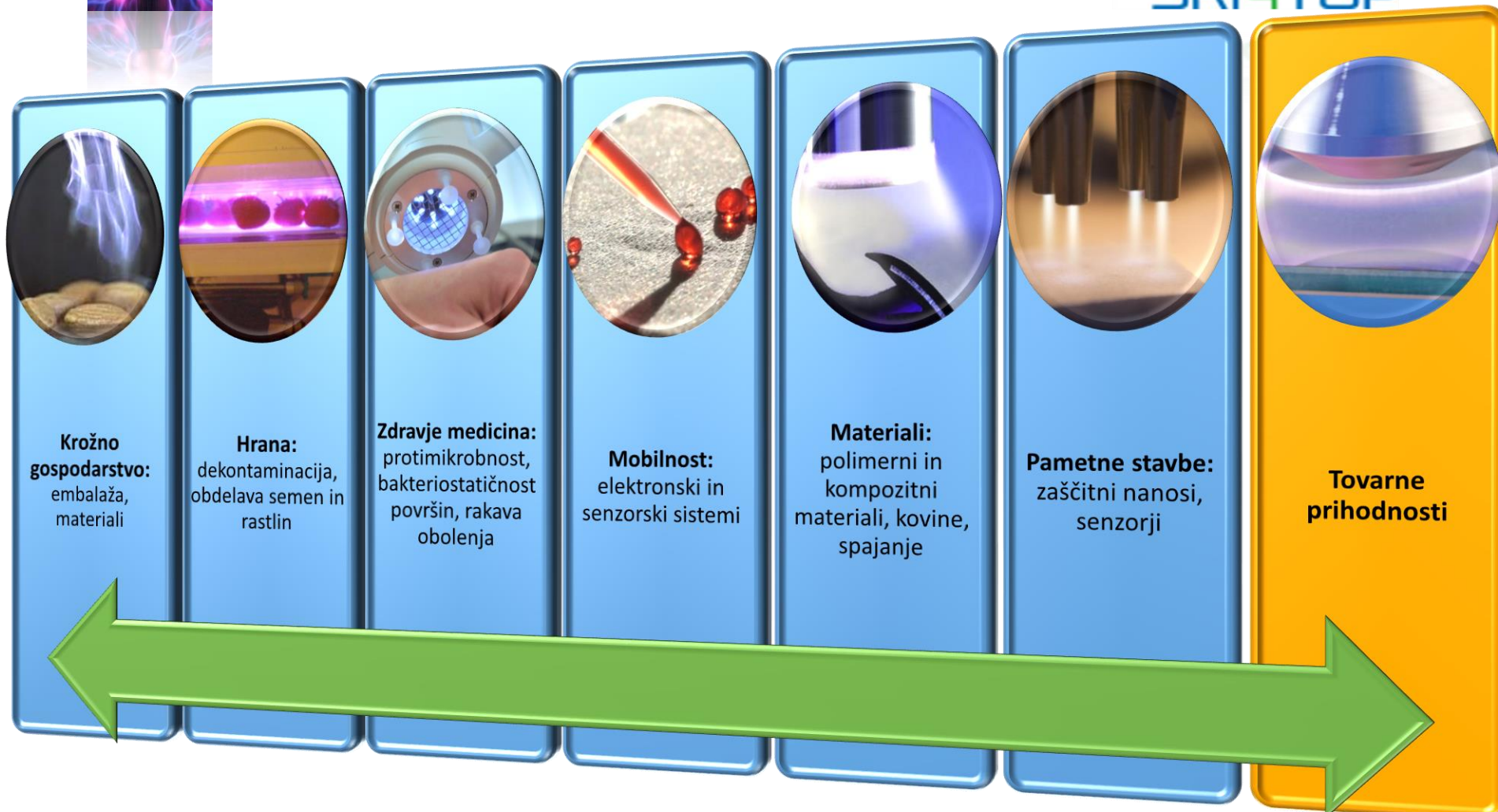
- Razvoj in izdelava **plazemskega reaktorja za obdelavo neskončnih folij**- kontinuirno



Partnerji: Perutnina Ptuj, Košaki TMI, Pomurske mlekarnе, AMBA, Vacutech, Induktio, IJS, Uni-MB, Uni-Lj, IOS.



Predlogi povezav z drugimi SRIP-i





Kontakt



dr. ITA JUNKAR

TEHNOLOGIJA POVRŠIN IN OPTOELEKTRONIKA - F4

INSTITUT JOŽEF STEFAN

Jamova ulica 39

SI-1000 Ljubljana

M ita.junkar@ijs.si

T (+386) 1 477-3885