



SVETOVNI SLOVENSKI KONGRES
SLOVENIAN WORLD CONGRESS

Uresničevanje Nacionalnega raziskovalno razvojnega programa (NRRP) 2006-2010

Kje so ovire?

prof. dr. Janez Bešter
Fakulteta za elektrotehniko, Univerza v Ljubljani

**V. KONFERENCA SLOVENSKIH ZNANSTVENIKOV IN GOSPODARSTVENIKOV
IZ SVETA IN SLOVENIJE**
Ljubljana, Hotel Slon, 4. in 5. oktober 2007



Agenda

- **11.15 - 11.35 UVOD:**

Uresničevanje Nacionalnega raziskovalno razvojnega programa (NRRP) 2006-2010

- **11.35 - 11.35 OKROGLA MIZA:**

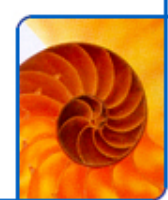
Kje so ovire za uresničevanje NRRP 2006-2010?

Moderator:

- prof. dr. Janez Bešter, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko

Sodelujoči:

- Blaž Golob, Agencija za raziskovalno dejavnost RS
- prof. dr. Andrej Umek, Univerza v Mariboru
- prof. dr. Jadran Lenarčič, Institut Jožef Stefan
- dr. Matej Penca, Horizonte sklad tveganega kapitala



Izhodišča

- *Lizbonska strategija, EU komisija*
- *Strategija razvoja Slovenije, Vlada Republike Slovenije*
- *Resolucija o Nacionalnem raziskovalnem in razvojnem programu, Državni zbor RS*
- *Resolucija o nacionalnih razvojnih projektih za obdobje 2007-2023, Vlada Republike Slovenije*
- *Operativni program krepitve regionalnih razvojnih potencialov za obdobje 2007-2013, Služba Vlade RS za lokalno samoupravo in regionalno politiko*
- *Operativni program razvoja človeških virov, Služba Vlade RS za lokalno samoupravo in regionalno politiko*
- **Tehnoloske mreže in Tehnološke platforme EU in SLO**
- **Prioriterna področja v EU FP7**
 - **Health, Food, Agriculture and Biotechnology, ICT - Information and Communication Technologies, Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies, Energy, Environment (including Climate Change), Transport (including Aeronautics), Socio-Economic Sciences and the Humanities, Security and Space**



NRRRP

- Uradni list RS, št. 3-68/2006 z dne 10. 1. 2006,
- 68. Resolucija o Nacionalnem raziskovalnem in razvojnem programu za obdobje 2006–2010 (ReNRRP)
- Na podlagi 8. člena Zakona o raziskovalni in razvojni dejavnosti (Uradni list RS, št. 96/02) ter 109. člena Poslovnika državnega zbora (Uradni list RS, št. 35/02 in 60/04) je Državni zbor Republike Slovenije na seji dne 16. decembra 2005 sprejel **RESOLUCIJO O NACIONALNEM RAZISKOVALNEM IN RAZVOJNEM PROGRAMU ZA OBDOBJE 2006–2010 (ReNRRP)**
- Množica povezanih dokumentov



Raziskave in razvoj v Sloveniji

- Raziskave in razvoj v središču razvoja Slovenije. Ali res?
- Po izdatkih za raziskave in razvoj (RR) je v sredini držav EU.
- Pri vlaganju v RR glede na bruto domači proizvod
 - Za več kot faktor 2 zaostaja za najbolj uspešnimi državami EU
 - Za malo manj kot faktor 2 zaostaja za lizbonskimi cilji
- Po znanstveni in tehnološki produktivnosti zaostaja za povprečjem EU (predvsem pri visoko citiranih objavah in podeljenih patentih, kljub hitrem porastu števila znanstvenih objav v zadnjih letih).
- Izrazito **neuspešna** pri učinkovitosti izrabe sredstev, definiranju prioritet in uporabi rezultatov dejavnosti RR za hitrejši gospodarski in družbeni razvoj.
- Uvršča se med **zadnje štiri države razširjene EU** zaradi inovacijsko aktivnih le petina podjetij.
- Nadaljnje večanje razkoraka med Slovenijo in razvitimi državami bo **zavrlo** gospodarski razvoj in **onemogočilo** doseganje drugih razvojnih ciljev.
- Slovenija potrebuje več stimulacije za skupno delo znanosti in gospodarstva in povečanje razvojne spodbude za skupne projekte znanosti in gospodarstva.



Ključni cilji NRRP

- **Povečati vpliv RR v domačem okolju**
 - spodbujanje večjega raziskovalnega in razvojnega ter inovacijskega sodelovanja med podjetji in raziskovalno sfero ter posredniki za prenos tehnologij in inovacij v podjetja)
- **Povečati vlaganja v RR v skladu z Barcelonskim ciljem na 3 % BDP do leta 2010**
 - podvojiti na 2 % BDP vlaganje gospodarskega sektorja v RR
 - povečati na 1 % BDP vlaganje v RR iz javnih sredstev
 - dodatna javna sredstva v deležu BDP razporediti med področje tehnološkega razvoja in področje znanosti v razmerju 80:20
- **Povečati kvaliteto RR**
 - izkazovati globalno primerljivo kvaliteto, konkurenčnost, inovativnost, racionalnost in učinkovitost
- **Okrepiti človeške vire za RR in humano osveščenost**
 - vzgoja mladih v duhu svobodne in odprte ustvarjalnosti, radovednosti in zavedanja pomembnosti lastnega znanja
 - spodbujanje enakih možnosti žensk in moških v znanosti in raziskovanju
 - stimuliranje povečevanja deleža raziskovalnih in razvojnih kadrov v gospodarstvu
 - spodbujanje mednarodne in medsektorske mobilnosti
 - vključevanje potenciala Slovencev iz zamejstva in po svetu
- **Razviti spodbudno okolje za RR**
 - uveljavitev sodobnega razumevanja vloge znanja in znanosti v družbenem in gospodarskem razvoju kot ključne investicije za družbeni in gospodarski napredek
 - ustvarjanje spodbudnega okolja za razmah investicij v znanost, tehnološki napredek in podjetništvo
- **Povečati število visokotehnoloških in inovativnih podjetij**
 - temelj za uspešen prenos znanja in rezultatov RR
 - predstavlja gonilo tehnološkega razvoja države
 - z zagotovljenim zakonodajnim in finančnim okoljem stimulatивно vpliva na nastanek in rast visokotehnoloških in drugih inovativnih podjetij, prav tako z okrepitvijo sklada za podjetništvo in razvojem trga začetnega in tveganega kapitala



Perspektivna področja Slovenije

■ Omogočajo

- poglobitev znanja
- poglobitev znanstvene propulzivnosti in gospodarske učinkovitosti, utemeljene na vrednotah humane družbe
- hitrejši razvoj nosilnih gospodarskih področij v duhu evropskih prioritet

■ "Prioritete"

- **informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT)**
- **napredni (novi) sintetični kovinski in nekovinski materiali in nanotehnologije**
- **kompleksni sistemi in inovativne tehnologije**
- **tehnologije za trajnostno gospodarstvo**
- zdravje in znanost o življenju
- temeljno znanje o človeku in družbi, pomembno za slovenski nacionalni razvoj
- razvoj razumevanja humanosti, nacionalne identitete in razpoznavnosti
- spoznavanje sodobne slovenske zgodovine ter ohranjanje bogastva naravne in kulturne dediščine, vključno z raziskovanjem slovenskega jezika
- povečanje učinkovitosti države in razvoj sodobne demokratične družbe
- razumevanje in obvladovanje družbenih procesov in tveganj, ki jih sprožajo nove tehnologije, globaliziran gospodarski razvoj, spreminjanje demografske strukture ter povečana kompleksnost upravljanja sodobnih družb
- nacionalna varnost in uveljavitev Slovenije v mednarodnem prostoru



Sredstva za razvoj Slovenije

- Sredstva za raziskave se morajo v obdobju 2006–2010 realno povečevati!
- Na področjih se vzpostavljajo nove institucije
 - grozdi
 - tehnološke mreže
 - raziskovalni centri odličnosti
- Univerze morajo doseči mednarodno konkurenčnost in kvaliteto raziskovalnega dela, da bodo lahko vzgajale vrhunske strokovnjake
 - sodelovanje na mednarodnih projektih in programih
 - izmenjava študentov in učiteljev
 - povezava raziskovalne in pedagoške dejavnosti
 - zaostritev in poenotenje habilitacijskih meril
 - vzpostavitev medsebojne konkurence
- Javni raziskovalni zavodi morajo čim večji delež raziskav opraviti za domače gospodarstvo (v javnem interesu), relevantno za Slovenijo in v podporo gospodarski rasti in družbenemu napredku.
- Gospodarski sektor mora postati veliko močnejši partner sektorju RR na Univerzah in javnih raziskovalnih zavodih (JRZ) (smiselna uporaba sredstev, namenjenih za razvoj gospodarstva).



Ukrepi Vlade RS

- **Izboljšanje strukture uporabe obstoječih sredstev, letno povečanje sredstev za raziskave in razvoj za približno 0.1 % BDP/leto (približno 25 mio €), s katerimi bo mogoče:**
 - izboljšati raziskovalno infrastrukturo na univerzah, JRZ in centrih odličnosti
 - povečati število mladih raziskovalcev z 250 na 350 na leto (povečano število naj bi šlo pretežno v gospodarstvo)
 - sofinancirati nastanek čimveč novih visokotehnoloških podjetij
 - dati večjo možnost RR za rast novih izdelkom večjih podjetij in njihov prostor na trg pod uveljavljeno blagovno znamko
 - urediti in opremiti zemljišča za 3 tehnološke cone (parke) v bližini univerz
 - povečati število vrhunskih tujih raziskovalcev gostujočih v Sloveniji do obsega 5 % vseh raziskovalcev (kar danes pomeni okoli 60 FTE)
 - stremeti k višjemu deležu visoko citiranih objav v mednarodnih revijah
 - bistveno povečati vzpodbude za popularizacijo naravoslovno-tehničnih ved in znanosti nasploh v medijih ter v celotnem vzgojno-izobraževalnem sistemu
- **Vzpostavitev zakonodaje, ki bi omogočala:**
 - transparentno ustanavljanje podjetij »spin-off« na univerzah in institucijah, pri čemer morajo biti natančno opredeljena državna in privatna sredstva ter način poravnovanja medsebojnih obveznosti
 - nastanek fleksibilnega in privlačnega trga delovne sile na področju raziskav in razvoja, ki bo združeval visokošolske, raziskovalne in gospodarske ustanove
 - zaposlitev visokošolskih profesorjev ali raziskovalcev iz tujine na slovenskih univerzah in JRZ
- **Vzpostavitev davčne zakonodaje, ki bo vzpodbujala:**
 - vlaganja v raziskave , razvoj in v človeške vire
 - kroženje strokovnjakov med visokošolskimi institucijami, JRZ in gospodarstvom

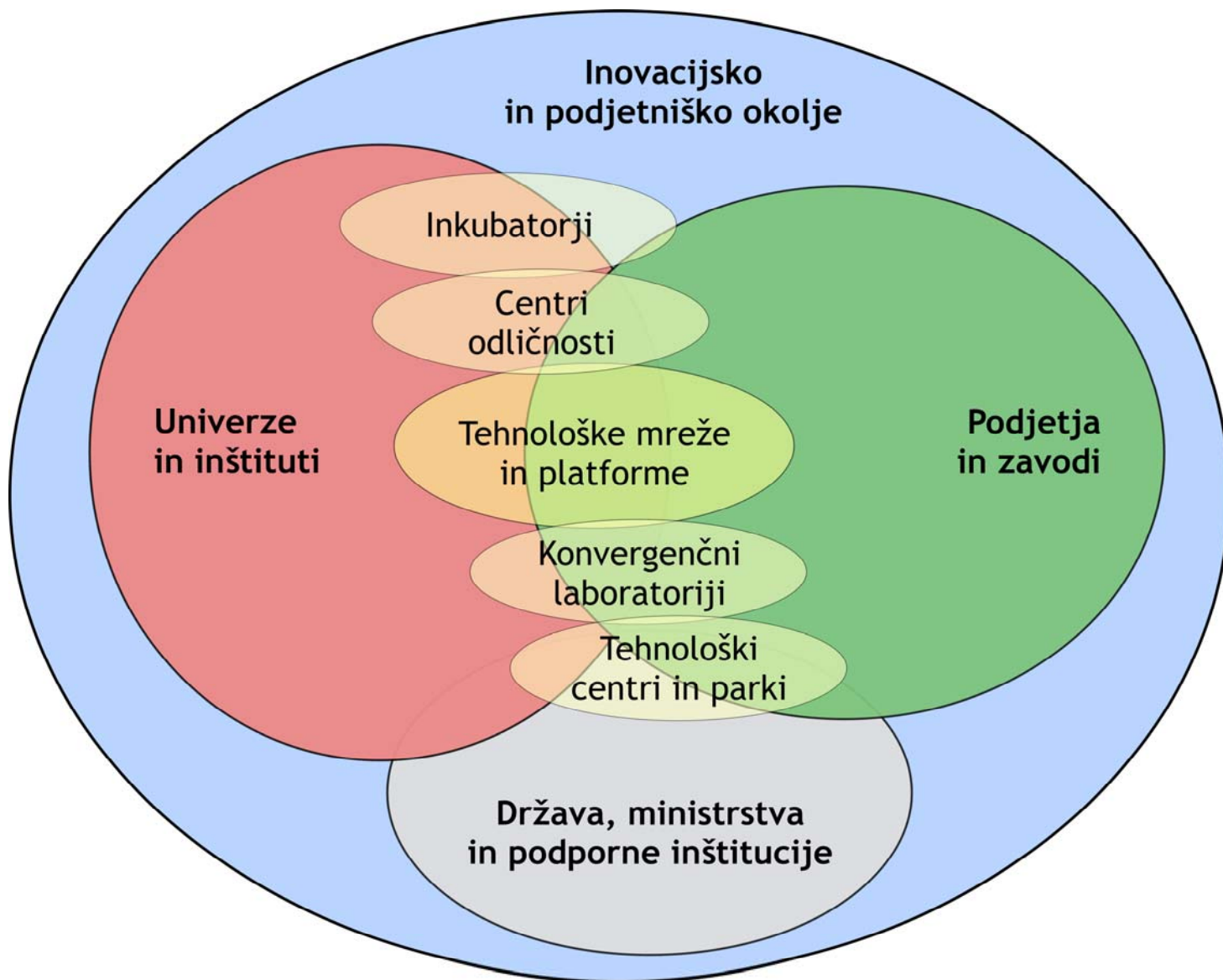


Cilji programa NRRP

- **Visoki cilji v obdobju petih let:**
 - delež inovativnih podjetij med malimi podjetji se bo povečal s 13 % na 35 %;
 - delež dodane vrednosti v dejavnostih z visoko tehnologijo se bo povečal z 11 % na 15 %, delež izvoza proizvodov visoke tehnologije v celotnem izvozu s 5 % na 12,5 %;
 - delež države pri financiranju RR v poslovnem sektorju se bo podvojil (s 5 % na 10 %), prav tako tudi delež poslovnega sektorja pri financiranju RR v visokošolskem in državnem sektorju (z 10 % na 20 %);
 - delež sredstev, ki ga pri raziskovalno-razvojnem sodelovanju z gospodarstvom pridobi naravoslovno-tehnični del visokega šolstva, se bo približal 20 %, pri javnih raziskovalnih zavodih s tega področja pa 50 % vseh njihovih prihodkov;
 - obseg naložb tveganega kapitala se bo povečal z 0,15 % BDP (v letu 1999) na 0,6 % BDP (v letu 2010).



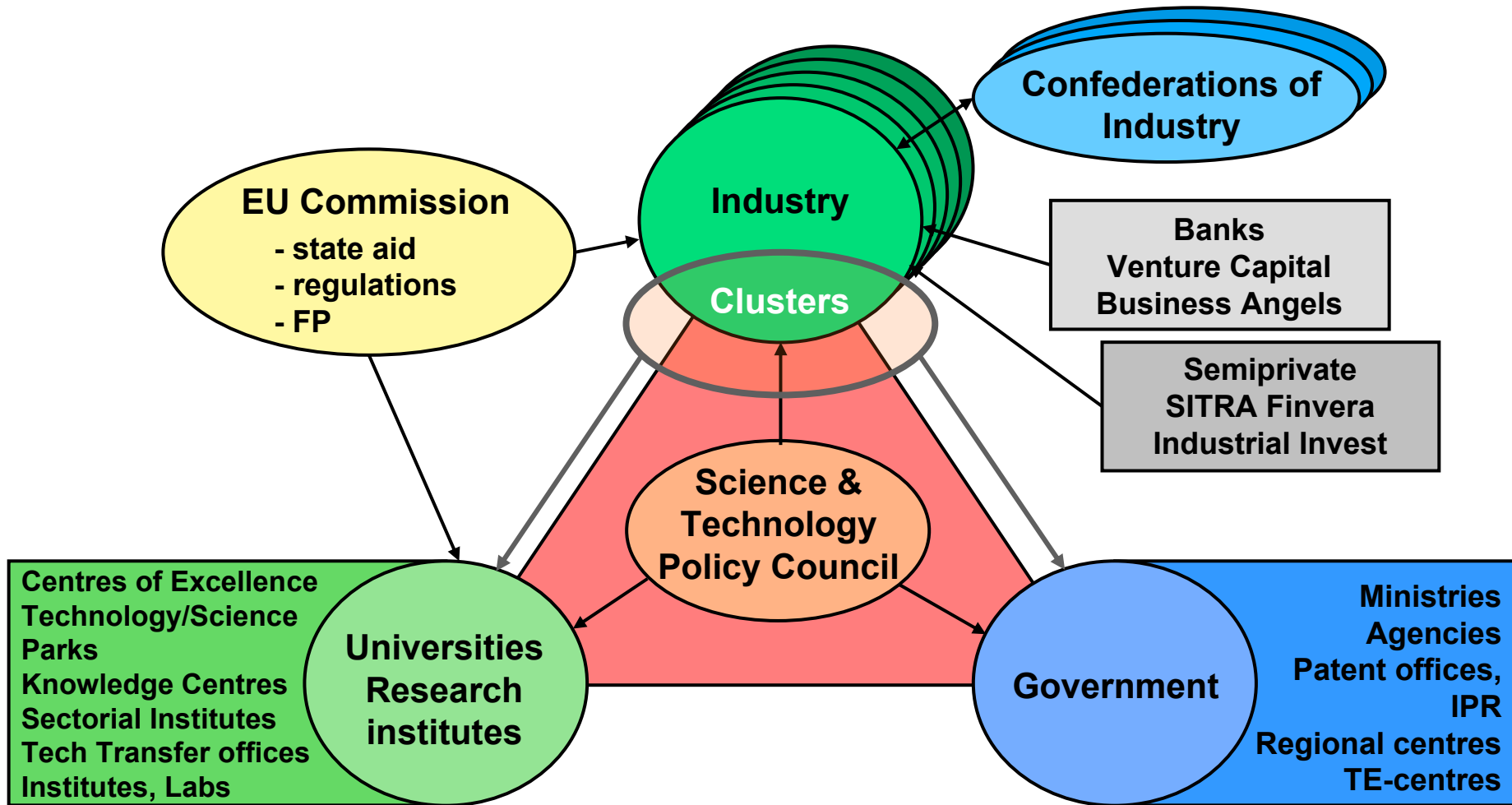
Obstaja inovacijske okolje v Sloveniji?





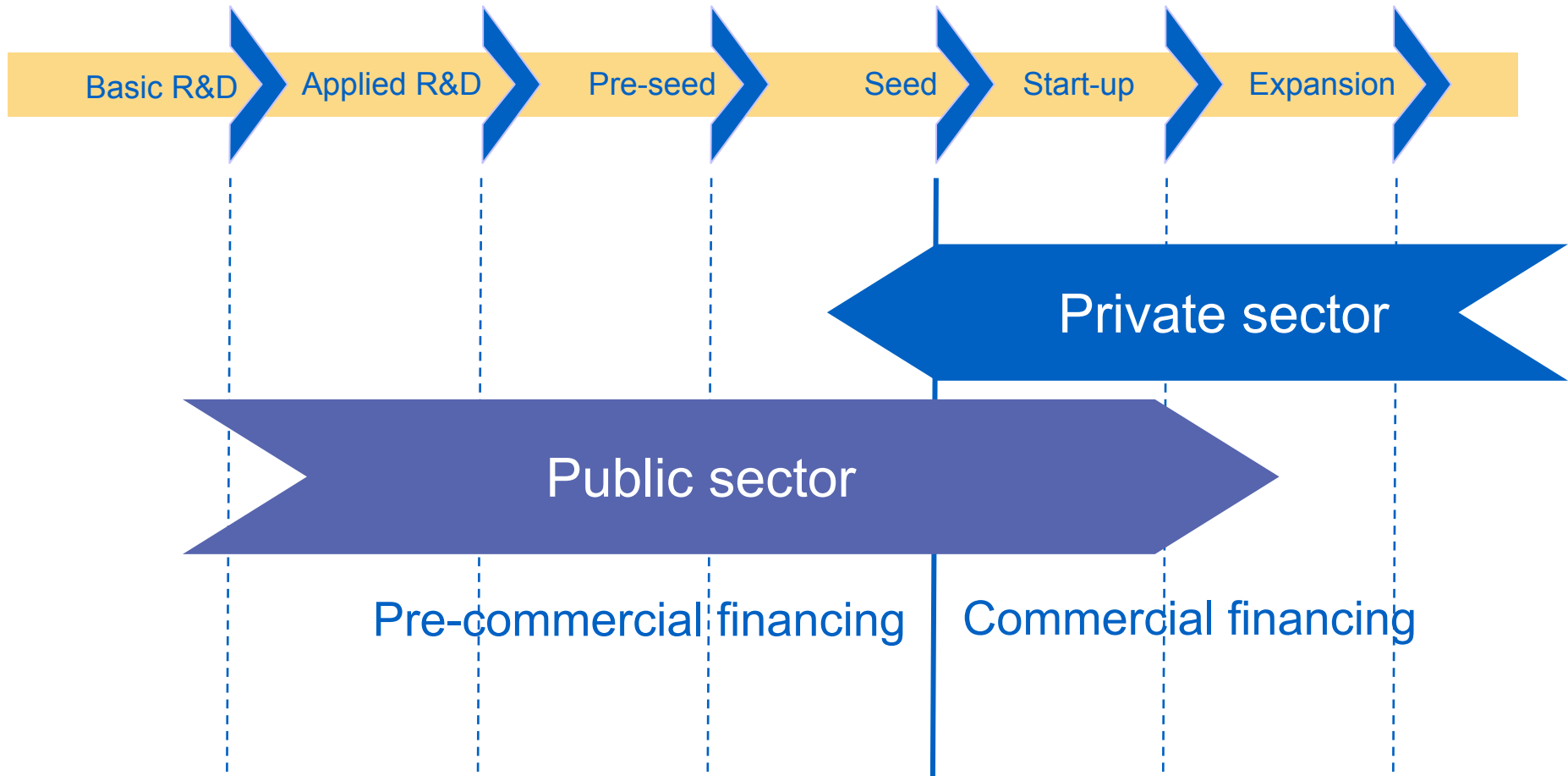
Inovacijsko okolje v Skandinaviji

The Triple Helix





Različne stopnje financiranja





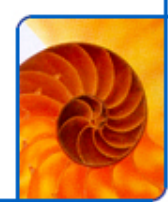
Primer - Kista Science City - Švedska

MICROSOFT
IBM
SPIREA
ICT-UNIV CAMPUS
APPLE
ORACLE
INTEL
ERICSSON
HP
PHILIPS



SUN
SONERA
NOKIA
MENTOR GRAPHICS
CADENCE

- TAGMASTER
- SYNTRONIC
- EXCOSOFT
- SILEX
- PROXIMION
- GNOTIS
- KEVAB
- CELLPOINT



INFORMACIJSKO
KOMUNIKACIJSKE
TEHNOLOGIJE



PRIMER: Tehnološka mreža in Center odličnosti ICT

www.ict-slovenia.net



Povezovanja in projekti ICT

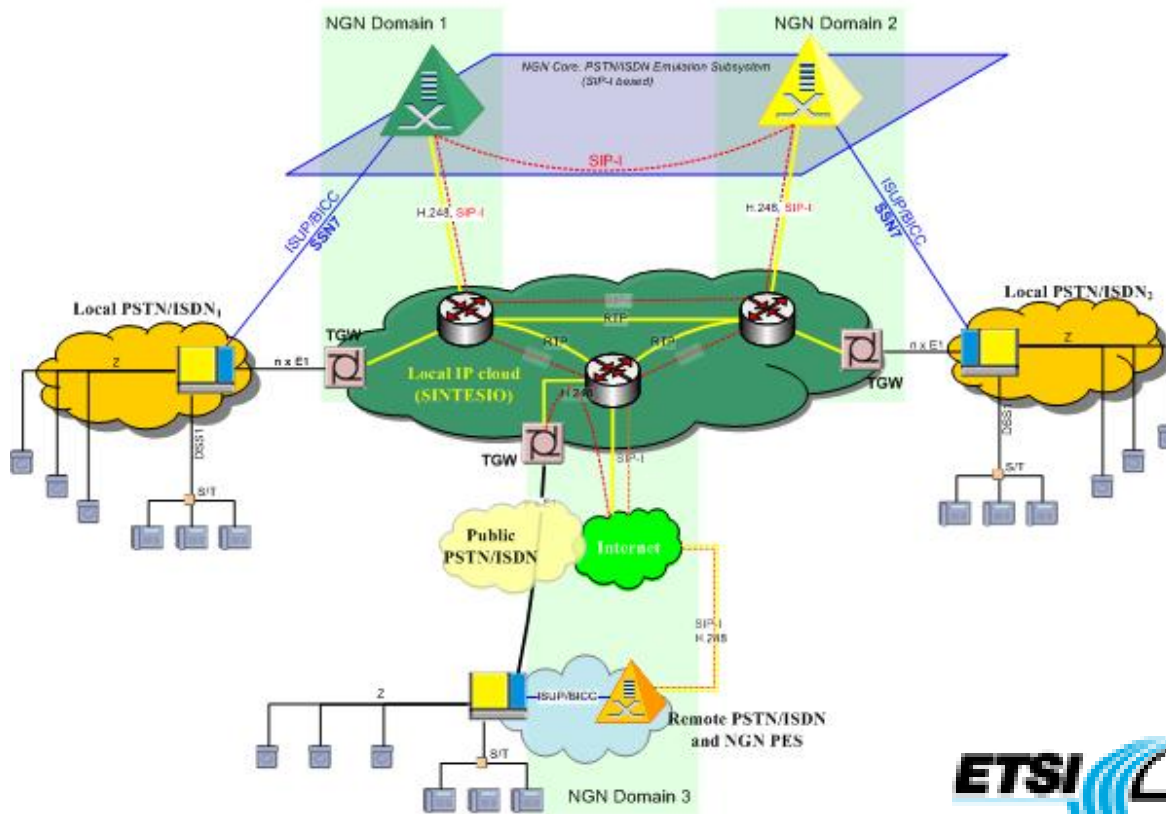
- **Obstoječe aktivnosti na področju ICT**
 - Tehnološka mreža ICT
 - Center odličnosti ICT
 - Tehnološke platforme (NESSI, eMOBILITY, ARTEMIS, NEM, Fotonika21 itd.)
 - VIS ICTEE
- **Nekateri konkretni projekti**
 - Širokopasovna (BB) infrastruktura (brezžična in optična)
 - Multimedijско e-izobraževanje in projektna komunikacija
 - Satelitsko cestninjenje in inteligentni transportni sistemi
 - Kompleksni sistemi merjenja in krmiljenja energije
 - Telemedicina in e-zdravje
 - Digitalna TV
 - Inteligenten in varen dom ter inteligentna pisarna



Interoperability Laboratory - SINTESIO

- Pričetek: 9. december 2005

NGN Emulation Scenario 1: Transit Exchange Replacement





Centri odličnosti - CO

Raziskovalni centri odličnosti kot nov instrument slovenske znanstveno-tehnološke politike

Raziskovalni centri odličnosti predstavljajo novo obliko povezovanja med znanstveno-raziskovalnimi skupinami in tudi med akademsko sfero in gospodarstvom. Koncept centrov odličnosti, kakor je bil razvit v okviru Evropskega sklada za regionalni razvoj, predstavlja odgovor znanstveno-raziskovalne sfere na slabosti slovenskega inovacijskega sistema, ki so že dalj časa identificirane kot ovire pri hitrejšem razvoju na znanju temelječega gospodarstva. Koncept je bil razvit in implementiran v sodelovanju z Ministrstvom za gospodarstvo, v okviru 1. prednostne naloge EPD »Spodbujanje podjetniškega sektorja in konkurenčnosti«.

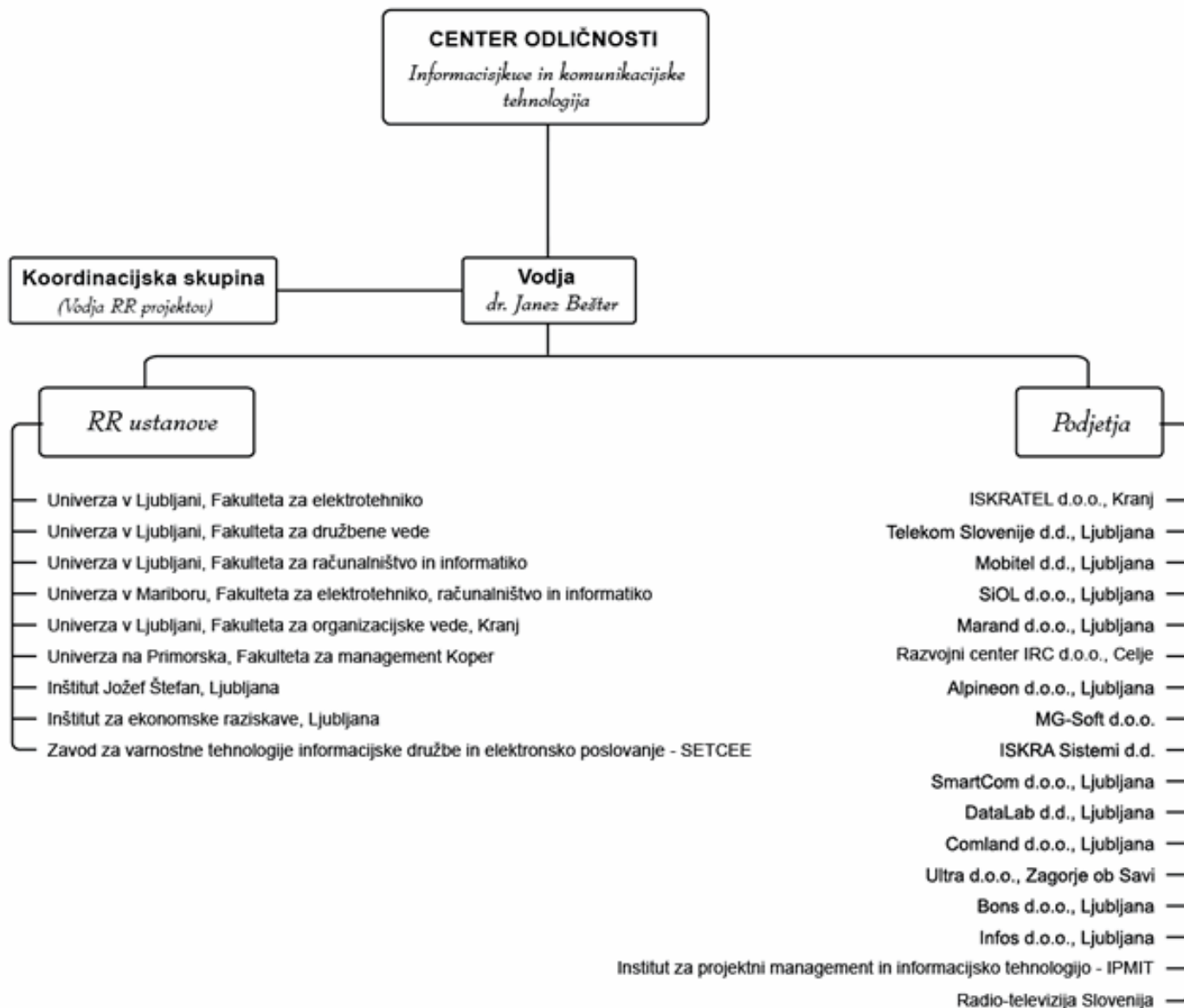


Evropski
Sklad za
Regionalni
Razvoj

V okviru EPD se uporablja naslednja **opredelitev raziskovalnega centra odličnosti** : to je visoko kakovostna multidisciplinarna skupina raziskovalcev iz akademske sfere in gospodarstva, ki zagotavlja kritično maso znanja in ustrezno raziskovalno infrastrukturo za preboj centra odličnosti v vrh svetovne znanosti in/ali vključitev v mednarodno mrežo odličnosti.

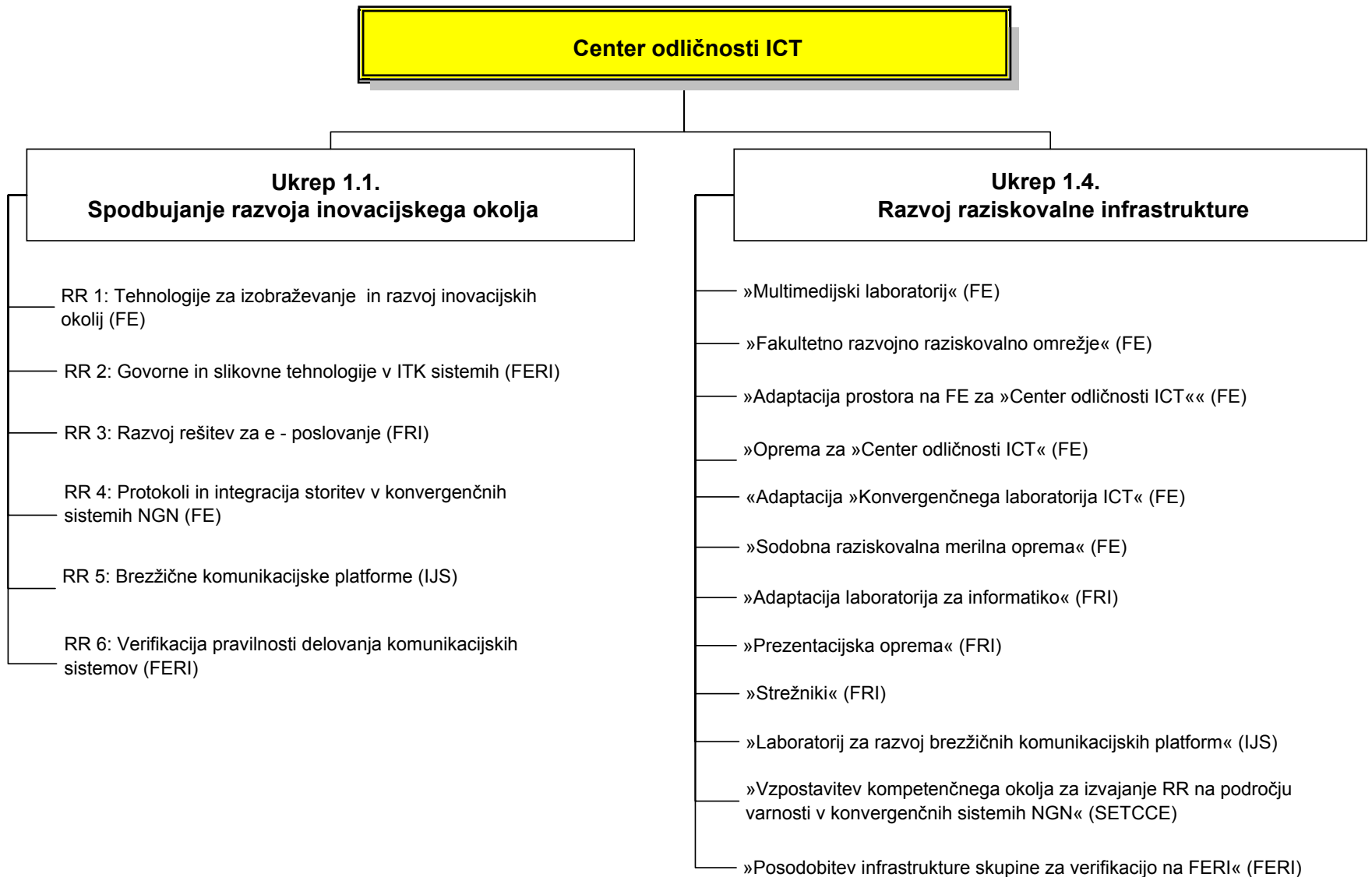


Partnerji CO ICT





Projekti in investicije CO ICT





Rezultati za globalni trg ?!

- Visokotehnoški in inovativni izdelki ter rešitve
- Vrhunski kadri
- Mednarodni univerzitetni programi
- Nova podjetja
- **PROBLEMA: BIROKRACIJA IN RAZDROBLJENOST**





REALIZACIJA!

■ Univerze

- podjetništvo profesorjev in pisarne za prenos tehnologij (2. revolucija)
- spremeniti izvolitvene oziroma habilitacijske kriterije
- sprostiti mlade raziskovalce (do 30. leta le članki?)
- v okolje s “kritično maso” študentov umestiti **VIS** laboratorije (“življenje” v laboratoriju itd.)

■ Podjetja

- inovativni projekti za globalni trg
- ustanovitev raziskovalnih timov in zaposlovanje mag. in dr.
- povezovanje (tehnološke mreže, platforme, konzorciji, grozdi ipd.)
- prebojne projekte umestiti v **VIS**

■ Država in institucije

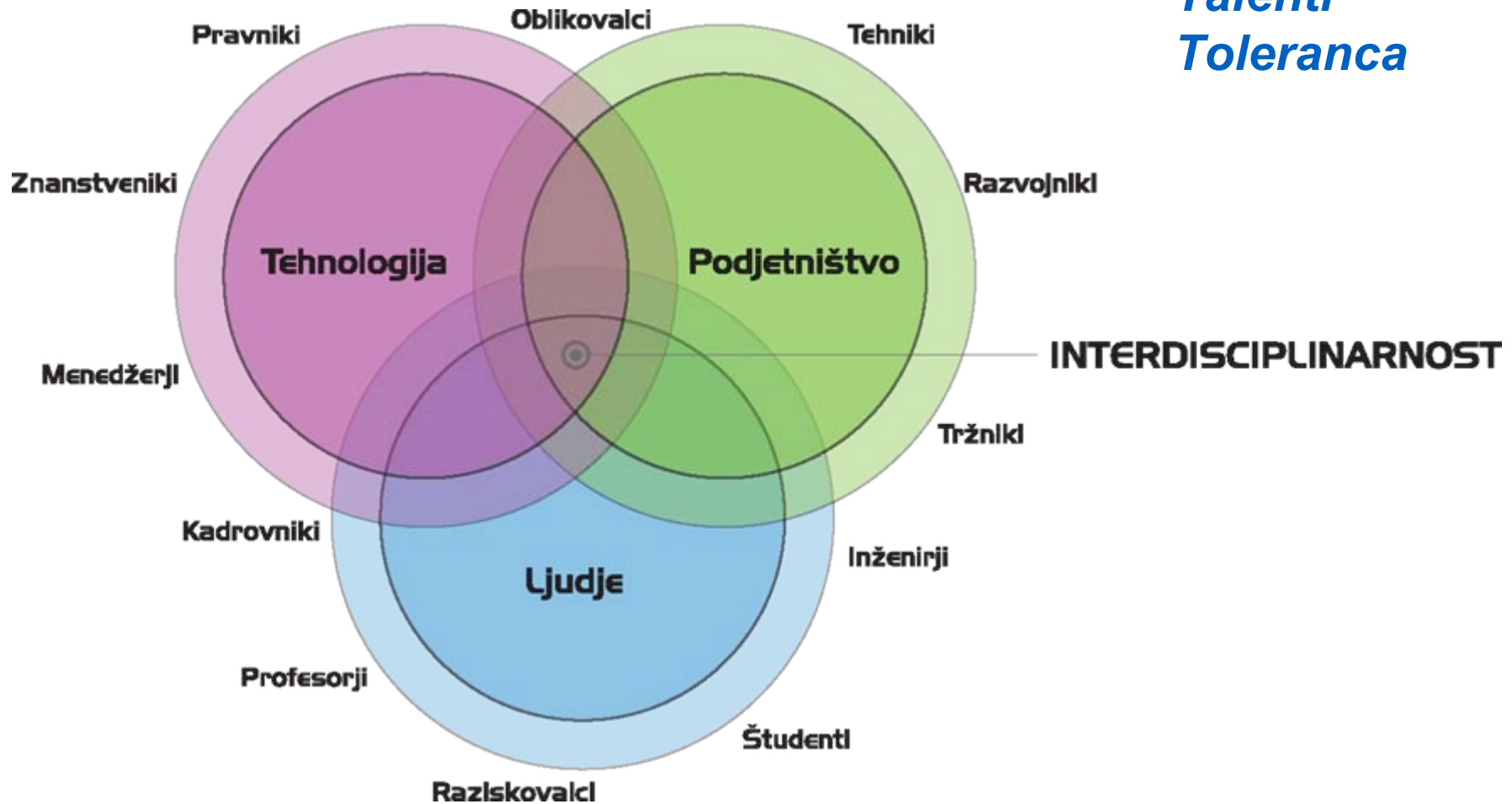
- kriterij spodbud: za razvojna 2 € podjetja dodatni 1 € “države”
- usmeritev podiplomskih raziskovalcev
- možnost večjih projektov (Slovenija kot tehnološki lab. EU!)
- talenti, kadri, šolski sistem!!!





Visokošolska inovacijska središča - VIS

Tehnologije
Talenti
Toleranca





Sklep

- Izhajamo iz projektov, poslovnih priložnosti in izzivov na globalnem trgu, ki jih definirajo tehnološko napredna podjetja v sodelovanju s strokovnjaki domačih in tujih fakultet in institutov.

- **Vzpostavitev inovacijskega "ekosistema"**
 - Tehnična in inovacijska kultura v celotnem šolskem sistemu
 - Podjetniška klima
 - Visokošolska inovativna središča–VIS
 - Mednarodno sodelovanje
 - TALENTI
 - SLOVENCİ V SVETU

