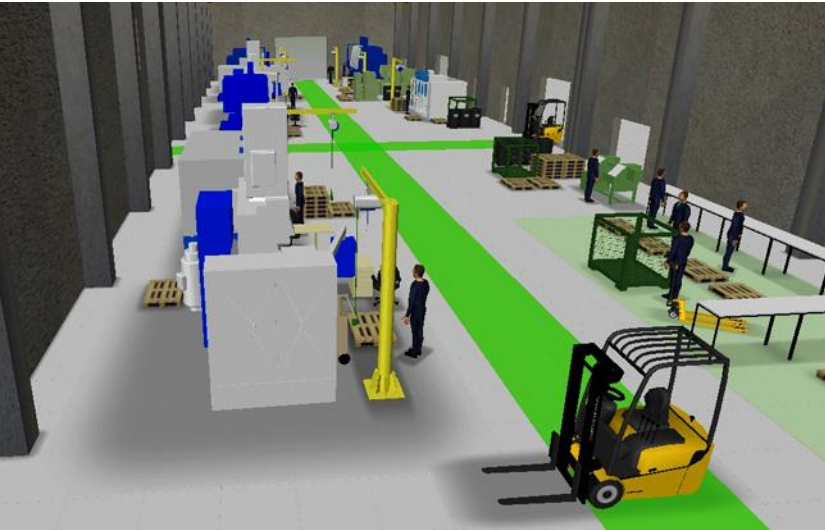


| future accelerated |

Collaborative Leading Innovations



STIMULY PRE VÝSKUM A VÝVOJ

„Získanie nových poznatkov aplikovaného výskumu v oblasti strojárstva a materiálových vied, logistiky a technológií pre aplikácie v nosných oblastiach priemyslu Slovenskej republiky “

www.ceit-europe.com

Základná informácia o projekte



Názov projektu: *Získanie nových poznatkov aplikovaného výskumu v oblasti strojárstva, materiálových vied, logistiky a technológií pre aplikácie v nosných oblastiach priemyslu Slovenskej republiky (ProTrend)*

Evidenčné číslo projektu : *Req-00316-0001*

Označenie typu projektu : *§ 2 ods. c) projekt aplikovaného výskumu*

Riešiteľská organizácia: *CEIT, a.s.*

Spoluriešiteľské organizácie: *Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, Žilinská univerzita v Žiline, Materiálovo technologická fakulta STU v Trnave, Technická univerzita v Košiciach, Matador Automotive, a.s., Elektrotechnický výskumný a projektový ústav Nová Dubnica, a.s., ZŤS Výskumno-vývojový ústav Košice, a.s., Prvá Zváračská, a.s., Matador Industries, a.s., VIPO, a.s., MicroStep, spol. s.r.o.*

Doba riešenia projektu: *12/2012 – 03/2013*

Zodpovedný riešiteľ projektu: *prof. Ing. Milan Gregor, PhD.*

- 1. získanie poznatkov o riešeniach špičkovej svetovej úrovne v oblasti:**
 - materiálov, so zameraním na ľahké kovy,
 - technológií obrábania, tvárnenia, zvárania a spájania materiálov a
 - logistiky a výrobných procesov, aplikovateľných v nosných odvetviach priemyslu Slovenskej republiky.
- 2. pre každú z vyššie uvedených oblastí zriadenie samostatného výskumného pracoviska** a jeho organizačné začlenenie do organizačnej štruktúry CEIT a.s.
- 3. vypracovanie harmonogramu aktivít** súvisiacich so založením inštitúcie s tromi samostatnými výskumnými pracoviskami (NIT SR) a vypracovanie projektových zámerov pre roky 2014-2015.

Zámer projektu – vytvorenie podmienok pre zriadenie pracoviska aplikovaného VaV (NIT SR), ktorého poslaním bude:

- ✓ uskutočňovať VaV s priamou väzbou na aplikácie do praxe vo vybraných oblastiach aplikovaného výskumu,
- ✓ podporovať vedecko-technické aktivity s cieľom zvýšenia kvality aplikovaného výskumu a zintenzívnenia spolupráce akademickej výskumnej sféry s hospodárskou praxou a s inštitúciami európskeho výskumného priestoru,
- ✓ uskutočňovať poradenstvo pri projektovaní, výskume a vzdelávaní pre priemysel,
- ✓ prispievať k zvýšeniu efektívnosti rozvoja prepojenosti domáceho výskumu s technologickým a inovačným pokrokom pre zvyšovanie konkurencieschopnosti domácej ekonomiky,
- ✓ uskutočňovať propagáciu a zabezpečovať vzájomnú výmenu poznatkov technologického a inovačného pokroku medzi výskumnými organizáciami, akademickými inštitúciami a ich uplatnenie vo výrobnotechnologickom procese,
- ✓ podieľať sa na zabezpečovaní ochrany priemyselného vlastníctva,
- ✓ v záujme využitia poznatkov z činností podobných zahraničných inštitúcií pôsobiacich v EÚ, zabezpečiť vstup takého subjektu do zakladanej inštitúcie vo forme partnerstva,
- ✓ zabezpečovať prenos know-how z vedy, výskumu a vývoja do praxe pre existujúcich potenciálnych odberateľov.

Vytvorenie expertných skupín pre jednotlivé oblasti vecného zamerania projektu
(12/2012)

Získavanie a analýza nových poznatkov z jednotlivých oblastí vecného zamerania projektu aplikovaného výskumu
(01-02/2013)

Overenie realizovateľnosti a aplikačného potenciálu vybraných riešení pilotnými testami a experimentmi
(03/2013)

Vypracovanie a publikácia zámeru udržateľnosti novovzniknutého pracoviska aplikovaného výskumu vo forme štúdie
(03/2013)

Rozpočet projektu: 1 500 000 eur

Dotácia: 1 000 000 eur

- Spolufinancovanie projektu z vlastných prostriedkov vynaložených na výskum a vývoj presne na základe podmienok projektu v roku 2012 a 2013
- Plánovaná / skutočná intenzita poskytnutého stimulu : 66,67 %/ 65,72%
- Projekt bol realizovaný v súlade s časovým plánom.

Rozdelenie financií	čerpanie		
	vlastné	dotácia	Spolu
CEIT	91030,13	250000	341030,13
Ústav konkurencieschopnosti a inovácií	78013	228039	306052
Technická univerzita Košice	41255,66	96402,58	137658,24
Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	52011,22	146999,99	199011,21
Materiálovotechnologická fakulta STU	4216,91	12650,65	16867,56
VIPO	56544,44	50000	106544,44
EVPU	40000,93	40000,02	80000,95
Prvá zväračská	40306,66	40000	80306,66
MATADOR Automotive Vráble, a.s.	35000	35000	70000
MATADOR Industries, a.s.	35000	35000	70000
ZTS Výskumno-vývojový ústav Košice, a.s.	15000	15000	30000
Microstep, spol. s r.o.	11754	10000	21754

Termíny stretnutí:

18.1.2013: Žilina

- predstavenie zámerov projektu
- odsúhlasenie výstupov a termínov dodania

7.2.2013: Bratislava

- prezentácia štruktúry tvorby výstupov za jednotlivé výskumné smery,
- diskusia k štruktúre výstupov za jednotlivých partnerov
- finančné a administratívne otázky k projektu
- diskusia k návrhu vytvorenia a rozvoja pracoviska,

27.2.2013: Trnava

Prezentácia plnenia aktuálneho stavu úloh, prezentácia aktuálnych verzií výstupov



12.3.2013: Žilina

Prezentácia plnenia aktuálneho stavu úloh, prezentácia pred-finálnych verzií výstupov, prezentácia aktivít jednotlivých partnerov

26.3.2013: Žilina

Prezentácia záverečnej štúdie, diskusia k záverečnému finančnému zúčtovaniu



Na úrovni 3 výskumných smerov

Výskumná štúdia 1: súbor poznatkov o špičkových riešeniach z oblasti tvárnenia, zvarovania a spájania materiálov

Zodpovedný: **Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave**

- progresívne postupy tvárnenia
- progresívne spôsoby spájania
- progresívne metódy v oblasti obrábania
- aktuálne trendy v oblasti metrológie

Výskumná štúdia 2: Súbor poznatkov o špičkových riešeniach z oblasti materiálov so zameraním na ľahké kovy

Zodpovedný: **Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV**

- materiály pre ľahké konštrukcie
- technológie spracovania ľahkých kovov a kompozitov
- simulácia a modelovanie vlastností a procesov
- techniky rýchlej tvorby prototypov
- efektívna recyklácia odpadu vznikajúceho pri obrábaní hliníkových zliatin, najmä triesok
- metódy expertíznych činností pre potreby potenciálnych zákazníkov

Výskumná štúdia 3: Súbor poznatkov o špičkových riešeniach z oblasti logistiky a technológií pre strojársky a elektrotechnický priemysel

Zodpovedný: **Ústav konkurencieschopnosti a inovácií Žilinskej univerzity v Žiline**

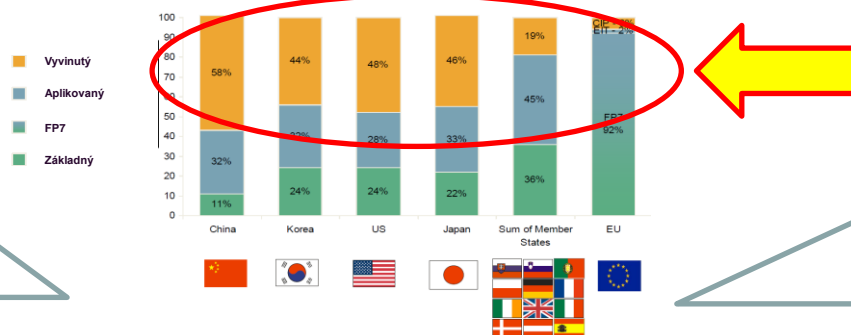
- analýza existujúcich prístupov a metódy navrhovania a riadenia logistických systémov a technologických procesov v priemysle,
- výskum a využívanie metód digitalizácie, reverzného inžinierstva, rýchlej tvorby prototypov (fyzických i digitálnych) a digitálneho podniku,
- výskum a využívanie nových technológií digitálneho podniku,
- výskum a využívanie nových poznatkov v oblasti inteligentných logistických systémov,
- výskum v oblasti inteligentných výrobných systémov, modulárnych a rekonfigurovateľných riešení,
- výskum v oblasti nových systémov plánovania a riadenia výrobných a technologických procesov pre strojársky, elektrotechnický priemysel,
- výskum v oblasti automatizácie výrobných a montážnych procesov,
- výskum v oblasti ergonómie, pracovného prostredia a bezpečnosti práce,
- výskum v oblasti energetickej efektívnosti podnikov,
- výskum v oblasti podporných systémov rozhodovania a znalostných systémov pre logistiku.

- A. Sumarizácia** poznatkov v predmetnej oblasti výskumu – analýza potenciálu, analýza súčasného stavu, zoznam zariadení, bariéry spolupráce a určenie kritických a kľúčových činiteľov
- B. Analýza odberateľov:** malé a stredné podniky, slovenské podniky ako dodávateľia, nadnárodné podniky so zahraničným kapitálom...
- C. Zoznam realizovaných projektov aplikovaného výskumu**
- D. Praktické ukážky** z realizovaných výskumných úloh, testov, experimentov
- E. Zdokladovanie zahájenia projektu** spolupráce s Fraunhofer-Gesellschaft
- F. Letter of Intent** o spolupráci s príslušnými firmami ako potenciálnymi odberateľmi výstupov výskumu a vývoja
- G. Návrh rozvoja pracoviska (projektový zámer)** pre roky 2014-2015 v kontexte:
 - Popis rozvojových zámerov v rámci slovenského trhu, resp. medzinár./európskeho trhu
 - Odporúčania pre ďalší rozvoj pracoviska
 - Určenie personálneho zabezpečenia a materiálových potrieb
 - Finančný plán rozvoja pracoviska – požiadavky na financovanie z verejných resp. súkromných zdrojov
- H. Prílohová časť:** fotografický materiál o dostupných riešeniach, technológiách, laboratóriách, projektoch, praktických ukážkach...

- A. Sumarizácia poznatkov** v oblasti výskumu a vývoja v SR
- B. Potenciál** nosných výskumných rozvojových smerov v SR pre roky 2013-2017
- C. Súčasný stav inštitucionalizácie** VaV pre spracovateľský priemysel v SR
- D. Podpora výskumu** a prepojenia výskumu s priemyselnou praxou v rámci EÚ
- E. Národný inovačný systém SR** (NIS SR) a začlenenie Národného technologického inštitútu do NIS SR
- F. Model Národného technologického inštitútu (NIT SR):**
 - integrovaný model NIT SR
 - inštitucionálne formy vytvorenia NIT SR
 - organizačná štruktúra NIT SR
 - rámcové priority inštitútov NIT SR
 - budúci odberatelia služieb NIT SR
 - business model NIT SR
 - financovanie NIT SR
 - legislatívne formy NIT SR
 - časový plán budovania NIT SR
 - riziká budovania NIT SR
- G. Detailné zámery rozvoja NIT SR:**
 - Inštitút pre nové technológie tvárnenia, zvárania a spájania
 - Inštitút pre nové materiály
 - Inštitút logistiky a technológií

Európa 2020

Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu



Source: Key Science and Engineering Indicators, National Scientific Board, 2010 Digest, NSF, <http://cordis.europa.eu/erf/watch>, OECD Research & Development Statistics

PRIEMYSEL 2020

HORIZONT 2020

INOVÁCIE 2020

AUTÁ 2020

Ciel'

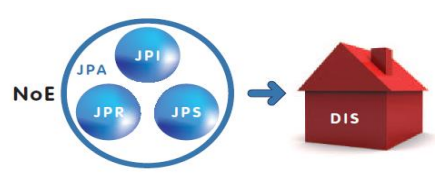
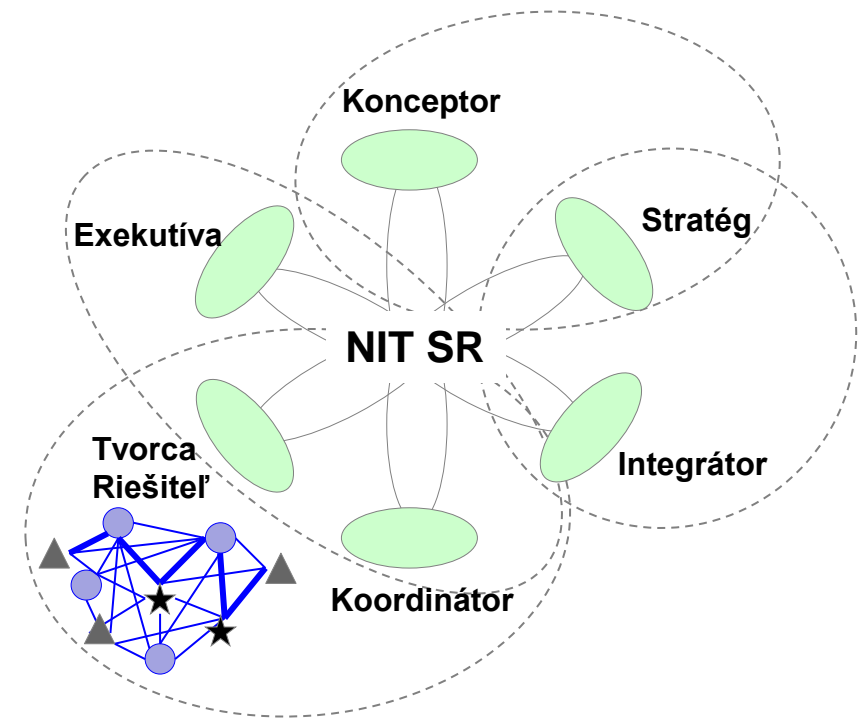
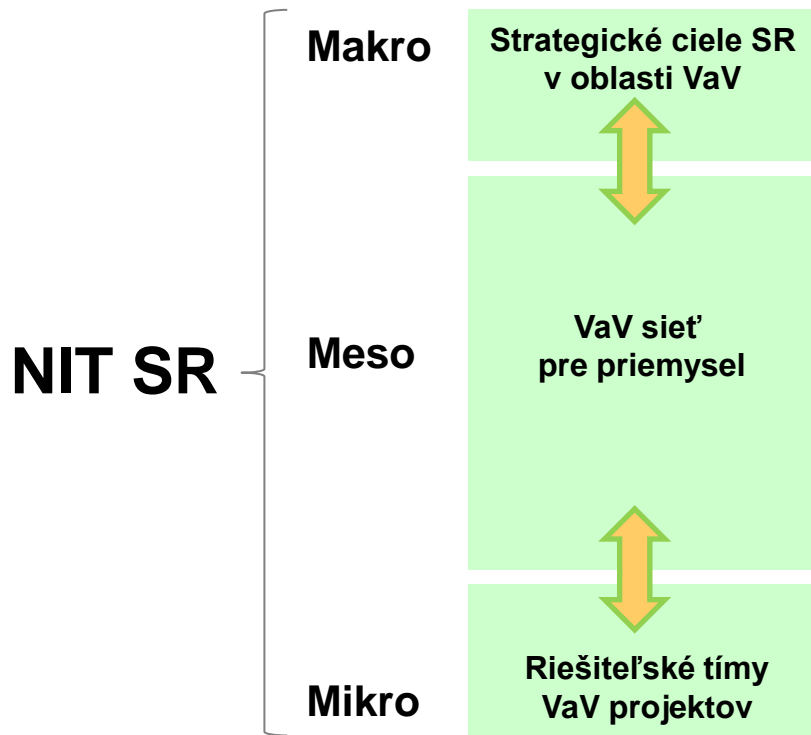
rýchla komercionalizácia
výsledkov EU výskumu !

EC

ETP

NRTP

EIRMA



Trvalo udržateľná VaV štruktúra

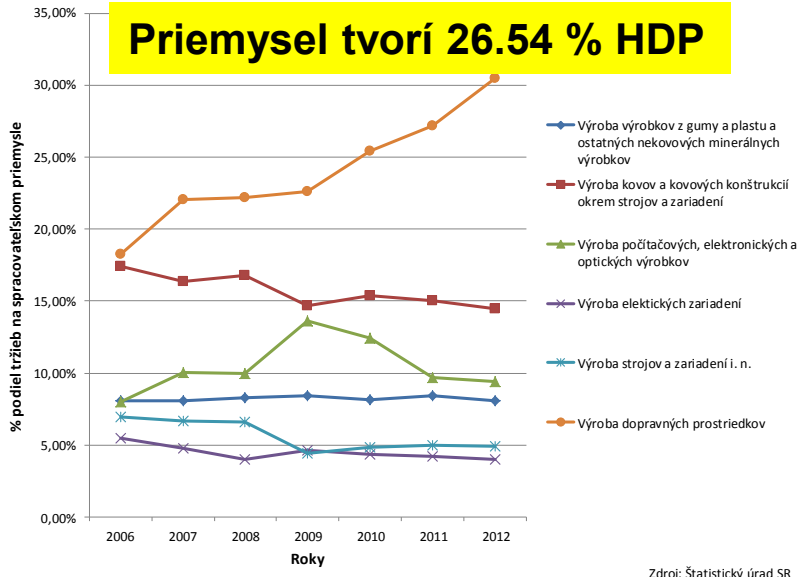
Spoločné aktivity

- Integrácia programov
- Spoločný výskum
- Šírenie excelentnosti

NoE

Vývoj podielu tržieb vo vybraných priemyselných odvetviach na tržbách celého spracovateľského priemyslu v rokoch 2006 až 2012

Priemysel tvorí 26.54 % HDP



Zdroj: Štatistický úrad SR

Priemerná úroveň výdavkov na inovácie u OEM výrobcov v EU- cca. 6 % z tržieb

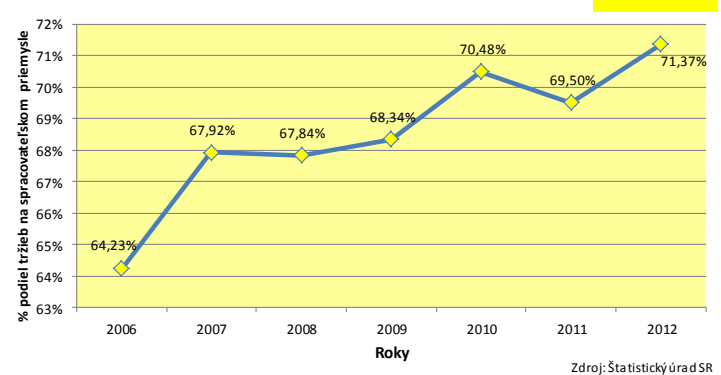
Výdavky súkromných firiem v SR na inovácie cca. 1 %

2013 - 2020:

- Automobilový priemysel
- Elektrotechnický priemysel

Vývoj podielu sumáru tržieb vybraných priemyselných odvetví na celkových tržbách spracovateľského priemyslu v rokoch 2006 až 2012

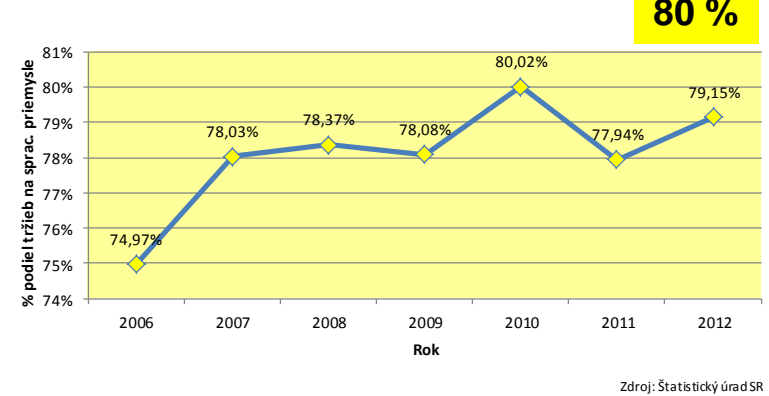
72 %



Zdroj: Štatistický úrad SR

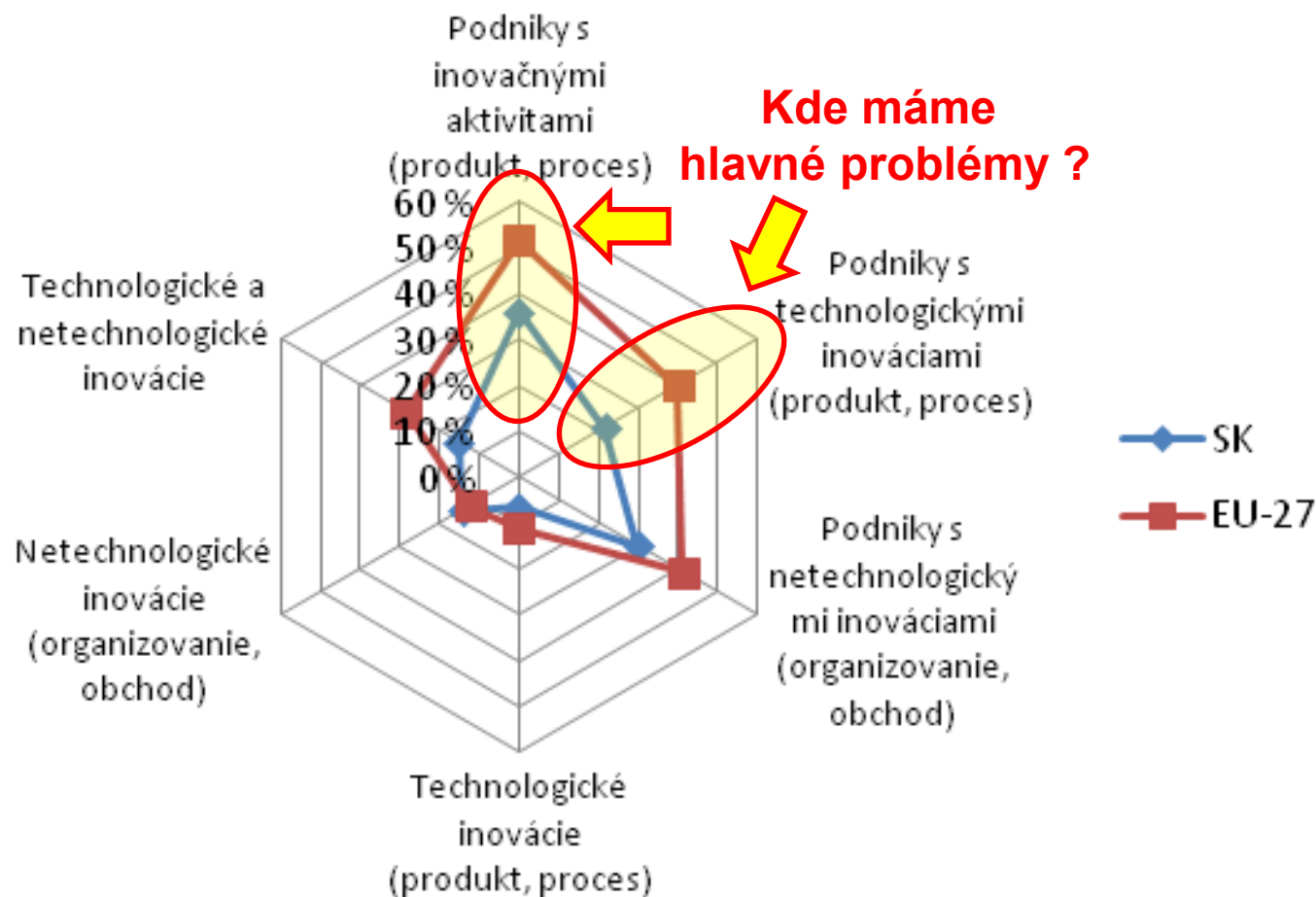
Vývoj podielu exportných tržieb vybraných priemyselných odvetví na tržbách z exportu spracovateľského priemyslu v rokoch 2006 až 2012

80 %

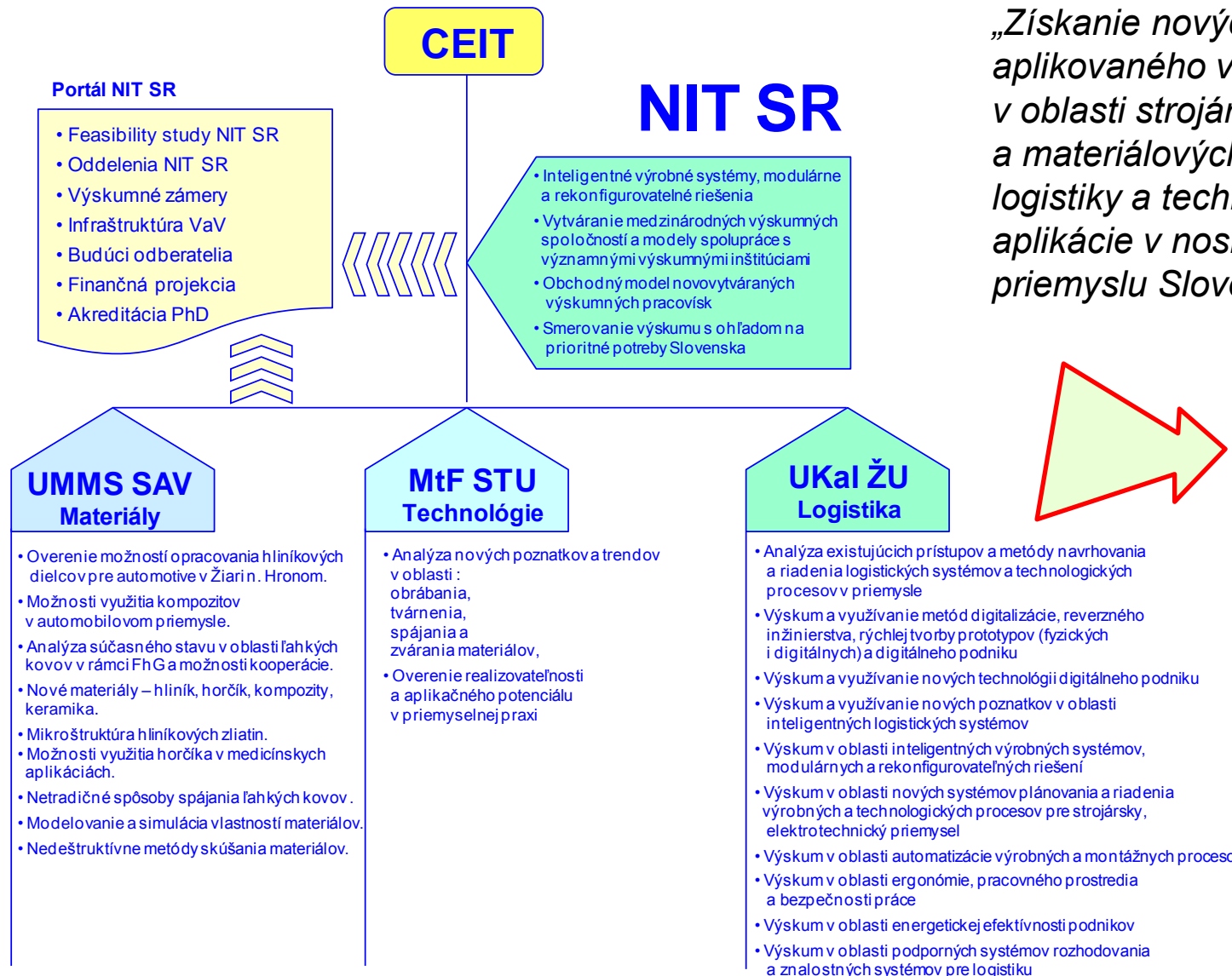


Zdroj: Štatistický úrad SR

Porovnanie inovačných aktivít SR s priemerom EU-27



Zdroj: Eurostat

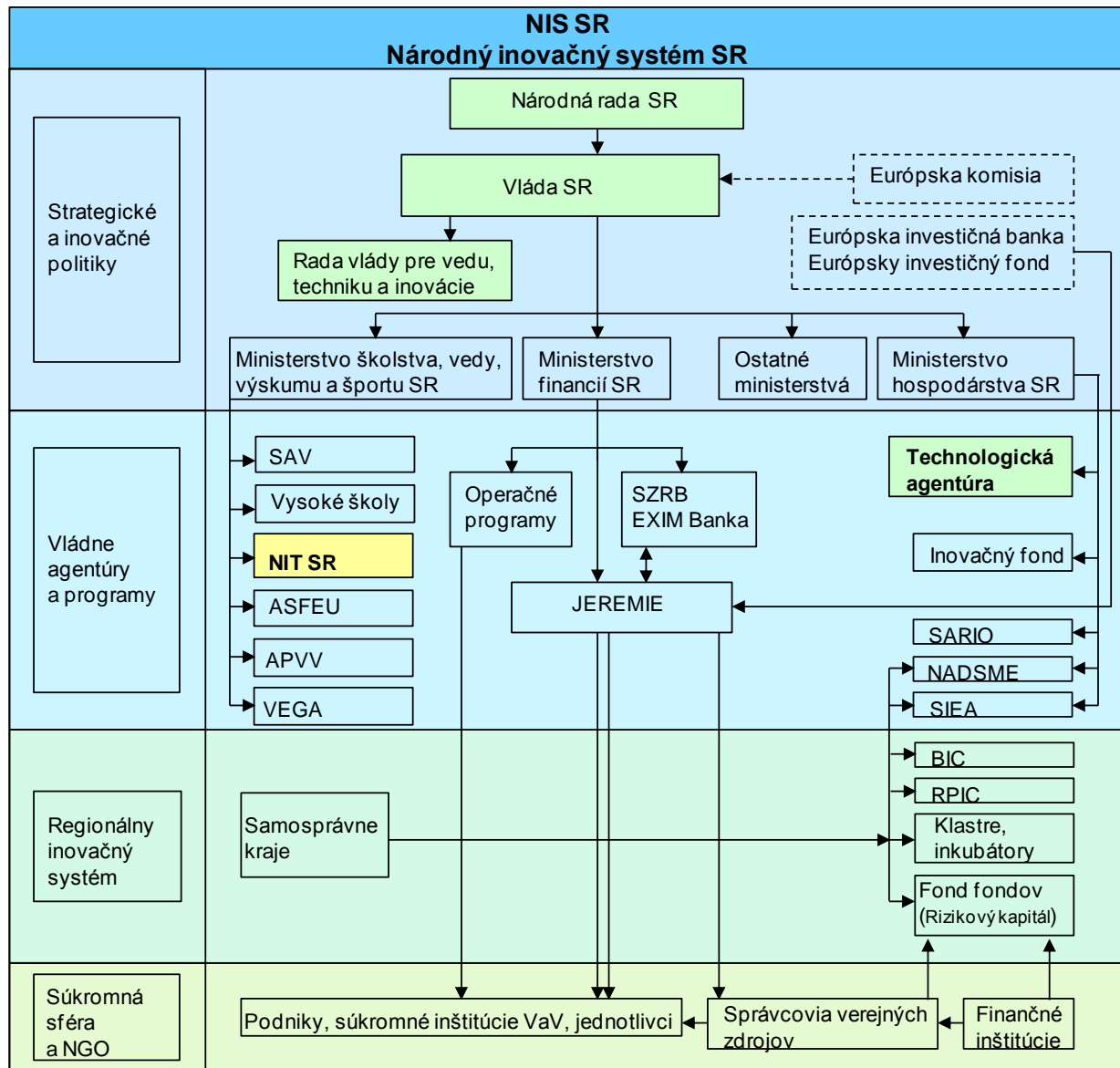


„Získanie nových poznatkov aplikovaného výskumu v oblasti strojárstva a materiálových vied, logistiky a technológii pre aplikácie v nosných oblastiach priemyslu Slovenskej republiky“

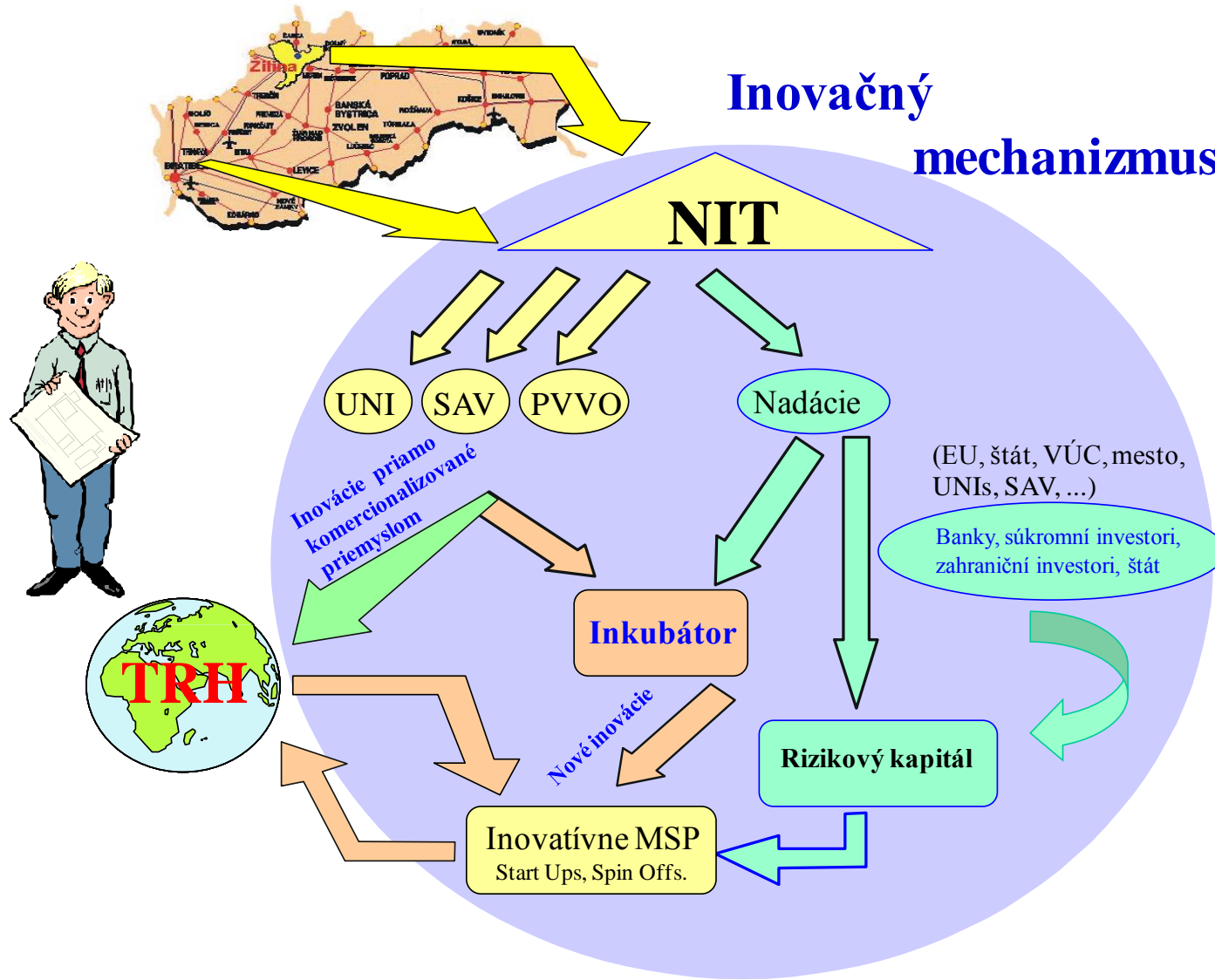
Analýzy:

- partneri
- infraštruktúra
- technológie
- softvér
- hardvér
- ľudia
- priority
- zákazníci
- medzinárodná spolupráca

Pilotné projekty

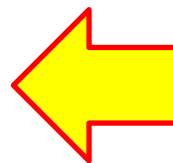


Inovačný mechanizmus



- NIT SR na zelenej lúke
- Transformácia štátnej príspevkovej organizácie
- Transformácia fungujúcej súkromnej VaV štruktúry
- Nákup existujúceho zahraničného modelu

***Najvýhodnejšie riešenie - vytvorenie
NIT SR transformáciou existujúcej,
výskumnej inštitúcie.***



Typ inštitúcie	Pre	Proti
NIT SR na zelenej lúke	Nová inštitúcia, nová štruktúra, možnosť zaviesť nové pravidlá fungovania.	Vysoké štartovacie investičné náklady, dlhý rozbehový čas, chýbajúce kádre, chýbajúce referencie a skúsenosť.
NIT SR transformovaný, štátny	Existujúca infraštruktúra, domáci personál, skúsenosť s výskumom a vývojom.	Chýbajúci kontakt s priemyslom, chýba podnikateľský princíp.
NIT SR – transformovaný, súkromný	Existujúca infraštruktúra, skúsení pracovníci, referencie, malé štartovacie investície, využitie domáceho ľudského potenciálu, nezávislosť, vysoká akceptácia priemyslom.	Transformácia, legislatívny proces, ochota vlády SR i súkromného subjektu vstúpiť do procesu transformácie.
NIT SR – zakúpený	Overený zahraničný model.	Vysoké štartovacie investície, problematický štart existujúceho zahraničného modelu, využitie zahraničných expertov, závislosť.

- SR**
- fyzická osoba (združenie, živnosť)
 - právnická osoba - združenie právnických osôb,
 - obchodné spoločnosti (v.o.s., k.s., s.r.o., a.s.)
 - nezisková spoločnosť Z.z. č. 213/1997, č. 35/2002
 - štátna príspevková organizácia pri MŠVVaŠ SR (MH-SR),
Z.z. 523/2004 o rozpočtových pravidlách verejnej správy

Medzinárodné

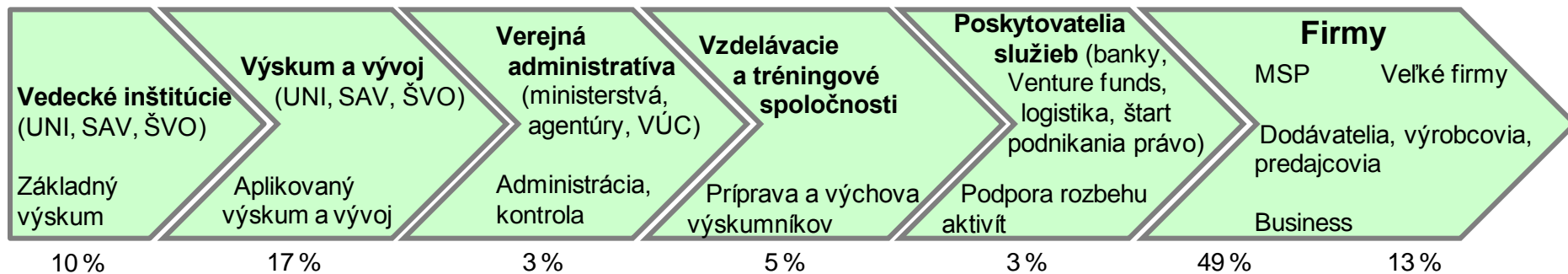
- cezhraničné zlúčenie (splynutie) spoločností Z.z. SR 513/ 1991 Zb.

V SR i EU platí:

- každá inštitúcia, vytváraná v SR, sa musí riadiť právom nášho štátu,
- pri zakladaní medzinárodných inštitúcií, vždy platí, že takto vytvorená inštitúcia sa musí riadiť právnym systémom štátu, v ktorom bola vytvorená,
- výnimkou v európskom práve - ESFRI, kde EC vytvorila právny rámec pre vznik a pôsobenie tohto typu výskumných infraštruktúr.

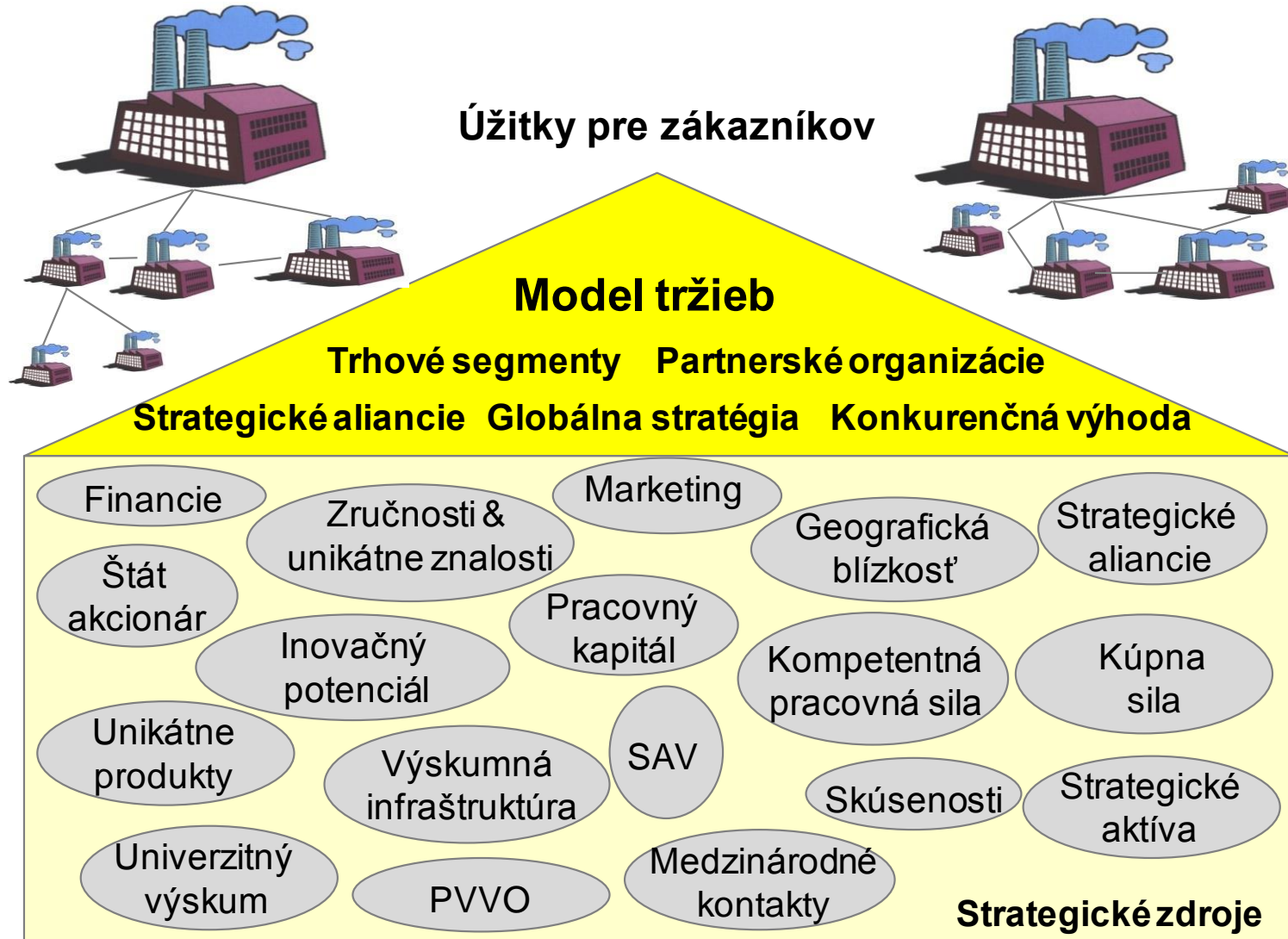
Štruktúra budovanej VaV siete

Rýchly transfer technológií
Transformácia výsledkov výskumu do inovatívnych produktov



Výmena informácií o požiadavkách trhu z pohľadu firiem

Podľa: Kompetenznetze Deutschland



- Neochota zahraničných partnerov vstupovať do NIT SR
- Využitie existujúcej domácej infraštruktúry
- Budovanie NIT SR na zelenej lúke
- Iniciatíva NIT SR nezíska podporu vlády SR

Cieľom NIT SR bude:

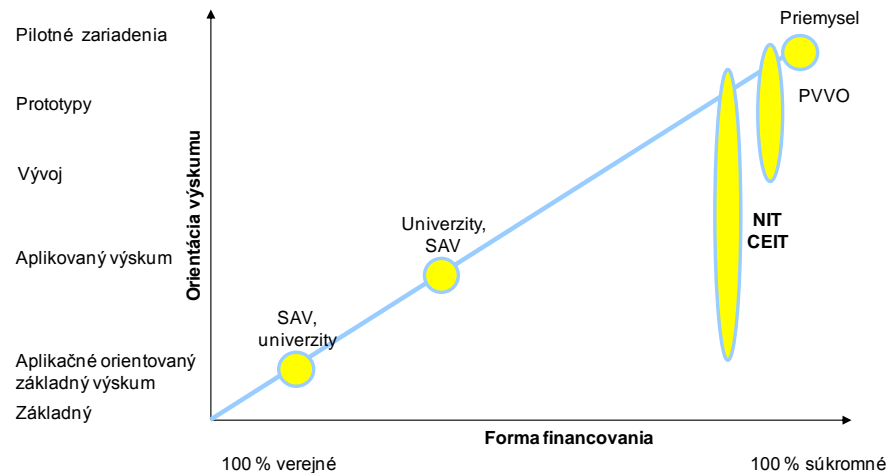


- uskutočňovať výskum a vývoj s priamou väzbou na aplikácie do praxe,
- podporovať vedecko-technické aktivity s cieľom zvýšenia kvality aplikovaného výskumu a zintenzívnenia spolupráce akademickej výskumnej sféry s hospodárskou praxou a s inštitúciami európskeho výskumného priestoru,
- zabezpečovať prenos know-how z vedy, výskumu a vývoja do praxe pre existujúcich potenciálnych odberateľov,
- podporovať rýchle zavádzanie inovácií a ich komercializáciu,
- uskutočňovať propagáciu a zabezpečovať vzájomnú výmenu poznatkov technologického a inovačného pokroku medzi výskumnými organizáciami, akademickými inštitúciami a ich uplatnenie vo výrobnotechnologickom procese,
- uskutočňovať poradenstvo pri projektovaní, výskume a vývoji pre priemysel,
- pôsobiť ako inkubátor pre nové technológie a ich rýchly transfer do priemyselnej praxe,
- prispievať k zvýšeniu efektívnosti rozvoja prepojenosti domáceho výskumu s technologickým a inovačným pokrokom pre zvyšovanie konkurencieschopnosti domácej ekonomiky,
- podieľať sa na zabezpečovaní ochrany priemyselného vlastníctva,
- podporovať rozvoj a rekvalifikáciu pracovnej sily, hlavne v oblasti najnovších technológií a inovatívnych prístupov, s medzinárodným pôsobením,
- v záujme využitia poznatkov z činností podobných zahraničných inštitúcií pôsobiacich v EÚ, zabezpečiť vstup takého subjektu do zakladanej inštitúcie vo forme partnerstva,
- pôsobiť ako poradný orgán vlády pri vypracovaní analýz a prognóz ďalšieho technologického rozvoja SR a formulácií priemyselných a hospodárskych politík SR.

Pre potrebu rozvoja inovácií a inovačného potenciálu v SR vznikne rozvojom iniciatívy NIT SR národný inovačný a znalostný klaster s nasledovnou štruktúrou:

- **Koncepčné centrum** – jeho funkciu bude plniť NIT SR v spolupráci s ostatnými aktérmi. Jeho úlohou bude monitorovanie vývoja vo vybraných vedných odboroch vo svete, transfer získaných poznatkov a formulovanie koncepcie ďalšieho rozvoja.
- **Regionálne inovačné centrá excelentného výskumu** – tieto centrá reprezentujú inovačné jadro, budú ho tvoriť inovatívne virtuálne aj reálne, malé a stredné firmy v regióne, ktoré budú hlavným potenciálom rozvoja a realizácie inovácií. Centrum bude slúžiť pre podporu realizácie nápadov mladých výskumníkov, ktorí budú pripravovaní na založenie a štart vlastnej firmy. Jeho súčasťou bude i inkubátor malých inovatívnych firiem.
- **Technologické centrum** – sa bude zameriavať na výskum a vývoj nových technológií, výrobkov a služieb v úzkej spolupráci s podnikateľskou praxou. V rámci jeho aktivít bude fungovať aj technologický inkubátor, ktorý bude orientovaný na získavanie, štúdium, výskum a aplikácie vybraných pokrokových technológií. Toto centrum bude vlastníkom HigTech technológií a technologického vybavenia pre realizáciu inovatívnych myšlienok a zároveň bude pôsobiť ako kompetenčné centrum pre regionálne malé a stredné firmy. Technologické centrum bude pracovať ako centrum pre transfer pokrokových technológií, pričom bude tiež poskytovať poradenstvo a konzultácie k otázkam právnej a patentovej ochrany duševného vlastníctva a transferu technológií.
- **Vzdelávacie centrum** – bude slúžiť pre dlhodobú výchovu v oblasti najnovších technológií, rozvoja a riadenia inovácií. V rámci svojej činnosti bude vytvárať podmienky pre vyhľadávanie, výber a rozvoj mladých vedeckých pracovníkov z radov najtalentovanejších univerzitných študentov.
- **Finančné konzorcium** – bude tvorené viacerými inštitúciami. Jeho úlohou bude poskytovať štartovací kapitál vznikajúcim, novým, malým, inovatívnym firmám a podporovať rozvoj inovatívneho prostredia a komercializáciu inovácií.

NIT SR bude horizontálne i vertikálne prepájať aktérov a formy výskumu, ako to ukazuje



V rámci projektu boli navrhnuté štyri alternatívy budovania NIT SR, pričom prioritnou sa na základe detailnejších ekonomických analýz i časového faktoru javí alternatíva budovania Národného technologického inštitútu rýchlou transformáciou existujúcich výskumných infraštruktúr.

Jedným z cieľov projektu bolo vypracovať harmonogram aktivít súvisiacich so založením inštitúcie s tromi samostatnými výskumnými pracoviskami a vypracovanie projektového zámeru pre roky 2014-2015. Súčasťou štúdie je aj spracovaný časový plán budovania a rozvoja aktivít NIT SR, výhľad rozvoja a finančná projekcia činností NIT SR na roky 2014 -2020.

Samotný proces budovania NIT SR bol zahájený realizáciou projektu: „Získanie nových poznatkov aplikovaného výskumu v oblasti strojárstva a materiálových vied, logistiky a technológií pre aplikácie v nosných oblastiach priemyslu Slovenskej republiky“.