



# **DOKUMENT O RIADENÍ CENTRA**

## **Centrum excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike**

***ERDF - „EURÓPSKY FOND REGIONÁLNEHO ROZVOJA“***

Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku /

Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov ES

**Začiatok realizácie: máj 2009**

**[www.elu.sav.sk](http://www.elu.sav.sk)**

Centrum excelentosti pre nové technológie v elektrotechnike – CENTE  
Dúbravská cesta č. 9, 841 04 Bratislava

## OBSAH

OBSAH.....	3
I. Charakteristika CENTE .....	4
II. Riadenie CENTE a jeho orgány.....	6
III. Časový plán projektu .....	9
IV. Vecná náplň projektu CENTE.....	10
V. Laboratória .....	17
VI. Výsledky a dopady vzniku CENTE .....	19
VII. Záverečné ustanovenia.....	26
VIII. Prílohy.....	27

## I. Charakteristika CENTE

„Centrum excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike“ je Centrum, ktorého činnosť je podporovaná zo Štrukturálnych fondov Európskej únie. Pozostáva z nasledovných inštitúcií (partnerov):

<i>Elektrotechnický ústav Slovenskej akadémie vied /EIÚ SAV/</i>	<i>prijímateľ</i>
<i>Fyzikálny ústav Slovenskej akadémie vied /FU SAV/</i>	<i>partner</i>
<i>Ústav merania Slovenskej akadémie vied /UM SAV/</i>	<i>partner</i>
<i>Ústav informatiky Slovenskej akadémie vied /UI SAV/</i>	<i>partner</i>
<i>Slovenská technická univerzita v Bratislave /STU/</i>	<i>partner</i>

Projekt Centra sa riadi Zmluvou medzi EIÚ SAV (prijímateľom) nenávratného finančného príspevku (NFP) a Agentúrou ASFEU ako poskytovateľom nenávratnej finančnej pomoci, ako aj Partnerskými zmluvami medzi EIÚ SAV a jednotlivými partnermi a ich dodatkami. Centrum bolo vytvorené vďaka podpore Európskeho fondu regionálneho rozvoja, ktorý pomáha rozvíjať zamestnanosť podporovaním zamestnanosti, obchodného ducha, rovnakých príležitostí a investovaním do ľudských zdrojov. Impulzom pre projekt Centra bola intenzívna spolupráca jednotlivých vedeckých pracovníkov i celých kolektívov z pracovísk partnerov a prijímateľa na spoločných projektoch tematicky zameraných na prípravu nových elektronických súčiastok a zariadení.

Cieľom projektu Centra je v rámci jednotlivých aktivít vybudovať technologické laboratóriá, ktoré doplnia existujúcu infraštruktúru pracovísk a zároveň ju posunú na kvalitatívne vyššiu úroveň. Horizontálnym cieľom Centra je zlepšenie informačno-komunikačných technológií (IKT) v rámci Centra – zvýšenie bezpečnosti a rýchlosti používaných počítačových sietí a implementácia výkonného sieťového počítača pre najnáročnejšie výpočty.

Vylepšené laboratóriá a IKT budú slúžiť na splnenie merateľných ukazovateľov projektu, ktoré predstavujú množstvo doktorandov, mladých aj starších vedeckých pracovníkov (mužov i žien), ktorí využijú poskytnutú podporu v oblasti nových technológií. Časť z nich prinesie neskôr prospech firmám v regióne v oblasti nových progresívnych technológií v oblasti elektrotechniky. Laboratóriá prispievajú aj k zvýšeniu počtu výmenných programov a projektov spoločného výskumu medzi slovenskými a svetovými výskumnými organizáciami, ako aj k nárastu počtu publikovaných prác.

Žiadateľ a partnerské organizácie sú excelentnými pracoviskami v odbore elektrotechnológie a materiálov. Disponujú technologickým zázemím potrebným pre riešenie projektov základného výskumu a prípravy elektrotechnických súčiastok a zariadení, publikujú výsledky v medzinárodných vedeckých periodikách a majú projekty spoločného výskumu so svetovými výskumnými organizáciami. Úlohou Centra je ďalšie zvýšenie kvality výskumu a zlepšenie transferu poznatkov v oblasti elektrotechniky do praxe zlepšením infraštruktúry v oblasti zariadení pre nanášanie kovových vrstiev, pre prípravu a tvarovanie a detekciu nanoštruktúr a klastrov v tenkých vrstvách. Dôležitou úlohou je vybavenie kvalitnou a bezpečnou informačnou a komunikačnou technológiou.

Centrum CENTE zvýši počet publikácií v karentovaných časopisoch, počet projektov a výmenných programov so svetovými výskumnými organizáciami alepší transfer poznatkov do hospodárskej praxe v oblasti elektrotechnológií a materiálov. Inovácia technologickej infraštruktúry podporí riešenie implementujúceho sa projektu 7 RP. Zariadenia

pre prípravu, tvarovanie a detekciu klastrov v tenkých vrstvách a nanoštruktúrach, ako aj vypracovanie stratégie pre komercializáciu výskumu a príprava zámerov pre prax a pre vstup do medzinárodných sietí umožnia prijatie a realizáciu nových projektov.

Projekt prispeje k inovácii elektrotechnických súčiastok a zariadení v Bratislavskom regióne a na Slovensku prostredníctvom inovatívnych organizácií, ktoré využijú výstupy projektu. Na základe uznesenia P SAV č. 1133 bol projekt zaradený medzi prioritné projekty SAV.

Aby sa dosiahli ciele a výsledky projektu, je potrebné venovať veľkú pozornosť riadiacej činnosti Centra. Centrum je riadené a kontrolované prostredníctvom Rady Centra. Všetky aktivity sú priamo vykonávané a koordinované pomocou Koordinačnej Rady Centra, ktorá za svoju činnosť Rade Centra priamo zodpovedá, takže sa môžu naplniť ciele projektu.

### **Ciele projektu:**

- ***Strategický cieľ***

Strategickým cieľom projektu je zvýšenie výskumno-vývojového potenciálu BSK regiónu v oblasti elektrotechniky pre potreby spoločensko-hospodárskej praxe a medzinárodnej VTS spolupráce. Strategický cieľ projektu bol definovaný s ohľadom na globálny cieľ Operačného programu Výskum a vývoj. Modernizácia a zefektívnenie systému podpory výskumu a vývoja a skvalitnenie infraštruktúry vysokých škôl tak, aby prispievali k zvyšovaniu konkurencieschopnosti ekonomiky, znižovaniu regionálnych disparít, vzniku nových inovatívnych (high-tech) malých a stredných podnikov, tvorbe nových pracovných miest a zlepšeniu podmienok vzdelávacieho procesu na vysokých školách – to sú oblasti, ktoré sa snaží čo možno najkomplexnejším spôsobom pokryť predkladaný projekt.

- ***Výskumný cieľ***

Výskumným cieľom Centra je zlepšiť priepustnosť existujúcich technologických operácií a umožniť nové technologické postupy v elektrotechnike, čo je nevyhnutné pre budúci výskum a inovácie v priemysle.

- ***Špecifické ciele projektu***

Projekt má štyri špecifické ciele, ktoré boli zvolené tak, aby smerovali k naplneniu strategického cieľa projektu a aby boli ľahko merateľné. Náplň špecifických cieľov je rozpracovaná v jednotlivých aktivitách. Všetky aktivity priamo nadväzujú na doterajšie výsledky výskumných aktivít realizovaných žiadateľom a partnermi.

- a) Vybudovanie Centra excelentnosti zosieťovaním excelentných pracovísk.
- b) Vybavenie Centra špičkovými prístrojmi potrebnými pre realizáciu prebiehajúcich a pripravovaných projektov:
  - Laboratórium pre nanášanie kovov (naparovacie zariadenie),
  - Laboratórium pre prípravu a tvarovanie nanoštruktúr (FIB),
  - Laboratórium pre detekciu klastrov (LAB-GISAXS).
- c) Zvýšenie úrovne informačno-komunikačných technológií Centra (vrátane ich bezpečnosti).
- d) Integrácia Centra do regionálnej a medzinárodnej spolupráce.

Centrum je vytvorené inštitúciami, ktoré sa navzájom dopĺňajú ako technologicky, tak aj po odbornej stránke, takže medzi *silné stránky Centra* patria:

- a) komplementárne skúsenosti a expertíza partnerov vstupujúcich do Centra,
- b) odborne zdatní vedeckí a odborní pracovníci Centra, ktorí majú bohaté skúsenosti s mnohými technológiami a charakterizačnými technikami:
- c) riešenie projektu umožní Centru implementáciu do projektov medzinárodnej spolupráce a transfer poznatkov do praxe,
- d) Centrum otvára možnosť školenia doktorandov, študentov, ako aj mladých odborníkov z firiem v regióne a na celom Slovensku, v práci na špičkových zariadeniach.

## II. Riadenie CENTE a jeho orgány

Centrum excelentnosti je riadené v súlade s Príručkou pre prijímateľa, Zmluvou o NFP a Partnerskou zmluvou s ich Dodatkami. Podľa platnej personálnej matice sú určené osoby zodpovedné za riadenie projektu: interný a externý projektový manažér, administrátor, externý finančný manažér a manažér monitoringu a externý manažér pre verejné obstarávanie, a pod.

V projekte sú menovite uvedení len odborníci zodpovední za jednotlivé vedecko-výskumné aktivity. Sú to špičkoví odborníci, ktorí majú skúsenosti v danej oblasti a tiež skúsenosti s vedením riešiteľských kolektívov a vedením projektov. Okrem toho sa na implementácii jednotlivých aktivít budú podieľať aj ďalší výskumníci, mladí vedeckí pracovníci a doktorandi z organizácií žiadateľa a partnerov.

V oblasti manažmentu projekt kombinuje skúsenosti riadiacich pracovníkov participujúcich ústavov a externých špecialistov. Tým zabezpečuje vyváženosť projektu v oblastiach veda-vzdelávanie - výskum a manažment.

**Projektový manažér** je zodpovedný za vedenie a kontrolu dokumentácie o projekte, plánovanie a ukladanie úloh projektovému tímu, vyhodnocovanie ich plnenia, kontrolu súladu prác so Zmluvou a dodržiavanie termínov.

**Finančný manažér a manažér monitoringu** majú na starosti zadávanie žiadostí o platbu, žiadostí o zmeny v projekte, pracovné výkazy a kumulatívne PV, podávanie monitorovacích správ projektu a mesačných hlásení o projekte.

**Projektový tím** svojou činnosťou pripravuje podklady na kontroly a audity vykonané počas implementácie projektu. Náplňou práce riadiacich zložiek je aj sledovanie zmien legislatívy a metodiky súvisiacej s implementáciou projektu, informovanie Rady Centra a členov Koordinačnej rady Centra o prípadných zmenách. Projektový tím identifikuje nezrovnalosti počas riešenia projektu a navrhuje nápravné opatrenia, komunikuje s projektovým manažérom na ASFEU a na základe toho operatívne rieši problémy.

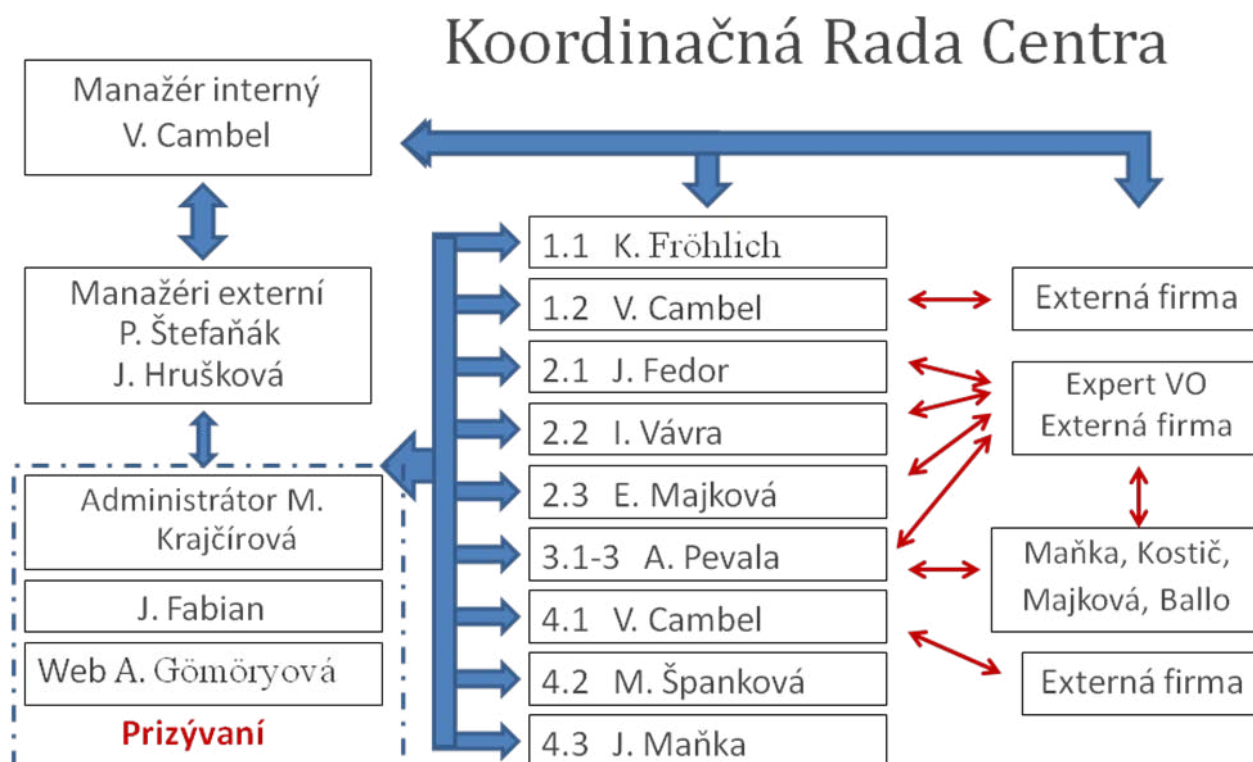
K hlavným činnostiam projektu CENTE sú stanovené aj **podporné aktivity**, a to najmä v oblasti informovanosti a publicity. Aktivity sú uvedené pod číselným označením s presne vymedzeným časovým harmonogramom. Na základe vykonaných aktivít sa sledujú a vyhodnocujú stanovené indikátory projektu, pričom je dôležité, aby sa dosiahol stanovený

**výsledok projektu.** Povinnosťou prijímateľa je na konci každého mesiaca vyhotoviť mesačné hlásenie o vykonaných, začatých alebo prebiehajúcich aktivitách. Každé tri mesiace vyhotovuje manažér monitoringu priebežnú monitorovaciu správu. Po ukončení implementácie projektu sa pre poskytovateľa vyhotoví záverečná hodnotiacia správa projektu.

Za úspešný chod Centra zodpovedá Rada Centra, Koordinačná rada Centra a manažéri projektu. Ich vzťah vysvetľuje obrázok č. 1.

**Chod Centra** riadia manažéri, interní a externí. Tí riadia kontrolujú pracovníkov zodpovedných za jednotlivé úlohy projektu 1.1 až 4.3. Niektoré z týchto úloh sa riešia pomocou externých firiem – napr. na verejné obstarávania, na písanie Dokumentov o úlohe Centra, a pod. Manažéri spolupracujú s administratívnymi oddeleniami žiadateľa a partnerov vo finančných a ostatných otázkach (Krajčírová, Fabián) ako aj s webmasterkou projektu (A. Gömöryová). Títo pracovníci môžu byť prizývaní na zasadania Koordinačnej rady Centra.

**Zasadania Koordinačnej Rady Centra** sú platformou na kontrolu vykonanej práce manažermi a zodpovednými pracovníkmi za jednotlivé aktivity v období medzi zasadaniami Rady (raz za mesiac). Koordinačnú radu Centra ako aj celkový chod Centra, plnenie úloh a výsledku kontroluje Rada Centra zložená zo zástupcov jednotlivých partnerov Centra a interného manažéra Centra.



**Obr. č. 1.** Vysvetlenie vzťahu medzi riadiacimi pracovníkmi Centra.

Tok financií pre projekt CENTE je kombinovaný, a to refundáciou a predfinancovaním. Predfinancovanie je určené predovšetkým na nákup zariadení - napařovačky, FIB, GISAXS a IKT. Formou refundácie budú uhrádzané mzdy, propagácia, materiál, služby, cesty a pod.

### ***Rada Centra, Koordinačná Rada Centra***

Rada Centra (ďalej len „**RC**“) „Centra excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike“ (ďalej Centra) je 6-členný nezávislý riadiaci a kontrolný orgán Centra. Každú inštitúciu Centra v ňom zastupuje jeden zástupca, menovaný štatutárnym zástupcom príslušnej inštitúcie, a z interného administrátora Centra. Predsedom Rady Centra je riaditeľ EIÚ SAV, inštitúcie prijímateľa NFP. V prípade potreby môže riaditeľ každej inštitúcie svojho zástupcu v Centre odvolať a vymenovať nového zástupcu.

**Činnosť Rady Centra** sa riadi Štatútom RC (príloha č.1). RC vyhodnocuje pravidelne činnosť Centra za uplynulé obdobie a plánuje činnosti na obdobie nasledujúce v súlade so Zmluvou o NFP, Partnerskou zmluvou a ich Dodatkami. Schvaľuje finančné záležitosti Centra a všetky dokumenty vzniknuté v Centre, vrátane Štatútov pracovísk (Laboratórií) vzniknutých v Centre. Kontroluje administratívne riadenie Centra – Koordinačnú Radu Centra, a to najmä v oblastiach realizácie celého projektu - v oblasti administratívnej, finančnej, odbornej, v oblasti verejného obstarávania a v oblasti monitoringu a informovanosti o projekte, z hľadiska koordinácie činností projektového tímu, prípravy a vedenia jeho zasadnutí, kooperácie s interným projektovým manažérom a administrátormi Projektu, plánovania a ukladanie úloh projektovému tímu, vyhodnocovania ich plnenia a dodržiavania stanovených termínov, operatívneho riešenie problémov podľa požiadaviek ASFEU na základe komunikácie s jej projektovými manažérmi, vyhodnocovania stanovených indikátorov Projektu, podávania monitorovacích správ Projektu, vypracovania záverečnej hodnotiacej správy Projektu, ako aj podávania správ po skončení projektu, atď.

**Rady Centra** zasadá pravidelne raz za 3 mesiace, spravidla pred odovzdaním monitorovacej správy Centra. Zasadanie RC zvoláva predseda RC alebo ním poverený zástupca.

**Koordinačná Rada Centra** (ďalej len „**KRC**“) „Centra excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike“ (ďalej Centra) je nezávislý 10-členný výkonný orgán Centra. Jej členmi sú administrátori projektu Centra a zástupcovia zodpovední za jednotlivé aktivity projektu Centra. Členovia KRC sú menovaní Predsedom Rady Centra po ich schválení Radou Centra. Predsedom KRC je manažér projektu Centra. V prípade potreby môže Rada Centra po súhlase so zmenou v personálnej matici Agentúrou zodpovedných riešiteľov za jednotlivé aktivity odvolať a vymenovať nových zodpovedných riešiteľov za jednotlivé aktivity projektu Centra.

**Koordinačná Rada Centra** sa riadi Štatútom KRC (príloha 2). Vykonáva aktivity v rámci projektu Centra v súlade so Zmluvou o NFP, Partnerskou zmluvou a ich Dodatkami. Za svoju činnosť zodpovedá Rade Centra. KRC plánuje činnosti na obdobie nasledujúce v súlade so Zmluvami a rozhodnutiami RC. KRC realizuje všetky administratívne, finančné, monitorovacie a kontrolné činnosti v súlade s odporúčaniami Rady Centra. KRC pripravuje dokumenty Centra, vrátane Štatútov pracovísk (Laboratórií) Centra. KRC administratívne riadi Centrum a vykonáva najmä činnosti v oblastiach realizácie celého projektu v oblasti administratívnej, finančnej, odbornej, vo verejnom obstarávaní a v oblasti monitoringu a informovanosti o projekte. Koordinuje činnosti projektového tímu, pripravuje a vedie jeho zasadnutia, kooperuje s interným projektovým manažérom a administrátormi Projektu. Ďalej, plánuje a ukladá úlohy projektovému tímu, vyhodnocuje ich plnenie a dodržiavanie stanovených termínov, operatívne rieši problémy podľa požiadaviek ASFEU na základe komunikácie s jej projektovými manažérmi, vyhodnocuje stanovené indikátory Projektu, atď.

**Koordinačná Rada Centra** zasadá pravidelne raz za mesiac, spravidla pred odovzdaním správ Centra. Zasadanie KRC zvoláva predseda KRC alebo ním poverený zástupca.



### III. Časový plán projektu

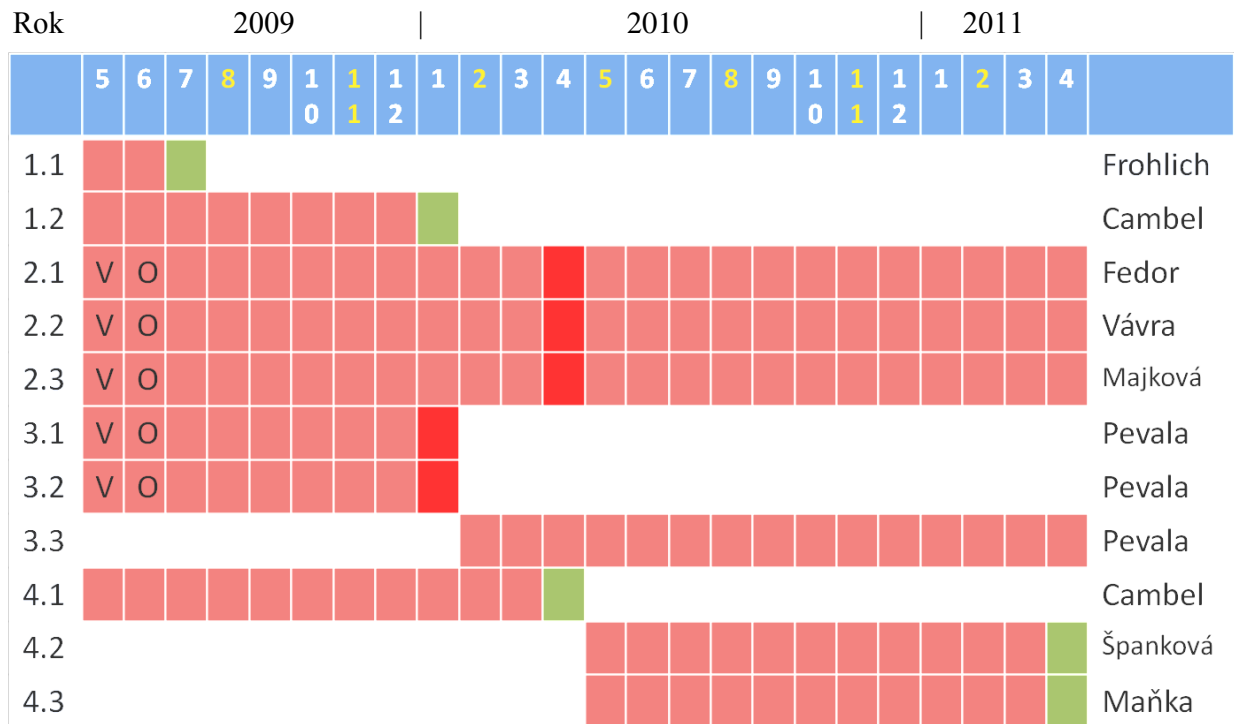
Centrum excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike začalo svoju existenciu podpisom Zmluvy o NFP medzi žiadateľom (EIÚ SAV) a ASFEU. Na prvom zasadnutí Rady Centra a Koordinačnej rady Centra boli menovaní a schválení ich členovia. Realizácia projektu končí v apríli roku 2011. Hlavným prínosom projektu budú vybudované Laboratóriá Centra, ktoré budú pokračovať v činnosti aj po ukončení samotnej implementácie projektu. Toto bude vytvárať priaznivé podmienky pre ďalší vývoj vedy a výskumu v pracoviskách Centra a v celom regióne, z čoho bude profitovať veľké množstvo doktorandov, mladých aj starších vedeckých pracovníkov.

Projekt má určený časový harmonogram, ktorý je záväzný pre prijímateľa a jeho partnerov. Nasledujúce tabuľky uvádzajú prehľad časového plnenia podľa jednotlivých aktivít a osôb zodpovedných za tieto aktivity.

#### *Časový harmonogram projektu CENTE*

Názov aktivity	Začiatok	Ukončenie
1.1 Definovanie interných pravidiel Centra	05/2009	07/2009
1.2 Definovania dlhodobého strategického výskumného plánu Centra	05/2009	01/2010
2.1 Vybavenie laboratória 1 – napařovačka	05/2009	04/2011
2.2 Vybavenie laboratória 2 – zariadenie pre prípravu a tvarovanie nanoštruktúr	05/2009	04/2011
2.3 Vybavenie laboratória 3 – zariadenie pre detekciu klastrov v tenkých vrstvách	05/2009	04/2011
3.1 Implementácia HW ochrán Centra	05/2009	01/2010
3.2 Inovácia ďalšieho hardvéru sietí Centra	05/2009	01/2010
3.3 Pilotná prevádzka sietí Centra	02/2010	04/2011
4.1 Vypracovanie stratégie pre komercializáciu V a V a transferu technológií	05/2009	04/2010
4.2 Príprava výskumných zámerov pre prax s dôrazom na rozvoj BSK regiónu	05/2010	04/2011
4.3 Príprava výskumných zámerov pre vstup do medzinárodných sietí	05/2010	04/2011
<b>Podporné aktivity</b>		
Riadenie projektu	05/2009	04/2011
Publicita a informovanosť	05/2009	04/2011

Časová schéma



VO - Začiatok obstarávania  
Ružová farba - Realizácia  
Červená plocha - Deadline obstarávania  
Zelená plocha - Vypracovanie dokumentu

#### IV. Vecná náplň projektu CENTE

Riadenie činností Centra je potrebné na dosiahnutie cieľov Centra. Dlhodobým cieľom Centra je vybudovať **technologickú platformu v oblasti elektrotechniky** v bratislavskom kraji. Aktivity Centra nie sú časovo limitované podávaným projektom - v budúcnosti bude Centrum podávať ďalšie projekty, a to aj z oblasti inovácií, čo je **k podávanému projektu komplementárna oblasť**. Aktivity Centra majú teda charakter dlhodobého a systematického budovania technologickej základne tak, aby sa elektrotechnické firmy v regióne a na Slovensku dostali k novým technológiám a najmä aby mali zdroj mladých expertov, vychovaných na týchto moderných technologických zariadeniach. **V rámci projektu sa vybudujú laboratória, ktoré budú unikátne nielen v rámci regiónu, ale v rámci celého Slovenska.** Zámerom Centra je, aby tieto laboratória boli aj v rámci celého Slovenska využívané tak pracovníkmi vo vede, výskume a vzdelávaní, ako aj špecialistami z praxe. Laboratória budú využívať aj študenti predovšetkým z FEI STU a FMFI UK. Cieľom je aby **počet užívateľov vybudovaných vedeckých laboratórií a IKT bol minimálne 150.**

Centrum vo významnej miere prispeje ku skvalitneniu vedeckej práce v oblasti elektrotechniky. Vybudované budú tri laboratória so špičkovými zariadeniami a sieťový počítač, ktoré svojou prítomnosťou prinesú kvantifikovateľné výsledky nielen pre Centrum,

ale aj pre vedecké inštitúcie, školy a podniky na Slovensku. Aktivity projektu majú priame väzby na ciele projektu.

Projekt má štyri špecifické ciele, ktoré boli zvolené tak, aby **smerovali k naplneniu strategického cieľa projektu a aby boli ľahko merateľné**. Náplň špecifických cieľov je rozpracovaná v jednotlivých aktivitách. Všetky aktivity priamo **nadväzujú na doterajšie výsledky výskumných aktivít** realizovaných žiadateľom a partnermi. Očakávame, že realizácia predloženého projektu vyústí do ďalších výskumných aktivít a medzinárodných a domácich projektov.

Tieto skutočnosti vyplývajú z podrobného rozboru špecifických cieľov v kontexte súčasného stavu riešenej problematiky, ktorý nasleduje.

### **Špecifický cieľ 1:** *Vybudovanie Centra excelentnosti zosieťovaním excelentných pracovísk.*

**Aktivita 1.1, Definovanie interných pravidiel fungovania Centra.** Zadefinujú sa interné pravidlá fungovania Centra tak, aby bolo Centrum počas celej doby trvania projektu efektívne riadené a aby plnilo stanovené ciele - rozdelia sa kompetencie pre jednotlivé aktivity na príslušné pracoviská a dohodne sa postup pri riešení problémov projektu.

**Aktivita 1.2, Definovanie dlhodobého strategického výskumného plánu Centra.** Pripraví sa **dlhodobý strategický plán Centra v súlade s dlhodobým zámerom štátnej vedecko-technickej politiky**. Jedným z hlavných cieľov Centra je **napĺňanie zámerov regionálnej politiky**, ktorú predstavuje napr. transfer technológií a know-how do praxe. Aktivity Centra budú v súlade so stratégiou organizácie žiadateľa a priamo vyplývajú z jeho kontinuálnych aktivít - žiadateľ vykonáva dlhé roky vedecký výskum v oblasti elektronických štruktúr a ich technológií (viď projekty riešené žiadateľom, výstupy, [www.elu.sav.sk](http://www.elu.sav.sk)) a má na túto činnosť aj príslušné vybavenie. Riadiace orgány Centra (Rada Centra a Koordinačná rada Centra) na svojich pravidelných stretnutiach po získaných skúsenostiach s budovaním a chodom nových laboratórií postupne vypracujú materiály o dlhodobých cieľoch Centra, o disseminácii získaných poznatkov, o popularizácii a o výchove mladých pracovníkov. Výstupom budú nasledovné dokumenty a dohodnuté postupy:

1. Dokument definujúci dlhodobé ciele Centra s ohľadom na vedecké výstupy, regionálne a medzinárodné spolupráce a výstupy do praxe.
2. Postup pre dissemináciu získaných poznatkov a pre popularizáciu vedeckých výstupov v informačných médiách.
3. Dokument o vzdelávaní a výchove mladých vedeckých pracovníkov a odborníkov pre prax v Centre.

### **Špecifický cieľ 2:** *Vybavenie Centra špičkovými prístrojmi potrebnými pre realizáciu prebiehajúcich a pripravovaných projektov.*

Predstavuje tú časť projektu, v rámci ktorej budú nakúpené kľúčové zariadenia infraštruktúry Centra, tieto zariadenia budú spustené, testované a pilotne prevádzkované. Kúpené bude zariadenie na nanášanie kovov, zariadenie na prípravu a tvarovanie nanoštruktúr, a zariadenie na detekciu klastrov v tenkých vrstvách. Tieto zariadenia, okrem toho, že spĺňajú kritériá špičkových technologických a charakterizačných zariadení, umožnia Centru integrovať výskum a vzdelávanie a zblížiť Centrum s firmami v regióne, čím dopomôžu k zvýšenej miere k transferu poznatkov do praxe. Tieto aspekty sú bližšie rozobrané v troch aktivitách cieľa 2.

**Aktivita 2.1. Vybavenie laboratória 1 – zariadenie pre nanášanie kovov.**

V rámci tejto aktivity ide o nákup, testovanie a pilotnú prevádzku vákuového zariadenia na nanášanie kovových vrstiev, zariadenia nevyhnutného pre úspešné riešenie projektu 7. Rámcového programu EK.

Implementujúci sa projekt 7. Rámcového programu má názov *Materials for Robust Gallium Nitride* (MORGaN). Projekt je schválený Európskou komisiou a jeho predpokladaný začiatok je 11/2008. Rozpočet pre aktivity EIÚ SAV v rámci projektu je 213 000 Euro. Cieľom projektu je príprava vysokofrekvenčných vysokovýkonových tranzistorov na báze InAlN/GaN heteroštruktúr a senzorov pre extrémne prostredie na báze GaN zlúčenín. Pre prípravu tranzistorov a senzorov na báze GaN polovodičov je potrebná metalizácia na báze Au-Ni-Al-Ti, ktorá sa pripravuje vákuovým nanášaním. Jedna z úloh je v rámci tejto aktivity zvládnuť reprodukovateľnú prípravu kvalitných kovových vrstiev pre potreby projektu MORGaN.

Zakúpené zariadenie bude umiestnené v čistých priestoroch Centra (na EIÚ SAV), s čím sa počítalo už pri ich budovaní. Umiestnenie v čistých priestoroch má za cieľ uskutočniť so súčiastkou alebo testovacou vzorkou čo najviac technologických krokov v čistom prostredí tak, aby neprišlo k ich kontaminácii prachovými časticami. V súčasnosti sú v čistých priestoroch umiestnené chemické boxy na chemické čistenie a leptanie vzoriek, expozičné zariadenie na expozíciu motívov z masiek, optický mikroskop na kontrolu exponovaných a tvarovaných objektov, AFM mikroskop na kontrolu hrúbok a topografie povrchov a umiestnime tam aj žihacie zariadenie na vtavovanie ohmických kontaktov. V čistých priestoroch sú k dispozícii rozvody médií – deionizovanej vody, dusíka, vákua atď.

Zariadenia na nanášanie kovov bude využívané každým partnerom Centra. Pracovníci ÚI SAV ho využijú na testovanie komplementárneho postupu prípravy izolačných vrstiev (naprašovaním) pre projekt 7. Rámcového programu. Pracovníci FÚ SAV využijú toto zariadenie na prípravu kontaktov pre vyvíjané spintronické a senzorické štruktúry. V spolupráci s KF FEI STU budú s prácou na tomto zariadení oboznámení v rámci Cvičenia z polovodičov aj študenti, ktorí tak získajú potrebné technologické skúsenosti. Kompletne vybavené čisté priestory Centra budú atraktívnym partnerom európskych centier pre materiálový výskum alebo pre polovodičové technológie.

V rámci špecifického cieľa 2, aktivity 2.1 budeme pripravovať a testovať hradlové a kontaktové metalizácie ako aj sledovať ďalšie aktivity. Z toho vyplývajú 3 hlavné úlohy pre spomínaný projekt:

- a) Optimalizovať hradlovú metalizáciu súčiastok na báze GaN s cieľom získania čo najlepších prenosových charakteristík v tranzistorov,
- b) optimalizovať kontaktoú metalizáciu pre súčiastky na báze GaN s cieľom získania minimálnych ohmických odporov kontaktov v tranzistorov,
- c) využiť zariadenie na metalizáciu pre ďalšie projekty Centra, pre regionálnu spoluprácu a pre budúce medzinárodné projekty.

**Aktivita 2.2.** *Vybavenie laboratória 2 – zariadenie pre prípravu a tvarovanie nanoštruktúr*

V rámci tejto aktivity ide o nákup, testovanie a pilotnú prevádzku technologického laboratória využívajúceho fokusované elektrónové a iónové zväzky (Focused ion beam, FIB), špičkového technologického zariadenia potrebného pre prípravu a analýzu elektronických nano a mikroštruktúr novej generácie. Zariadenie FIB umožní mikro- a nanotvarovanie, vytváranie 3D nanoštruktúr a nanoobjektov, analýzu vrstvomých a kompozitných nanoštruktúr a manipuláciu s nanoobjektami. Zariadenie bude po kúpe a inštalácii uvedené do prevádzky, v rámci ktorej budú riešené nasledovné vedecké problémy:

1. **Návrh a realizácia nových mezoskopických štruktúr.** V tejto aktivite plánujeme vytvoriť pomocou AFM litografie mezoskopické prstence na heteroštruktúre GaAs/AlGaAs. Zariadenie FIB bude využité na nakontaktovanie strednej časti prstenca pomocou kovového mostíka. Perzistentný prúd v prstenci bude potom študovaný pri nízkych teplotách a v magnetickom poli. Očakávame unikátne výsledky a identifikáciu perzistentného prúdu meraním napätia medzi prstencami.
2. **Realizácia slabých supravodivých spojov novými technológiami.** V rámci tejto aktivity realizujeme slabé Josephsonovské supravodivé spoje na báze tenkých vrstiev vysokoteplotných supravodičov priamym tvarovaním submikrometrových Josephsonovských supravodivých spojov pomocou FIB-u. Toto zariadenie umožní presné definovanie slabého spoja na úrovni desiatok nanometrov pomocou FIB za súčasnej kontroly procesu pomocou elektrónového lúča.
3. **Využitie kombinácie AFM nanolitografie, elektrónovej litografie (EBL) a FIB.** Pre tvarovanie aktívnych hrotov sondovej mikroskopie a submikrometrových Halloových sond sme využívali doteraz kombináciu litografie pomocou AFM a litografie pomocou elektrónového lúča. V predkladanom projekte plánujeme využiť pre tvarovanie súčiastok kombináciu uvedených techník AFM a elektrónovej litografie s priamym tvarovaním pomocou FIB. Jednou zo súčiastok bude Hallova sonda na mapovanie magnetického poľa rozmerov  $100 \times 100 \text{ nm}^2$ .
4. **Využitie zariadenia FIB pre štruktúrne a prvkové analýzy.** Dôležitou aktivitou pre zariadenie FIB bude štruktúrna a prvková analýza pripravených tenkovrstvomých štruktúr. Zariadenie FIB využijeme v projekte pre prípravu vzoriek pre transmisnú elektrónovú mikroskopiu z presne lokalizovaných častí objemových vzoriek, z tenkovrstvomých štruktúr, zo štruktúr na neplanárnych podložkách, pre prvkovú analýzu tenkých vrstiev alebo určenie gradientu zloženia objemových vzoriek.
5. Zariadenie použijeme na **prípravu multivrstvomých nanostĺpikov spinových ventilov** (v kombinácii elektrónovou litografiou) s laterálnymi rozmermi až do 200 nm pre prúdom indukované preklápanie magnetizácie a pre inovatívne hybridné nanostĺpiky so zabudovanou vrstvou usporiadaných Fe-O nanočastíc. Očakávame originálne poznatky o vplyve morfológie rozhraní na magnetické vlastnosti a feromagnetickú väzbu a jej škálovanie s klesajúcim rozmerom nanostĺpika.
6. Zariadenie využijeme na **prípravu podložiek pre samononosné a podporené nanočasticové membrány pre senzory.** Použijeme magnetické nanočastice. Tvarová deformácia membrány, ktorá nastupuje resp. zaniká okamžite po aplikácii resp. vypnutí externého magnetického poľa je aplikovateľná v rôznych oblastiach ako nový ovládaný pohonný mechanizmus, ventily ovládané magnetickým poľom, magnetomechanické senzory, koloidné motory alebo pre riadené dávkovanie liečiv.

### **Aktivita 2.3:** *Vybavenie laboratória 3 – zariadenie pre detekciu klastrov v tenkých vrstvách*

V rámci tejto aktivity Centrum zakúpi zariadenie pre analýzu tenkých a ultratenkých vrstiev pre elektrotechnické aplikácie. Zariadenie umožní in situ štúdiu procesov usporiadania nanočastíc a nanoklastrov. Zariadenie sa skladá z dvoch častí: zdroj rtg žiarenia s mikrofokusom a rýchly dvojrozmerný (2D) rtg detektor.

Súčasný výskum a vývoj materiálov a štruktúr pre elektroniku je charakterizovaný zmenšovaním rozmerov aktívnych oblastí, častíc a prvkov. Nanoštruktúry s rozmermi menej ako 10 nm sú usporiadané do pravidelných súborov v dvoch alebo aj troch rozmeroch. Jedným z technologicky atraktívnych a intenzívne skúmaných spôsobov prípravy pravidelných súborov nanočastíc je samousporiadanie. Využívajú sa pri tom nanočastice v koloidnom roztoku. Riešitelia z Centra majú expertízu v príprave usporiadaných súborov magnetických nanočastíc, a s využitím v spintronickej a senzorickej štruktúrach.

Súčasne s týmto vývojom vzniká potreba nových analytických metód pre diagnostiku pripravených štruktúr, a pre diagnostiku procesov, pri ktorých takéto štruktúry vznikajú.

Laboratórium 3 sa zameria na detekciu klastrov (nanočastíc) v tenkých a ultratenkých vrstvových štruktúrach, analýzu súborov nanoštruktúr a nanočastíc s využitím metód malouhlového rtg rozptylu GISAXS- grazing incidence small angle X-ray scattering a SAXS – small angle X-ray scattering. Zariadenie nazývame LAB-GISAXS. K dispozícii budú stacionárny a dynamický mód.

**Stacionárny mód** umožní GISAXS analýzu tenkých vrstiev, multivrstiev, súborov nanočastíc a nanoštruktúr na podložke. Bude slúžiť na detailnú analýzu uniformity a homogenity vrstiev a detekciu klastrov v tenkých a ultratenkých vrstvách vyvíjaných mikro a nanoelektronických štruktúr v rámci Centra. Využijeme ho na štúdium rozhraní spintronickej nanoštruktúry a súborov magnetických nanoštruktúr na podložke. Donedávna sa takéto experimenty realizovali s použitím synchrotronového žiarenia predovšetkým z dôvodov dostatočnej intenzity. V súčasnosti sú už dostupné nové laboratórne zdroje rtg žiarenia s mikrofokusom, ktoré poskytujú dostatočnú intenzitu pre realizáciu GISAXS experimentov aj v laboratóriu.

**Dynamický mód budeme využívať pre sledovanie časove rozlíšených procesov pri procese usporiadania nanočastíc s časovým rozlíšením 25 ms, čo je originálny zámer projektu.** V SAXS režime bude možné sledovať správanie sa nanočastíc v roztoku pri rôznych podmienkach: vonkajšie magnetické pole, modifikácia molekúl surfaktantu UV žiarením a pod. **Podľa našich vedomostí, takéto zariadenie vo svete neexistuje**

Takéto laboratórne zariadenie zatiaľ vo svete neexistuje a očakávame, že prinesie zásadné poznatky o detailoch tvorby usporiadaných nanočasticových monovrstiev. V súčasnosti je najväčším problémom pre využitie v praxi veľká variabilita konfigurácií nanočastíc, ktoré vzniknú počas samousporiadania. Je to dôsledok veľkého počtu interakcií a parametrov, ktoré samousporiadanie ovplyvňujú. Očakávame, že poznatky získané navrhovaným zariadením podstatne urýchlia zvládnutie prípravy usporiadaných nanočasticových vrstiev vhodných pre technologické aplikácie.

GISAXS experimenty sa spravidla realizujú s použitím zdrojov synchrotronového žiarenia, na ktoré je veľmi limitovaný prístup a vyžaduje už skúseného špecialistu. Zariadenie Centra umožní základnú prípravu výskumníkov a doktorandov v oblasti experimentov rtg rozptylu a aj prvé testovacie experimenty v rámci SR. Tým zariadenie prispeje významne k skvalitneniu výskumu v regióne, aj v rámci celého Slovenska.

**Špecifický cieľ 3:** *Vybavenie Centra kvalitnou a bezpečnou informačnou a komunikačnou infraštruktúrou a zvýšenie jej výpočtovej kapacity.*

Cieľ 3 predstavuje horizontálnu aktivitu informačno-komunikačných technológií (IKT). V rámci tohto cieľa bude zvýšená bezpečnosť sietí Centra, siete budú inovované novými servermi a prepínačmi a zvýšená bude výpočtová kapacita Centra zakúpením modulárneho sieťového paralelného počítača vysokého výkonu.

**Aktivita 3.1:** *Implementácia hardvérových ochrán Centra*

Kúpou **hardvérových ochrán** sa zvýši **bezpečnosť sietí** Centra – zabráni sa vonkajším útokom a úniku dát nepovolaným osobám. Zvýši sa tým bezpečnosť práce cieľových skupín a uľahčí podanie ďalších projektov využívajúcich inovovanú bezpečnú širokopásmovú počítačovú sieť a nový užívateľský softvér.

**Aktivita 3.2:** *Inovácia ďalšieho hardvéru sietí Centra*

Zakúpením a montážou nových vysoko priepustných prepínačov zlepšime prístup k sieti pre užívateľov: zvýši prenosová schopnosť siete až k 1 GB/s.

Nové **servery Centra** zvýšia **priepustnosť a spoľahlivosť** sietí a umožnia ich prepojenie s maximálnym výkonom. Servery na partnerských pracoviskách sú v zlom stave, inovácia serverov je preto nutná.

**Server pre paralelné výpočty** umožní riešiť najnáročnejšie vedecké úlohy súčasnosti a umožňuje jeho ďalšie rozširovania v budúcnosti. Inštalovaný bude na KF FEI STU, kde sa takýmito typmi výpočtov v rámci Centra najviac zapodieľajú. Sieť umožní veľmi rýchly prenos dát medzi jednotlivými nodmi, čo umožní použiť paralelný počítač na náročné úlohy molekulárnej dynamiky a výpočtov založených z prvých princípov. Pracovisko Katedra fyziky FEI STU zabezpečí prevádzku, údržbu a pripojenie na rýchlu sieť (Gigabit), a tak bude môcť byť zariadenie využívané aj ostatnými partnermi a **všetkými pracovníkmi Slovenskej Technickej Univerzity**, k čomu budú títo pracovníci Centrom pravidelne vyzývaní. Prínos zostavy bude v rýchlosti výpočtu a modulárnej konštrukcii, ktorá umožní doplniť počítač o ďalšie nody po skončení projektu. Uvedená zostava umožní všetkým partnerom Centra pripojenie na sieť a umožní tak všetkým partnerom Centra používať tento počítač na masívne paralelné výpočty. Bezpečnosť siete na Katedre fyziky FEI STU je zabezpečená existujúcou štruktúrou siete.

**Aktivita 3.3:** *Pilotná prevádzka inovovaných sietí Centra*

V rámci tejto aktivity budú siete Centra otestované v ostrej prevádzke.

Testovanie zabudovanej hardvérovej ochrany a inovovaných sietí Centra bude vyžadovať komunikáciu s Výpočtovým strediskom SAV. Inovácia sietí Centra je nevyhnutná. V oblasti IKT pokračuje prudký rozvoj. Existujúci hardvér a implementovaný softvér rýchlo starnú, ochrana dát je vystavovaná novým požiadavkám. Väčšina zariadení IKT Centra má 5 a viac rokov. Obnovenú IKT budú okrem vedeckej komunity Centra využívať študenti všetkých stupňov, ktorých Centrum vychováva. Získanie projektu prispeje k vyššej kvalite a väčšiemu rozsahu využívania IKT a kompetencii s nimi nárábať. Realizácia širokopásmovej bezpečnej siete pomôže pracoviskám Centra začleniť sa do medzinárodnej spolupráce.

Po ukončení projektu Centra bude rýchla a hardvérovo chránená širokopásmová počítačová sieť Centra ako aj server pre paralelné výpočty naďalej slúžiť cieľovým skupinám.

**Špecifický cieľ 4, Integrácia Centra do medzinárodných excelentných vedecko-výskumných štruktúr a zlepšenie transferu výsledkov do praxe**

Špecifický cieľ 4 je rozdelený na 3 aktivity a predstavuje aktivity pre komercializáciu výskumu a vývoja, prípravu výskumných zámerov pre prax a integráciu Centra do regionálnej a medzinárodnej spolupráce.

**Aktivita 4.1. Vypracovanie stratégie pre komercializáciu výskumu VV a transferu technológií**

**Aktivita 4.2. Príprava výskumných zámerov pre prax s dôrazom na rozvoj BSK regiónu**

**Aktivita 4.3. Príprava konkrétnych výskumných zámerov pre vstup do medzinárodných sietí**

V rámci týchto aktivít sa Centrum sa bude starať o:

1. Publicitu formou www stránky, kde budeme informovať o existujúcej infraštruktúre Centra, o výskumných aktivitách centra a vedeckých výsledkoch centra.
2. Vyslania na medzinárodné odborné konferencie.
3. Nadviazanie kontaktov s partnerskými centrami v zahraničí.
4. Pozvanie expertov.
5. Publikovanie vedecko-výskumných výsledkov.
6. Kontakty s firmami.
7. Transfer poznatkov do praxe.
8. Výchovu študentov a mladých expertov pre firmy v regióne.

Realizácia projektu Centra prispeje k zvýšeniu výskumného potenciálu regiónu a prispeje k ešte intenzívnejšej spolupráci s hospodárskou sférou. Centrum má **zmluvne potvrdených odberateľov výsledkov výskumu do praxe, výsledky projektu bude využívať aspoň 7 inovatívnych organizácií**. Tým Centrum realizuje zblížovanie výskumných pracovísk a organizácií upotrebu výsledky výskumu – praktické potreby hospodárskej a spoločenskej praxe. Realizácia projektu Centra prispeje k zvýšeniu úrovne transferu poznatkov do praxe.

S prenosom výsledkov do praxe súvisí aj **ochrana duševného vlastníctva**. Pracovníci Centra majú skúsenosti v tejto oblasti a niektoré ich patenty sa v súčasnosti realizujú v praxi. Pred Centrom je však jednoznačná úloha zvyšovať aktivitu v tejto oblasti - nájsť stimulačné nástroje na zvyšovanie počtu podaných patentov.

V Centre sa zvýši kvalita pripravovaných súčiastok a testovacích vzoriek, umožní sa príprava a analýza vlastností nanorozmerných a mezoskopických objektov,lepší sieťové prepojenie pracovísk, zvýši sa ochrana sietí a zvýši sa výpočtová kapacita Centra.

V rámci intenzívnej spolupráce s partnerom STU sa naplní zámer integrovať výskum a vzdelávanie. Skvalitní sa výchova mladých odborníkov pre regionálne firmy i firmy z celej SR a pomôže pracoviskám Centra začleniť sa vo zvýšenej miere do medzinárodnej a regionálnej spolupráce.



## V. Laboratóriá

Okrem primárneho využitia laboratórií pre výskum v Centre, bude možnosť využívať laboratóriá a ich zariadenia aj pre vedecké účely iných subjektov. Centrum bude usporadúvať odborné školenia, stáže a prednášky o možnostiach využitia nových zariadení a ich vplyve na slovenský vedecký pokrok. O výsledkoch projektu bude informovaná široká verejnosť, a to formou prezentácie v printových a internetových médiách.

Nakoľko zariadenia v laboratóriách *pre nanášanie kovových vrstiev, pre prípravu a tvarovanie nanoštruktúr, pre detekciu klastrov v tenkých vrstvách a veľké sieťové výpočty* majú slúžiť aj iným inštitúciám a školám, Centrum poskytne priestory s odbornými pracovníkmi pre vykonanie konkrétneho projektu. Žiadateľ o vedecký zámer predloží RC žiadosť so špecifikáciou projektu skúmania k stanoveným termínom, ktoré budú vypísané najmenej 4 x do roka. RC bude následne schvaľovať žiadosť a o výsledku schvaľovania oboznámi žiadateľa, a to najneskôr do 14 dní od schválenia/neschválenia jeho žiadosti. V prípade kladného rozhodnutia, doručí žiadateľovi aj presný harmonogram s rozpisom, ktorý uvádza, kedy bude laboratórium slúžiť žiadateľovi a jeho špecifikovaným zámerom.

Najvýznamnejšie projekty a ich výsledky budú po spracovaní výsledkov prezentované na odbornej prednáške v rámci Centra. Vzor Žiadosti o využitie zariadení Centra excelentosti pre nové technológie v elektrotechnike, CENTE, je prílohou 3 tohto Dokumentu.

**Všetky vytvorené laboratóriá budú mať svoje štatúty, ktoré vypracuje Koordinačná Rada Centra (spravidla prostredníctvom pracovníka zodpovedného za príslušnú aktivitu), predloží na schválenie a na svojom zasadaní schváli Koordinačná Rada Centra. Štatúty musia zabezpečiť prístupnosť laboratórií veľkému okruhu záujemcov, aby bolo zabezpečené ich vysoké využívanie v regióne, ako aj informovanosť o práci a dosiahnutých vedeckých výsledkoch v širokej verejnosti (médiá, web, a pod.) a vo vedeckých komunitách (publikácie, konferencie).**

## VI. Výsledky a dopady vzniku CENTE

Zakúpené zariadenie na nanášanie kovových vrstiev v Laboratóriu 1 a jeho uvedenie do prevádzky bude mať nasledovný príspevok k **integrácii znalostného trojuholníka výskum, vzdelávanie, inovácie** počas a po skončení realizácie aktivity:

- zvládnutá bude technológia vf tranzistorov v rámci projektu 7. Rámcového programu, čo prispeje k **transfer poznatkov do firiem** v regióne a v SR,
- funkčné zariadenie umiestnené v čistých priestoroch bude zaujímavé pre **výchovu študentov STU** a iných Univerzít, **ako aj odborníkov pre elektrotechnické firmy** v regióne a v SR (najmenej tri firmy budú zapojených v tejto aktivite), čím táto aktivita prispeje k **integrácii regiónu do nadregionálnej spolupráce**,
- uľahčí sa riešenie bežiacich a získavanie iných projektov vyžadujúcich techniku nanášania kovových vrstiev v budúcnosti, do ktorých sa zapoja študenti a aj firmy z regiónu,
- nové zariadenia budú využívať okrem vedeckej komunity Centra aj zahraničný experti, ktorí Centrum navštívia, čím sa **Centrum, ale aj jeho študenti a spolupracujúce firmy zviditeľnia v zahraničných inštitúciách**,
- umiestnením zariadenia na nanášanie kovov do čistých priestorov bude mať **multiplikačný účinok** - vznikne nová kvalita – súčiastky bude v nich možné kompletne dokončiť, čím sa výrazne **zvýši výťažnosť** celého procesu a podmienky v Centre sa z tohto hľadiska priblížia podmienkam v polovodičových firmách. Toto bude mať synergický efekt. Jednak nám umožní vychovávať mladých odborníkov pre oblasť polovodičového priemyslu, ďalej, dokážeme pripravovať vzorky porovnateľnej kvality ako vo svete, čo nám umožní ľahšie získavať národné aj medzinárodné projekty. Kompletne funkčné čisté priestory budeme môcť ponúknuť regionálnym firmám a podnikom na prípravu vlastných súčiastok a testovacích vzorov predovšetkým v rámci spoločných projektov.

**Vybudovanie Laboratória 2** a pilotná prevádzka zariadenia FIB budú mať nasledovný **dosah** počas realizácie aktivity a po jej skončení:

- vybudovanie Laboratória 2 prispeje ku **významnému zvýšeniu kvality výskumu a vývoja nových (nano)materiálov pre elektroniku a elektrotechniku**,
- vyrieši sa **technologický problém kontaktovania** komplikovaných mezo a nano-štruktúr (mezoskopické prstence, 3D štruktúry a pod.) pre vedecké účely,
- umožní sa **tvarovanie súčiastok a senzorov** na nanometrovej úrovni (MEMS, Josephsonove spoje, atď.). Tieto prvky môžu nájsť využitie v praxi,
- laboratórium 2 významne prispeje k úspešnému riešeniu bežiacich a k získavaniu nových medzinárodných projektov vyžadujúcich tvarovanie a kontaktovanie na nanoúrovni, a lokálnu štruktúrnu analýzu,
- **Centrum a tým aj región a SR sa zviditeľnia** originálnymi výsledkami vo svetovej vedeckej komunite – publikovaním prác v popredných vedeckých časopisoch s vysokým impakt faktorom. To následne zvýši možnosti **pracovník**

**Centra začleniť sa do medzinárodnej spolupráce osobitne multilaterálnych európskych projektov,**

- laboratórium 2 so zariadením FIB bude robiť **prvkovú a štruktúrnu analýzu** pre širokú vedeckú komunitu ako aj pre záujemcov z praxe predovšetkým v rámci spoločných projektov,
- laboratórium 2 budú využívať aj **zahraniční experti**, ktorí Centrum navštívia, čo výrazne **pomôže pracoviskám Centra začleniť sa do medzinárodnej spolupráce**,
- výrazne sa skvalitní vzdelávanie študentov vysokých škôl v oblasti moderných techník prípravy a testovania nanoštruktúr.

Očakávame, že zariadenie GISAXS v laboratóriu 3 prispeje k rozvoju regiónu a Slovenska vo vedeckej a vzdelávacej praxi a zvýši jeho konkurencieschopnosť v nasledovných oblastiach:

- **prinesie zásadné poznatky** o dynamike tvorby usporiadaných nanočasticových monovrstiev,
- poznatky získané navrhovaným zariadením podstatne **urýchlia zvládnutie prípravy usporiadaných nanočasticových vrstiev** vhodných pre technologické aplikácie,
- SAXS/GISAXS experimenty na nanočasticách sa spravidla realizujú s použitím zdrojov synchrotronového žiarenia, na ktoré je veľmi limitovaný prístup a vyžadujú už skúseného špecialistu. Naše zariadenie umožní **základnú prípravu výskumníkov a doktorandov** v oblasti experimentov rtg rozptylu a aj testovacie experimenty v rámci SR,
- zariadenie bude **použitú vo výuke v rámci prednášok a cvičení** v študijnom programe Fyzikálne inžinierstvo Nanotechnológie na FEI STU (partner projektu),
- senzory a iné nanoelektronické štruktúry na báze nanočastíc predstavujú cenovo nízkonákladovú výrobu dosiahnuteľnú aj pre malé krajiny. Očakávame, že nami **vyvinuté senzory budú aj aplikované v rámci SR**.

**Projekt podporuje trvalo udržateľný rozvoj:**

- *v zložke environmentálnej* – účastníci projektu vyvíjajú senzory plynov pre životné prostredie a sú aktívni v oblasti solárnych prvkov,
- *v zložke ekonomickej*- projekt zvýši príspevok k ekonomickému rozvoju regiónu i Slovenska kvalitným výskumom, prenosom výsledkov do praxe a kvalitnou výchovou mladých odborníkov,
- *v zložke sociálnej*- významne prispeje v príprave kvalitných mladých vedcov a špecialistov pre potreby priemyselnej sféry. Projekt má ambície posunúť experimentálnu bázu výskumu elektronických materiálov na špičkovú európsku úroveň.

***Celkove sú výsledky a dopady projektu CENTE pre jednotlivých partnerov zhrnuté v nasledovných tabuľkách.***

Tabuľka č. 1.b.2

<b>Počet výmenných programov medzi slovenskými a svetovými výskumnými a vývojovými organizáciami</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	2	2011	100
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	0	2011	0
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	0	2011	0
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	0	2011	0
Partner. č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	0	2011	0
Spolu	počet	0	2008	2	2011	100
<b>Počet projektov spoločného výskumu slovenských a svetových výskumných a vývojových organizácií</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	1	2011	100
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	0	2011	0
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	0	2011	0
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	0	2011	0
Partner. č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	0	2011	0
Spolu	počet	0	2008	1	2011	100
<b>Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	2	2011	20
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	2	2011	20
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	2	2011	20

Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	2	2011	20
Partner č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	2	2011	20
Spolu	počet	0	2008	10	2011	100
<b>Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	2	2011	20
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	2	2011	20
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	2	2011	20
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	2	2011	20
Partner č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	2	2011	20
Spolu	počet	0	2008	10	2011	100
<b>Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu - ženy</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	3	2011	30
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	3	2011	30
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	1	2011	10
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	1	2011	10
Partner č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	2	2011	20
Spolu	počet	0	2008	10	2011	100
<b>Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu - muži</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	12	2011	30
Partner. č. 1	počet	0	2008	12	2011	30

Fyzikálny ústav SAV						
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	4	2011	10
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	4	2011	10
Partner. č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	8	2011	20
Spolu	počet	0	2008	40	2011	100
<b>Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu - ženy</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	4	2011	20
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	5	2011	25
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	3	2011	15
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	3	2011	15
Partner. č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	5	2011	25
Spolu	počet	0	2008	20	2011	100
<b>Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu - muži</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	15	2011	25
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	15	2011	25
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	9	2011	15
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	6	2011	10
Partner. č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	15	2011	20
Spolu	počet	0	2008	60	2011	100
<b>Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu - ženy</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	9	2011	15

Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	15	2011	25
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	3	2011	5
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	6	2011	10
Partner. č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	27	2011	45
Spolu	počet	0	2008	60	2011	100
<b><i>Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu - muži</i></b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	30	2011	20
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	30	2011	20
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	30	2011	20
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	30	2011	20
Partner. č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	30	2011	20
Spolu	počet	0	2008	150	2011	100
<b><i>Počet výskumníkov iných organizácií, ktorí využívajú poskytnutú podporu</i></b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	4	2011	20
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	4	2011	20
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	4	2011	20
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	4	2011	20
Partner. č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	4	2011	20
Spolu	počet	0	2008	20	2011	100

Tabuľka č. 1.b.3 Dopad Projektu

<b>Počet vytvorených pracovných miest pre výskumníkov - ženy</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	1	2016	50
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	1	2016	50
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	0	2016	0
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	0	2016	0
Partner. č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	0	2016	0
Spolu	počet	0	2008	2	2016	100
<b>Počet vytvorených pracovných miest pre výskumníkov - muži</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	2	2016	100
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	0	2016	0
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	0	2016	0
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	0	2016	0
Partner. č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	0	2016	0
Spolu	počet	0	2008	2	2016	100
<b>Počet výmenných programov medzi slovenskými a svetovými výskumnými a vývojovými organizáciami</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	2	2016	66,6
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	1	2016	33,3
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	0	2016	0



Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	0	2016	0
Partner č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	0	2016	0
Spolu	počet	0	2008	3	2016	100
<b>Počet projektov spoločného výskumu slovenských a svetových výskumných a vývojových organizácií</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	2	2016	66,6
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	1	2016	33,3
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	0	2016	0
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	0	2016	0
Partner č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	0	2016	0
Spolu	počet	0	2008	3	2016	100
<b>Počet medzinárodných výskumných projektov realizovaných na základe poskytnutej podpory</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	2	2016	100
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	0	2016	0
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	0	2016	0
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	0	2016	0
Partner č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	0	2016	0
Spolu	počet	0	2008	2	2016	100
<b>Počet publikácií v karentovaných časopisoch</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	25	2016	50
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	10	2016	20
Partner. č. 2	počet	0	2008	5	2016	10

Ústav merania SAV						
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	5	2016	10
Partner. č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	5	2016	10
Spolu	počet	0	2008	50	2016	100
<b>Počet iných foriem ochrany duševného vlastníctva ako patent</b>						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner Elektrotechnický ústav	počet	0	2008	1	2016	20
Partner. č. 1 Fyzikálny ústav SAV	počet	0	2008	1	2016	20
Partner. č. 2 Ústav merania SAV	počet	0	2008	1	2016	20
Partner. č. 3 Ústav informatiky SAV	počet	0	2008	1	2016	20
Partner. č. 4 Slovenská technická univerzita	počet	0	2008	1	2016	20
Spolu	počet	0	2008	5	2016	100

## VII. Záverečné ustanovenia

Dokument o riadení Centra excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike ako aj každú zmenu v jeho znení, schvaľuje Rada Centra na svojom zasadaní a jej platnosť potvrdzuje podpisom Predseda Rady Centra. Tento dokument Centra sa zasiela na Agentúru ASFEU.

Bratislava, 28. 7. 2009

---

Ing. Karol Fröhlich, DrSc.  
 riaditeľ EIÚ SAV, Predseda Rady Centra CENTE

## Príloha č. 1

## ŠTATÚT Rady Centra

excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike

### I. Základné ustanovenia – Centrum excelentnosti

„Centrum excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike“ je Centrum, ktorého činnosť je podporovaná zo Štrukturálnych fondov Európskej únie. Pozostáva z nasledovných inštitúcií (partnerov):

<i>Elektrotechnický ústav Slovenskej akadémie vied /EIÚ SAV/</i>	<i>prijímateľ</i>
<i>Fyzikálny ústav Slovenskej akadémie vied /FU SAV/</i>	<i>partner</i>
<i>Ústav merania Slovenskej akadémie vied /UM SAV/</i>	<i>partner</i>
<i>Ústav informatiky Slovenskej akadémie vied /UI SAV/</i>	<i>partner</i>
<i>Slovenská technická univerzita v Bratislave /STU/</i>	<i>partner</i>

Projekt Centra sa riadi Zmluvou medzi EIÚ SAV (prijímateľom) nenávratného finančného príspevku (NFP) a Agentúrou ASFEU ako poskytovateľom nenávratnej finančnej pomoci, ako aj Partnerskými zmluvami medzi EIÚ SAV a jednotlivými partnermi a ich dodatkami. Centrum bolo vytvorené vďaka podpore Európskeho fondu regionálneho rozvoja, ktorý pomáha rozvíjať zamestnanosť podporovaním zamestnanosti, obchodného ducha, rovnakých príležitostí a investovaním do ľudských zdrojov. Impulzom pre projekt Centra bola intenzívna spolupráca jednotlivých vedeckých pracovníkov i celých kolektívov z pracovísk partnerov a prijímateľa na spoločných projektoch tematicky zameraných na prípravu nových elektronických súčiastok a zariadení.

**Strategickým cieľom projektu** je zvýšenie výskumno-vývojového potenciálu bratislavského regiónu v oblasti elektrotechniky pre potreby spoločensko-hospodárskej praxe a medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce. Strategický cieľ projektu bol definovaný s ohľadom na globálny cieľ Operačného programu Výskum a vývoj. Modernizácia a zefektívnenie systému podpory výskumu a vývoja a skvalitnenie infraštruktúry vysokých škôl (VŠ) tak, aby prispievali k zvyšovaniu konkurencieschopnosti ekonomiky, vzniku nových inovatívnych (high-tech) malých a stredných podnikov, tvorbe nových pracovných miest a zlepšeniu podmienok vzdelávacieho procesu na VŠ.

Cieľom projektu Centra je v rámci jednotlivých aktivít vybudovať technologické laboratóriá, ktoré doplnia existujúcu infraštruktúru pracovísk a zároveň ju posunú na kvalitatívne vyššiu úroveň. Horizontálnym cieľom Centra je zlepšenie informačno-komunikačných technológií (IKT) v rámci Centra – zvýšenie bezpečnosti a rýchlosti používaných počítačových sietí a implementácia výkonného sieťového počítača pre najnáročnejšie výpočty.

Vylepšené laboratóriá a IKT budú slúžiť na splnenie merateľných ukazovateľov projektu, ktoré predstavujú množstvo doktorandov, mladých aj starších vedeckých pracovníkov (mužov i žien), ktorí využijú poskytnutú podporu v oblasti nových technológií. Časť z nich prinesie neskôr prospech firmám v regióne v oblasti nových progresívnych technológií v oblasti elektrotechniky. Laboratóriá prispievajú aj k zvýšeniu počtu výmenných programov a projektov spoločného výskumu medzi slovenskými a svetovými výskumnými organizáciami, ako aj k nárastu počtu publikovaných prác.

Činnosť Centra je riadená a kontrolovaná prostredníctvom Rady Centra. Všetky aktivity sú priamo vykonávané a koordinované pomocou Koordinačnej Rady Centra, ktorá za svoju činnosť Rade Centra priamo zodpovedá.

## II. Rada Centra

Rada Centra (ďalej len „RC“) „Centra excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike“ (ďalej Centra) je 6-členný nezávislý riadiaci a kontrolný orgán Centra. Každú inštitúciu Centra v ňom zastupuje jeden zástupca, menovaný štatutárnym zástupcom príslušnej inštitúcie, a z interného administrátora Centra. Predsedom Rady Centra je riaditeľ EIÚ SAV, inštitúcie prijímateľa NFP. V prípade potreby môže riaditeľ každej inštitúcie svojho zástupcu v Centre odvolať a vymenovať nového zástupcu.

## III. Pôsobnosť Rady Centra

- a. Činnosť RC sa riadi Štatútom RC.
- b. RC vyhodnocuje pravidelne činnosť Centra za uplynulé obdobie a plánuje činnosti na obdobie nasledujúce v súlade so Zmluvou o NFP, Partnerskou zmluvou a ich Dodatkami.
- c. RC schvaľuje finančné záležitosti Centra a všetky dokumenty vzniknuté v Centre, vrátane Štatútov pracovísk (Laboratórii) vzniknutých v Centre.
- d. RC kontroluje administratívne riadenie Centra – Koordinačnú Radu Centra, a to najmä v oblastiach:
  - realizácie celého projektu - v oblasti administratívnej, finančnej, odbornej, v oblasti verejného obstarávania a v oblasti monitoringu a informovanosti o projekte,
  - koordinácie činností projektového tímu, prípravy a vedenia jeho zasadnutí, kooperácie s interným projektovým manažérom a administrátormi Projektu,
  - plánovania a ukladanie úloh projektovému tímu, vyhodnocovania ich plnenia a dodržiavania stanovených termínov,
  - operatívneho riešenie problémov podľa požiadaviek riadiaceho a sprostredkovateľského orgánu, komunikácie s projektovým manažérom na Agentúre pre štrukturálne fondy EÚ,
  - vyhodnocovania stanovených indikátorov Projektu,
  - podávania monitorovacích správ Projektu, vypracovania záverečnej hodnotiacej správy Projektu, ako aj podávania správ po skončení projektu,
  - asistencie pri kontrolách vykonávaných subjektmi definovanými v Zmluve o poskytnutí NFP, odbornej asistencii pri príprave na všetky druhy kontrol a auditov, ktoré môžu byť vykonané počas implementácie projektu,
  - sledovania zmien legislatívy a metodiky súvisiacej s implementáciou projektu, informovania príkazcu o prípadných zmenách.

#### **IV. Organizácia činnosti Rady Centra**

- a. RC zasadá pravidelne raz za 3 mesiace, spravidla pred odovzdaním monitorovacej správy projektu Centra. Zasadanie RC zvoláva predseda RC alebo ním poverený zástupca.
- b. O zvolanie zasadnutia RC môžu v ľubovoľnom termíne požiadať aj tretina jeho členov (dvaja členovia). Vtedy je Predseda RC povinný zavolať jej zasadanie do 1 týždňa.
- c. RC má právo prizvať na prejednávanie dôležitých otázok pracovníkov z inštitúcií Centra, ako aj iných odborníkov.
- d. RC na svojich zasadaniach o dôležitých otázkach rozhoduje hlasovaním.
- e. Hlasovanie v RC je spravidla verejné. Tajne sa hlasuje vtedy, ak hociktorý člen RC o takéto hlasovanie požiada.
- f. Zasadanie RC je uznášaniaschopné, ak sú prítomní najmenej 4 členovia RC. Uznesenia sú prijaté väčšinou všetkých členov RC (minimálne 4 hlasy).
- g. Člen RC sa môže svojho členstva vzdať, v takom prípade štatutárny zástupca príslušnej inštitúcie vymenuje nového člena RC.
- h. Zo zasadanií RC sa robí zápisnica, ktorá je prístupná pracovníkom inštitúcií Centra.

#### **V. Záverečné ustanovenia**

Štatút Rady Centra excelentosti pre nové technológie v elektrotechnike ako aj každú zmenu v jeho znení, schvaľuje Rada Centra na svojom zasadanií a jej platnosť potvrdzuje podpisom Predseda Rady Centra.

Tento štatút Rady Centra sa zasiela na Agentúru ASFEU. Zloženie Rady Centra i každú zmenu jej zloženia oznamuje manažér projektu Agentúre ASFEU.

Bratislava, 28. 7. 2009

---

Ing. Karol Fröhlich, DrSc.  
riaditeľ EIÚ SAV, Predseda Rady Centra

## Príloha č. 2 ŠTATÚT Koordinačnej Rady Centra

excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike

### IV. Základné ustanovenia

„Centrum excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike“ je Centrum, ktorého činnosť je podporovaná zo Štrukturálnych fondov Európskej únie. Pozostáva z nasledovných inštitúcií (partnerov):

<i>Elektrotechnický ústav Slovenskej akadémie vied /EIÚ SAV/</i>	<i>prijímateľ</i>
<i>Fyzikálny ústav Slovenskej akadémie vied /FU SAV/</i>	<i>partner</i>
<i>Ústav merania Slovenskej akadémie vied /UM SAV/</i>	<i>partner</i>
<i>Ústav informatiky Slovenskej akadémie vied /UI SAV/</i>	<i>partner</i>
<i>Slovenská technická univerzita v Bratislave /STU/</i>	<i>partner</i>

Projekt Centra sa riadi Zmluvou medzi EIÚ SAV (prijímateľom) nenávratného finančného príspevku (NFP) a Agentúrou ASFEU ako poskytovateľom nenávratnej finančnej pomoci, ako aj Partnerskými zmluvami medzi EIÚ SAV a jednotlivými partnermi a ich dodatkami. Centrum bolo vytvorené vďaka podpore Európskeho fondu regionálneho rozvoja, ktorý pomáha rozvíjať zamestnanosť podporovaním zamestnanosti, obchodného ducha, rovnakých príležitostí a investovaním do ľudských zdrojov. Impulzom pre projekt Centra bola intenzívna spolupráca jednotlivých vedeckých pracovníkov i celých kolektívov z pracovísk partnerov a prijímateľa na spoločných projektoch tematicky zameraných na prípravu nových elektronických súčiastok a zariadení.

**Strategickým cieľom projektu** je zvýšenie výskumno-vývojového potenciálu bratislavského regiónu v oblasti elektrotechniky pre potreby spoločensko-hospodárskej praxe a medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce. Strategický cieľ projektu bol definovaný s ohľadom na globálny cieľ Operačného programu Výskum a vývoj. Modernizácia a zefektívnenie systému podpory výskumu a vývoja a skvalitnenie infraštruktúry vysokých škôl (VŠ) tak, aby prispievali k zvyšovaniu konkurencieschopnosti ekonomiky, vzniku nových inovatívnych (high-tech) malých a stredných podnikov, tvorbe nových pracovných miest a zlepšeniu podmienok vzdelávacieho procesu na VŠ.

Cieľom projektu Centra je v rámci jednotlivých aktivít vybudovať technologické laboratóriá, ktoré doplnia existujúcu infraštruktúru pracovísk a zároveň ju posunú na kvalitatívne vyššiu úroveň. Horizontálnym cieľom Centra je zlepšenie informačno-komunikačných technológií (IKT) v rámci Centra – zvýšenie bezpečnosti a rýchlosti používaných počítačových sietí a implementácia výkonného sieťového počítača pre najnáročnejšie výpočty.

Vylepšené laboratóriá a IKT budú slúžiť na splnenie merateľných ukazovateľov projektu, ktoré predstavujú množstvo doktorandov, mladých aj starších vedeckých pracovníkov (mužov i žien), ktorí využijú poskytnutú podporu v oblasti nových technológií. Časť z nich prinesie neskôr prospech firmám v regióne v oblasti nových progresívnych technológií v oblasti elektrotechniky. Laboratóriá prispievajú aj k zvýšeniu počtu výmenných programov a projektov spoločného výskumu medzi slovenskými a svetovými výskumnými organizáciami, ako aj k nárastu počtu publikovaných prác.

Činnosť Centra je riadená a kontrolovaná prostredníctvom Rady Centra. Všetky aktivity sú priamo vykonávané a koordinované pomocou Koordinačnej Rady Centra, ktorá za svoju činnosť Rade Centra priamo zodpovedá.

## II. Koordinačná Rada Centra

Koordinačná Rada Centra (ďalej len „KRC“) „Centra excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike“ (ďalej Centra) je nezávislý 10-členný výkonný orgán Centra. Jej členmi sú administratívni pracovníci projektu Centra a zástupcovia zodpovední za jednotlivé aktivity projektu Centra. Členovia KRC sú menovaní Predsedom Rady Centra po ich schválení Radou Centra. Predsedom KRC je manažér projektu Centra. V prípade potreby môže Rada Centra po súhlase so zmenou v personálnej matici Agentúrou zodpovedných riešiteľov za jednotlivé aktivity odvolať a vymenovať nových zodpovedných riešiteľov za jednotlivé aktivity projektu Centra.

## III. Pôsobnosť Koordinačnej Rady Centra

- a. Činnosť KRC sa riadi Štatútom KRC.
- b. KRC vykonáva aktivity v rámci projektu Centra v súlade so Zmluvou o NFP, Partnerskou zmluvou a ich Dodatkami.
- c. KRC zodpovedá za činnosť Centra Rade Centra, plánuje činnosti na obdobie nasledujúce v súlade so Zmluvami a rozhodnutiami RC.
- d. KRC realizuje všetky administratívne, finančné, monitorovacie a kontrolné činnosti v súlade s odporúčaniami Rady Centra.
- e. KRC pripravuje všetky dokumenty v Centre, vrátane Štatútov pracovísk (Laboratórií) vzniknutých v Centre.
- f. KRC administratívne riadi Centrum a za svoju činnosť sa zodpovedá Rade Centra. KCR vykonáva najmä činnosti v oblastiach:
  - realizácie celého projektu - v oblasti administratívnej, finančnej, odbornej, v oblasti verejného obstarávania a v oblasti monitoringu a informovanosti o projekte,
  - koordinácie činností projektového tímu, prípravy a vedenia jeho zasadnutí, kooperácie s interným projektovým manažérom a administrátormi Projektu,
  - plánovania a ukladanie úloh projektovému tímu, vyhodnocovania ich plnenia a dodržiavania stanovených termínov,
  - operatívneho riešenie problémov podľa požiadaviek riadiaceho a sprostredkovateľského orgánu, komunikácie s projektovým manažérom na Agentúre pre štrukturálne fondy EÚ,
  - vyhodnocovania stanovených indikátorov Projektu,
  - podávania monitorovacích správ Projektu, vypracovania záverečnej hodnotiacej správy Projektu, ako aj podávania správ po skončení projektu,
  - asistencie pri kontrolách vykonávaných subjektmi definovanými v Zmluve o poskytnutí NFP, odbornej asistencii pri príprave na všetky druhy kontrol a auditov, ktoré môžu byť vykonané počas implementácie projektu,
  - sledovania zmien legislatívy a metodiky súvisiacej s implementáciou projektu, informovania príkazcu o prípadných zmenách.

#### **IV. Organizácia činnosti Koordinačnej Rady Centra**

- a. KRC zasadá pravidelne raz za mesiac, spravidla pred odovzdaním priebežnej a monitorovacej správy projektu Centra. Zasadanie KRC zvoláva predseda KRC alebo ním poverený zástupca.
- b. O zvolanie zasadnutia KRC môžu v ľubovoľnom termíne požiadať aj tretina jeho členov (4 členovia). Vtedy je Predseda KRC povinný zvolať jej zasadanie do 1 týždňa.
- c. KRC má právo prizvať na prejednávanie dôležitých otázok pracovníkov z inštitúcií Centra, ako aj iných odborníkov.
- d. KRC na svojich zasadaniach o dôležitých otázkach rozhoduje hlasovaním.
- e. Hlasovanie v KRC je spravidla verejné. Tajne sa hlasuje vtedy, ak hociktorý člen KRC o takéto hlasovanie požiada.
- f. Zasadanie KRC je uznášaniaschopné, ak sú prítomní najmenej 2/3 členov rady (7 členov). Uznesenia sú prijaté väčšinou všetkých členov KRC.
- g. Zo zasadaní KRC sa robí zápisnica, ktorá je prístupná pracovníkom inštitúcií Centra.

#### **V. Záverečné ustanovenia**

Štatút Koordinačnej Rady Centra excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike ako aj každú zmenu v jeho znení, schvaľuje Rada Centra na svojom zasadaní a jej platnosť potvrdzuje podpisom Predseda Rady Centra.

Tento štatút Rady Centra sa zasiela na Agentúru ASFEU. Zloženie Rady Centra i každú zmenu jej zloženia oznamuje manažér projektu Agentúre ASFEU.

Bratislava, 28. 7. 2009

---

Ing. Karol Fröhlich, DrSc.  
riaditeľ EIÚ SAV, Predseda Rady Centra



**Príloha č. 3**      **Žiadosť o využitie zariadení Centra excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike č. ....**

**Žiadateľ:**

Meno a priezvisko žiadateľa: .....	
Názov inštitúcie, firmy, školy: .....	
Adresa: .....	
Kontakt (mobilný telefón, e-mail): .....	
<b>Názov a zámer projektu (1 strana):</b> ..... .....	
Predpokladané výsledky (1/2 strany): ..... ..... .....	
Očakávané dopady: ..... .....	
Požadovaný termín realizácie a jeho časová náročnosť:  	
_____	_____
Pečiatka	Podpis

**Poskytovateľ:**

<b>CENTE/ ústav SAV/STU</b>	
schvaľujem – neschvaľujem Vašu žiadosť s číslom ..... zo dňa ..... z dôvodu .....	
Schválený termín realizácie: Zodpovedný pracovník:  	
_____	_____
Pečiatka	Podpis

V ..... dňa .....