

Fakulta Baníctva, Ekológie, Riadenia a Geotechnológií
Technická univerzita v Košiciach



DLHODOBÝ ZÁMER FAKULTY BERG
2015 – 2019

FAKULTA BERG TU V KOŠICIACH 2015 – 2019

V dokumente budeme rešpektovať nasledovné východiská:

1. Kvalitní sme vtedy, keď to o nás povedia iní.
2. Znalosti o nás podmienka komplexné dvojazyčné informácie o aktivitách fakulty pravidelne obnovované na web stránke fakulty.
3. Napĺňať kritériá kvality podľa ktorých sú (slovenské a európske) univerzity zaradované do rešpektovaných ratingov univerzít.

ÚVOD

Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií, predtým Banícka fakulta je fakultou, ktorá bola jednou z troch fakúlt, ktoré v roku 1952 vytvorili Vysokú školu technickú v Košiciach, dnes Technickú univerzitu v Košiciach. História fakulty je významná najmenej na stredoeurópskej úrovni, keď Mária Terézia v decembri 1762 podpísala dekrét o vzniku prvej vysokej školy technického zamerania na svete. Jej sídlom bola Banská Štiavnica. V roku 2002 dekami piatich fakúlt z troch krajín a rektor univerzity v Leobene (Rakúsko), ktorá sa nedelí na fakulty, podpísali Deklaráciu pokračovateľov duchovného dedičstva Baníckej akadémie v Banskej Štiavnici, čo dáva právo Fakulte BERG hlásiť sa ako nástupca slávnej baníckej akadémie v Banskej Štiavnici. Postupom času sa k tejto deklarácii prihlásili aj hutnícke fakulty krajín Deklarácie a dnes vidíme, že na tomto základe sa k nástupníctvu hlásia aj TUKE a STUBA.

Unikátnosť plynúca zo zodpovednosti k tejto skutočnosti a zároveň unikátnosť plynúca z charakteru činnosti fakulty zameranej na výučbu a rozvoj vedy v odboroch súvisiacich s vyhľadávaním, získavaním a spracovaním zemských zdrojov geotechnológiami a metódami, ktoré s nimi súvisia je zodpovednosťou, ktorú sme povinní cítiť, udržiavať a rozvíjať.

Opúšťanie tohto smerovania, zanedbávanie presadzovania zodpovednosti za nerastné bohatstvo SR, nevytváranie podmienok pre transformáciu najnovších poznatkov vedy a výskumu v oblasti surovín do oblasti surovinovej a energetickej bezpečnosti štátu môže už v blízkej budúcnosti poškodiť hospodárstvu SR, EÚ a v konečnom dôsledku i fakulte a nám príslušníkom fakulty, ktorí za fakultu nesieme osobnú zodpovednosť. To všetko si dovoľujeme konštatovať v kontexte udalostí, ktoré tvoria nie len dnes, ale už dlhšiu dobu, najdiskutovanejšie témy na všetkých dôležitých európskych fórach rozhodujúcich o živote ľudí v Európe.

Baníctvo, geológia a následný spracovateľský priemysel - okolité prostredie a jeho vplyv na rozvoj fakulty:

- Súčasná situácia v surovinách v Európe nahráva obnoveniu pôvodných súčastí FBERG, to znamená geológii, baníctvu a úprave surovín a obnoveniu kontaktov s bankskými a spracovateľskými podnikmi. Aj študijné odbory súvisiace s lepším využívaním obnoviteľných zdrojov energie a nebanským využívaním bankských priestorov je treba rozvíjať a najmä implementovať ich výsledky do praktického života.
- Obrovským problémom spojeným s využívaním surovín sú zásahy extrémne orientovaných ochrancov životného prostredia a následne aj laickej verejnosti do začatia banskej činnosti v nových ložiskách - vid' Košice, alebo Kremnica. Tu je potrebné sa spojiť nielen s bankou verejnosťou, ale aj so štátnymi orgánmi a orgánmi samosprávy, aby sa vypracovala a realizovala nová stratégia priamej komunikácie s verejnosťou a nepriamej prostredníctvom médií.
- Súbežne je potrebné vypracovať plány ako nakladať so surovinami v post-banskej spoločnosti, ku ktorej Slovensko speje.
- Z uvedeného vyplýva potreba navrátenia pozície fakulty pri organizovaní aktivít, do ktorých budú banícke organizácie, spoločnosti a spolky privolané. Fakulta sa musí uchádzať o projekty v európskych bankských podnikoch, pretože paradoxne, v posledných rokoch EU podporuje využívanie vlastných surovinových zdrojov.
- Fakulta spolu s praxou musí nájsť priestor na celoživotné vzdelávanie odborníkov z praxe pracujúcich na rôznych úrovniach riadenia a realizácie technologických procesov. Toto vzdelávanie musí zabezpečiť spolu so zadávajúcimi organizáciami, ale aj s odborníkmi zo štátnej správy a ochrany životného prostredia.

Kvalita, základné smerovanie fakulty:

Kvalitu ťažko objektívne posúdiť z toho koľko študentov študuje na fakulte, z počtu publikovaných článkov a citácií, z počtu ukončených doktorandov a podobne. Všetko sú to kvantitatívne ukazovatele. Tie síce možno navzájom porovnávať, nemožno však podľa nich usudzovať o kvalite fakulty. Videli sme to napr. na náraste publikácií kategórie AAA, ktoré naplnili štatistiky na požadovanú úroveň a jednotlivcom pomohli, resp. pomôžu pri napĺňaní kritérií na habilitačné konania, ale s kvalitou, ako takou, nemali veľa spoločného. Kvalita môže, ale nemusí súvisieť s nízkym počtom študenta na učiteľa. Začiatok úpadku kvality v pedagogickom procese bol badať po ponechaní zodpovednosti za výber študentov na vysokú školu gymnáziami, ale najmä zrovnoprávnením výsledkov štúdia na gymnáziách s odbornými strednými školami (tzv. priemyslovkami) a učňovskými školami s maturitou.

Kvalitu by sme mohli posudzovať nepriamym hodnotením, ktoré súvisí s tým, ako nás posudzuje okolie. Napríklad negácia hodnotenia ARRA svedčí o nepochopení tejto služby pre fakulty a širokú verejnosť bez ohľadu na to, či je výber kritérií ARRA optimálny, alebo nie.

Ďalším kritériom je uplatnenie absolventov v praxi. Ale neposudzujme zamestnanosť absolventov po roku, alebo trochu, po skončení fakulty na trhu práce. Ten je ovplyvnený vysokým percentom nezamestnanosti v regióne, geografickou polohou školy a absolventmi, ktorí nechcú domáci (hoci v krátkodobom merítku neperspektívny) región opustiť. Uplatnenie absolventov v praxi posudzujme v historickom kontexte. Kde začať? Prvými absolventmi po roku 1952, roku príchodu Baníckej fakulty do Košíc? Rokom vzniku FBERG? Rokom 1989?

Nájdime všetkých absolventov - domácich aj zahraničných, denných aj externých, aj absolventov doktorandského štúdia.

Koho hľadáme? Ministrov, generálnych riaditeľov, riaditeľov, účastníkov mimoriadnych riešiteľských tímov, zahraničných expertov, členov zahraničných akadémii

vied, úspešných podnikateľov, tvorcov vlastných vedeckých škôl, absolventov s úspechmi na medzinárodnom politickom, diplomatickom poli, profesorov na zahraničných univerzitách, šéfredaktorov a členov redakčných rád významných časopisov doma a v zahraničí, podľa realizovaných patentov, autorov unikátnych zariadení a technológií, unikátnych vedeckých teórií - autorov, členov významných vedeckých kolektívov doma a vo svete.

Ako získať poznatky? Tie vieme nájsť v literárnych zdrojoch, odborných časopisoch, archívnych dokumentoch, ale predovšetkým komunikáciou s ľuďmi, na ktorých máme dosah.

Navyše, bude vhodné organizovať "ad revidendum" pre absolventov štúdia napr. v rokoch 1952-1964 (50 rokov a viac) spojené so slávnostným udelením "zlatých diplomov" pri opakovanej slávnostnej promócií. Okrem získania výborného mena medzi absolventmi našej fakulty (aj jej predchodkyne), pretože sa vraciame ku komunikácii s ľuďmi, získame aj poznatky o ich kolegoch... Taktiež organizácia slávnostnej konferencie absolventov BF a FBERG v roku 2016 bude výborným prostriedkom na obnovovanie dobrého mena fakulty a získavanie informácií o našich absolventoch. Pri akej príležitosti usporiadame konferenciu absolventov, - to už necháme na ľudí, ktorí sa budú zaoberať PR. V roku 2017 opäť zorganizujeme "zlaté promócie", atď.

1. FAKULTA

1.1 VEDA A VÝSKUM

1.1.1 Suroviny a ich význam – účasť fakulty v Európskych výskumných a realizačných centrách

- a) Európska komisia oznámila začiatkom decembra 2014 výsledky výziev pre 2 nové oblasti KICs (Knowledge and Innovation Communities) v rámci EIT –European Institute of Innovation & Technology.

V konzorciu, ktoré vyhralo vo výzve „Nerastné suroviny“ (Raw Materials) je členom aj Technická univerzita v Košiciach, zastúpená pracoviskom VRP fakulty BERG. Vytvoril sa tým priestor pre realizáciu projektov s rozpočtom rádovo v stovkách miliónov Eur v nasledujúcich rokoch najmä z programu Horizont 2020.

Je potrebné poznamenať, že ide o jediné zastúpenie slovenskej vedy v KIC (celkovo je už 5 "KICov") – v tejto elitnej spoločnosti európskych výskumných organizácií a samotnému VRP sa podarilo splniť náročné kritéria, ktoré nedokázali splniť univerzity, ani výskumné ústavy.

- b) Rozvíjajúce sa priemyselné technológie, ako aj meniaci sa geopolitická situácia definujú nové požiadavky pre zabezpečovanie surovinovej základne priemyslu v rámci Slovenska a Európskej únie. Riešenie týchto požiadaviek patrí medzi priority Národnej technologickej platformy pre výskum vývoj a inovácie surovín (NTP VVIS), ako aj Fakulty BERG Technickej univerzity, ktoré pracujú v tesnej súčinnosti. Právnické osoby, ktoré sú vo vzájomnom zmluvnom vzťahu vyplývajúcom zo spoločného riešenia rozvojového projektu v rámci programu SUSPP Agentúry na podporu vedy a výskumu s názvom: **Vývojovo-realizačné pracovisko získavania a spracovania surovín - Centrum spolupráce s praxou** (VRP–CSsP), boli na základe dosiahnutých výsledkov vo VVI v surovinovej oblasti Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR Akceptačným listom zo dňa 14.3.2014 zaviazané k vytvoreniu subjektu s právnou subjektivitou s názvom „Národná technologická platforma pre výskum, vývoj a inovácie surovín – NTP VVIS“. Ide v poradí len o tretiu národnú platformu v tejto oblasti v Európe.

- c) Koncipovanie surovínovej politiky Slovenskej republiky - nerastné suroviny predstavujú základný zdroj rozvoja pre svoju vysokú potrebu pri budovaní priemyselnej infraštruktúry regiónu a štátu. Ich cenová a technologická dostupnosť určuje i množstvo nákladov, ktoré musíme vynaložiť v rámci výstavby a to je priamo prepojené na efektívnosť investícií. Racionálne využívanie v spojitosti s trvalo udržateľným rozvojom a neobnoviteľnými zdrojmi sú cieľom pre spracovanie **Surovínovej politiky SR**. Pri jej aktualizácii by mala fakulta BERG zohrať významnú úlohu.

Riešenie projektov vedy a výskumu na národnej a medzinárodnej úrovni:

Výskum a projekty sú hlavnou silou pre získavanie dobrého mena a financií pre fakultu. Výskumný projekt typu VEGA, KEGA prinášajúci fakulte niekoľko tisíc eur počas celej doby riešenia je dobrý pre pokojné prežitie tvorivého pracovníka a vyplnenie kolónky vo formulároch venovaných VVČ pracoviska.

Bude potrebné urobiť analýzu, čo naozaj priniesli preferované projekty VEGA, KEGA v dotáciách na projekt a v absolútnych číslach z pridelených rozpočtových prostriedkov ministerstvom školstva do kapitoly veda a výskum fakulte a TU. Nemalo by sa ďalej diať, že fakulta má váhavý či negatívny postoj pre výskumy, ktoré priniesli desaťtisíce a stotisíce eur v rámci investičných prostriedkov a glorifikuje "pár eurové" výskumy.

Pred nami stoja nové formy výskumných projektov. Okrem oficiálnych projektov podporovaných MŠ v poradí APVV, APV, VEGA, KEGA, sú tu možnosti, ktoré poskytne vedecko-technický park TECHNICOM pri TUKE. V tejto súvislosti bude potrebné úzko spolupracovať s pracoviskom VRP, ktoré je lídrom v podnikaní na univerzite.

Ďalej sú tu projekty realizujúce patenty vlastných pracovníkov. Hlavnými riešiteľmi a zdrojom financií by mali byť pracovníci pracujúci v oblasti spracovania surovín a obnoviteľných zdrojov energie a vodíkových technológií.

Bude treba obnoviť hospodársku spoluprácu s podnikmi. Ale musí dôjsť k dohode s podnikmi, že to sú ony, ktoré musia zadať témy a nie naši pracovníci sa budú chodiť ponúkať do firiem s témami, ktoré sú niekde bokom od záujmov firiem a pre zachovanie dobrých vzťahov s fakultou sa podpíšu "pár eurové" zmluvy.

Pre zatraktívnenie tejto formy výskumu bude potrebné zmeniť pravidlá odvodov v rámci HZ tak, aby sa riešenie oplatilo aj pracovníkovi, aj ústavu, kde je pracovník zamestnaný, aj fakulte.

Pred nami je doba, keď EU podporí projekty súvisiace s využívaním domácich surovínových zdrojov. Bude treba podporovať a zúčastňovať sa na riešení takýchto projektov či už vytvorením fakultných, univerzitných, alebo medzirezortných kolektívov. Tu rozhodujúcu marketingovú úlohu môže zohrať aktívne členstvo VRP a tým aj fakulty BERG v organizáciách: ETP SMR, ERA-MIN, EIP RM, KIC RM.

Ukazovateľom kvality výskumu je aj členstvo zamestnancov fakulty v zahraničných akadémiách vied, medzinárodných organizáciách, ich uvádzanie v svetových a domácich

databázach, ... Ak nič z toho neuvádzame, nečudujme sa, že nás nikto nepozná a nepovažuje za kvalitných. Uvádzanie počtu citácií je jeden z ukazovateľov, ale ukázalo sa, že pri našom zaradovaní do domácich (ARRA) a svetových rebríčkov sú nutné ďalšie. Ukazovateľom je aj členstvo v redakčných radách a posúdenie vedeckých monografií.

Fakulta BERG ma ambíciu byť do roku 2019 v pozícii mienkotvornej inštitúcie so silným potenciálom a vedecko-výskumnými tímami schopnými riešiť koncepcie využívania surovín, s disponovaním najnovších vedeckých poznatkov a z toho plynúcich progresívnych technológií v oblasti: vyhľadávania, získavania a spracovania surovín, OZE, či energetických alebo neenergetických, všetkých servisných činností v oblasti riadenia procesov, logistiky a dopravy, GIS, geo a montánneho turizmu, ktoré sprevádzajú tento proces, ekonomického hodnotenia ložísk nerastných surovín a zásob nerastných surovín. S výrazným využívaním potenciálu plynu z jej umiestnenia v rámci Slovenskej republiky a EÚ na rozhraní dvoch geopolitických zoskupení, s využitím historických skúseností oboma smermi, kontaktov a ich potenciálu. Fakulta má jednoznačné vedecké zameranie, diskutované a aktualizované na pôde, ktoré je na tento účel vytvorené (Vedecká rada fakulty), vytvorené čiastkové ciele, vedecko-výskumné tímy, ktoré pracujú na spoločných projektoch navzájom poprepájaných a k tomu existujúci silný koordinačný a integračný mechanizmus na úrovni fakulty. Doterajší systém hodnotenia zamestnancov rozdeľuje potenciál fakulty a nepodporuje integráciu kolektívov a pracovísk. Jednoznačne je potrebné oživiť charakter **technologicky orientovanej fakulty**, podporiť reálny výskum a až následne hodnotiť výstupy, ktoré sa dali dosiahnuť kvantitatívne na pozoruhodnej úrovni bez skutočnej realizácie výskumných prác.

Fakulta musí nájsť prostriedky pre podporu technologických projektov, pretože druhej banícky orientovanej fakulty na Slovensku niet. Ak neovplyvníme rozvoj technológií súvisiaci so zemskými zdrojmi, začne byť dôvod existencie fakulty ohrozený. Fakulta BERG stratí ochrannú známku baníctva, v prípade, že sa bude (hoci na vysokej úrovni) prioritne venovať oblastiam mimo surovín.

Kroky na podporu technologicky orientovaného výskumu:

- Podpora a obnovenie spolupráce s praxou – vedecké pracoviská firiem na pôde fakulty;
- Získavanie hospodárskych zmlúv;
- Podpora vývoja nových technológií v oblasti surovín, energií (zemských zdrojov);
- Podpora projektov získaných mimo rezortu školstva;
- Finančné odmeny pre jednotlivca, autorov projektov, a kolektívy, ktoré prinesú fakulte finančné prostriedky.

1.1.2 Koncepcia rozvoja vedy, výskumu a III. stupňa vzdelávania na Fakulte BERG

Základná misia:

1. udržať a dostať sa do kategórie Av jednotlivých vedných oblastiach Fakulty BERG hodnotených Akreditačnou komisiou,
2. v oblasti vedy a výskumu zvýšiť domáci a medzinárodný rešpekt Fakulty BERG,
3. zvýšiť podiel Fakulty BERG na inováciách v spolupráci s priemyselnými partnermi,
4. zvýšiť počet doktorandov a ich spoluúčasť v projektoch základného a aplikovaného výskumu.

Východiská:

Súčasný stav: Súčasnú poprednú postavenie fakulty BERG v oblasti vedy a výskumu je dokumentované začlenením jednotlivých vedných oblastí, v ktorých má fakulta svoje zastúpenie do kategórie A a B+, v poslednej komplexnej akreditácii vysokých škôl. Tento úspech zaradil fakultu na úroveň najlepších fakúlt univerzít Slovenska, čo je jednak ct'ou, jednak vážnym záväzkom do budúcnosti.

Fakulta sa na súčasnú úroveň vedy a výskumu, ktorá je hodnotená predovšetkým počtom a zaradením publikácií a patentmi (atribút výstupov akreditačnej komisie s váhou 55%), kvalitou zamestnancov, doktorandov a infraštruktúry fakulty (atribút prostredia a ocenenia AK s váhou 25% a 20%) dostala aj vďaka zvýšeniu efektivity v tejto oblasti v posledných rokoch, čo je výsledkom motivácie jej akademických zamestnancov.

Publikačná činnosť: Nová motivácia prispela ku výraznému zvýšeniu počtu a kvality publikácií.

Spolupráca s praxou: Konštantný, alebo dokonca klesajúci trend mali v posledných rokoch projekty spolupráce s praxou. Výrazný pokrok v oblasti projektov týkajúcich sa spolupráce s praxou bol zaznamenaný len na pracovisku VRP, ktoré sa stalo lídrom v tejto oblasti na úrovni všetkých slovenských univerzít, pričom zaznamenalo viaceré úspechy aj v medzinárodnom meradle.

Financovanie vedy a výskumu: Počet projektov a financovanie z nich malo v posledných rokoch ustálený trend. Najviac zastúpené projekty základného výskumu boli projekty VEGA, menej boli zastúpené projekty APVV a počet projektov KEGA sa výrazne redukoval. Časť financovania pochádzala z dvoch projektov RP (I²Mine a spaľovanie uhlia) a z bilaterálnych medzinárodných projektov. Veda a výskum (ich infraštruktúra, ale aj samotná činnosť) boli v posledných rokoch výrazne financované štrukturálnymi fondmi (riešiteľské pracoviská VRP, ÚGV a TU, so spoluriešiteľskými pracoviskami na viacerých ústavoch FBERG), ktoré však neboli hodnotené v rámci komplexnej akreditácie, ani fakultou nijako oceňované, pričom priniesli značné množstvo investičných prostriedkov, za ktoré sa obnovila štruktúra laboratórnych prístrojov.

III. stupeň štúdia: Po zmene financovania doktorandov, keď celé financovanie prešlo na fakultu, nastal výrazný pokles počtu doktorandov prijatých na jednotlivé študijné odbory. V súčasnosti je pravidlom 1 interný doktorand na 1 študijný odbor s občasou výnimkou pre niektoré študijné programy. Počet externých doktorandov klesol (zavedenie plateného štúdia). Negatívom je malý počet zahraničných doktorandov

Medzinárodná spolupráca: Úroveň medzinárodnej spolupráce a počtu medzinárodných projektov v posledných rokoch je konštantná, alebo má klesajúci charakter. Z hľadiska pracovísk je výnimkou VRP, ktoré participuje na riešení najväčšieho projektu v rámci FP7 (I²Mine- Inteligentná baňa budúcnosti) a pripravuje viacero medzinárodných výskumných projektov.

Veda a výskum – smerovanie:

Smerovanie v oblasti vedy a výskumu bude podriadené bodom uvedeným v základnej misii pre túto oblasť. Splnenie bodov misie predstavuje komplexný prístup na báze vzájomne súvisiacich prvkov počnúc od objektu skúmania cez databázu znalostí potrebných k riešeniu problému, prístrojové vybavenie a financovanie, ktorých výsledkom je konečný produkt výskumu – publikácia, alebo technické riešenie, inovácia. Na fakulte BERG existuje množstvo niekedy aj nesúvisiacich oblastí s výbornými výsledkami, ktoré sa odrážajú v úspešnosti získavania projektov (teda aj financovania a prístrojového vybavenia)

a publikáciách. Tieto oblasti, ktorých etablovanie si istotne vyžiadalo množstvo práce a sú za ňou zvyčajne silné osobnosti, je nutné v budúcnosti podporovať.

Ak chceme dostať vedu a výskum v rámci fakulty na kvalitatívne vyššiu úroveň, musíme prioritne podporovať to, čo je pre fakultu špecifické: vyhľadávanie surovín, ich ocenenie, návrh ich ťažby, úpravu a revitalizáciu opustených banských priestorov aj s možnosťou ich využitia na nebanké účely, napr. formou banského turizmu. Toto zameranie je v súlade so súčasným medzinárodným trendom surovinovej politiky. Jednotlivé aspekty spolu súvisia a mnohokrát neúspech jedného aspektu vedie k zlyhaniu celej aktivity (napr. vyhladaná surovina netvorí ekonomicky dobývateľné ložisko, vydobytá surovina sa nedá ekonomicky upraviť, dobývací priestor sa nedá revitalizovať alebo využiť na iné účely), čo vyžaduje vytvorenie komplexných riešiteľských tímov zo všetkých spomenutých oblastí. Vedu a výskum v tejto oblasti nie je možné realizovať bez spojenia s praxou. Toto spojenie by však malo smerovať od typu „požiadavka priemyslu riešiť čiastkový problém – poskytnutie riešenia fakultou“ na systémové riešenie poukazujúce na ekonomicky výhodné riešenie pre podnik a na smerovanie priemyslu s poskytnutím know-how pre toto smerovanie. Z uvedeného vyplývajú nasledujúce priority pre oblasť napredovania vedy a výskumu na fakulte BERG:

- I. podpora projektov základného a aplikovaného výskumu (včítane „zmluvných“ projektov) zameraných na vyhľadávanie, ocenenie, získavanie a úpravu surovín a využitie opustených baní na nebanké účely (banský turizmus) . Tieto projekty môžu riešiť tak parciálne problémy v tejto oblasti, ale prioritu dostanú komplexné projekty na „celofakultnej“ báze zaoberajúce sa komplexným riešením problematiky.
- II. podpora doteraz úspešných oblastí výskumu fakulty.

Pre bod 1 je nevyhnutná úzka spolupráca s priemyslom. Jedným z odrazových mostíkov pre túto spoluprácu je surovinová platforma a spolupráca s ministerstvami jednotlivých rezortov. Rovnako dôležitá je oblasť medzinárodnej spolupráce jednaks univerzitami podobného zamerania vo svete ako aj s ťažobnými podnikmi. Získanie **medzinárodných** projektov základného a aplikovaného výskumu by malo byť súčasťou hlavnej priority v oblasti vedy a výskumu fakulty.

V rámci obidvoch bodov bude súčasne naďalej prebiehať získavanie „akademických typov“ projektov (APVV, VEGA, KEGA...) podobne ako doteraz.

Dopady:

- budeme pôsobiť v oblasti, v ktorej žiadna iná univerzita na Slovensku nepôsobí,
- spojenie s praxou donesie nové databázy a nové námety ktorých výsledkom je zvýšená a kvalitnejšia publikačná činnosť, ale aj väčší predpoklad pre získavanie „akademických typov“ projektov,
- spojenie s praxou = zlepšené financovanie výskumu.

Financovanie vedy a výskumu:

Hlavný zdroj financovania vedy a výskumu je štátna dotácia, ktorá sa odvíja od daných pravidiel. Prioritou pre najbližšie roky by malo byť zvýšenie objemu financií pre vedu a výskum z ďalších zdrojov – predovšetkým zo zdrojov štrukturálnych fondov, ktoré prinášajú veľký objem financií pre vybudovanie výskumnej infraštruktúry, európskych projektov Horizont 2020 a medzinárodných bilaterálnych projektov. Vytvorením vhodných

podmienok na fakulte by sa mal zvýšiť aj objem zmluvných projektov, ktoré by tiež mali predstavovať dôležitú súčasť financovania vedy a výskumu rôznymi spôsobmi (študijné pobyty, konferencie, zariadenia...).

Jedným zo zdrojov financovania by mali byť aj poskytované kurzy a školenia z rôznych oblastí, ktoré na fakulte máme, záujemcom z priemyslu.

III.stupeň vzdelávania:

Študijné programy III. stupňa je nutné zachovať s opatrným trendom ich rozširovania. Hlavné zmeny, ktoré je nutné vykonať, sú:

- zvýšenie počtu doktorandov - financie, ktoré na to fakulta musí nájsť, by mali byť vrátené formou publikácii alebo úspešnými projektmi, na ktorých sa doktorandi podieľajú,
- hlavnou úlohou doktorandov je výskum (čo je potrebné realizovať v súčinnosti s riešením pedagogického zaťaženia ostatných pracovníkov na I. a II. stupni štúdia),
- doktorandi musia byť povinne súčasťou výskumných projektov,
- získanie zahraničných doktorandov,

Skvalitnenie PhD. štúdia si vyžiada aj pravidelnú priamu výučbu v predmetoch, ktoré majú študenti zapísané v študijných plánoch. Zrejme sa bude jednať o blokovú výučbu. Zodpovední budú garanti predmetov a školitelia. Kontrolu bude realizovať OK. Tí, ktorí budú zabezpečovať priamu výučbu, to budú mať evidované vo svojich pedagogických výkonoch.

1.2 PEDAGOGIKA

Je čas reagovať na požiadavky praxe a nechať ukázať prax, ako vážne to s kvalitou univerzít myslí. Vyzvime významné podniky (najprv na Slovensku) na to, aby zriadili svoje učebne, vybavené potrebnými prístrojmi a zariadeniami, na ktorých študenti budú trénovať skúsenosti vyžadované konkrétnym podnikom. Realizovať to však treba do začiatku akademického roku 2015/16. Tomu treba prispôbiť študijný program, či už v prvom, druhom, alebo treťom stupni vzdelávania. Môžeme využiť aj formu akreditovaného postgraduálneho kurzu. Študijný program je potrebné vypracovať spoločne, záverečné práce budú zadávané, alebo aspoň schvaľované podnikom. Záverečných obhajob sa zúčastnia aj odborníci z podniku. O aké podniky by sa mohlo jednať: HBP Prievidza, Matador Púchov, Nafta, SPP. Neskôr prichádzajú do úvahy aj zahraničné podniky z oblasti baníctva a geotechniky.

Je potrebné pripraviť spoločné študijné programy v anglickom jazyku - s jednou, alebo viacerými zahraničnými univerzitami, pre bezproblémovú výmenu študentov v ľubovoľnom stupni vzdelávania s využitím financií ERASMUS. Možnosti rýchlej adaptácie: Geo montánný turizmus: Košice - AGH Krakow; Baníctvo: Košice - Petrohrad (prípadne aj Freiberg), Geológia: Košice - UJ Waršava.

Kvalita výučby sa meria aj počtom zahraničných študentov na fakulte. Je treba vycestovať a jednať o príchode študentov z krajín, kde máme historicky dobré meno a kontakty: Mongolsko, Vietnam, Rusko, Ukrajina, Kuba.

Ukazovateľom medzinárodne uznávanej kvality pedagogického zboru fakulty je ich uznanie zahraničnými univerzitami formou ich vymenovania ako hosťujúcich profesorov, pozvaných prednášateľov, ale aj ich menovaním do štátnicových komisií, komisií pre obhajoby doktorských dizertačných prác, komisií pre obhajobu habilitačných a inauguračných konaní.

Vízia v oblasti pedagogiky je taká, že v roku 2019 bude vychovávať absolventov z hľadiska vedomostí, kreativity a flexibilitných v oblasti: surovín, energetiky, dopadov ťažobnej činnosti na oblasť ekonomickú, ekologickú, sociálnu, činnosti nakladania so surovinami, všetkých servisných činností v oblasti automatizácie, riadenia procesov, logistiky a dopravy, GIS, manažérstva zemských zdrojov, geo a montánneho turizmu, legislatívy – chápané úplne rovnocenne podľa okamžitých potrieb trhu práce, hospodárskych požiadaviek štátu pre vytváranie vízií, koncepcií, strategických plánov, operatívnych plánov a podnikateľských zámerov.

Fakulta k splneniu tohto cieľa disponuje pedagogickým zborom schopným okrem výučby byť i reálne zapojeným do praktického riešenia problematiky praxe, ktorej sa venuje pedagogicky. Formy výučby sú obohatené o tímovú prácu, vykonanie analýzy a realizácia návrhu riešenia vopred definovaného problému s dôrazom na prezentáciu a presadenie výsledkov, čo podporuje zdravú súťaživosť študentov bez prítomnosti stresu z naliehania na nepoužiteľné memorovanie faktov bez vnútornej súvislosti a chýbajúcej spätnej väzby aké sú kritéria hodnotenia (presnosť reprodukcie?). Pri usporiadaných súťažiach študentov budú prizvaní aj partneri z praxe, ktorých budú zaujímať nielen navrhované riešenia, ale aj ich autori.

K tomu bude nutné už v súčasnosti pripraviť súbor nových študijných programov vychádzajúci zo súčasných študijných programov a reflektujúci meniace sa podmienky na trhu práce s prioritnými oblasťami, ktoré sú výsostne aktuálne – energetika a potenciál geotermálnej energie v SR, uskladnenie jadrového odpadu do podzemia, ťažba bridlicových plynov, ťažba vody, ťažba z morského dna, ekonomika, legislatíva surovín, vplyvy na spoločnosť, progresívne technológie nakladania so surovinami, ...

Podpora inovácií v oblasti pedagogiky:

- Tvorba pedagogických komisií;
- Možnosť návratu k priamemu skúšaniu študentov, aby sa neučili naspamäť testy, ale poznatky z kníh, skrípt, prednášok a vlastnej tvorivej práce formou súťaží;
- Zvýšenie efektivity vzdelávacieho procesu (napr. vytvoriť 4 bakalárske programy a ponechať súčasný stav v druhom a treťom stupni vzdelávania).

Navrhované štyri bakalárske študijné programy ako podpora vyšších stupňov vzdelávania:

- ŠP technologicky orientovaný (dobývanie, úprava surovín, OZE),
- ŠP prírodovedne orientovaný (geológia, geodézia, OŽP),
- ŠP systémový (ekonomika, riadenie, logistika a doprava, informatizácia procesov),
- ŠP doplnkový (GIS, geo a montánny turizmus).

so spoločným dvojsemestrálnym základom (matematika, fyzika, chémia, geológia, ..).

Skvalitnenie spôsobu vzdelávania:

- V spolupráci s garantmi študijných programov a garantov predmetov (v závislosti od charakteru predmetu) - upraviť formy vzdelávania na cvičeniach a seminároch formou riešenia nastolených problémov, aby študenti vedeli hľadať a spájať súvislosti – súťaž, návrh riešení, obhajoba stanoviska.

- V závislosti od charakteru predmetu umožniť vyučujúcim okrem písomnej skúšky preveriť znalosti z daného predmetu aj ústnou skúškou – obhájením stanoviska na logickom základe plynúcom zo znalostí faktov.
- Organizovanie pravidelných stretnutí učiteľov (na ústavoch, na fakulte) – „pedagogické konferencie“ – výmena skúsenosti, informovanosť kolegov, odstránenie prípadnej duplicity predmetov, podnety zo študijných pobytov v zahraničí.
- Podpora učiteľov, ale aj nepedagogických zamestnancov pri osobnom raste zamestnanca v pedagogickej a vedecko-výskumnej oblasti.
- Rozšírenie počtu zahraničných mobilit pre pedagógov fakulty (nielen v rámci ERASMU) – podpis bilaterálnych dohôd. (To by mohlo byť aj pre študentov, bilaterálne dohody nielen pre jedno a dvojsemestrálne pobyty, ale aj pre rôzne druhy „courses“, krátkodobé stáže a letné jazykové kurzy.)
- Nadalej organizovať pre študentov študentské vedecké odborné súťaže, víťazov oceňovať certifikátmi a finančne.
- Zaviesť „cenu dekana“ (okrem tej udeľovanej pri promócií) - udeľovať ju najlepším študentom (oceňovanie študentov za činy mimoriadnej statočnosti, vynikajúce výsledky na poli vedy, športu, pri reprezentácii fakulty) – certifikát, pamätná medaila + peňažná odmena.
- Podporenie talentovaných študentov („fakultný fond“) pri účasti na vybraných akciách doma aj v zahraničí, ktoré súvisia s odborným zameraním ich štúdia (súťaže, workshopy, prezentácie...).
- Oslovenie študentov, ktorí sa zúčastnili výmenných pobytov (napr. v rámci ERASMU), aby sa podelili so svojimi skúsenosťami - na stránke fakulty vytvoriť „fórum“.
- Aktívnejšie propagovanie výmenných pobytov v zahraničí pre študentov - prehľbovať si svoje jazykové kompetencie a zároveň byť konfrontovaný s inou kultúrou a zároveň vytváranie podmienok v rámci uznávania skúšok. Nebrániť študentom cestovať a nevytvárať prekážky takto aktívnym študentom, naopak podporovať študentov na základe možností poskytnutých študijnými programami.
- V rámci SMK v spolupráci s internými audítormi fakulty hľadať možnosti skvalitnenia vyučovacieho procesu (napr. dotazníky kvality výučby pre jednotlivé predmety – spätná väzba od študentov, anonymné a povinné zapojenie všetkých študentov).

Ďalšie - podporné aktivity smerom ku študentom:

- Úprava web stránky fakulty, zatraktívnenie (intuitívne usporiadanie odkazov, prehľadnejšie vyhľadávanie) – skvalitnenie informácií pre uchádzačov aj súčasných

študentov v slovenskom, aj v anglickom jazyku. Zvýšenie „support“ pre študentov (využitie schránky „feedback“).

- Spolupráca so študijnými poradcami stredných škôl, oslovovanie študentov 3. ročníkov stredoškolského štúdia. Zdôrazňovanie uplatniteľnosti absolventov najmä technologických študijných programov. Upozorňovanie na možnosti nielen sociálnych a motivačných štipendií, ale aj odborných motivačných štipendií.
- Príprava „nápaditých“ propagačných materiálov. Na propagácii štúdia sa budú podieľať aj zástupcovia študentov, ktorí by (bez prítomnosti pedagógov) oslovovali študentov a podelili sa s nimi o svoje pozitívne skúsenosti.
- Vytvorenie „Manuál študenta“ (alebo Príručka študenta) – praktické rady pre štúdium na fakulte, aj s radami od starších študentov (majú ho na iných univerzitách: Masarykova univerzita) – študenti ju budú dostávať pri zápise, resp. pri propagácii, bude umiestnený i na webe.
- Upravenie názvov miestností aspoň v Deliusovom pavilóne – „banické“ pútavé názvy, prípadne poloha, viditeľné šípky pri vchode upravený interiér, textové predmetové artefakty.
- Pokračovanie v modernizovaní učební a laboratórií na fakulte (interaktívne tabule, softvérové vybavenie).
- Uplatniteľnosť absolventov (zvýšenie atraktívnosti štúdia) zvýšiť formou angažovanosti zamestnávateľov diskutovaním na profesijných fórach - ZHGĽP, Banská komora s cieľom získania požiadaviek na kvalitu a štruktúru vedomostí absolventa formou objednávky s výhľadom na dlhšie časové obdobie presahujúce 5 ročnú periódu, potvrdenie objednávky formou poskytnutia podnikového štipendia.
- Účasť zástupcov zamestnávateľov v komisiách pre ŠZS ako účinná forma konkurzu pre výber potenciálnych zamestnancov.
- Spolupráca na zamestnávateľmi zadávaných úlohách riešených poslucháčmi počas štúdia s možnosťou financovania cien pre najlepších riešiteľov so získaním certifikátu úspešného riešiteľa praktického problému ako súčasť praxe u konkrétneho zamestnávateľa pre zvýšenie konkurencieschopnosti na trhu práce.

Zvýšenie uplatniteľnosti študentov na trhu práce

- V spolupráci s KJ skvalitniť výučbu cudzích jazykov – rozšíriť počet semestrov, rozdeliť súčasný blok 4 hodín do dvoch 2x týždenne (je to návrh zo strany KJ). Naši učitelia by mohli časť prednášok vo vybraných predmetoch prezentovať v angličtine. Prehodnotiť možnosti výučby vybraných študijných programov v angličtine, osloviť zahraničných záujemcov.

- V rámci blokovej výučby (ale aj počas semestra) prizývať viac odborníkov z praxe a zo zahraničia – finančne ich ohodnotiť (vytvoriť v rámci fakulty na tento účel „fond“).
- V spolupráci s predstaviteľmi firiem upravovať náplň vybraných predmetov podľa požiadaviek praxe.
- Uvažovať o možnosti vytvorenia databázy pre vzájomné kontaktovanie študentov a potenciálnych zamestnávateľov. Osloviť potenciálnych zamestnávateľov, aby umožnili vynikajúcim študentom absolvovať v ich spoločnostiach absolventské praxe.
- Rokovať aj o možnosti aspoň týždennej praxe pre študentov II. stupňa.
- Podporovať exkurzie študentov podľa možnosti v rámci každého predmetu (v závislosti od charakteru predmetu).
- Zvýšenie pozitívneho povedomia fakulty v radoch študentov aj v širšej verejnosti (zvýšenie hrdosti študentov na Fakultu BERG).

Študijné programy pre zahraničných študentov v angličtine

- Urýchlene určiť, ktoré študijné programy (1., 2., 3. stupeň) vieme kompletne ponúknuť zahraničným študentom. Je nutné zapojiť sa do pedagogických výmenných veľtrhov v zahraničí. Je nutné pripraviť podklady, v tlačenej podobe, CD a upraviť aj web stránku. Je nutné spojenie s SGEM a vedeckou spoluprácou (spoločné publikácie). Podobné aktivity predložiť i v iných štátoch.

2. KONCEPCIE ROZVOJA ÚSTAVOV FAKULTY BERG

II.1 Konceptia rozvoja Ústavu geodézie, kartografie a geografických informačných systémov

II.1.1 Veda a výskum

A. Súčasný stav

Výskumná činnosť ústavu je v súčasnosti relatívne širokospektrálna, reflektujúca neustály progres modernizácie geodetickej meracej techniky s gradujúcim zavádzaním nových technológií a v nich využívaných matematických a fyzikálnych princípov na pokrytie rôznorodých úloh investičnej výstavby, ťažkého priemyslu, údajov na dokumentáciu kultúrnych historických pamiatok a jedinečných chránených prírodných útvarov, aplikovanie zberu údajov a tvorbu nástrojov GIS pre riešenie aktuálnych úloh praxe, štátnej a verejnej správy alebo hodnotenia širokého spektra rizikových prírodných a antropogénnych činiteľov na životné prostredie a jeho kvalitu.

B. Smerovanie základného výskumu do budúcnosti

Ústav sa úspešne etabloval a naďalej bude rozvíjať výskum v matematizácii spracovania geodetických sieťových štruktúr, inovatívnych prístupov matematických redukcií meraní do výpočtových priestorov, systémovej a metodologickej aplikovateľnosti priestorového zamerania bodových polí univerzálnymi meracími stanicami a globálnymi navigačnými družicovými systémami, v problematike deformačných šetrení, optimalizácie experimentálnych meraní, ako aj vo výskume využitia alternatívnych, predovšetkým robustných odhadovacích metód v spracovaní a analýze geodetických meraní. Nové výzvy základného výskumu, ktorým je potrebné venovať zvýšenú pozornosť úzko súvisia s čoraz častejším aplikovaním metód terestrického laserového a optického skenovania nielen pri meraní a tvorbe priestorových modelov objektov, ale predovšetkým v algebrickom vyjadrení topologických transformácií plastických deformácií stavebných objektov, dynamicky zaťažovaných kovových konštrukcií, morfogenetických zákonitostí jaskynných útvarov a geologických formácií. Úzko súvisiaci problém efektívneho spracovania veľkých objemov meraných dát riešiť metódami a prostriedkami paralelného spracovania s dôrazom na ich využitie pri tvorbe pôvodných programových aplikácií.

C. Smerovanie aplikovaného (aj zmluvného) výskumu do budúcnosti

Orientácia aplikovaného výskumu bude úzko kopírovať líniu základného výskumu v zmysle vytvárania upotrebitelných aplikačných riešení konkrétnych praktických úloh. V zmysle Dohody o spolupráci uzavretej medzi Úradom geodézie, kartografie a katastra SR a FBERG TUKE bude výskumná kapacita ústavu smerovaná aj na riešenie výskumu a systémového rozvoja aktuálnych úloh rezortu geodézie, kartografie a katastra, kde z množiny možných, naliehavých námetov vyvstáva napríklad príprava platformy pre naplnenie vízie implementácie funkčného katastrálneho systému z pohľadu tvorby koncepcie evidovania a aktualizácie vlastníckych práv v 3D katastri vo vzťahu k integrujúcim aktivitám katastrálnych systémov členských štátov Európskej únie alebo návrh koncepcie technicko-legislatívneho rámca využívania bezpilotných leteckých systémov (dronov, UAV) na zber priestorových údajov geometrického a polohového určenia nehnuteľností evidovaných v katastri nehnuteľností, či testovanie a vývoj funkčných utilít pre správu a aktualizáciu Základnej bázy údajov pre geografický informačný ZB GIS.

D. Spolupráca s inými ústavmi fakulty, univerzitami, zahraničnými partnermi; oblasti spolupráce

ÚGKaGIS má z fakúlt TUKE aktívne väzby najmä so Strojníckou a Stavebnou fakultou, zamerané predovšetkým na riešenie aktuálnych úloh aplikovaného výskumu.

Zo slovenských verejných vysokých škôl má ÚGKaGIS dlhoročnú spoluprácu so Stavebnou fakultou STU v Bratislave a Stavebnou fakultou ŽU v Žiline tak v rovine vedecko–výskumnej a pedagogickej, ako aj v rovine koncipovania teoreticko–odborného profilu študijných programov akreditovaných v študijnom odbore Geodézia a kartografia.

Zo zahraničných univerzít má ÚGKaGIS úzke väzby predovšetkým s Hornicko-geologickou fakultou VŠB-TU v Ostrave, so stavebnými fakultami ČVUT v Prahe a VUT v Brne, ďalej s Univerzitou v Miskolci (Miskolci Egyetem) a AGH Krakov.

Dohodou o spolupráci uzavretou medzi ÚGKK SR, ako ústredným orgánom štátnej správy pre geodéziu, kartografiu a kataster nehnuteľností a Fakultou BERG bola vymedzená kooperácia v oblastiach odbornej spolupráce, výmeny informácií, propagácie, publikačnej činnosti a zvyšovania kvalifikácie, vzťahujúca sa aj na ustanovizne, ktoré ÚGKK SR riadi priamo: Geodetický a kartografický ústav Bratislava a Výskumný ústav geodézie a kartografie v Bratislave, alebo metodicky usmerňuje: Katastrálny odbor Okresného úradu Košice.

Z ďalších partnerských inštitúcií, ustanovizní a organizácií je potrebné vymenovať aspoň: Výskumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i., ČR, Komora geodetov a kartografov, Miestny úrad Košice – Staré mesto, Mesto Košice, Krajský pamiatkový úrad Košice, Správa slovenských jaskýň, Štátna ochrana prírody SR a Štátny geologický ústav Dionýza Štúra.

ÚGKaGIS má zastúpenie vo viacerých profesijných spoločnostiach, združeníach a zväzoch na medzinárodnej úrovni: Fédération Internationale des Géomètres (FIG) a Council of European Geodetic Surveyors (CLGE) a na domácej úrovni: Slovenská spoločnosť geodetov a kartografov, Slovenská banícka spoločnosť, Slovenská asociácia pre geoinformatiku, Slovenská spoločnosť pre fotogrametriu a diaľkový prieskum Zeme a Gemerský banícky spolok Bratstvo.

II.1.2 Pedagogika

A. Súčasný stav (skladba, atraktivnosť, trend ... študijných programov)

Ústav geodézie, kartografie a GIS je vedecko–pedagogickým pracoviskom garantujúcim štúdium študijných programov akreditovaných v študijnom odbore 5.1.3 Geodézia a kartografia, realizovaných v dennej aj externej forme:

- Geodézia a kataster nehnuteľností (GaKN),
- Geodézia a geografické informačné systémy (GaGIS)

v I. stupni vysokoškolského vzdelávania, po ktorého úspešnom absolvovaní môžu študenti pokračovať v štúdiu študijného programu

- Inžinierska geodézia a kataster nehnuteľností (IGaKN)

v II. stupni vysokoškolského vzdelávania. Na štúdium študijného programu Inžinierska geodézia a kataster nehnuteľností sa popri absolventoch študijných programov GaKN a GaGIS hlásia aj absolventi bakalárskych študijných programov akreditovaných v študijnom odbore 5.1.3 Geodézia a kartografia predovšetkým zo SvF ŽU v Žiline, v menšej miere aj SvF

STU v Bratislave, čím sa spádová oblasť záujemcov o štúdium a študentov značne rozširuje. Fakulta BERG a jej garantujúce vedecko-pedagogické pracovisko ÚGKaGIS ako v súčasnosti jediné na Slovensku poskytuje štúdium študijných programov GaKN, GaGIS a IGaKN aj v externej forme štúdia.

ÚGKaGIS je aj vedecko-pedagogickým pracoviskom garantujúcim štúdium študijného programu III. stupňa vysokoškolského vzdelávania Banské meračstvo a geodézia, akreditovaného v rovnomennom študijnom odbore 5.2.33 Banské meračstvo a geodézia v dennej aj externej forme štúdia.

S potešením možno konštatovať, že štúdium uvedených študijných programov všetkých troch stupňov vysokoškolského štúdia je atraktívne a z radov uchádzačov je oň každoročne dostatočný záujem.

B. Smerovanie k udržaniu, zlepšeniu prípadne zmene

Skladba predmetov v jednotlivých rokoch štúdia a ich kreditová záťaž v študijných programoch I. aj II. stupňa vysokoškolského štúdia zodpovedá ich skladbe v študijných programoch akreditovaných v študijnom odbore 5.1.3 Geodézia a kartografia na SvF STU v Bratislave a SvF ŽU v Žiline a je striktno podriadená opisu tohto študijného odboru. Z hľadiska zlepšenia kvality absolventov a ich uplatniteľnosti na medzinárodnom trhu práce budú sa vytvárať podmienky pre absolvovanie časti štúdia prostredníctvom študentských mobilit na zahraničných vysokých školách. Dôležitou úlohou bude preto synchronizácia odporúčaných študijných plánov predovšetkým s partnerským Inštitutom geodézie a dŕžného mŕictví HGF VŠB-TUO tak, aby potenciálni záujemcovia mohli bez výraznejších kolízií v študijnom pláne absolvovať špecifické odborné predmety na HGF VŠB-TU v Ostrave; konkrétne by sa jednalo o predmety z oblasti banského meračstva, vplyvov podrúbania a katastra nehnuteľností ČR. Recipročne by mohli študenti HGF VŠB-TU v Ostrave (tu primárne predpokladáme záujem z radov slovenských študentov) absolvovať predmety špecifické pre SR ako sú kataster nehnuteľností, katastrálne mapovanie, pozemkové úpravy, prípadne súdne znalectvo.

Vzhlľadom na naliehavosť načrtnutého problému bude po vzájomnom dohovore riešená aj možnosť odprednášania vybraných častí predmetov pedagógmi HGF na FBERG a naopak. Potreba systematického objasnenia a zhrnutia národných špecifikácií v českom a slovenskom katastri nehnuteľností bude pokrytá učebnými textami, na ktorých sa IDMG a ÚGKaGIS medzičasom dohodli.

ÚGKaGIS vyvíja aktivity smerujúce k zvyšovaniu kvality vzdelávania, výmeny vedeckých informácií a nadviazaniu medzinárodnej spolupráce aj prostredníctvom mobilit vysokoškolských učiteľov. V súčasnosti sa pripravujú podklady pre polročné hosťovanie dvoch vysokoškolských pedagógov pôsobiacich na Katedre banského meračstva Fakulty Baníctva a Ekológie Zhytomyrskej štátnej technologickej univerzity na Ukrajine.

C. Nápad s revolučnou zmenou

ÚGKaGIS je so strany Zväzu slovenských vedeckotechnických spoločností (ZSVTS) priebežne informovaný o príprave vzniku národného akreditačného centra pre udeľovanie značky kvality EUR-ACE® pri ZSVTS pre inžinierske študijné programy na Slovensku, ako aj o podmienkach pre udelenie tejto značky pre študijné programy.

EUR-ACE® je značkou kvality inžinierskeho vzdelávacieho programu podľa európskych štandardov. Osvedčuje, že daný program pripravuje absolventov na vysokej úrovni, akceptovateľnej v ktorejkoľvek členskej krajine EÚ aj mimo Európy.

ÚGKaGIS v spolupráci s ZSVTS a Slovenskou spoločnosťou geodetov a kartografov vynaloží všetku snahu o získanie tejto akreditácie pre študijný program Inžinierska geodézia

a kataster nehnuteľností (IGaKN), akreditovanom v II. stupni vysokoškolského vzdelávania čím absolventom umožní uchádzať sa o zamestnanie v renomovaných firmách v rámci EÚ bez toho, aby museli prechádzať ďalším procesom overovania diplomov a vysvedčení, prípadne absolvovania odborných skúšok. Fakulta BERG je v súčasnosti zaradená do zoznamu akreditovaných fakúlt na Slovensku, ktoré sú vedené v registri FEANI a jeho absolventi po získaní praxe môžu byť zaradení do databanky euroinžierov, ktorým získavajú oprávnenie používať titul EUR ING.

II.1.3 Personalistika

A. Udržateľnosť garantovania a podpora kariérneho rastu,

V súčasnosti je na ÚGKaGIS pracovne zaradených 20 pedagogických pracovníkov, z toho 3 profesori, 6 docentov a 11 odborných asistentov, všetkých s ukončeným vysokoškolským vzdelaním tretieho stupňa. U dvoch zamestnancov aktuálne prebieha habilitačné konanie. Uvedený stav a veková skladba vysokoškolských učiteľov na jednotlivých funkčných miestach pokrýva aktuálne požiadavky a do budúcnosti vytvára dobrú východiskovú pozíciu pre udržateľnosť garantovania študijných programov vo všetkých troch stupňoch vysokoškolského vzdelávania.

B. Skladba kolektívu, osobný pocit štruktúry, pracovníci so špičkovým pôsobením v pedagogike a špičkovým pôsobením vo vede a výskume

V súlade s predchádzajúcim odsekom, ďalej so zreteľom na skladbu kolektívu z hľadiska odborného zamerania pedagógov, ich pedagogickej zaťaženia, ako aj vekovej štruktúry možno súčasný stav zloženia kolektívu hodnotiť pozitívne.

II.1.4 Výstupy

Zamestnanci zaradení na ÚGKaGIS boli v rámci poslednej komplexnej akreditácie činnosti vysokých škôl posudzovaní v oblasti výskumu 5 Projektovanie, inžinierstvo, technológie a vodné hospodárstvo a dosiahli celkové hodnotenie A-. Toto hodnotenie svedčí o vysokej kvalite a požadovanej kvantite vedecko-výskumnej činnosti ústavu, ktorú je potrebné v ďalšom období nielen udržať, ale prostredníctvom zapojenia pedagogických a výskumných pracovníkov ústavu do veľkých výskumných medzinárodných projektov, prehlbovania existujúcich a nadviazania nových partnerstiev s významnými univerzitami a výskumnými strediskami vytvárať podmienky pre ďalší rozvoj ľudského potenciálu ústavu vo výskume a inováciách, ktorý sa zákonite premietne do kvality jeho výstupov.

II.2 Konceptia rozvoja Ústavu geovied

II.2.1 Veda a výskum

A. Súčasný stav

Ústav geovied v súčasnosti sa zaoberá týmito tematickými oblasťami **základného výskumu**, menovite:- sedimentologický výskum (výskum sedimentov, geologická stavba, vznik ložísk)

- štruktúrny výskum (vznik zlomov, geologická stavba, tektonický vývoj, tektonické ohraničenie a segmentácia ložísk) - petrografický výskum (materiálové zloženie hornín)
- hydrogeologický výskum a prieskum (podzemná a povrchová voda, využívanie, ochrana, vyhľadávanie)- ložiskový výskum a prieskum (výpočet zásob, vyhľadávanie ložísk NS)- štatistické spracovanie- geofyzikálny výskum (výskum hlbínnej stavby zemskej kôry)

B. Aplikovaný výskum

úzko nadväzuje na výsledky základného výskumu, pričom najdôležitejšie výsledky sú využívané pre:- vyhľadávanie zásob uhl'ovodíkov

- vyhľadávanie kolektorov podzemných a geotermálnych vôd
- vyhľadávanie ložísk nerastných surovín
- interpretácia klimatických zmien počas posledného zaľadnenia

C. Koncepčné smerovanie

Vychádzajúc zo súčasných podmienok je potrebné zdôrazniť, že v nedávnej minulosti došlo k výraznému posilneniu špičkového prístrojového vybavenia, ktoré v súčasnosti v rámci Slovenska má len naše pracovisko. Predpokladáme, že v budúcnosti by sme mali participovať a otvárať niektoré nové projekty, ktoré neboli v rámci Slovenska doposiaľ vôbec riešené:

- **výskum kvartérneho vývoja Slovenska** (s tým súvisí sedimentológia, tektonika, najmladší geologický vývoj)
- **kvantifikácie paleotlakových podmienok** v najvýznamnejších tektonických oblastiach Západných Karpát, Álp
- **výskum a vyhľadávanie konvenčných a nekonvenčných ložísk NS** vrátane uhl'ovodíkov, bridlicového plynu, geotermálnej energie
- **výskum hlbinej stavby** (využitie geofyzikálnych aparatúr- reflexná a refrakčná seizmika, tektonika, interpretácia hlbinej stavby)
- **vyhľadávanie kolektorov** podzemnej a termálnej vody
- **výskum geohazardov**

D. Spolupráca s inými ústavmi fakulty, univerzitami, zahraničnými partnermi a v ktorých oblastiach

Realizácia uvedených okruhov projektov je možná len v spolupráci so širším okruhom pracovníkov, preto aj v súčasnosti **spolupracujeme s:**

- Strojníckou, hutníckou a stavebnou fakultou (geotermálna energia, inžinierska geológia)
- Prírodovedeckou fakultou UK Bratislava (ložiská, tektonika)
- Univerzita v Leoben, Rakúsko (tektonika)
- Univerzita Karlova, ústav petrológie a štruktúrni geológie (petrografia a mineralógia)
- SAV: geofyzikálny a geologický ústav (hlbinná stavba, ložiska NS)

Spolupráca s inými ústavmi fakulty:

Kooperácia ústavov súvisí predovšetkým s nastavením projektov, ktoré sú riešené zväčša na individuálnej resp. ústavnej úrovni. Ústav geovied v súčasnosti spolupracuje s ústavom geodézie a ústavom informatizácie a riadenia procesov.

Jedným z *inovatívnych prvkov* by malo byť "Projektové manažerstvo", kde v rámci vedeckej rady alebo rady pre projekty (tá však by mala byť tvorená tvorivými pracovníkmi - nielen profesormi) by sa mali realizovať komplexné medziústavné projekty. Podmienkou však je vedieť, kto čo robí a aké má prístrojové vybavenie!

II.2.2 Pedagogika

**A. Súčasný stav (skladba, atraktivnosť trend, .. študijných programov),
Atraktivnosť a smerovanie, Nápad s revolučnou zmenou**

Súčasná skladba študijných programov je naviazaná na študijný odbor Banská geológia a geologický a pozostáva:

Bc. program - Geológia a regionálny rozvoj a Geoprieskum

Ing. program - Geologické inžinierstvo

Súčasťou študijného odboru je aj Bc. a Ing. program **Technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle**

Jedna z možných variant je zlúčenie Bc. programov pod jeden študijný program Geoprieskum, ktorý vychádza z požiadaviek praxe a je integrujúcim študijným programom.

Je však potrebné otvorene priznať, že tieto študijné programy nie sú v súčasnosti stredobodom záujmu u študentov, avšak absolventi majú dobré uplatnenie v praxi. Domnievame sa však, že zmenou koncepcie propagácie, prácou so študentmi je možné do istej miery tento trend otočiť.

Zároveň týmto krokom odpadnú viaceré duplicitné predmety, využije sa personálny potenciál, odbremení sa vyučujúci a zvýši sa kvalita výučbového procesu.

II.2.3 Personalistika

A. Udržateľnosť garantovania a podpora kariérneho rastu, Skladba kolektívu, osobný pocit štruktúry, pracovníci so špičkovým pôsobením v pedagogike a špičkovým pôsobením vo vede a výskume

Počet pedagogických pracovníkov na ústave je 12.

V súčasnosti vedecky hodnotné publikácie publikujú 5 pracovníci.

Preto je potrebné výrazne posilniť vedecký potenciál ústavu aby bola zabezpečená akreditácia, projekty, finančné ohodnotenie. Odchodom skúsených pracovníkov z dôvodu škrtania boli odobraté pedagogické a vedecké pozície.

II.2.4 Výstupy

A. Návrh podpory výstupov zo strany fakulty a ústavu s dopadom na výkon fakulty v merateľných oblastiach s efektom zvýšenia rozpočtových a mimorozpočtových ukazovateľov

Podpora výstupov z pozície fakulty alebo ústavu môže byť vo viacerých rovinách:

Zvýšenie právomoci riaditeľa ústavu - je dôležitý bod, aby riaditeľ nemal len kontrolnú a manažérsku funkciu, ale aby mohol aktívne ovplyvňovať personálnu skladbu ústavu a zároveň mohol finančne ohodnocovať vykonanú prácu. Cieľ zvýšiť podiel publikačne aktívnych zamestnancov.

Finančné ohodnotenie najlepších výstupov - udržať trend finančnej motivácie pre príspevky, ktoré udržiavajú fakultu v A kategórii hodnotenia. Cieľ - udržať fakultu v A hodnotení.

Podpora súkromných investičných projektov (HZ) - taxatívna odvodová zložka 12% pre každý projekt je demotivujúca. Je rozdiel ak príde projekt v rádo vo niekoľko tisíc eur alebo

stotisíc euro. Stanoviť variabilnú odvodovú škálu pre rôzne veľké projekty. Cieľ motivovať pracovníkov pre uzatváranie HZ s fakultou a prílev investícií pre výskum a následne výstupy.

Podpora štátnych projektov a nadnárodných projektov - vytvárať široké zmiešané riešiteľské kolektívy, kde vedúci projektov budú pracovníci s vysokými merateľnými ukazovateľmi. Každý projekt by mal "vytvoriť" - pripraviť nového vedúceho projektu!!! Cieľ získať veľké projekty, publikačne pripraviť nových vedúcich projektov.

Prijímanie doktorandov, zmena financovania doktorandov výrazne znížila počet študentov 3. stupňa na ústave. Zmeňme kritéria rozdeľovania na ústavy.

Technické vybavenie ústavov, stanovme hlavný program rozvoja fakulty a pomôžme po diskusii a analýze technicky vybaviť ústavy. Cieľ, technické zabezpečenie, konkurencie schopnosť, vedecká úroveň.

II.3 Konceptia rozvoja Ústavu logistiky

Organizačnú štruktúru Ústavu logistiky tvoria tieto oddelenia a pracoviská:

- Oddelenie logistiky priemyslu,
- Oddelenie logistiky dopravy,
- Skúšobňa oceľových lán,
- Slovenské centrum logistiky,
- Testovacie a verifikačné pracovisko gumárenských výrobkov.

2.3.1 Veda a výskum

A. Súčasný stav

Realizované projekty:

4 grantové projekty VEGA,

1 APVV projekt Slovensko- Český projekt,

1 projekt cez Grantový program „Kvalita vzdelávania“, Poskytovateľ projektu: Nadácia Tatra banky,

1 projekt cez Grantový program „Rozvíjať technik(o)u“, Poskytovateľ projektu: Nadácia Volkswagen Slovakia,

Podané projekty pre rok 2015:

3 projekty APVV, 5 projektov VEGA, 2 projekty KEGA

Vedecký časopis:

Vydávanie elektronického medzinárodného časopisu Doprava a logistika/ Transport and Logistics v elektronickej forme v anglickom jazyku (bola podaná žiadosť o indexáciu v Scopuse).

Konferencie a kongresy

1. *Organizovanie medzinárodnej konferencie „Výskum, výroba a použitie oceľových lán a dopravníkov“*. Konferencia sa koná v pravidelných 2-ročných intervaloch, nasledujúca konferencia bude v roku 2016.
2. *Organizovanie medzinárodného kongresu „ Carpatian Logistics Congres“*. Kongres cykluje po 3 krajinách (Slovensko, Česko, Poľsko). V roku 2015 pripravuje kongres ČR.

B. Smerovanie základného výskumu do budúca

Vychádzajúc zo súčasného stavu a potrieb priemyselných podnikov a hospodárskej praxe výskum bude realizovaný v:

1. *Oblasti priemyselnej logistiky* s orientáciou na rozvíjanie nových prístupov a metód v nasledovných smeroch:
 - Prognózovania,
 - Plánovania (modelovania kapacitných plánov a rozvrhovania výroby),
 - Logistiky nákupu, zásobovania,
 - Logistiky skladových systémov,
 - Logistiky výroby,
 - Logistiky distribúcie, odbytu,
 - Eko-logistiky (reverznej logistiky, zelenej logistiky),
 - Systému alokácie, layoutu (rozmiestnenia logistických prvkov),
 - Merania, hodnotenia a diagnostiky výkonnosti, kvality a bezpečnosti logistických systémov,
 - Strategickej logistiky a Supply Chain managementu,
 - Informačnej logistiky,
 - Projektovania logistických systémov.
2. *Oblasti dopravnej logistiky* s orientáciou na rozvíjanie nových prístupov a metód pre:
 - Výskum systémov a prvkov vnútro podnikovej dopravy,
 - Kvalitu, životnosť a spoľahlivosť dopravných pásov a oceľových lán,
 - Výskum diagnostických a defektoskopických prístrojov,
 - Logistiku spojených médií.
 - Testovanie a vývoj nových gumových výrobkov.

C. Smerovanie aplikovaného (aj zmluvného) výskumu do budúca

Aplikovaný výskum na základe rozpracovaného základného výskumu by mal smerovať do využitia a aplikácie:

1. Projektovania logistických systémov v oblasti priemyslu a dopravy,
2. Uvedenie do prevádzky testovacieho a verifikačného laboratória gumárenských výrobkov s následnou akreditáciou
3. Vývoja diagnostických a defektoskopických prístrojov,
4. V prípade pridelenia vyhovujúcich priestorov vybudovanie
 - Laboratória skladových systémov,
 - Laboratória NDT (nedeštruktívnej kontroly).

D. Spolupráca s inými ústavmi fakulty, univerzitami, zahraničnými partnermi

Súčasná spolupráca s univerzitami v zahraničí:

- Vysoká škola logistiky Přerov, Katedra logistiky a technických disciplín, ČR – oblasť logistiky výroby a logistiky dopravy,
- VŠB - Technická univerzita Ostrava, Inštitút dopravy, Fakulta strojní, ČR – oblasť banskej dopravy,
- VŠB-Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní, Katedra výrobných stroju a konštruování, ČR- oblasť banskej mechanizácie,
- najaktívnejšia je spolupráca s Rudarsko-Geoložskim Institutom v Srbskom - oblasť banskej dopravy,
- Politechnika Wroclaw, Poľsko – spolupráca v oblasti modelovania a optimalizácie konštrukcií gumových dopravných pásov,
- Moskowskij Gosudarstvenij Institut- vývoj nových dopravných technológií s novými alebo modifikovanými konštrukčnými prvkami,
- Univerzita Zielona Góra, Ekonomická univerzita Kraków, AGH Kraków,
- Univerzita Pardubice, Dopraní fakulta Jána Pernera, Univerzita České Budejovice,
- Univerzita Tomáše Bati ve Zlíne, University of Ljubljana, Slovinsko,
- University of Vaasa, Fínsko.

Súčasná spolupráca s univerzitami na Slovensku:

1. STU Bratislava, MTF so sídlom v Trnave,
2. STU Bratislava – Stavebná fakulta,
3. Žilinská univerzita v Žiline,
4. Technická univerzita vo Zvolene.

Súčasná spolupráca s praxou:

1. Chemosvitfólie, a.s. Svit,
2. Continental Matador Rubber, s.r.o. Púchov,
3. VW Slovakia, a.s. Bratislava,
4. SEZ, a.s. Krompachy.

Nová spolupráca s pracoviskami:

- Fakulta priemyselných technológií TnUAD v Púchove, Chemicko-technologická fakulta STU Bratislave, Trnavská univerzita, Prírodovedeckou fakultou UPJŠ - oblasť vývoja nových gumárenských výrobkov,
- Výskumné centrá so zameraním na výskum a vývoj gumárenských výrobkov v Northeime/ Nemecko, Tianjine/Čína, Kolubara/Srbsko, Ponta Grossa/Brazília, BadBlankenburg/Nemecko, v Kalyani/v Indii.

2.3.2 Pedagogika

A. Smerovanie k udržaniu, zlepšeniu, prípadné zmeny

Súčasný študijný programy sú akreditované v študijnom odbore 8.5.1 Logistika. Sú to:

Bc. štúdium:

1. Priemyselná logistika,
2. Dopravná logistika podniku.

Ing. štúdium:

1. Priemyselná logistika,
2. Riadenie dopravy surovín (podaný akreditačný spis: Dopravná logistika podniku).
- 3.

PhD. štúdium:

1. Priemyselná logistika.
- 2.

O súčasné št. programy je veľký záujem. Navrhujeme ponechať súčasné št. programy.

Vízia:

- Pripraviť akreditáciu 3. Stupňa, habilitačné a inauguračné konania v študijnom programe „Dopravná logistika podniku“, v prípade úspešnej akreditácie 2. stupňa.
- Pripraviť nový celofakultný resp. celouniverzitný dvojjazyčný študijný program s pracovným názvom „Komerčná logistika“.
- V prípade rozvoja a nárastu pedagogických, priestorových kapacít je možné začať s prípravou nasledovných študijných programov: Logistika služieb, Technologická logistika, Riadenie údržby, Operátor – dispečer.

Rozšírenie počtu zahraničných mobilit pre pedagógov a študentov - *Erasmus pobyty*

- Poľsko - Univerzita Zielona Góra, Ekonomická univerzita Kraków,
- ČR - Univerzita Pardubice, Dopravná fakulta Jána Pernera, VŠLG o.p.s. Přerov, Univerzita České Budejovice,
- Slovinsko – University of Ljubljana.

2.3.3 Personalistika

A. Udržateľnosť garantovania a podpora kariérneho rastu (konkrétne mená a približný harmonogram)

- *Garantovanie študijných programov 1.stupňa* - doc. Straka, prof. Fedorko, doc. Rosová, doc. Spišák,
- *Garantovanie študijných programov 2.stupňa* - prof. Malindžák, prof. Marasová, prof. Fedorko,
- *Garantovanie študijných programov 3.stupňa* - prof. Malindžák, prof. Marasová, prof. Fedorko.

B. Skladba kolektívu, osobný pocit štruktúry, pracovníci so špičkovým pôsobením v pedagogike a špičkovým pôsobením vo vede a výskume

Skladba kolektívu je dobre nastavená z hľadiska pedagogiky aj výskumu, avšak je potrebné skonštatovať vysokú vyťaženosť pedagogických zamestnancov (nadúväzky, vedenie veľkého počtu bakalárskych a diplomových prác), nedostatočné priestorové kapacity nielen pre

pracovníkov ústavu, doktorandov, ale aj nedostatok resp. nedostatočná kapacita priestorov na výučbu.

2.3.4 Výstupy

A. Návrh podpory výstupov zo strany fakulty a ústavu s dopadom na výkon fakulty v merateľných oblastiach s efektom zvýšenia rozpočtových a mimorozpočtových ukazovateľov

- Finančná podpora fakulty a ústavu pri rekonštrukcii priestorov Testovacieho a verifikačného pracoviska gumárenských výrobkov (v rozpočte projektu nie sú pridelené finančné prostriedky na rekonštrukciu), prípadne získanie iných priestorov, napríklad v budove Technicomu.
- Finančná podpora fakulty, financie z APVV pre dobudovanie: Testovacieho a verifikačného pracoviska gumárenských výrobkov, Laboratória dopravných zariadení, Laboratória skladových systémov, Laboratória NDT (nedeštruktívnej kontroly).
- Realizácia ďalšieho vzdelávania a získanie akreditácie kontinuálneho vzdelávania.
- Za finančnej podpory fakulty a ústavu pripraviť medzinárodnú vedeckú študentskú konferenciu v odbore logistika s ročnou periodicitou.

II.4 Koncepcia rozvoja Ústavu riadenia a informatizácie výrobných procesov

Ústav sa bude skladať namiesto dvoch doterajších oddelení a jedného odborného pracoviska z nasledovných oddelení:

- *Oddelenie informatizácie procesov*
- *Oddelenie riadenia procesov*
- *Oddelenie riadenia kvality procesov*
a odborného pracoviska:
- *Pracovisko aplikovanej matematiky*

II.4.1 Veda a výskum

A. Súčasný stav

V súčasnosti je na pracovisku každý pracovník ústavu aj doktorand zapojený do riešenia projektov. Aktuálny prehľad riešených projektov na ústave je nasledovný:

- 2 APVV projekty
- 5 VEGA projektov
- 1 KEGA projekt
- 1 RFCS (Research Programme of the Research Fund for Coal and Steel, EU)
- 1 zahraničný projekt (Department of Defense, Army research office, USA)

Obsahová náplň a zmeranie jednotlivých vyššie uvedených projektov korešponduje s výskumným zameraním ústavu aj zamestnancov. Sú zamerané predovšetkým na riadenie procesov, automatizáciu procesov, informatizáciu procesov, identifikáciu, matematické a fyzikálne modelovanie javov a procesov, simulácie, optimalizáciu procesov, nepriame meranie procesných veličín, spracovanie signálov, riadenie kvality procesov a to všetko hlavne v oblasti spracovania surovín.

B. Smerovanie základného výskumu do budúca

Vychádzajúc zo súčasného stavu a potrieb spoločnosti v oblasti získavania a spracovania surovín sa javí potreba rozvíjať výskum a maximálne využiť výskumný potenciál a technické vybavenie ústavu na získanie zahraničných projektov alebo veľkých domácich APVV projektov a to predovšetkým v nasledovných oblastiach:

I. Podzemné splyňovanie uhlia a iné netradičné metódy získavania uhľovodíkov z uhoľných ložísk

Tento smer výskumu presahuje vzhľadom na svoju rôznorodosť a zložitosť rámec ústavu, pretože umožňuje integrovať výskum na viacerých ústavoch. Preto ho navrhujeme ako celofakultný výskumný smer pod garanciou súčasných riešiteľov medzinárodného projektu v rámci výskumného programu RFCS – Research Programme of the Research Fund for Coal and Steel. V rámci tohto smeru sú perspektívne možnosti rozvoja v rámci FBERG rozvíjať základný výskum napríklad v týchto oblastiach:

- Ťažba uhľovodíkov z uhoľných ložísk v kvapalnej fáze
- Ťažba syngasu z uhoľných ložísk pomocou baktérií
- Zachytávanie a uskladňovanie CO₂ (Carbon Capture and Storage – CCS)

Na tento účel by bolo vhodné vytvoriť aj samostatné odborné pracovisko na ústave napríklad s názvom *Laboratórium podzemného splyňovania uhlia* a priestorovo a materiálne ho zabezpečiť tak, aby sa mohol tento výskum realizovať efektívne.

II. Modelovanie procesov získavania a spracovania surovín

Matematické modelovanie technologický a výrobných procesov (vrátane na ústave rozvíjaných nových matematických metód pre operátory integrovania a derivovania neceločíselného rádu a tiež aj metód na báze Hilbertovho priestoru) je moderná metóda pre analýzu a identifikáciu zložitých procesov, akými sú aj procesy získavania a spracovania surovín. Simulačné modely budované na základe týchto matematických modelov sú

základnými nástrojmi pre syntézu a návrhov efektívnych metód pre procesy získavania a spracovania surovín a ich riadenie.

III. *Automatizácia a riadenie procesov získavania a spracovania surovín*

Oblasť získavania a spracovania surovín je z hľadiska ich riadenia špecifická oblasť, ktorá si vyžaduje rozvíjať nové metódy aj v nasledovných smeroch:

- Teóriu nepriameho merania (prax ukazuje, že mnohé veličiny nie je možné priamo zmerať z rôznych dôvodov, ako sú napr. agresívne prostredie, neexistencia vhodných priemyselných snímačov)
- Teóriu návrhu regulátorov na báze metód pre integrovanie a derivovanie neceločíselného rádu
- Teóriu optimálneho riadenia s cieľom optimálne riadiť procesy

C. Smerovanie aplikovaného (aj zmluvného) výskumu do budúcnosti

Aplikovaný výskum na základe rozpracovaného základného výskumu a predošlej spolupráce s praxou by mal predovšetkým smerovať do týchto oblastí:

- a. Experimentálneho overenia „Podzemného splyňovania uhlia“ tzv. Underground Coal Gasification in situ. Najvhodnejšie predpoklady sú v plánovanej uzávierke ťažby uhlia v bani HBP, a.s.
- b. Aplikácia systémov nepriameho merania teplôt (US Steel Košice, s.r.o.),
- c. Aplikáčný výskum optimálneho riadenia (US Steel Košice, s.r.o.),
- d. Aplikáčný výskum matematického modelovania a simulácií (napríklad: analýza teoretickej teploty v ohrievačoch vetra v US Steel Košice, s.r.o.),
- e. Aplikácia nových typov regulátorov neceločíselného rádu na riadenie reálnych objektov a procesov,
- f. Aplikácia metód softvérového inžinierstva a informatizácie procesov, atď.

D. Spolupráca s inými ústavmi fakulty, univerzitami, zahraničnými partnermi a v ktorých oblastiach*

Spolupráca s inými ústavmi v rámci FBERG:

Najväčšie predpoklady pre spoluprácu v rámci fakulty budú s *Oddelením montánných vied, Oddelením spracovania surovín na Ústave zemských zdrojov a s Ústavom geovied*, ktorá sa bezprostredne realizovala aj v minulosti: Projekt APVV „Podzemné splyňovanie uhlia termickým rozkladom“, a v súčasnosti s *Oddelením montánných vied a Oddelením spracovania surovín*: Project RFCS: Underground Coal Gasification in Operating Mine and Areas of High Vulnerability - COGAR.

Ďalšia spolupráca je a bude realizovaná s *Ústavom logistiky* v oblasti modelovania procesov spracovania surovín a s *Oddelením manažérstva zemských zdrojov na Ústave zemských zdrojov* v oblasti manažovania procesov získavania a spracovania surovín.

Spolupráca s inými univerzitami a pracoviskami SAV:

V rámci rozvíjania základného ale aj aplikovaného výskumu je možná spolupráca v nasledujúcich smeroch:

- Podzemné splyňovanie uhlia a iné netradičné metódy získavania uhl'ovodíkov z uhoľných ložísk rozvíja široké možnosti spolupráce s *Ústavom geotechniky SAV Košice* a pracoviskami *UPJŠ v Košiciach*.
- Aplikácia nových typov regulátorov neceločíselného rádu na riadenie reálnych objektov a procesov umožňuje spoluprácu so *SjF a FEI TUKE*, *SjF a FCHaPT STU v Bratislave*.
- Výskum v oblasti matematického modelovania a simulácií procesov je možné realizovať v spolupráci so *SjF a HF TUKE* aj s *FCHaPT STU v Bratislave*.

Spolupráca so zahraničnými partnermi

V oblasti „Podzemného splyňovanie uhlia“ bude naďalej pokračovať spolupráca s nasledovnými zahraničnými partnermi:

- Glowny Instytut Gornictwa, “Gig”, Katowice, Poland,
- Asociación Para La Investigación Y Desarrollo Industrial De Los Recursos Naturales Aitemin, “Ait” Leganes, Spain,
- DMT GmbH & CO. KG, “DMT”, Essen, Germany,
- Institut National De L Environnement Et Des Risques Ineris, “Ineris“, Verneuil En Halatte, France,
- Katowicki Holding Weglowy Sa, “Khw Sa”, Katowice, Poland,
- Subterra Ingenieria, S.L., “Sub”, Madrid, Spain,
- University Of Nottingham “Uon”, Nottingham, United Kingdom.

V oblasti modelovania, automatizácie a riadenia procesov na báze metód derivovania a integrovania neceločíselného rádu je a bude pokračovať spolupráca napríklad aj s nasledovnými pracoviskami:

- Department of Electrical Electronics and Automation Engineering, University of Extremadura, Španielsko,
- Institute of Automation, Montanuniversität Leoben, Rakúsko,
- Department of Bioengineering, University of Illinois at Chicago, USA,
- MESA Lab., University of California, Merced, USA,
- Faculty of Electrical Engineering, Warsaw University of Technology, Poľsko.

Spolupráca so sesterskými pracoviskami v zahraničí na univerzitách:

V rámci zahraničnej spolupráce s pracoviskami bude okrem odbornej spolupráce naďalej pokračovať aj spolupráca pri organizovaní medzinárodnej konferencie s názvom „*International Carpathian Control Conference (ICCC)*”, ktorej spoluorganizátormi sú:

- VŠB-Technical University of Ostrava (CZ)
- University of Craiova (RO)
- AGH – UST, Cracow (PL)
- University of Miskolc (HU)
- FBERG TU of Košice (SK)

Ide o už veľmi významnú medzinárodnú konferenciu založenú v roku 2000, ktorá sa od roku 2011 organizuje už pod záštitou americkej profesijnej organizácie IEEE a ktorej zborník je už indexovaný v databáze IEEEExplore a tiež v databáze Scopus vydavateľstva Elsevier. Každoročne sa konferencia organizuje v jednej z krajín spoluorganizátorov. V roku 2016 bude konferencia ICCC organizovaná na Slovensku.

II.4.2 Pedagogika

A. Súčasný stav (skladba, atraktivnosť, trend ... študijných programov)

V súčasnosti je výučba študentov na ústave zabezpečovaná v nasledovných študijných programoch, ktorých odborná skladba je pomerne dobre vyvážená:

- Riadenie kvality procesov získavania a spracovania surovín (I. a II. stupeň)
- Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín (I. a II. stupeň)
- Manažérstvo procesov (I. stupeň)
- Automatizácia a riadenie procesov získavania a spracovania surovín (I. stupeň)
 - Riadenie procesov získavania a spracovania surovín (II. stupeň)
 - Riadenie procesov získavania a spracovania surovín (III. stupeň)

Rovnako ako výskum, tak aj pedagogické zameranie plne korešponduje so zameraním ústavu. Súčasný trend smeruje hlavne na študijné programy zamerané na oblasť IT.

B. Smerovanie k udržaniu, zlepšeniu, prípadne zmene

Bolo by vhodné naďalej udržať atraktivnosť študijných programov so zameraním na oblasť IT (*Informatizácia procesov... a Manažérstvo procesov*) a to z dôvodu potrieb spoločnosti a jej súčasného smerovania do informačnej spoločnosti.

Študijný program s názvom *Automatizácia a riadenie procesov získavania a spracovania surovín (I. stupeň)* je dlhodobo neaktívny a keďže tento ŠP je v odbore 5.2.14 automatizácia, ktorý je v skupine odborov, ktorých absolventov má prax nedostatok a podľa zámeru MŠ SR budú podporené motivačnými štipendiami, financiami na exkurzie a podobne, bolo by vhodné tento študijný program opäť v budúcnosti ponúknuť uchádzačom o štúdium a to v cykle minimálne každý druhý rok.

C. Nápad s revolučnou zmenou

Vzhľadom na veľký počet študijných programov ponúkaných na ústave bude vhodné vybrať v I. stupni štúdiá 1 – 2 študijné programy, ktoré by slúžili ako spoločné študijné programy pre II. stupeň. Vhodné študijné programy sú *Manažérstvo procesov*, ktorý bol za týmto účelom akreditovaný v odbore 5.2.38 získavanie a spracovanie zemských zdrojov a študijný program *Automatizácia a riadenie procesov získavania a spracovania surovín* v odbore 5.2.14 automatizácia, ktorého študentov podporuje aj MŠ SR. Tieto študijné programy by slúžili ako báza študentov pre II. stupeň, čo je základom univerzitného vzdelávania spolu s III. stupňom. V prípade III. stupňa bola v rámci prebiehajúcej komplexnej akreditácie vypracovaná žiadosť na akreditáciu nového študijného programu *Riadenie a informatizácia procesov* v študijnom odbore 5.2.14 automatizácia, ktorý v prípade úspešnej akreditácie bude ponúkaný aj zahraničným študentom v anglickom jazyku. Ďalšou revolučnou zmenou by bolo participovanie na návrhu nového študijného programu spolu s VRP, ktorý by bol zameraný na „*Technické inovácie v získavaní a spracovaní surovín*“. Na tomto študijnom programe by ústav participoval zabezpečením odborných predmetov zameraných na modelovanie, informatizáciu a automatizáciu.

II.4.3 Personalistika

A. Udržateľnosť garantovania a podpora kariérneho rastu (konkrétne mena a približný harmonogram)

Z hľadiska dlhodobého zámeru fakulty a pedagogického pôsobenia v študijných programoch ponúkaných na ústave je aj napriek vekovému obmedzeniu pre garantov študijných programov zo strany v súčasnosti platnej legislatívy garantovanie udržateľné. Pre viacero študijných programov je garantovanie zabezpečené novým garantom, napríklad v prípade študijných programov *Automatizácia a riadenie procesov získavania a spracovania surovín (I. stupeň)* a *Riadenie procesov získavania a spracovania surovín (II. stupeň)*, pričom tieto programy sú v študijnom odbore 5.2.14 automatizácia, je garantom prof. Ing. Karol Kostúr, CSc. Ako budúci garant týchto študijných programov je uvažovaný prof. Ing. Ivo

Petráš, DrSc., ktorý je profesorom v odbore 5.2.14 automatizácia a je súčasne aj na funkčnom mieste profesora v odbore automatizácia na FBERG. U ostatných študijných programoch poskytovaných na ústave je vzhľadom na nízky vek garantov garantovateľnosť udržateľná na niekoľko ďalších rokov. Napriek tomu je potrebné pripravovať personálne zabezpečenie a budúcich garantov. Z tohto dôvodu je potrebné podporovať kariérny rast mladých pracovníkov ústavu. Keďže v časovom horizonte jedného roka sa očakáva odchod 2 docentov do starobného dôchodku, je viac než žiaduce podporovať habilitačné konania. V období do 1 roka by mohli ukončiť habilitačné konanie 2-3 pracovníci ústavu a v horizonte ďalších 2-3 rokov ďalší 2-3 pracovníci ústavu. Z hľadiska rozvoja ústavu je žiaduce, aby minimálne 1 z radov súčasných docentov ukončil vymenúvacie konanie za profesora. Pri dodržaní vyššie uvedeného by v období nasledujúcich 4 rokov bola presne dodržaná schválená štruktúra pracovných miest uvedená v prílohe Štatútu FBERG. Toto zabezpečenie a podpora kariérneho rastu pracovníkov ústavu je nevyhnutná aj z dôvodu nasledujúcej komplexnej akreditácie fakulty, kde sa okrem garantov a spolugarantov vyžaduje aj minimálne personálne zabezpečenie (3 osoby) z radov docentov alebo profesorov pre každý študijný program v I. a II. stupni štúdia.

B. Skladba kolektívu, osobný pocit štruktúry, pracovníci so špičkovým pôsobením v pedagogike a špičkovým pôsobením vo vede a výskume

Kolektív pracovníkov na ústave je mladý, vyvážený s nadpriemernými výstupmi vo výskume. V súčasnosti na ústave pôsobia 5 riadnych profesorov, 1 emeritný profesor, 4 docenti a 14 odborných asistentov s PhD. Ďalej tam pôsobia 4 THP pracovníci. Z hľadiska domáceho a medzinárodného uznania, množstva ocenení a počtu výstupov na ústave pôsobia pracovníci so špičkovým pôsobením vo vede aj v pedagogike. Z dlhodobého hľadiska a z hľadiska naplňovania koncepcie ústavu a fakulty by bolo vhodné vytvoriť systém hodnotenia kvality pedagogického procesu a výskumne činnosti, aby bolo možné pomocou merateľných ukazovateľov označiť jednotlivých pracovníkov ústavu za špičkových pracovníkov ústavu alebo fakulty.

II.4.4 Výstupy

A. Návrh podpory výstupov zo strany fakulty a ústavu s dopadom na výkon fakulty v merateľných oblastiach s efektom zvýšenia rozpočtových a mimorozpočtových ukazovateľov

Návrh podpory (odmeny, materiálna a finančná podpora výskumu z úrovne fakulty) by mal vychádzať z prínosov práce a výstupov zamestnancov, ich merateľných výsledkov, ktorých výsledky majú vyčísliteľný dosah na príjmy, resp. rozpočet fakulty. Preto je potrebné dôsledne analyzovať kritéria pre tvorbu rozpočtu na úrovni MŠ SR a kritéria pre delenie rozpočtu na TUKE. Na ich základe následne stanoviť pravidlá a kritéria pre podporu a financovanie výstupov z FBERG. Za týmto účelom by bolo vhodné zriadiť komisiu, ktorá bude dôsledne dbať na to, aby boli fakulte pridelené prostriedky, ktoré jej podľa výstupov patria. Zároveň je potrebné presadzovať na všetkých úrovniach (od fakulty, cez TUKE až MŠ SR) ich stabilizáciu na určité obdobie aby bolo možné naplňovať dlhodobý zámer fakulty. Až na základe splnenia týchto predpokladov je možné stanoviť kritéria pre delenie prostriedkov pre

zamestnancov, čo bude mať v konečnom dôsledku efekt zvýšenia merateľných rozpočtových a mimorozpočtových ukazovateľov. Z dlhodobého hľadiska bude vzhľadom na medziročnú úpravu metodiky delenia štátneho rozpočtu pre vysoké školy potrebné aktualizovať váhu pre jednotlivé kritéria podpory výstupov v hodnotení výstupov, ktoré vyprodukuje pracovníci ústavu resp. fakulty za 1 rok. Tento postup bude pre pracovníkov ústavu motivujúci a zabezpečí dostatok výstupov (granty, publikácie, patenty, ocenenia) kategórie A a udržanie najvyššieho hodnotenia fakulty v jednotlivých oblastiach výskumu pri nasledujúcej komplexnej akreditácii.

II.5 Koncepcia rozvoja spoločného Ústavu zemských zdrojov

V súvislosti s ambíciou fakulty do roku 2019 byť v pozícii mienkotvornej inštitúcie so silným potenciálom a vedecko-výskumnými tímami schopnými riešiť koncepcie využívania surovín, s disponovaním najnovších vedeckých poznatkov a z toho plynúcich progresívnych technológií v oblasti: vyhľadávania, získavania a spracovania surovín, či energetických alebo neenergetických, ekonomického hodnotenia ložísk nerastných surovín a zásob nerastných surovín a následne nebanského využívania opustených banských priestorov sa pristúpilo k vytvoreniu spoločného Ústavu zemských zdrojov, ktorý zahŕňa predošlé montánných vied a ochrany životného prostredia, Ústav podnikania a manažmentu a Ústav geoturizmu.

Štruktúra vzniknutého Ústavu zemských zdrojov

Vzniknutý ústav sa bude skladať z nasledovných oddelení a pracovísk:

- Oddelenie montánných vied (OMV)
- Oddelenie spracovania surovín (OSS)
- Oddelenie manažérstva zemských zdrojov (OMZZ)
- Oddelenie obnoviteľných zdrojov energií (OOZE)
- Oddelenie geo a montánneho turizmu (OGaMT)
- Pracovisko úpravy primárnych a sekundárnych surovín (PÚPaSS)
- Pracovisko obnoviteľných zdrojov energií (POZE)

Vedúci oddelení sú členmi ústavnej rady.

Výhody plynúce z vytvorenia spoločného ústavu sú nasledovné:

- Vytváranie širokospektrálnych projektových komerčných a výskumných tímov
- Posilnenie vedecko-výskumných aktivít
- Využitie synergie odborného a kreatívneho potenciálu pracovníkov
- Odstránenie uzatvárania sa
- Zvýšenie motivácie a umožnenie kariérneho osobného rastu
- Zvýšenie produktivity práce
- Podpora integrácie výskumu

- Podpora zabezpečenia publikovania v prestížnych časopisoch
- Podpora registrácie patentov a úžitkových vzorov
- Racionalizácia duplicity v pedagogike
- Zníženie pedagogickej záťaže
- Racionalizácia využitia učební

II.5.1 Veda a výskum

A. *Súčasný stav*

Vo vedeckovýskumnej činnosti oddelenie montánných vied v súčasnosti realizuje nasledovné aktivity:

- Medzinárodný projekt: European Commission, Directorate general for research & innovation, Directorate G – Industrial technologies, G. 5 – Research fund for coal and steel, Číslo projektu: Project COGAR RFCR-CT-2013-00002, Názov projektu: „Underground Coal Gasification in operating mines and areas of high vulnerability“.
- Aplikovaný výskum: realizuje sa pravidelne viacero menších hospodárskych zmlúv s ťažobnými podnikmi. Najvýznamnejšia v súčasnosti je riešená aplikačná výskumná úloha pri riešení stabilitej situácie v oblasti tzv. Mikovského klobúka v SMZ a.s. Jelšava. Ide o niekoľkoročný výskum, ktorý bude mať pokračovanie aj v nasledujúcich rokoch. Pokračovanie spolupráce sa dohodlo na stretnutí zástupcov fakulty BERG, SMZ a.s. Jelšava a zástupcov HBÚ a OBÚ Sp. N. Ves.
- Pracovníci oddelenia montánných vied boli v minulých rokoch zapojení aj do riešenia viacerých projektov VEGA. V roku 2014 boli podané 2 projekty VEGA.

Ďalšie aktivity na oddelení montánných vied:

 - organizovanie medzinárodnej vedeckej konferencie „Nové poznatky v oblasti víťania, ťažby, dopravy a uskladňovania uhl'ovodíkov“, ktorá sa uskutočňuje raz za 2 roky (2014), najbližšie sa bude konať XVIII. ročník v roku 2016,
 - zapájanie sa do „Štátneho programu riešenia environmentálnych záťaží na Slovensku“, využitie prístroja Ecoprobe 5 na zisťovanie environmentálnych záťaží (v roku 2014 HZ - Prieskum pravdepodobnej environmentálnej záťaže Chemko – Strážske – odpadový kanál,
 - publikovanie v indexovaných a karentovaných časopisoch a vydávanie monografií.

Pracovisko úpravy primárnych a sekundárnych surovín sa zaoberá základným a aplikovaným výskumom úpravy surovín so zameraním sa na separačné procesy spracovania primárnych a sekundárnych surovín, zvlášť jemnozrnných materiálov.

- Všetci pracovníci sú zapojení do 3 po sebe idúcich výskumných projektov APVV a 7 po sebe nasledujúcich projektov VEGA.
- Pracovníci pracoviska publikujú v indexovaných a karentovaných časopisoch.
- V rámci riešenia projektu VEGA bol schválený patent.

Orientácia niekdajšieho Ústavu podnikania a manažmentu (UPaM), ktorý je teraz súčasťou Oddelenia manažerstva zemských zdrojov (OMZZ) a oddelenia obnoviteľných zdrojov energií (OOZE) je zameraná na procesy získavania a spracovania zemských zdrojov v dvoch rovinách. Prvou je riadenie vlastného procesu spracovania zemských zdrojov na produkt takých úžitkových vlastností, ktoré predurčujú uspokojovanie výrobných alebo sociálnych potrieb spoločnosti na požadovanej úrovni. Dôraz je dávaný na systémový pohľad na skutočnosti vzťahujúce sa na využívanie alternatívnych zdrojov energie. Druhou rovinou je riadenie organizácií, ktoré majú charakter podnikateľských subjektov.

V tejto oblasti sú v súčasnosti aktívne nasledujúce aktivity:

- je v súčasnosti aktívny projekt VEGA (prof. Csikósová), v roku 2014 bol ukončený projekt VEGA (doc. Antošová), v roku 2013 ukončený projekt VEGA (doc. Teplická) aj projekt KEGA (v tom čase jediný na FBERG), vďaka ktorému bolo vybudované Laboratórium ZZZ.
- Do týchto projektov boli a v súčasnosti aj sú zapojení skoro všetci pedagógovia oddelenia MZZ, aj doktorandi.
- V r. 2014 boli prijaté ďalšie dva projekty VEGA s pravdepodobnosťou ich financovania (doc. Rybár, prof. Cehlár).
- v r. 2009-2013 bolo 5 pedagógov zapojených do projektu OPV-Rozvoj inovatívnych foriem vzdelávania (prof. Csikósová, prof. Cehlár, doc. Antošová, doc. Čulková, doc. Seňová),
- podpora mobility Erasmus (študenti aj pedagógovia), podali sa niekoľko bilaterálnych projektov, ako aj APVV projekty všeobecnej výzvy,
- niekoľko pedagógov absolvovalo Kurz inžinierskej pedagogiky a Kurzu manažérstva kvality vš. výučby,
- 8 pedagógov a 2 doktorandi absolvovali dvojsemestrálne školenie analytického softwaru SAS JMP (získali certifikát).
- dlhoročne mimoriadne aktívna spolupracujeme s VŠB Ostrava (ŠZS, publikácie, ŠVK ai.)
- V roku 2014 sa realizoval a ukončil celouniverzitný projekt VUKONZE.
- Každoročne organizuje konferencia doktorandov a konferenciu RESpect.

Na oddelení geo a montánneho turizmu v oblasti projektov VEGA a KEGA bol v roku 2014 ukončený a v roku 2015 obhájený projekt KEGA, roku 2014 bolo zahájenie prác na projekte VEGA.

- V roku 2014 sme zaslali 3 návrhy projektov VEGA a jeden návrh projektu APVV.
- V roku 2014 sme úspešne ukončili práce a obhájili výsledky celouniverzitného projektu v rámci štrukturálneho fondu VUKONZE.
- V roku 2014 bol pridelený úžitkový vzor vyvinutému zariadeniu VAZEP v rámci riešenia projektu VUKONZE.
- Od roku 2014 na ďalších tri až päť rokov je pracovisko povinné pokračovať v riešení projektu VUKONZE, etapa VAZEP.
- V roku 2014 bolo na oddelení geo a montánneho turizmu podaných a pridelených viacero úžitkových vzorov.
- V roku 2014 sa pracovníci oddelenia geo a montánneho turizmu spolupodieľali na definovaní podmienok a tvorbe národnej siete geoparkov koordinovanej MŽP.
- V roku 2014 pracovníci oddelenia geo a montánneho turizmu spolupracovali s univerzitou AGH Krakov na vypracovávaní spoločných projektov.
- V roku 2014 sa štyri interné doktorandky oddelenia geo a montánneho turizmu zúčastnili mesačných odborných pobytov na univerzite AGH Krakov.
- V roku 2014 bol podpísaný ERASMUS s univerzitou HUELVA Španielsko.
- V roku 2014 v rámci projektu ERASMUS vycestovali do zahraničia študenti Geoturizmu.

- V roku 2014 vydal časopis Acta Geoturistica dve riadne čísla (piaty ročník) vedeckého časopisu.
- V roku 2014 sa v Maďarsku konala piata spoločná medzinárodná konferencia Geotour/ IRSE (11 medzinárodná konferencia Geotour).
- V roku 2014 sa pracovníci oddelenia geo a montánneho turizmu zaslúžili o zavedenie podsekcii „Geoturizmus a miningheritage“ na medzinárodnej konferencii SGEM v Bulharsku.
- V roku 2014 oddelenia geo a montánneho turizmu realizovalo Konferenciu mladých doktorandov.

B. Smerovanie základného výskumu do budúca

Možnosť základného výskumu je pri spolupráci s ostatnými oddeleniami ústavu, kde by bolo možné skoncipovať spoločné projekty s využitím najmä laboratórneho vybavenia získaného v rámci bývalého ÚMVaOŽP, a to hlavne **Pracoviska úpravy primárnych a sekundárnych surovín**, ktoré je na slušnej úrovni a v súčasnosti prechádza ďalšou obnovou.

Nedostatočné prístrojové a laboratórne vybavenie na ďalších oddeleniach ústavu nevytvára podmienky pre našich zamestnancov k výskumu a popísaniu podstaty javov, a teda základnému výskumu.

Základný výskum môže byť aktívnou činnosťou zamestnanca, ktorá je resp. bude nad rámec výskumnej činnosti v rámci úlohy alebo projektu, na ktorej sa spolupodieľa.

Základný výskum v budúcnosti realizovanom výskume na Ústave ZZ je možný primárne v spoločných projektoch s partnermi z iných fakúlt, resp. pracovísk alebo sekundárne pri aplikovanom výskume.

C. Smerovanie aplikovaného (aj zmluvného) výskumu do budúca

Aplikovaný (aj zmluvný) výskum je hlavný smer, kadiaľ by sa vedecko-výskumná činnosť na Ústave ZZ mala uberať.

Výskum na svetových univerzitách je postavený na doktorandoch, preto vzhľadom na financovanie doktorandov a ich pridelovanie na ústavu je potrebné, aby pri písaní projektov sa vždy vytvorilo miesto pre doktoranda a vydelili peniaze aj na výplaty. Toto má výhodu v tom, že firma (resp. spolupracujúca strana) má pracovníka (za nižšiu mzdu), ktorý pre ňu pracuje a školiteľ z Ústavu má interného doktoranda, má kontrolu nad jeho činnosťou, v budúcnosti mu to pomôže s kariérom postupom.

Doktorand má byť plnohodnotným členom výskumného tímu.

Snahou ústavu je vytváranie definovaných širokospektrálnych projektových komerčných a výskumných tímov, ktoré by boli zapojené do projektov zameraných na nerastné suroviny „Rawmaterials“ (Horizont 2020) a v spolupráci s „Národná technologická platforma pre výskum, vývoj a inovácie surovín – NTP VVIS“.

Ústav zz. má kapacity na realizovanie spoločných projektov v oblastiach termické rozpojovanie hornín, hlbokomorská ťažba.

Cez tímovú spoluprácu - odstránenie uzatvárania sa pracovníkov a odstránenie snahy každého pracovníka byť vedúcim projektu aj na základe inovovaného bodového hodnotenia zamestnancov. Výsledkom má byť využitie synergie odborného a kreatívneho potenciálu pracovníkov.

Je potrebné zlepšenie motivácie zamestnancov k zmluvnému aplikovanému výskumu prostredníctvom fakulty. Zároveň je vhodné preferovať realizáciu aplikovaného a zmluvného výskumu na ústave. Pri súčasných podmienkach sa totižto veľké množstvo takýchto úloh realizuje prostredníctvom externých firiem.

Externe realizovať aplikovaný aj zmluvný výskum v prípade, ak priestorové a technické vybavenie to neumožňuje.

Vzhľadom na predchádzajúce dobré kontakty s ťažobnými firmami (napr. HBP, SMZ a.s. Jelšava, Eurovia Kameňolomy a ďalšie) sú tu dobré podmienky na vytvorenie úloh aplikovaného výskumu, ktoré môžu byť zamerané na oblasť stabilných problémov, bezpečnosti (najmä uhoľných) prevádzok, splyňovania uhlia, ale aj v problematike povrchového dobývania.

Smerovanie základného a aplikovaného výskumu je na spracovanie primárnych a sekundárnych surovín, najmä minerálnych odpadov jemnozrnného charakteru. Pracovisko úpravy primárnych a sekundárnych surovín disponuje prístrojovým vybavením na komplexnú úpravu a spracovanie týchto primárnych a sekundárnych surovín: drvenie, mletie, triedenie a separácia jednotlivých zložiek.

V oblasti materiálového výskumu sa výskum bude naďalej zameriavať na štúdium povrchových vlastností ultra jemnozrnných materiálov (najmä popolčiekov a ďalších minerálnych odpadov) využitím moderných spektroskopických a nanoskopických techník – Rtg foto elektrónovej spektrometrie (XPS) a atómovej mikroskopie skenujúcou sondou (AFM).

V oblasti OZE sú to nové, efektívne technológie a ich vývoj. Lepšia spolupráca s firmami a agentúrami zaoberajúcimi sa touto problematikou. Realizovať spoluprácu so samosprávou pri stratégii využitia OZE.

Projekty v oblasti využitia slovenských surovinových zdrojov a pokračovať v oblasti realizácie vodíkového programu.

V oblasti geo a montánneho turizmu sú to projekty v oblasti geoparkov a projekty na báze HZ pre využitie starých banských diel na banský turizmus. Organizovanie odborných výstav v oblasti geo a montánneho turizmu s využitím moderných IT.

V súčasnosti uvažované laboratóriá COZE, laboratóriá LZZZ, inkubátory, resp. „poloprevádzky“ sú viac vhodné pre pedagogickú činnosť (cvičenia, projekty, záverečné práce), ale aj prezentačné účely.

Na Ústave ZZ by bolo vhodné uvažovať nad vytvorení inžinierskej konzultačnej spoločnosti, ktorá by ponúkala na komerčnej báze pre firmy aj jednotlivcov technické riešenia ich problémov, podľa oblastí, ktorými sa zamestnanci ústavu zaoberajú (OZE, banské podnikanie, geoturizmus).

Chceme dosiahnuť zaradenie vedeckého časopisu Acta Geoturistica do databáz Scopus, ThomsonReuters a Web of Science.

Snahou ústavu bude aj podpora zabezpečenia publikovania v prestížnych časopisoch, podpora registrácie patentov a úžitkových vzorov.

Vzhľadom na rozšírenie povedomia o ústave a jeho aktivitách je potrebné sa zapojiť do propagačných aktivít napr. Noc výskumníka v rámci Týždňa vedy a techniky a podobné akcie, ktoré sú obľúbené u mladých ľudí.

Na Ústave zz. bude mať každý odborný zamestnanec jasnú profiláciu.

D. Spolupráca s inými ústavmi fakulty, univerzitami, zahraničnými partnermi a v ktorých oblastiach

Je potrebné rozšírenie tak medziústavnej spolupráce, ako aj spolupráce s pracoviskom VRP s inými fakultami ale aj pracoviskami a zahraničím.

Navrhujeme rozšírenie spolupráce s Leteckou fakultou v oblasti Aerodynamiky, Počítačovej dynamiky tekutín (CFD). Tiež s CFD s ČVUT a ŽU. V oblasti výskumu oddelenia Manažérstva ZZ sa javí ako vhodná spolupráca so školami zameranými na hospodárstvo a politiku a naďalej VŠB Ostrava.

Oddelenie montánných vied dlhodobo spolupracuje s ústavom RaIVP na F-BERG TU, Hutníckou fakultou na TU, s viacerými aj zahraničnými univerzitami, bankými organizáciami (SBK, SBS, SZVK, SSTVP...), ako aj spoločnosťami z ťažobného a tunelárskeho odvetvia (SMZ a.s. Jelšava, HBP a.s. Prievidza, MND Hodonín, Nafta a.s., Huisman Eurovia Kameňolomy s.r.o, VSK Mineral s.r.o., TUBAU, SKANSKA, Ludovika Energy s.r.o. a mnohé ďalšie). Oddelenie montánných vied zabezpečuje každoročné školenie „Zmáhanie tlakových prejavov vo vrte“ pre pracovníkov firmy Nafta a.s..

Oddelenie spracovania surovín dlhodobo spolupracuje s ÚGt SAV, ÚEF SAV Košice, VŠB Ostrava (tiež pobyty pre PhD. študentov), Univerzita Miskolc (pobyty pre PhD. študentov), TU v Liberci (pobyty pre PhD. študentov), The Ohio State University USA, CUT Krakow, University of Brisbane, Austrália. Zmluvný výskum realizuje s Ústavom pre výskum rúd a.s., Košice, U.S. Steel s.r.o. Košice, TEKO a.s. Košice, EUROTALC s.r.o. Gemerská Poloma, Považská cementáreň a.s. Ladce, České lupkové závody a.s. Nové Strašecí.

Oddelenie geo a montánneho turizmu úzko spolupracuje s AGH Krakow, TU Bergakademie Freiberg, VŠB Ostrava, Universidad Huelva, Taylor-Warton s.r.o. Košice, Linde, UMB Banská Bystrica, Ústav experimentálnej fyziky SAV Košice, ŠGUDŠ Bratislava, STM Košice, Banské múzeá na Slovensku, Klaster Košice a KSK.

V strednodobom horizonte chceme spolupracovať predovšetkým:

- Domáce iné univerzity a organizácie: UMB B. Bystrica, Ústav experimentálnej fyziky SAV Košice, ŠGUDŠ, MŽP, Taylor-Warton, Linde, Klaster Košice Travel, KSK, KOČR-VUCKE.
- Zahraniční: AGH v oblasti geoturizmu, Freiberg v oblasti vydávania monografií, montánný turizmus a miningheritage, hlbokomorská ťažba. Podpísanie projektov ERASMUS s ďalšími univerzitami, Univerzita Wroclaw, Krakow, Miskolc, Belehrad, Freiberg, Ostrava. Pokračovanie konferencie Geotour/IRSE, rozšíriť o Nemecko. Využiť kontakty v IOM Štetín o rozvoj v oblasti podmorskej ťažby.
- Inviting lecturer Freiberg - prednáškovú činnosť využiť na definovanie nových spoločných projektov, vrátane študijného programu Hlbokomorská ťažba.
- Obnoviť úzku spoluprácu s B. Štiavnicou, pomôcť Gelnici pri organizovaní celoštátneho stretnutia bankých spolkov.

II.5.2 Pedagogika

A. Súčasný stav (skladba, atraktivnosť, trend ... študijných programov)

Oddelenie montánných vied zabezpečuje výučbu:

- v troch študijných programoch bakalárskeho štúdia:

- Baníctvo a geotechnika (BaG)
- Záchranárska, požiarna a bezpečnostná technika (ZPBT)
- Technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle (TNPP)

- v troch študijných programoch inžinierskeho štúdia:

- Technológie baníctva a tunelárstva (TBaT)
- Záchranárska, požiarna a bezpečnostná technika (v tomto študijnom programe je študentami deklarovaný záujem aj o externú formu)
- Technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle (TNPP).

- v dvoch doktorandských študijných programoch:

- Ťažba nerastov a inžinierske geotechnológie (ŤNaIG)
- Banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie (BMDaHV).
- Oddelenie montánných vied zabezpečuje výučbu aj pre iné ústavy fakulty.
- Veľkým problémom v súčasnosti niektorých oddelení je vysoká pedagogická zaťaženosť pracovníkov, čo by bolo potrebné tiež do budúcnosti riešiť.
- V akad. roku 2013/14 bolo ukončené externé štúdium II. stupňa študijného programu TNPP pre pracovníkov firmy Nafta a.s., ktorého skladba odborných predmetov bola špeciálne skoncipovaná podľa aktuálnych potrieb a požiadaviek vedenia firmy. Obdobne bolo v uvedenom akademickom roku ukončené externé štúdium II. stupňa študijného programu TBaT a v akademickom roku 2014/15 bolo začaté externé štúdium I. stupňa študijného programu BaG pre pracovníkov firmy HBP a.s. Prievidza

Na oddelení spracovania surovín je dlhodobý problém s nezáujmom o ponúkané študijné programy. V jednotlivých ročníkoch ŠP MET (Mineralurgia a environmentálne technológie) študijné skupiny s počtom študentov do 10. V prvom ročníku sa nepodarilo otvoriť ani jednu skupinu, pričom v ponuke okrem ŠP MET je aj nový ŠP Ochrana životného prostredia a ekotechnológie surovín. Na druhej strane v rámci štúdia v študijnom odbore MET sú študentom poskytnuté prednášky zahraničných vedeckých osobností (prof. Baranyi a prof. Anh V. Nguyen). V rámci riešenia diplomových a doktorandských prác študenti úzko spolupracujú s výskumnými organizáciami ako: ÚGt SAV, HGF VŠB, TU Ostrava, University of Miskolc, ŠGÚDŠ – Košice, ÚVR a.s. Košice.

Oddelenie manažérstva zemských zdrojov a oddelenie obnoviteľných zdrojov energie zabezpečuje študijné programy I. a II. stupňa MZZ, VAZE a III. stupňa VOZZ, EZZ. Zatiaľ nie je problém naplniť požadované kapacity, ale zdá sa, že sa znižuje kvalita prichádzajúcich študentov. Na ústave sa realizuje akreditovaný kurz „Inštalácia fotovoltaických systémov“, navyše je tam akreditovaný aj medzinárodný študijný program "Hospodárenie s vodou v komunálnej sfére", ktorý nie je aktívny.

Oddelenie Geo a montánneho turizmu zabezpečuje študijné programy Geoturizmus I. a II. stupeň a III. stupeň VOZZ. Vysoký podiel medzi prihláškami na štúdium geoturizmu v rámci prihlášok na fakultu BERG stále svedčí o atraktivnosti geoturizmu. Uplatnenie absolventov je hlavne v oblasti cestovného ruchu. V oblasti geo a montánneho turizmu chýba infraštruktúra, kde by sa mohli zamestnať – geoparky, návštevné bane a podobne.

B. Smerovanie k udržaniu, zlepšeniu prípadne zmene

Dlhodobo je problém s počtom študentov v ŠP BaG, kde by bolo zrejme potrebné tento študijný program zmeniť. S takto nízkym stavom študentov v bakalárskom štúdiu ŠP BaG je do ďalších rokov predpoklad aj neotvorenia niektorých ročníkov inžinierskeho ŠP TBaT, ktorý je jeho pokračovaním.

Vhodný sa javí byť **spoločný ústavný študijný program** zameraný na ťažbu surovín. Po vzore spolupráce s HBP Prievidza (kde už prebehlo niekoľko behov štúdia externých študentov v uvedenom ŠP tvorených z ich personálnych zdrojov a za ich finančnej účasti) osloviť aj iné firmy a obsadzovať pravidelne študentov externého štúdia v tomto ŠP pracovníkmi firmami z odbornej praxe. Otázne ostáva, či ponechať v novovytvorenom ŠP aj oblasť tunelárstva, čím sa pre absolventov tohto študijného programu rozširuje možnosť uplatnenia (množstvo študentov sa uplatňujú práve v oblasti výstavby tunelov) alebo ju osamostatniť. V prípade osamostatnenia, by bolo možné uvažovať v prípade záujmu aj

o vytvorení **medzifakultného ŠP** so SvF (takáto forma tu už bola a má svoju logiku, ale je organizačne a právne náročná).

V študijnom programe ZPBT je v dennej forme stav študentov uspokojivý a s otvorením inžinierskeho stupňa sa tento ŠP ešte zatriktívnil. Je potrebné otvoriť aj externú formu inžinierskeho štúdia, kde prejavujú záujem aj absolventi externého bakalárskeho štúdia tohto ŠP z predchádzajúcich rokov.

V externej forme bakalárskeho štúdia je značný pokles študentov, ktorý je prevažne spôsobený konkurenciou VŠBM. Tu bude potrebná lepšia propagácia možnosti pokračovania aj v inžinierskom stupni štúdia uvedeného ŠP. Vhodné by bolo v spolupráci s dotknutými orgánmi doriešiť možnosť získavania osvedčení pre študentov.

Študijné programy MZZ by sa primárne mohli obsahovo viac zamerať na to, ako je študijný program nazvaný. Prioritou by mali byť zemské zdroje, suroviny, ich ekonomické posúdenie, zhodnotenie, svetová politika, geopolitika atď.

Študijné programy VAZE resp. ich náplň by sa mohli upraviť tak, aby absolventi boli schopní technického a inžinierskeho myšlienky a boli projektantmi využitia zemských zdrojov. K tomuto by bolo potrebné zaradiť predmety ako technické kreslenie a CAD systémy a ďalšie predmety, ktoré pomôžu študentovi presadiť sa na trhu práce..

V minulosti podporovaný systém získavania odbornej spôsobilosti, tak pre pedagógov aj študentov, nie je až tak pre študentov motivujúci, pretože ide v podstate o stredoškolské a robotnícke zručnosti (napr. inštalatér fotovoltických zariadení, inštalatér solárnych zariadení má odbornú spôsobilosť – kurenár).

V pedagogike by mohlo byť atraktívne pre študentov pozývanie na prednášky odborníkov z praxe, ale aj z iných vysokých škôl.

Veľké množstvo študentov na Geoturizme je na úkor kvality. Výsledkom je veľa diplomových a záverečných prác, nemožnosť individuálneho prístupu k študentom. Navrhujeme znížiť počet prijatých študentov max. na 60 (tri študijné skupiny).

V treťom stupni je potrebné urýchlene akreditovať študijný program „Geo a montážny turizmus“ v rámci študijného odboru ZaSZZ.

Všetky študijné programy bude potrebné postupne ponúkať v anglickom jazyku. Tým sa zvýši možnosť vstupu zahraničných študentov na FBERG. Postupne by sa mala podpísať spolupráca s praxou v oblasti ich pôsobenia v poslednom ročníku štúdia.

Reorganizácia pridelených učební a kancelárií umožní zefektívnenie práce na ústavoch.

C. Nápad s revolučnou zmenou

Príprava **fakultných** študijných programov.

Dôraz na odbornú prípravu doktorandov napr. každý doktorand (interný) by 1x za semester mal prednášku v rozsahu 1 h aj s diskúziou pre zamestnancov ústavu. Obsahová náplň by boli doterajšie výstupy zo svojho výskumu alebo teoretické východiská (terajší stav poznania v danej oblasti). Tento seminár by bol realizovaný raz týždenne, vždy iným doktorandom. Poslucháči by boli pedagogickí a vedeckí pracovníci ústavu. Po semestri by bol vydaný zborník s prednáškami na CD.

Geoturizmus, montážny turizmus a podmorská ťažba minerálov z hlbokomorského dna sú natoľko atraktívne témy, aj z pohľadu európskych (a nielen) univerzít, že by bolo vhodné spropagovať ústav a fakultu zriadením letných škôl na dané témy napr. v Herľanoch a v prípade praktických ukážok, vieme pozvať odborníkov z IOM Štetín a BGR z Nemecka. Letnú školu geo a montážneho turizmu vieme organizovať tiež v Herľanoch za spoluúčasti odborníkov zo Slovenska s praktickou časťou v B. Štiavnic, B. Bystrici, Smolníku a v Gelnici. Z začať s prípravou je potrebné minimálne jeden rok pred realizáciou projektu. Projekt by sa mal pravidelne opakovať, aby vošiel do povedomia európskych vysokých škôl.

Na oddelení geo a montánneho turizmu bude potrebné urýchlene v niektorých predmetoch zaviesť prednášky (hoci len v druhej polovici semestra) v anglickom jazyku.

II.5.3 Personalistika

II.5.3.1 Oddelenie montánnych vied a Oddelenie spracovania surovín

A. Udržateľnosť garantovania a podpora kariérneho rastu (konkrétne mena a približný harmonogram)

- V personálnej otázke na oddelení montánnych vied existujú veľké nedostatky v slabom napredovaní zamestnancov. Čiastočne je to spôsobené veľkým pedagogickým zaťažením, ale vo veľkej miere aj nedostatočným úsilím niektorých pracovníkov.
- Kolektív je z hľadiska udržania garantovania značne nevyvážený. Z hľadiska garancií je na odbore baníctvo 1 profesor a 1 docent, ktorí sa pomaly blížia k dôchodkovému veku a chýbajú ich nasledovníci pri garantovaní. Z hľadiska kariérneho rastu pri pohľade na verejne prístupne zdroje informácií a plnenie kritérií je vidieť výraznú stagnáciu niektorých pracovníkov.
- Je však predpokladaný kariérny rast niektorých pracovníkov oddelenia, ktorí by mohli postupne nahradiť súčasných garantov.
- Z pohľadu garantovania a jeho udržateľnosti je na tom oddelenie spracovania surovín na oddelení spracovania surovín veľmi dobre.
- Na oddelení geo a montánneho turizmu je možné očakávať rýchly nárast počtu pracovníkov do funkcie docent.

B. Skladba kolektívu, osobný pocit štruktúry, pracovníci so špičkovým pôsobením v pedagogike a špičkovým pôsobením vo vede a výskume

- U viacerých pracovníkov je badateľné úsilie, či už v pedagogickej alebo vedecko-výskumnej oblasti. Mladí pracovníci by potrebovali viac podpory od starších kolegov.
- V rámci pedagogickej činnosti by bolo potrebné viac využiť aj pracovníkov z odbornej praxe.
- Pri výučbe v študijnom programe ZPBT by bolo vhodné obnoviť predchádzajúcu spoluprácu s NIP (Národný inšpektorát práce), KR HaZZ (Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Košiciach) a zaviesť tiež spoluprácu s banskými úradmi, ktoré sú garantmi BOZP v ťažobných organizáciách.
- Vzhľadom k tomu, že študijný program TNPP je prevažne zameraný svojou skladbou predmetov na techniku a technológiu, bolo by vhodné zintenzívniť spoluprácu s pracovníkmi z praxe MND Hodonín, Nafta a.s., Huisman v podobe exkurzií, prednášok, konzultácií prípadne blokovej výučby.
- Z hľadiska vyváženosti pedagogickej záťaže a výskumu na oddelení montánnych vied by stálo za úvahu doplniť kolektív o 1 mladého člena, čím by sa zrušila aj prípadná veková personálna bariéra.
- Čo sa týka využitia maximálneho pracovného potenciálu na oddelení - dať šancu sa prejavíť všetkým členom v pedagogickej, publikačnej, výskumno-vednej a organizačnej činnosti a zistiť ich silné miesta pôsobenia s možným ďalším využitím v prípadnej budúcej štruktúre oddelenia.
- V personálnej otázke je na Pracovisku úpravy primárnych a sekundárnych surovín vzhľadom na počet ich študentov vyšší počet zamestnancov, čo ale nahrádzajú v rámci výskumnej činnosti. Na druhej strane je predpokladaný odchod dvoch docentov do dôchodku. Svoj osobný profesionálny a vzdelanostný rast si zvyšujú zapájaním sa do kurzov v rámci

KIP, jazykových kurzov, výmennými pobytmi v rámci programu ERASMUS, školeniami („Summer Camp of Geopolymers“), prednášaním na zahraničných univerzitách (CUT Krakow).

II.5.3.2 Oddelenie Manažérstva ZZ a Oddelenie OZE

A. Udržateľnosť garantovania a podpora kariérneho rastu (konkrétne mena a približný harmonogram)

Garantovanie študijných programov I. a II. stupňa VAZE, aj MZZ je v súčasnosti bezproblémové. Na oddeleniach pôsobia 2 profesori, 10 docentov a 5 odborných asistentov.

B. Skladba kolektívu, osobný pocit štruktúry, pracovníci so špičkovým pôsobením v pedagogike a špičkovým pôsobením vo vede a výskume

V personálnom obsadení sú oddelenia bez problematických miest. Pozornosť je potrebné venovať najmä mladým kolegom, ktorý po skončení školy prídu (prišli) pracovať ako odborní asistenti resp. doktorandi, kde je vhodné prepájať odborné znalosti so skúsenosťami s praxou.

II.5.3.3 Oddelenie geo a montánneho turizmu

- V najbližších dvoch rokoch možno očakávať vedecký a pedagogický postup pracovníkov.
- Na oddelení geo a montánneho turizmu sa vytvárajú dva prúdy v pedagogike (geoturizmus a banský turizmus) a v oblasti výskumu tri aktívne sa rozvíjajúce sa smery (geoturizmus, banský turizmus a inovačné technológie – hlbokomorská ťažba a vodíkové technológie).
- Na ústave je väčší počet ekonomicky orientovaných učiteľov bez vlastného výskumu s nejasnou orientáciou. Sú (účelovo) členmi riešiteľských kolektívov vo výskumných kolektívoch na iných ústavoch alebo nie sú zaradení v žiadnom vedeckom projekte.

II.6 Konceptia rozvoja Vývojovo-realizačného pracoviska získavania a spracovania surovín

Vznik a právne postavenie

VRP vzniklo novelizáciou Organizačného poriadku FBERG uznesením Akademického senátu FBERG č. 11/2004 ako samostatné pracovisko Ústavu riadenia výrobných procesov pod pôvodným názvom Vývojovo-realizačné laboratórium získavania a spracovania surovín, na základe uzavretej Zmluvy o zriadení spoločného laboratória medzi FBERG TUKE a SLOVMAG, a.s., Lubeník zo dňa 17.3.2004. Ako samostatné pracovisko bolo zaradené v Organizačnom poriadku FBERG a Organizačnej štruktúre FBERG pod Dekanát uznesením Akademického senátu FBERG 22/2011 s účinnosťou od 1.1.2012. Právne postavenie VRP je z hľadiska §16 jej Organizačného poriadku Fakulty BERG definované ako samostatne pracovisko Fakulty BERG Technickej univerzity v Košiciach, ktoré zabezpečuje výskumno-vývojovú a realizačnú činnosť v rámci fakultných projektov a taktiež projektov predstavujúcich spoluprácu fakulty s priemyselnou praxou. Z pohľadu podnikovej praxe VRP tvorí, resp. je súčasťou ich výskumných organizačných útvarov. VRP je samostatné hospodáriace a ekonomicky sebestačné pracovisko. Výskumno-vývojové a inovačné (VVI) aktivity, budovanie infraštruktúry a prevádzka VRP je hradená len zo získaných mimorozpočtových zdrojov. Zdroje financovania sú vedecké projekty, projekty EÚ, vedľajšia hospodárska činnosť pracoviska, projekty riešené pre priemysel, príspevky zmluvných partnerov, dary a iné mimorozpočtové zdroje.

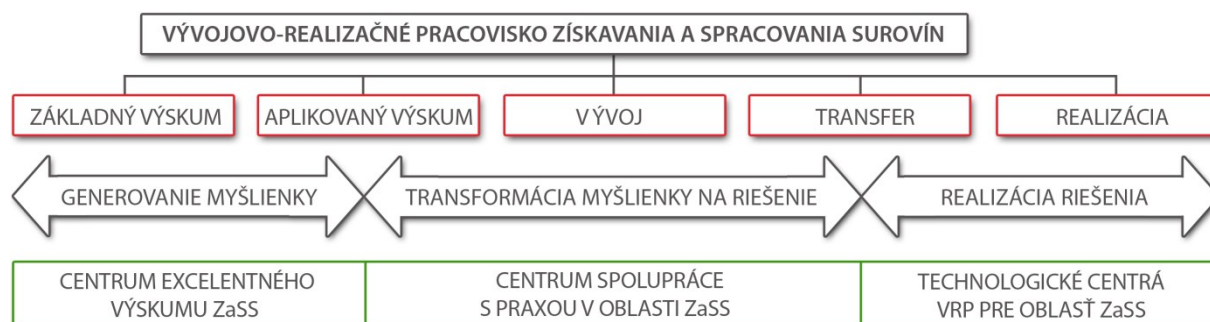
Spoluzakladatelia VRP

Spoluzakladateľmi VRP sú v zmysle Zmluvy o zriadení spoločného laboratória uzatvorenej podľa § 269 Obchodného zákonníka v Revúcej, dňa 17.3.2004 zmluvné strany: Fakulta BERG Technickej univerzity v Košiciach a spoločnosť SLOVMAG, a.s. Lubeník. Spoluzakladatelia VRP sa dohodli na možnosti rozšírenia členov VRP o ďalšie fyzické a právnické osoby formou prístupovej zmluvy o spolupráci vo výskume a vývoji v rámci spoločného výskumného pracoviska. V roku 2009 na základe podpísanej multilaterálnej zmluvy o spolupráci vo výskume a vývoji v rámci spoločného pracoviska univerzity a podnikateľskej praxe – Centra spolupráce s praxou sa počet členov VRP rozšíril o Slovenské magnezitové závody, a.s. Jelšava, ControlComputerTechnology, s.r.o. Prešov, Gemerskú nerudnú spoločnosť, a.s., Hnúšťa, Ing. Vladimír Maduda– PLYSPO, SPIŠCOL, s.r.o. Spišská Nová Ves, ATIM, s.r.o. Košice a Hornogemerskú spoločnosť, s.r.o. Rožňava. Na základe podpísanej prístupovej zmluvy o spolupráci vo výskume a vývoji v rámci spoločného pracoviska univerzity a podnikateľskej praxe- Centra spolupráce s praxou sa počet členov VRP rozšíril v roku 2010 o Confal, a.s. Slovenská Ľupča, v roku 2011 o VUM, a.s. Žiar nad Hronom a v roku 2012 o Koksmont, a.s. Košice, Casspos, a.s. Košice a Montáže Trenčín. a.s.. Do konca roka 2014 pristúpili do VRP nasledujúce organizácie: Ústav Geotechniky SAV Košice, Slovakia supercomputers, s.r.o. Košice, DELTA GREEN ENERGY, s.r.o. Trnava, EKO AUTOMATION, s.r.o. Žiar nad Hronom, Hornonitrianské bane Prievidza, a.s., ECO-GLOBAL, s.r.o. Moldava nad Bodvou, TERMOREG, s.r.o. Bratislava, Prirodovedecká fakulta UK Bratislava, Geologický ústav SAV Bratislava, eMTrade, a.s. Žiar nad Hronom.

II.6.1 Poslanie a vízia

A. Poslaním VRP od jeho vzniku je rozvíjanie a skvalitňovanie výskumných kapacít v oblasti získavania a spracovania surovín, t.j. v banskom a hutníckom priemysle a v priemysle výroby stavebných hmôt s cieľom zabezpečiť okamžité riešenie aktuálnych potrieb a požiadaviek podnikov prostredníctvom vlastného výskumu a vývoja, overovania nových myšlienok, návrhov a koncepcií v laboratórnych a poloprevádzkových podmienkach a ich urýchleného transferu získaných znalostí do praxe v podobe trhovo realizovateľných inovačných riešení v rámci inovačného podnikania a následne aj do vzdelávacieho procesu.

B. Víziou VRP je byť národným výskumno-inovačným klastrom pre oblasť získavania a spracovania surovín a efektívne poskytovať komplexné výskumno-vývojové a inovačné služby, nielen v rámci slovenského, ale aj európskeho trhu. Napĺňanie tejto vízie je realizované rozvojom technickej, priestorovej, personálnej a organizačnej infraštruktúry, integráciou VRP do národných a európskych výskumných sietí a predovšetkým realizáciou vlastného širokospektrálneho zákaznicky orientovaného výskumu a vývoja a aplikáciou jeho výsledkov v podobe konkrétnych inovačných riešení v praxi a vo vzdelávacom procese.



II.6.2 Strategické ciele

Strategickým cieľom VRP, ktorý je plne v súlade so stratégiou tvorby KIC – KnowledgeInnovationCommunity, EIP (EuropeanInnovationPartnership), EIT (EuropeanInstitutofTechnology), ETP SMR (EuropeanTechnologyPlatform on SustainableMineralresources), ERA-MIN (network on theindustrialhandlingofrawmaterials) and StrategyEurope 2020 je vytvorenie podmienok pre programové a koordinované prepojenie výskumných, vývojových, inovačných a edukačných kapacít v oblasti získavania a spracovania surovín. Preto je činnosť VRP zameraná na:

- I. [výskumno-vývojovú a inovačnú činnosť](#),
- II. [podnikateľskú činnosť](#),
- III. [výchovno-vzdelávaciu činnosť](#).

I. **Strategické ciele v oblasti výskumu a vývoja** Z hľadiska odbornej profilácie sa VRP sústreďuje na problematiku získavania a spracovania surovín a pre potreby podnikovej praxe je cieľom na všetkých inovačných úrovniach (úroveň elementárneho procesu, komponentu, modulu, agregátu a technológie) a v rámci celého inovačného cyklu

(základný a aplikovaný výskum, vývoj, transfer a realizácia) generovať a realizovať komerčne úspešné inovácie prostredníctvom nasledujúcich činností:

- Výskum a vývoj efektívnych postupov získavania a spracovania surovín zahrňujúci:
 - meranie vlastností materiálov a procesov a ich matematické a grafické spracovanie,
 - na matematické a fyzikálne modelovanie, simulácia a optimalizácia procesov, - laboratórne a poloprevádzkové overovanie výsledkov výskumu.
- Vývoj nových technológií a zariadení založených na princípe tenkej kompaktnej a fluidizovanej vrstvy.
- Optimalizácia existujúcich (najmä rotačných a šachtových) tepelných agregátov.
- Racionalizácia a optimalizácia existujúcich technologických a logistických procesov.
- Navrhovanie systémov pokročilého riadenia technologických a výrobných procesov.
- Projektovanie logistických systémov pre existujúce a nové výrobné procesy.
- Výskum pokročilých procesov merania a vývoj snímačov a monitor. zariadení.
- Environmentálny výskumný program.
- Informatizácia a digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín.
- Technologická logistika.
- Ekonomické hodnotenie dopadov inovačného procesu.
- Inžinierska, projekčná, poradenská a konzultačná činnosť.

Spoločným motívom vyššie uvedených činností VRP je návrh koncepcie Digitálneho podniku a SMART podniku pôsobiaceho v oblasti získavania a spracovania surovín a jej realizácia v praxi.

II. Strategické ciele v oblasti podnikania Významným cieľom budovania VRP je snaha prispieť k rozvoju inovačného podnikania ako tretej dimenzie univerzity prostredníctvom realizácie výsledkov vedy a techniky v podnikovej praxi na komerčnej báze. Táto činnosť umožní viac zdrojové financovanie vedy a techniky. Hlavný prínos však je urýchlenie transferu know-how a transferu technológií do praxe a zrovnoprávenie vzťahu medzi výskumnou organizáciou a podnikom. Napĺňanie tohto cieľa je realizované prostredníctvom vlastnej hospodárskej činnosti pracoviska, no najmä aktívnym zapojením sa pracoviska do budovania a činnosti vedecko-technologického parku TECHNICOM.

III. Strategické ciele v oblasti výchovno-vzdelávacej Orientácia pracoviska na výrobné procesy vytvára vhodné predpoklady pre skvalitnenie výchovno-vzdelávacej činnosti v záverečných etapách graduálneho štúdia a v postgraduálnom štúdiu, predovšetkým príprava študentov a doktorandov pre inovačné podnikanie v oblasti získavania a spracovania surovín a logistiky, ich priamym zapojením do riešenia konkrétnych výskumných úloh prostredníctvom riešenia semestrálnych projektov, prác ŠVOČ, diplomových a dizertačných prác. Využitie modelov výrobného procesu a skúsenosti z prevádzky poloprevádzkových a prevádzkových zariadení vo výučbe rôznych predmetov prinesie pre študentov možnosť získania nových teoretických poznatkov a predovšetkým možnosť ich verifikácie v reálnom výrobnom procese.

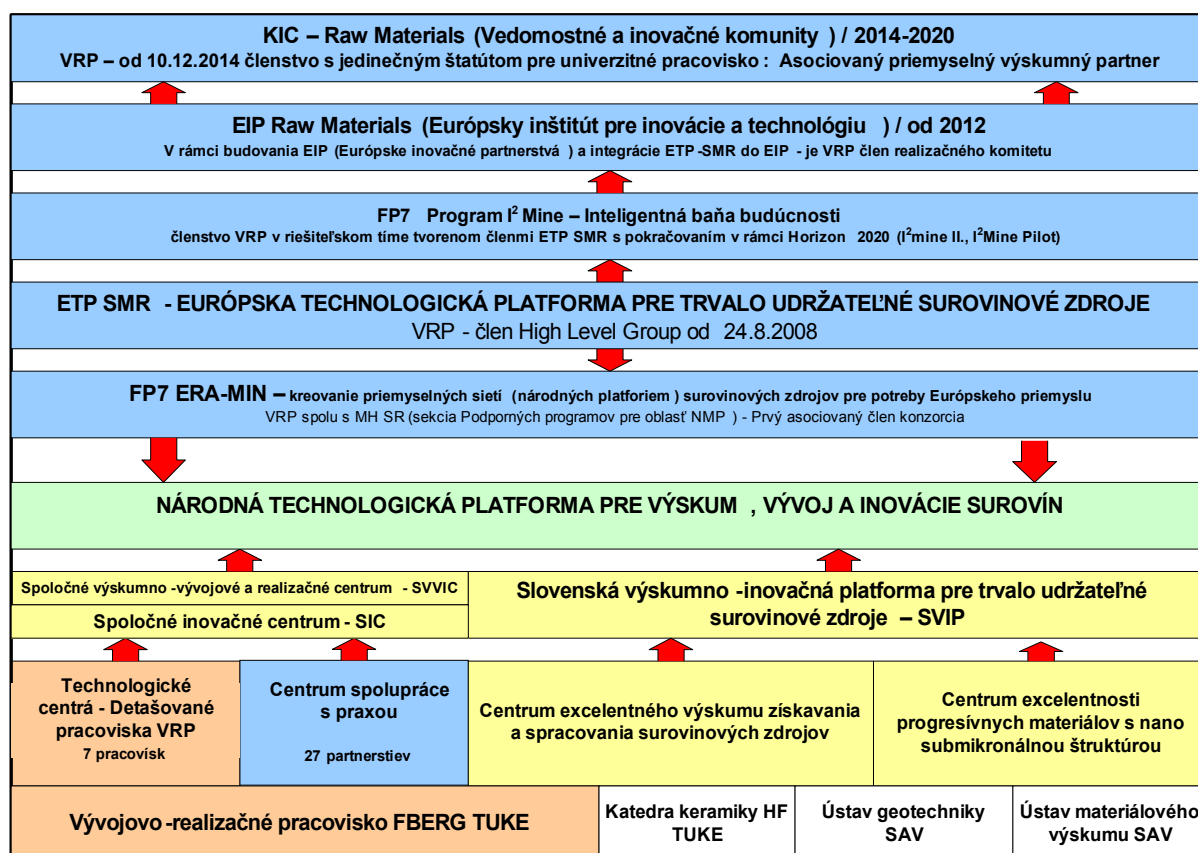
Strategickým cieľom VRP v oblasti výchovno-vzdelávacej je priame zapojenie pracovníkov VRP do pedagogického procesu v rámci nového študijného programu zameraného na inováciu procesov v oblasti získavania a spracovania surovín. K cieľom VRP v tejto oblasti patrí tiež zabezpečovanie študijných pobytov študentov a pracovníkov fakulty v praxi a recipročne zabezpečovanie vedeckých sťaží pracovníkov zmluvných partnerov na univerzite a zabezpečovanie ich ďalšieho vzdelávania v špecializovaných kurzoch.

II.6.3 VRP – vo VVI sieťach

Motto:

“Budujeme partnerstvá pre tvorbu a realizáciu výskumno-vývojového a inovačného programu v oblasti získavania a spracovania surovín...”

Predpokladom úspešných inovácií v priemysle je systémové prepojenie celého výskumno-vývojového reťazca od základného výskumu cez výskum aplikovaný, vývoj a transfer až po realizáciu inovácií v praxi a jeho organizačné zabezpečenie. Primárnym cieľom budovania VRP je z tohto dôvodu systémová integrácia a aktivácia disponibilných výskumných kapacít v oblasti získavania a spracovania surovín prostredníctvom inštitucionálneho prepojenia výskumných pracovísk univerzít, SAV, subdodávateľských podnikov a najmä podnikov- aplikátorov výsledkov výskumu. Sekundárnym cieľom je rozvoj vytvoreného spoločného výskumného potenciálu na úroveň schopnú produkovať inovácie, ktoré pomôžu slovenským podnikom byť konkurencieschopnými na svetových trhoch. Za týmto účelom bola prijatá koncepcia budovania Vývojovo-realizačného pracoviska Fakulty BERG TU v Košiciach ako centra výskumno-vývojového a inovačného klástra pre vednú oblasť získavania a spracovania surovín, ktorý bude schopný komplexne zabezpečiť celý inovačný proces. VRP od svojho vzniku buduje a efektívne využíva partnerstvá pri spoločných VVI aktivitách. Stratégia tvorby partnerstiev a VVI sietí a prostredníctvom nich integrácie disponibilných kapacít na národnej a európskej úrovni je definovaná v nasledujúcej schéme stratégie integrácie VRP do VVI sietí.



Obr. Schéma stratégie integrácie VRP do VVI sietí

II.6.3.1 Vrp v medzinárodných výskumno-vývojových a inovačných sieťach

a) **VRP- člen Európskej technologickej platformy pre trvalo udržateľné surovínové zdroje (ETP SMR)** Pracovisko VRP je od 24.8.2009 riadnym členom platformy, ako aj členom HighLevelGroup ETP SMR– riadiacej skupiny s rozhodovacou právomocou- www.etpsmr.org ETP SMR je platformou pre VaV, prieskum a ťažbu, spracovanie surovín pre banský, chemický, hutnícky a stavebný sektor vo forme nových produktov a materiálov a ich recykláciu. Cieľom ETP SMR je poskytnúť nové technológie, materiály a produkty pre existujúce priemyselné aplikácie a trhy a zároveň zvýšiť výkonnosť manažmentu surovínových zdrojov riadením celého životného cyklu spracovania surovín. Prioritou ETP SMR je efektivita v oblasti energetickej, environmentálnej a ekonomickej stránky spracovania surovín, umiestnenie procesov v podzemí, nové produkty na báze mikro a nanočastíc, technológie spracovania odpadov a vytváranie novej bázy poznatkov.

b) **VRP- člen konzorcia projektu FP7- I²Mine- Inovatívne technológie a koncepcie pre inteligentnú hlbinnú baňu budúcnosti** Projekt sa rozsahom prác a objemom pridelených finančných prostriedkov radí medzi tzv. LARGE projekty- teda programy! Program I²Mine patrí momentálne medzi najväčšie výskumno-vývojové projekty financované EÚ. Hlavným koordinátorom projektu je významná švédska banská spoločnosť LKAB a hlavným projektovým manažérom je anglická spoločnosť MIRO-MineralIndustryResearchOrganisation. Cieľom projektu je realizovať inovatívne technológie a koncepcie pre Európsku inteligentnú hlbinnú baňu budúcnosti. Dosiahnutie cieľa je podporené sériou výskumných a vývojových aktivít za účelom realizácie konceptu z hľadiska dopadov na životné prostredie neviditeľnej bane (invisiblemine). Členmi programu/projektu I²Mine sú najvýznamnejšie európske podniky, združenia a univerzitné pracoviská banského sektora resp. sektora získavania a spracovania surovínových zdrojov. Toto zoskupenie sa považuje za kľúčového hráča na poli realizácie prioritnej oblasti podpory banského priemyslu Európskou Úniou v rámci rozvojového programu Europe 2020 agenda. Členmi projektového tímu je 23 najvýznamnejších európskych banských spoločností, ako napríklad ABB, Agnico-Eagle, Boliden AB, AaltoUniversity, RWTH Aachen University, K+S, Kiirunanavaara AB, KGHM CUPRUM Ltd., SandvikMining and Construction, Meyco- BASF division, LuleaUniversity, Fraunhofer IPA a iné. Pracovisko VRP je tretím najvýznamnejším partnerom čo sa rozsahu prác a rozpočtu týka.

c) **VRP- člen konzorcia ERA-MIN- konzorcia pre vytvorenie sietí pre priemyselné spracovanie surovín pre európsky priemysel** Projekt 7. RP ERA-MIN pre vytvorenie sietí na spracovanie surovín pre Európsky priemysel- VRP je člen konzorcia pre skupinu WG1- primárne zdroje, ktorý presadzuje relevantné zastúpenie SR (MH) pre oblasť NMP a presadzuje spoločnosť SMZ, a.s. Jelšava ako pilotnú európsku banskú prevádzku. Konzorcium ERA-MIN je zložené zo 14 významných podnikov, združení a univerzitných pracovísk banského sektora resp. sektora získavania a spracovania surovínových zdrojov, ktoré majú schopnosť integrovať a spájať subjekty do cielených komunit. Výzva je orientovaná na vybudovanie Európskej výskumnej siete pre priemyselné spracovanie surovín pre európsky priemysel a vytvorenie komunity ERA-NET v oblasti NMP (nanovied, nanotechnológií, materiálov a nových výrobných technológií).

d) **VRP- člen konzorcia HUSK** VRP je členom ďalšieho medzinárodného projektu – Programu cezhraničnej spolupráce Maďarskej republiky a SR s názvom

Laboratórium virtuálnej reality pre továreň budúcnosti, kde pilotným výstupom je riešenie Digitálnej továrne pre tepelné spracovanie surovín v SMZ Jelšava, a.s. Základným a strategickým cieľom projektu je prispieť k ekonomickej a sociálnej integrácii a k dynamickému rozvoju cezhraničných vzťahov regiónov Miškolca a Košice. Základným cieľom je vytvorenie laboratória virtuálnej reality, ktoré bude integrovať intelektuálnu a materiálovú / výskumnú kapacitu partnerov na oboch stranách, podporu technologického rozvoja a konkurencieschopnosti najmä malých a stredných podnikov (SME), ďalej je to využitie zdrojov laboratória virtuálnej reality na zvýšenie efektivity a inovačnej intenzity firiem v regióne, podporu vzťahov prekračujúcich hranice a podpora transferu technológií. Celkovým efektom projektu by malo byť zvýšenie synergie medzi partnermi v oblasti existujúcich poznatkov, vo vedeckom výskume a vývoji a integrácia moderných inžinierskym aktivít/kapacít využívajúcich IKT vo virtuálnom priestore.

e) VRP aktivity v Európskom inovačnom partnerstve pre surovinové zdroje (EIP on RAW Materials) Jedným z pilierov stratégie EÚ na roky 2014 – 2020 a stratégie budovania „Inovačnej únie“ sú Európske inovačné partnerstvá (EIP) pre rôzne oblasti, definované za účelom integrácie a koordinácie existujúcich iniciatív a nástrojov. Partnerstvá by mali dať dokopy relevantných hráčov na rôznych úrovniach. Základom spoločnej stratégie sú princípy inovačného trojuholníka. VRP ako člen špecializovaného HLG výboru ETP-SMR od začiatku participuje na príprave EIP-RM.

f) VRP aktivity v budovaní Znalostných a inovačných partnerstiev- KIC (KnowledgeInnovationCommunity) VRP je členom konzorcia KIC on RawMaterials vytvoreného za účelom komercializácie inovácií v oblasti udržateľných surovinových zdrojov. Za týmto účelom sa VRP ZaSS zúčastnilo na konferencii „The EIT Conference on ‘FosteringInnovation and StrengtheningSynergieswithinthe EU withthecontactmeetings to prepared new KICs’“ v Dubline, a tým položilo základy pre zabezpečenie exploatácie a ďalší rozvoj výsledkov riešenia projektov I²Mine a ERA-MIN práve prostredníctvom inštitútu „KIC- Knowledge and InnovationCommunity in RawMaterials“, ktorého implementácia v rámci programu HORIZONT 2020 je plne v kompetencii „EIT-theEuropeanInstituteofInnovation and Technology“. Ambície VRP spočívajú v realizácii aktivít spojených s členstvom v konzorciu a aktivít orientovaných na riešenie konkrétnych projektov formovaných v rámci KIC. VRP sa zúčastňuje všetkých relevantných medzinárodných a národných stretnutí za týmto účelom. Účasť v tomto „špičkovom klube“ zabezpečí komercializáciu inovácií v oblasti surovinových zdrojov pre VRP na roky 2014 – 2020.

II.6.3.2 Vrp v národných výskumno-vývojových a inovačných sieťach

a) VRP v Národnej technologickej platforme pre výskum, vývoj a inovácie surovín

V hoteli HRÁDOK pri Jelšave sa dňa 6. novembra 2014 uskutočnila ustanovujúca valná hromada Národnej technologickej platformy pre výskum, vývoj a inovácie surovín – NTP VVIS, ktorá je v poradí treťou národnou platformou v EÚ v surovinovej oblasti. NTP VVIS bola etablovaná na základe poverenia z MŠVVaŠ SR pre VRP.

NTPVVIS je účelovo (pre potreby VVI) založeným otvoreným občianskym združením vytvoreným za účelom získania všeobecnej politickej podpory pre VVI aktivity v surovinovej oblasti. Členstvo je dobrovoľné. Poslaním platformy je prispieť k trvalo udržateľnému rozvoju slovenského surovinového priemyslu a zabezpečenie prosperity dosiahnutej prostredníctvom vlastného výskumu, vývoja a inovácií. Stratégia budovania NTP VVIS je

zameraná na integráciu a mobilizáciu disponibilných a diseminovaných VVI kapacít na Slovensku, spoločne realizované zákaznícky orientované projekty VVI a aplikáciu riešení VVI úloh v slovenskom surovinovom priemysle a školstve! NTP VVIS má 29 zakladajúcich členov.

b) VRP- Centrum excelentného výskumu získavania a spracovania zemských zdrojov

VRP podpisom zmluvy medzi Agentúrou MŠ SR pre štrukturálne fondy a Technickou univerzitou v Košiciach dňa 15.5.2009 získalo štatút Centra excelentného výskumu získavania a spracovania zemských zdrojov. VRP je jeho zakladajúcim a koordinačným pracoviskom. Realizácia projektu zabezpečila kritickú kapacitu výskumného potenciálu pre návrh energeticky, environmentálne, materiálovo a ekonomicky efektívnych riešení. Účelná podpora aktivít (modernizovaná najmä technická infraštruktúra), uplatnený procesný prístup a informatizácia procesov rýchlo priniesla a prináša hodnotné inovácie. Ich aplikácia umožní trvalo udržateľný rozvoj v oblasti získavania a spracovania nerastných surovín a vznik nových podnikateľských aktivít v rámci regiónu. Uskutočnenou systémovou integráciou pracovísk Technickej univerzity a Ústavu geotechniky SAV napojených na prax a výchovu odborníkov sa komplexne pokryje výskum v prioritnej oblasti – Využitie domácich surovinových zdrojov a Európskej technologickej platformy pre trvalo udržateľné nerastné zdroje (ETPSMR).

c) VRP- Centrum spolupráce s praxou v oblasti získavania a spracovania surovín

Na základe podpísanej multilaterálnej zmluvy o spolupráci vo výskume a vývoji v rámci spoločného pracoviska univerzity a podnikateľskej praxe VRP od 13.10.2009 sa stalo Centrom spolupráce s praxou Fakulty BERG Technickej univerzity v Košiciach pre oblasť získavania a spracovania surovín. V rámci tohto centra VRP plní funkciu hlavnej výskumnej, integrujúcej a koordinujúcej organizačnej zložky. Vzťahy so spolupracujúcimi už vyššie vymenovanými partnerskými spoluzakladateľskými podnikmi sú upravené podpísanými zmluvami o spolupráci vo výskume a vývoji, hospodárskymi zmluvami a zmluvami o spolupráci pri riešení konkrétnych projektoch aplikovaného výskumu. Náplň činnosti VRP a úlohy zmluvných strán a špecifikácia podmienok, za ktorých budú úlohy plnené sú upravované v zmysle požiadaviek vyplývajúcich zo spoločného riešenia rozvojového projektu v rámci programu SUSPP Agentúry na podporu vedy a výskumu s názvom: Vývojovo-realizačné pracovisko získavania a spracovania surovín- Centrum spolupráce s praxou.

d) VRP- zakladateľ Slovenskej výskumno-inovačnej platformy pre trvalo udržateľné surovinové zdroje

Dňa 7. novembra 2011 v priestoroch rektorátu Technickej univerzity v Košiciach uskutočnil slávnostný podpis Zmluvy o spolupráci vo výskume a vývoji medzi štyrmi košickými vedeckými inštitúciami pôsobiacimi v oblasti získavania a spracovania surovín. Predmetom zmluvy je vytvorenie združenia s názvom: Slovenská výskumno-inovačná platforma pre trvalo udržateľné surovinové zdroje. Účelom združenia a cieľom jeho činnosti je integrácia výskumných kapacít pracovísk univerzity a ústavov SAV do spoločnej platformy umožňujúcej efektívne realizovať výskum, vývoj a inovácie v oblasti získavania a spracovania surovín, predovšetkým riešenie aktuálnych problémov podnikovej praxe a urýchlený transfer výsledkov vedy a výskumu do praxe. Podpis zmluvy je výsledkom vzájomnej úspešnej vedeckej spolupráce v rámci riešenia spoločného projektu v rámci výzvy ASFEU s názvom: Slovenská výskumno-inovačná platforma pre trvalo udržateľné surovinové zdroje. Projekt je strategickou príležitosťou pre mobilizáciu výskumu v oblasti získavania a spracovania surovín prostredníctvom integrácie a dobudovania jeho výskumných kapacít, ale

najmä zmenou jeho všeobecne zameranej orientácie. Zameranie výskumu na konkrétne potreby praxe a transfer nových poznatkov a technológií do praxe v podobe high-tech inovácií pomôžu zabezpečiť trvalo udržateľný rozvoj odvetvia a tým aj zvýšenie záujmu o výskum a jeho podporu zo strany praxe. Vznikom spoločnej platformy sa vytvorili podmienky nielen pre vecnú koordináciu výskumu, ale aj pre skvalitnenie spoločnej personálnej a technickej výskumnej infraštruktúry v oblasti využitia domácich surovinových zdrojov, čo umožní zvýšiť konkurencieschopnosť slovenského výskumu v rámci európskeho výskumného priestoru a jeho zapojenie do aktivít v rámci Európskej technologickej platformy pre trvalo udržateľné surovinové zdroje.

II.6.4 Technologické centrá a detašované pracoviská VRP

Súčasťou stratégie rozvoja VRP je aj vybudovanie technologických centier – miest pre pilotné overenie výsledkov vlastného výskumu a vývoja v poloprevádzkových podmienkach, resp. v podmienkach malokapacitnej výroby. Technologické centrá boli vytvorené v spolupráci s partnerskými firmami SMZ, a.s. Jelšava, CCT, s.r.o. Prešov, VUM, a.s. Žiar nad Hronom, Confal, a.s. Slovenská Lupča, a Spišcol, s.r.o. Spišská Nová Ves.

A. Spoločné výskumno-vývojové a inovačné centrum pre oblasť tepelného spracovania surovín (SVVIC)

Dobrým príkladom systémovej integrácie a spolupráce vo výskume, vývoji a inováciách je vytvorenie Spoločného výskumno-vývojového a inovačného centra pre oblasť tepelného spracovania surovín (SVVIC), ktorého zakladajúca zmluva bola slávnostne podpísaná dňa 7. novembra 2011.

Predmetom zmluvy je konkretizácia úloh zmluvných strán v rámci vytvoreného SVVIC a špecifikácia podmienok, za ktorých budú úlohy plnené v zmysle požiadaviek vyplývajúcich z riešenia výskumného projektu v rámci programu Agentúry MŠ SR pre štrukturálne fondy EU s názvom: Rozvoj spoločného výskumno-vývojového a inovačného centra a jeho využitie v zefektívňovaní tepelného spracovania surovín. Realizácia tohto projektu má dva základné ciele a to: vytvorenie spoločného výskumno-vývojového a inovačného centra a následné využitie vybudovanej výskumnej kapacity pri riešení aktuálnych problémov spracovania magnezitu cestou optimalizácie existujúcich a vývoja nových tepelných procesov a pokročilých systémov ich riadenia. Súčasťou tohto cieľa je aj posilnenie materiálového výskumu zameraného na efektívnejšie a bezodpadové využitie magnezitovej suroviny do produktov s vyššou pridanou hodnotou.

Projekt je strategickou príležitosťou pre rozvoj výskumu v oblasti spracovania surovín cestou integrácie a dobudovania výskumných kapacít. Vznikom spoločného výskumno-vývojového centra univerzity a podnikovej praxe sa vytvoria podmienky pre vecnú a časovú koordináciu a realizáciu výskumu priamo v praxi a tým aj pre zrýchlenie celého inovačného cyklu. V rámci SVVIC vznikli detašované pracoviská VRP:

- v spoločnosti SMZ, a.s. Jelšava, ktoré je zamerané na experimentálne, poloprevádzkové a prevádzkové overovanie nových technológií spracovania surovín,
- v spoločnosti SMZ, a.s. Jelšava na závode Bočiar, ktoré je zamerané na experimentálne a poloprevádzkové overovanie technológií pre energetické zhodnocovanie biomasy,
- v spoločnosti CCT, s.r.o. Prešov, ktoré je zamerané na navrhovanie a projektovanie pokročilých systémov riadenia.

B. Spoločné inovačné centrum

Dňa 15.11.2012 bola podpísaná Zmluva o spolupráci vo výskume a vývoji v rámci spoločného inovačného centra medzi spoločnosťou VUM, a.s. Žiar nad Hronom a Technickou univerzitou v Košiciach, Fakultou BERG. Účelom tejto zmluvy je vytvorenie a rozvoj spoločného inovačného centra (ďalej len SIC) ako spoločného pracoviska univerzity a podnikovej praxe. Cieľom činnosti SIC je výskum, vývoj a tvorba inovácií v oblasti získavania a spracovania surovín, predovšetkým riešenie aktuálnych problémov podnikovej praxe a urýchlený transfer výsledkov vedy a výskumu do praxe v podobe konkrétnych inovačných projektov. V rámci SIC vzniklo detašované pracovisko VRP v spoločnosti VUM, a.s. Žiar nad Hronom.

C. Detašované pracoviská VRP

Na zefektívnenie spolupráce vo výskume, vývoji a inováciách v rámci Centra spolupráce s praxou boli vytvorené dve detašované pracoviská VRP v spolupracujúcich podnikoch.

D. Detašované pracovisko v spoločnosti Spišcol, s.r.o. Spišská Nová Ves

Detašované pracovisko je zamerané na projekčnú a inžiniersku činnosť.

E. Detašované pracovisko v spoločnosti Confal, a.s. Slovenská Lupča

Detašované pracovisko je zamerané na materiálový a technologický výskum v oblasti sekundárnej metalurgie hliníka. Pilotný výskumný projekt riešený na tomto pracovisku je zameraný na environmentálne a ekonomicky efektívne zhodnotenie hliníkonosných sterov. Pracovisko má dve oddelenia, a to oddelenie materiálového výskumu- laboratórium a oddelenie technologického výskumu- poloprevádzkové pracovisko s technológiou spracovania hliníkonosných sterov- technogénnych odpadov.

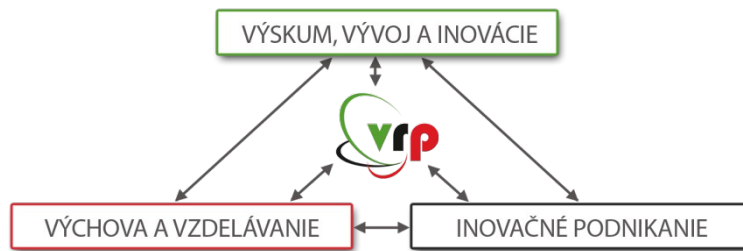
II.6.5 Odborná profilácia VRP

II.6.5.1 Výskum, vývoj, inovácie

Primárnym poslaním VRP je na základe širokospektrálneho a prierezového výskumu a vývoja vo vednej oblasti Získavania a spracovania surovín tvoriť pre potreby podnikovej praxe komerčne úspešné inovácie a zabezpečovať ich transfer a realizáciu. Charakteristickým znakom pre činnosť VRP je uplatnenie systémového a procesného prístupu založeného na hlbokom poznaní podstaty skúmaných procesov. Východiskom sú matematické a fyzikálne modely a princípy vnútorného ovládania procesov (AdvancedProcessManipulation), ktoré umožňuje posun hraníc procesov, ich integráciu a samoreguláciu. Novým prístupom vyvíjaným a využívaným na pracovisku je uplatnenie technologickej logistiky pri navrhovaní a riadení podnikových procesov a nových princípov termického spracovania surovín, ktoré umožňujú nielen zefektívňovanie existujúcich a navrhovanie nových typov tepelných agregátov ale aj celých výrobných procesov získavania a spracovania surovín.

VRP vo vednej oblasti Získavania a spracovania surovín vykonáva:

- [výskum, vývoj a inovácie](#),
- [výchova a vzdelávanie](#),
- [inovačné podnikanie](#).



a) Technologický výskum a vývoj

Cieľom technologického výskumu a vývoja je produkcia kvalitatívne nových poznatkov rozširujúcich kritickú bázu znalosti o problematike získavania a spracovania surovín, ktorá je nevyhnutná pre generovanie nových originálnych technologických riešení. Takéto riešenia sú základom pre inováciu produktov a technológií na úrovni SMART, t.j. na úrovni umožňujúcej tvorbu sofistikovaných a inteligentných výrobných systémov. Strategickým cieľom VRP je realizácia koncepcie SMART fabriky v podmienkach slovenského montážneho podniku. VRP v rámci svojho programu technologického výskumu a vývoja sa zameriava najmä na termický program, ktorého náplňou sú tepelné procesy a agregáty pre technologické a energetické využitie.

Technologický výskumný a vývojový program VRP:

1. Vývoj nových technológií a zariadení pre tep. spracovanie surovín a materiálov:
 - integrovaný tepelný agregát,
 - rýchlootáčkový rotačný tepelný agregát,
 - mikrofluidného tepelného agregátu.
2. Inovácia existujúcich tepelných agregátov:
 - rotačných pecí,
 - šachtových pecí,
 - vysokých pecí,
 - narážacích pecí,
 - iné priemyselné pece.
3. Vývoj tepelných agregátov pre energetické a environmentálne procesy:
 - difúzne spaľovacie systémy,
 - rotačné sušičky biomasy a kalov,
 - technológia trojstupňového spaľovania biomasy a odpadov,
 - inovácia energetických kotlov.
4. Vývoj meracích prístrojov a laboratórnych experimentálnych zariadení pre termické procesy.
5. Termický merací program (vývoj snímačov na termických princípoch– snímač spaľovacích procesov, snímač rýchlosti, prietoku, tlaku, žiarenia a pod.)
6. Vývoj technologických úpravníckych zariadení a prístrojov:
 - kladivový drvič s integrovaným veterným triedením,
 - autogénny rotačný drvič,
 - rotačný delič vzoriek.
7. Vývoj technológie komplexného spracovania magnezitu

b) Materiálový výskum

Cieľom materiálového výskumu a vývoja VRP je zvýšenie efektívnosti využitia dostupných slovenských nerastných surovín ako aj surovín z alternatívnych zdrojov – odpadov.

Materiálový výskum je orientovaný na spoznanie vlastností surovín a vstupných materiálov, medziproduktov ako aj finálnych produktov a predovšetkým na správne definovanie požiadaviek a potrieb zákazníkov v oblasti nových efektívnejších materiálov a výrobkov. Vykonávaný materiálový výskum je možné vo VRP rozdeliť do troch kategórií, a o to na: pro-výrobný, pro-technologický a pro-systémový.

Pro-výrobný materiálový výskum a vývoj: Táto časť výskumu a vývoja je zameraná na inováciu produktov s cieľom dosiahnutia vyššej efektivity a finalizácie spracovania slovenských surovín najmä na báze karbonátov (magnezitu, dolomitu, vápenca, mastenca a serpentinitu), silikátov, ílových materiálov ako aj druhotných surovinových zdrojov. Výskum je orientovaný na určovanie fyzikálnych, chemických, metalurgických vlastností materiálov a možnosti zvýšenia medzných hodnôt ich vlastností. Táto časť výskumu je pre potreby riešených projektov VRP komplexne zabezpečovaná partnerským pracoviskom – Katedrou keramiky Hutníckej fakulty.

Pro-technologický materiálový výskum a vývoj: Náplňou tejto časti materiálového výskumu a vývoja VRP je skúmanie tých vlastností materiálov, ktoré určujú spôsob a ovplyvňujú efektivitu ich spracovania. V tejto oblasti materiálového výskumu VRP využíva vlastnú, na špičkovej úrovni vybudovanú prístrojovú infraštruktúru, ako aj laboratória na svojich detašovaných pracoviskách u priemyselných partnerov.

Pro-systémový materiálový výskum a vývoj: Cieľom pro-systémového materiálového výskumu a vývoja je zhodnotenie poznatkov získaných v predchádzajúcich dvoch častiach materiálového výskumu ich aplikovaním a využitím pri inovácii výrobných systémov, t.j. inovácii technologických postupov spracovania surovín. Náplňou pro-systémového výskumu je návrh vhodných technologických operácií a technických riešení pre ich zabezpečenia, ako aj určenie správneho poradia ich vykonávania s ohľadom na dosiahnutie požadovaných finálnych vlastností produktov. Výstupom výskumu je variantné definovanie výsledných kvantitatívnych a kvalitatívnych parametrov produktov a technologických, technických, kapacitných, ekonomických a environmentálnych parametrov inovovaných výrobných systémov.

c) Systémový výskum

Cieľom systémového výskumu a vývoja VRP je návrh komplexných podnikových systémov riadenia založených na uplatnení filozofie pokročilého ovládania procesov (AdvancedProcessManipulation – APM), t.j. na princípoch samoregulácie a samoriadenia procesov. Základnými prvkami pre tvorbu týchto pokročilých systémov riadenia a zároveň predmetmi výskumu a vývoja VRP sú matematické modelovanie, informatizácia, monitorovanie a riadenie, logistika a ekonomizácia procesov. Strategickým cieľom VRP v systémovom výskume je realizácia koncepcie **Digitálnej fabriky** v podmienkach slovenského montážneho podniku.

VRP v rámci svojho programu systémového výskumu a vývoja sa zameriava najmä na tieto oblasti:

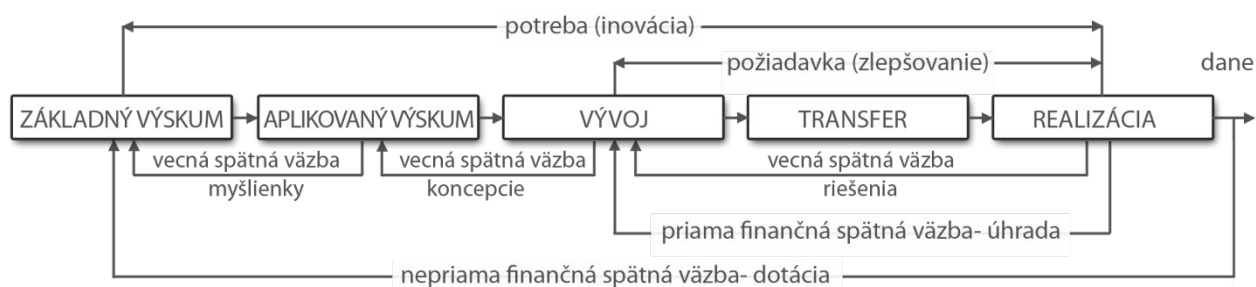
- Matematické modely procesov a agregátov ako základný pilier výskumu.
- Simulačné modely.
- Inteligentné monitorovacie systémy.
- Predikčné riadiace systémy technologických procesov.
- Podnikové systémy riadenia – TotalPlantSolutions (TPS).
- Podnikové logistické systémy.
- Technologická logistika.
- Podnikové ekonomické systémy – on-line hodnotové riadenie.
- Informatizácia, digitalizácia a virtualizácia procesov ZaSS.

II.6.5.2 Výchova a vzdelávanie

Cieľom výchovno-vzdelávacej činnosti VRP je príprava odborníkov-inovátorov so zameraním na vednú oblasť Získavanie a spracovanie surovín na úrovni graduálneho, postgraduálneho, celoživotného vzdelávania a zaškoľovania obslužných pracovníkov. Príprava odborníkov v oblasti obsluhy zariadení sa uskutočňuje na bakalárskom stupni vysokoškolského vzdelania. Inžinierske štúdium je zamerané na výchovu technických pracovníkov. Tretí stupeň vysokoškolského vzdelania sa zameriava na pracovníkov pre oblasť navrhovania a inovácií. Cieľom celoživotného vzdelávania zamestnancov je udržať krok s dobou – krok s najnovšími výsledkami výskumu a vývoja a dokázať ich využívať v každodennej práci. Vzdelávanie je základnou súčasťou inovačných procesov. Na všetkých stupňoch vzdelávania je objektívnou požiadavkou získať kritické množstvo znalosti a schopnosť ich efektívne využívať. Tieto požiadavky vyžadujú kvalitatívne zmeny v systéme vzdelávania, ktoré spočívajú v redukcii encyklopedických poznatkov a rozšírení schopností vytvárať a aplikovať. V súčasnej dobe vzdelávanie a výchova v oblasti inovácií sa uskutočňuje v rámci existujúcich študijných programov. Pripravuje sa však samostatný prierezový medzifakultný študijný program s názvom: **Inovácie v získavaní a spracovaní surovín**. Cieľom tohto študijného programu je príprava odborníkov pre tvorbu a uskutočňovanie inovácií.

II.6.5.3 Inovačné podnikanie

Úlohou inovačného podnikania je zavádzanie vytvorených výrobných, systémových a technologických inovácií do praxe a ich efektívne využívanie. Podnikanie je nevyhnutnou súčasťou inovačného procesu, nakoľko vytvára prostriedky a požiadavky na uskutočňovanie inovácií a umožňuje získať pre ďalší zmysluplný výskum a vývoj nevyhnutnú vecnú a finančnú spätnú väzbu. Inovačné podnikanie univerzity by malo byť zamerané nielen na plnenie podnikmi definovaných požiadaviek formou zlepšovania existujúcich výrobkov, technológií a systémov, ale predovšetkým by malo byť orientované na definovanie nových potrieb podnikov, ktoré sú výsledkom vedeckej činnosti.



Obr. Spätné väzby pre výskum, vývoj a inovácie

VRP vzniklo v roku 2004 ako samostatné spoločné pracovisko univerzity a podnikovej praxe s cieľom prispieť k rozvoju inovačného podnikania ako tretej dimenzie rozvoja univerzity prostredníctvom realizácie výsledkov vedy a techniky v podnikovej praxi na komerčnej báze. Špecifické právne postavenie VRP – v štatúte definované ako samostatné hospodáriaceho a ekonomicky sebestačného pracoviska Fakulty BERG TU v Košiciach, ktoré zabezpečuje výskumno-vývojovú a realizačnú činnosť v rámci fakultných vedeckých projektov a taktiež projektov predstavujúcich spoluprácu fakulty s priemyselnou praxou – mu

umožňuje naplňovať tento strategický cieľ univerzity prostredníctvom vlastného funkčného modelu podnikania. Tento funkčný model podnikania pracovisku umožňuje od jeho vzniku financovať všetky výskumno-vývojové a inovačné aktivity, budovanie infraštruktúry a prevádzku len zo získaných mimorozpočtových zdrojov. Zdroje financovania sú vedecké projekty, projekty EÚ, vedľajšia hospodárska činnosť pracoviska, projekty riešené pre priemysel, príspevky zmluvných partnerov, dary a iné mimorozpočtové zdroje.

V rámci podpory inovačného podnikania a vytvárania vhodného podnikateľského prostredia na univerzite VRP sa aktívne zapojilo do budovania a činnosti univerzitného vedecko-technologického parku – TECHNICOM. VRP v rámci tohto projektu odborne garantuje výskum vo vednej oblasti Environmentálnych vied a aplikovateľnosť jeho výsledkov v praxi a zároveň je so svojím funkčným modelom podnikania vzorovým pracoviskom pre ostatné riešiteľské tímy.

VRP v rámci svojho inovačného podnikania ponúka výsledky svojho výskumu a vývoja vo forme vlastného širokospektrálneho produktového mixu zahrňujúceho:

- výsledky a činnosti technologického výskumu a vývoja,
- výsledky a činnosti materiálového výskumu a vývoja,
- výsledky a činnosti systémového výskumu a vývoja,
- doplnkové služby pre výskum a vývoj

II.6.6 Taktické ciele VRP pre obdobie 2015 – 2019

Globálny cieľ obdobia: Dosiahnuť status VVI pracoviska európskeho významu !

II.6.6.1 Oblasť Výskum, Vývoj, Inovácie

Národné programy

1. Štátny program VVI pre oblasť magnezit, horčík, vodík – alebo prioritný vládny projekt
2. Národný program VVI pre surovinovú oblasť
3. Podporný národný projekt pre KIC

Programy v rámci Štrukturálnych fondov

1. Podat' a riešiť projekty samostatne a v spolupráci s priemyselnými a vedeckými partnermi v objeme min. 20 mil. Eur za obdobie

Medzinárodné výskumné programy

1. KIC – zapojiť do aktivít a projektov v rámci KIC, dať vlastný projekt: Pokročilý organizačný model VVI pracoviska
2. Riešiť projekty I²Mine II., I²Mine Pilot (rozbehnutá príprava)
3. Riešiť projekt TEAMING (už podaný)
4. Vstúpiť do programu EU ROBOTICS AISBL
5. Projekty v rámci programu Horizon 2020

Projekty pre priemyselnú prax:

1. Riešiť VHČ v objeme a rozsahu adekvátnom lídra na univerzite a v SR.

Vecné zameranie pilotných VVI projektov

- Magnezitový program (materiálový a technologický výskum)
- Horčíkový – hliníkový – vodíkový kláster
- Opätovná otváranka vybraných rudných ložísk

- Optimalizačný program rotačných a šachtových pecí
- Aplikácia nových tepelných agregátov (ITA, RORP, MF)
- Technológia vysokoteplotného spaľovania - KLEZ
- Pokročilé systémy riadenia technologických procesov – podľa ekonomiky

II.6.6.2 Oblasť Výchova a vzdelávanie

1. Originálna PULL koncepcia štúdia na VŠ - Prístup a lá VRP !!! Skutočná realizácia trojuholníka Výskum–vzdelávanie– inovácie s integráciou všetkých troch zložiek! Študent chodí do práce!
2. Pripraviť a spustiť postgraduálny kurz s názvom: Inovácie v získavaní a spracovaní surovín.
3. Spustiť samostatný prierezový medzifakultný (s KK HF) študijný program s názvom: Inovácie v získavaní a spracovaní surovín.

II.6.6.3 Oblasť Inovačné podnikanie

1. Vytvoriť pokročilý organizačný model pre podporu podnikania na univerzite (VRP-ATIM)
2. Participovať na projekte Technicom
3. Dokončiť tvorbu vlastnej výrobnéj základne (projektovanie, strojárka výroba, silno a slaboprúdové inštalácie, programovanie, montáž, prevádzka)
4. Rozbehnúť predaj a výrobu výsledkov vývoja, najmä vyvinutých pecných agregátov a PIS
5. Ročný obrat udržať v intervale 2-3 mil.€

II.6.6.4 Oblasť Infraštruktúra VVI

Organizačná infraštruktúra - vonkajšia

1. NTP VVIS – inovovať a presadiť Surovinovú politiku SR
2. Aktívne členstvo vo všetkých národných a medzinárodných sieťach, v ktorých je VRP a ATIM
3. Reprezentácia FBERG v národných organizáciách a zväzoch

Organizačná infraštruktúra – vnútorná

1. VRP – doplniť o vzdelávaciu zložku a vytvoriť nový model „katedry“ s novým prístupom VVI, podnikaniu a najmä k vzdelávaniu, v novom odbore, s novou formou štúdia

Personálna infraštruktúra

1. Dlhodobejšie zmluvné viazanie kľúčových pracovníkov VRP (potreba aj pre edukáciu)
2. Rozšírenie počtu pracovníkov od roku 2016 podľa potrebných kapacít schválených projektov
3. Inaugurácia profesora – garanta nového študijného programu (zamerania) - Inovácie ZaSS
4. Rozšírenie počtu doktorandov

Priestorová infraštruktúra

1. Rozšírenie administratívnej časti (3 miestnosti) (jedná miestnosť pre NTP VVIS)
2. Rozšírenie laboratórnej časti (miestnosť od SjF)
3. Vytvorenie edukačnej časti – seminárnej miestnosti
4. Rozvoj existujúcich detašovaných pracovísk
5. Otvorenie kancelárie v Bratislave

Technická infraštruktúra

1. Dokončiť a spustiť pilotnú poloprevádzku technológie komplexného spracovania magnezitu – **prvej univerzitnej fabriky** na Slovensku.
2. Prioritou sú prototypy a modely.
3. Priebežné dopĺňanie meracej a laboratórnej techniky a IKT.
4. Posilniť modelovanie, projektovanie, programovanie a vizualizáciu v 3D.

II.7 Fakultné servisné pracovisko

Fakultné servisné pracovisko je pracoviskom poskytujúcim podporu fakulte vo všetkých kľúčových úlohách smerujúcich dovnútra fakulty a navonok k partnerom za účelom realizácie prezentácie a technickej podpory. Prezentáciu realizovať s cieľom zvýšiť efektívnosť a účinnosť úloh realizovaných fakultou.

Pracovisko vykonáva návrhy, realizáciu a distribúciu tlačených a digitálnych výstupov pre dekanát fakulty a jednotlivé ústavy fakulty podľa stanovených úloh na báze rozpočtu a na komerčnom základe. Zabezpečuje servisnú činnosť pre efektívne fungovanie časopisu Acta MontanisticaSlovaca.

Členenie pracoviska:

- I. Fakultné počítačové pracovisko
- II. Edičné stredisko
- III. Projektové pracovisko
- IV. Acta MontanisticaSlovaca

II.7.1 Fakultné počítačové pracovisko

I.I Servisná časť

- Správa počítačových a multimedialných učební,
- správa web stránok F BERG (modernizácia, zmena dizajnu, obsahu a štýlu) v slovenskom a anglickom jazyku.

I.II Projekty:

- FPP sa stále podieľalo na riešení IT-projektov na TUKE, kedy sa získali finančné prostriedky na obnovenie technológii počítačových miestností. Naším cieľom je sa znova zapojiť do IT - projektov TUKE.
- VEGA-KEGA projekty
Cieľom je vytvoriť projekt na FPP pracovisku so spoluprácou s ústavmi. Pracovníci FPP sa zapoja do rôznych projektov na ústavoch, kde sú potrebné IT skúsenosti.

I.III Pedagogika:

- vytvoriť fakultný predmet, ktorý by zapojil povinne všetky ústavy s názvom napr.: Fakulta a prax
kde by boli týždenne obmeny prednášajúcich pracovníkov z ústavov a z praxe za pomoci multimediálnych aplikácií so silne propagačným aspektom. Cieľom tohto predmetu je oboznámiť našich študentov o všetkých odboroch, ktoré študujú a zároveň o skúsenostiach v praxi.

II.7.2 Edičné pracovisko

II.I Servisná časť

Služby, ktoré poskytuje edičné pracovisko sú:

- digitálna tlač,
- grafické a propagačné práce,
- vydavateľská činnosť pre autorov F BERG,
- predaj: skripta, monografie atd.
- Vázby.

Návrh: pripraviť propagačné materiály- dvojjazyčne pre oslovenie našich nových študentov.

II.7.3 Projektové pracovisko

Dôvody založenia pracoviska

- zriadenie nového študijného odboru TUKE
- zvýšenie absorpčnej kapacity TUKE na čerpanie eurofondov
- zvýšenie úspešnosti podávaných projektov
- externé konzultačné činnosti
- efektívne zapojenie sa do horizontálnych programov EU
- poskytovanie konzultačných služieb pre verejnú správu na centrálnej aj regionálnej úrovni
- zvýšenie lobbingu na národnej, lokálnej aj európskej úrovni
- definovanie vypisovaných tém
- definovanie a modifikovanie národných a európskych priorít pre čerpanie EU fondov
- legislatívna iniciatíva

Výskumné úlohy pracoviska

- oblasti výskumu:

- výskum národných cieľov
- výskum národných opatrení
- výskum aplikačnej praxe
- výskum absorpčných kapacít
- definovanie priorít na čerpanie EU fondov
- výskum lobbingu na EU úrovni
- výskum EU legislatívy
- výskum verejného obstarávania

Hlavné úlohy pracoviska

- výskum
 - národná legislatíva
 - národné/európske priority
 - problémy s čerpaním EU fondov
 - národné/európske ciele
 - lobbing

- Lobbing
 - oddelenie medzinárodných vzťahov
 - lobbing
 - národný
 - medzinárodný
 - globálny

II.7.4 Acta MontanisticaSlovaca - ako ďalej

II.7.4.1 Charakteristika, vznik a vývoj

Časopis Acta MontanisticaSlovaca je vydávaný od roku 1996 a je jediným montánne orientovaným slovenským vedeckým časopisom, indexovaným v SCOPUS. Časopis prešiel za roky existencie prirodzeným vývojom od fakultného časopisu, cez uznávané česko-slovenské vedecké periodikum, ktoré bolo vďaka stále sa zvyšujúcej kvalite obsahu schopné evaluácie a následnej indexácie v citačných databázach, vrátane SCOPUS. Od roku 2009 vychádza časopis Acta MontanisticaSlovaca iba v anglickom jazyku, pričom v databázach SCOPUS je indexovaný spätne od roku 2007.

Jeho história je spojená s geológiou a montánnymi vedami, ale jeho súčasný obsah je skôr multidisciplinárny s prevahou montánne orientovaných článkov. Vydáva sa štyrikrát ročne, pričom v niektorých ročníkoch boli vydané aj mimoriadne čísla, väčšinou sa jedná o konferenčné zborníky alebo monotematické čísla charakteru monografie.

II.7.4.2 Súčasnosť

Vďaka fungovaniu časopisu získala fakulta BERG medzinárodný kredit na vedeckom poli a dozvedela sa o nej predovšetkým vedecká a odborná komunita vo svete. Časopis si od roku 2009 postupne zvyšoval medzinárodný kredit, čo sa prejavilo aj na jeho stúpajúcom impakt faktore. Žiaľ v súčasnosti má časopis rôzne technické problémy, predovšetkým s:

- *periodicitou vydávania jednotlivých čísel, ba dokonca aj ročníkov (prvé číslo ročníka 2014 bolo vydané na prelome 2014/2015),*
- *prieťahmi v oponentskom konaní,*
- *nevyváženou kvalitou príspevkov,*

- originalitou publikovaných výstupov v zmysle autorských práv a pod..

Cieľ, pre ktorý bol časopis založený, už nenapĺňa. Skôr naopak - domáci a zahraniční autori sa často sťažujú na zdĺhavý publikačný proces ...

II.7.4.3 Ciele do budúcnosti

Na to aby časopis efektívne fungoval a plnil svoje poslanie bude potrebné zmeniť niektoré prístupy redakčnej rady a zamerať sa na kvalitu časopisu v širšom zmysle slova.

Hlavné ciele do budúcnosti:

- 1) udržanie sa v citačnej databáze SCOPUS,
- 2) zmena redakčnej rady a výber kvalitných a zodpovedných oponentov,
- 3) návrat k pôvodnému zameraniu časopisu - montánne vedy (vrátane priamo súvisiacich vedných oblastí),
- 4) dôraz na skutočnú kvalitu príspevkov,
- 5) zmena periodicity vydávania časopisu,
- 6) rovnosť príležitostí pre všetkých autorov - prispievateľov a to na základe kvality príspevku a jeho odbornej orientácie,
- 7) rozšírenie publikačného portfólia redakcie aj o konferenčné zborníky a iné neperiodické publikácie,
- 8) propagácia časopisu napr. prostredníctvom sociálnych sietí hlavne medzi zahraničnými prispievateľmi a pod...

1) Udržanie sa v citačnej databáze SCOPUS

Na dosiahnutie tohto cieľa bude potrebné urýchlene vydať chýbajúce čísla za rok 2014 a začať s prípravou čísel na rok 2015 už v novej filozofii - kvalita, odborná orientácia, periodicita, autori.

2) Zmena redakčnej rady a výber kvalitných a zodpovedných oponentov

Redakčná rada musí byť tvorená z významných odborníkov a musí byť funkčná. Zároveň bude potrebné hlavne využitím dobrých vzťahov s kolegami v zahraničí vybrať kvalitných a ochotných oponentov a zaistiť tak výber kvalitných článkov do časopisu. Je pravidlom, že členovia redakčnej rady sú aj oponentmi príspevkov, takže členstvo v redakčnej rade musí byť podmienené aj ochotou oponovať príspevky. To zvýši kredit časopisu.

3) Návrat k pôvodnému zameraniu časopisu - montánne vedy

Je nevyhnutné, aby sa časopis venoval oblasti, ktorú ma definovanú v prihláške pre zaradenie do citačnej databázy. Nedodržovanie tejto zásady vedie k vyradeniu z databázy! Preto je potrebné do budúcnosti sledovať nielen kvalitu príspevkov ale aj dôsledne dodržiavať ich odborné a vedecké orientovanie na montánne vedy.

4) Dôraz na skutočnú kvalitu príspevkov

Treba kladť dôraz na výber kvalitných príspevkov, čo súvisí s výberom novej redakčnej rady a výberom oponentov. Treba sa venovať problematike, ktorá je pre svet zaujímavá a ktorá prinesie citácie. Výber príspevkov sa musí tomu podriaďovať.

5) Zmena periodicity vydávania časopisu

Z analýzy potrieb fakulty a záujmu o publikovanie príspevkov vyplýva potreba zmeniť periodicitu časopisu. Podľa analýz a odporúčaní citačných databáz je optimálna periodicita 6x ročne - jedno číslo za dva mesiace.

6) *Rovnosť príležitostí pre všetkých autorov - prispievateľov a to na základe kvality príspevku a jeho odbornej orientácie*

Táto zásada musí byť striktno dodržiavaná. Je potrebné to zlepšiť v priebehu roka 2015 a potom zaistiť stálu kvalitu a komunikačné štandardy.

7) *Rozšírenie publikačného portfólia redakcie aj o konferenčné zborníky a iné neperiodické publikácie*

Do budúcnosti by bolo dobré, aby redakcia Acta Montanistica Slovaca vydávala aj iné publikácie typu konferenčné zborníky, zborníky vedeckých prác doktorandov, monografické diela (nie v rámci časopisu). Musia to byť oddelené publikácie, vydávané ako samostatné diela pod hlavičkou redakcie, ale nie ako časopis. Vydávanie neperiodických a mimoriadnych čísel časopisu ako sú konferenčné zborníky a pod. je negatívne hodnotené zo strany citačných databáz a vedie k vyradeniu časopisu z citačných databáz pre porušenie princípov.

8) *Propagácia časopisu napr. prostredníctvom sociálnych sietí hlavne medzi zahraničnými prispievateľmi*

Pre opätovné naštartovanie pozitívnych reakcií na časopis je potrebné propagovať časopis. Treba zvážiť možnosti propagácie na sociálnych sieťach (facebook, twitter a pod.), začať s propagáciou na fakultných stránkach, ponúknuť možnosť vydávania vybraných príspevkov z významných medzinárodných konferencií ako napr. SGEM a pod.. Týmito aktivitami získame späť pozornosť odbornej verejnosti a oslovíme aj nových potenciálnych prispievateľov z významných zahraničných univerzít a vedeckých pracovísk.

ZÁVER

Fakulta nemá byť len účastná, ale má byť lídrom a nesmie jej chýbať jednoznačný, ambiciózný a koordinovaný plán a cieľ, strategicky správny, vedecky sebavedomý a úspešne presadzovaný. Toto vidíme ako primárnu úlohu fakulty i s efektmi reflektujúcimi správnosť vedeckých postupov. No samotná spätná väzba založená na merateľnosti úspešnosti vedeckého bádania pre univerzitu orientovanú technicky nestačí. K tomu je nutné pridružiť i reálne výsledky uplatňované v praxi, zmenu praxe k reálnej úrovni 21. storočia a vzdelávanie odborníkov náležite sebavedomých lídrov, schopných využívať všetko, čo im fakulta poskytne formou vzdelania a čo stretnú po úspešnom a uplatniteľnom nástupe do praxe vo svojich študovaných odboroch a programoch.

Toto vytvára meno, sebavedomie, silu a rešpekt, ktorý si fakulta plne zaslúži a toto je našim cieľom k úspechu !

Nakoniec už len múdry citát od Johanna Wolfganga Goetheo:

Nestačí vedieť, treba aplikovať ! Nestačí chcieť, treba urobiť !