

OBSAH

I ŘÍZENÍ, ORGANIZACE VÝZKUMU MZLU v Brně	3
I.1 Politika výzkumu MZLU v Brně	3
I.2 Strategie na úseku vědecko-výzkumné činnosti univerzity do roku 2010, její priority a místo v ČR a evropském výzkumném prostoru	3
I.2.1 Priority a cíle výzkumu MZLU v Brně	3
I.2.2 Priority a cíle Dlouhodobého záměru MZLU pro období 2006–2010, výzkum a vývoj	4
I.3 Výzkumný program MZLU v Brně	4
I.3.1 Tvorba výzkumného programu	4
I.3.2 Obsah výzkumného programu	4
I.3.3 Oblasti výzkumu a vývoje, na které se MZLU v Brně zaměřuje	5
I.4 Organizace výzkumu	5
I.5 Infrastruktura výzkumu MZLU v Brně	5
I.6 Zdroje financování výzkumu	5
II AKTIVITY V OBLASTI VĚDECKO-VÝZKUMNÉ ČINNOSTI MZLU v Brně	6
II.1 Úspěšnost podaných návrhů na řešení výzkumných záměrů MZLU v Brně	6
II.1.1 Obsah výzkumných záměrů	6
II.1.1.1 VZ Les a dřevo	6
II.1.1.2 VZ Česká ekonomika v procesech integrace	7
II.1.2 Finanční zabezpečení výzkumných záměrů	7
II.1.3 Žádost o dotaci pro neúspěšné návrhy výzkumných záměrů AF, ZF	7
II.1.4 Hodnocení výzkumných záměrů	7
II.1.5 Příprava návrhů nových výzkumných záměrů	8
II.2 Úspěšnost v zapojení do programů Výzkumná centra a Centra základního výzkumu	8
II.3 Zapojení MZLU v Brně do projektů grantových agentur ČR	9
II.4 Specifický výzkum – IGA	10
II.5 Mezinárodní spolupráce ve výzkumu	11
II.6 Významná výzkumná pracoviště MZLU v Brně	12
II.6.1 Pracoviště Signální dráhy u rostlin	12
II.6.2 Ústav ekologie lesa	13
II.6.3 Ústav chemie a biochemie	14
II.6.4 Výzkumné centrum pro studium obsahových látek ječmene a chmele	16
II.7 Významné výsledky výzkumné činnosti	18
II.8 Publikační činnost, členství v odborných institucích, odborné akce	21
II.9 Výchova nových vědeckých pracovníků – studium v doktorských studijních programech	22
II.10 Zvyšování vědeckopedagogické kvalifikace, vzdělávání akademických pracovníků	24
II.10.1 Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků	24
II.10.2 Celkový a přepočtený počet akademických i neakademických pracovníků	24
II.10.3 Habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem	24
II.10.4 Počet interních a externích akademických pracovníků – trendy	25
II.10.5 Vzdělávání akademických pracovníků	26
II.11 Spolupráce s AV ČR, resortními VÚ, regionálními institucemi, zemědělské poradenství	27
II.11.1 Spolupráce a Akademií věd ČR a resortními výzkumnými ústavy	27
II.11.2 Významná spolupráce MZLU v Brně ve výzkumu a vývoji se subjekty v ČR	27
II.11.3 Činnost MZLU v Brně v poradenském systému MZe ČR	27
II.12 Aktivity celoškolských pracovišť, jiné aktivity MZLU v Brně	28
II.12.1 Ústav vědecko-pedagogických informací a služeb	28
II.12.2 Botanická zahrada a arboretum	29
II.13 Rozvoj MZLU v Brně	29
II.13.1 Zapojení MZLU v Brně do řešení projektů FRVŠ	29
II.13.2 Využití finančních prostředků ze Strukturálních fondů	30
II.14 Další aktivity MZLU v Brně	30
II.14.1 Čestné doktoráty	30
II.14.2 Významné semináře a konference	30
III HODNOCENÍ VĚDECKO-VÝZKUMNÉ ČINNOSTI	30
III.1 SWOT analýza	30
III.1.1 Analýza silných a slabých stránek výzkumných činností univerzity	30
III.1.2 Vyhodnocení příležitostí a rizik spojených s vědecko-výzkumnou činností	31
III.2 Výsledky vnitřního a vnějšího hodnocení	32

III.2.1	Vnitřní hodnocení kvality vědecko-výzkumné činnosti	32
III.2.2	Výsledky vnitřního hodnocení vědecko-výzkumné činnosti	32
III.2.3	Vnější hodnocení vědecko-výzkumné činnosti	32
III.2.4	Výsledky vnějšího hodnocení vědecko-výzkumné činnosti	33
III.3	Hodnocení Dlouhodobého záměru vědecko-výzkumné činnosti 2000–2005	33
III.4	Závěry hodnocení pro další období	34
III.4.1	Aktualizace Dlouhodobého záměru MZLU v Brně pro rok 2006	34
III.4.2	Aktualizace Dlouhodobého záměru MZLU v Brně pro rok 2007	35
IV	ZÁVĚR	35
V	PŘÍLOHY	36
1	Přehled udělených interních grantů IGA MZLU v Brně	37
2	Přehled odborných akcí	38

VĚDECKO-VÝZKUMNÁ ČINNOST MZLU v Brně v roce 2005

Pojetí výzkumu, vývoje a tvůrčí činnosti jako neodmyslitelné součásti činnosti opravňuje MZLU v Brně považovat se za *research university*, za jedno z center nezávislého poznání a tvůrčí činnosti v České republice, která mají klíčovou roli ve vědeckém, sociálním a hospodářském rozvoji společnosti.

Z hlediska dlouhodobého vývoje vědecko-výzkumné činnosti MZLU v Brně můžeme právem říci, že její tradiční významné místo vedle pedagogické činnosti, a to ve všech jejích aspektech, ať jsou to dřívější tzv. vědecké školy, dnes celky jako výzkumné záměry fakult, výzkumná centra, úsilí o modernizaci materiální a přístrojové techniky, internacionalizace a spolupráce s významnými zahraničními výzkumnými pracovišti, úspěchy v získávání grantových dotací, zapojování studentů doktorských studijních programů do vědeckých týmů konče, je nejen významným modernizovaným prvkem univerzitního života, ale prvkem, který naši univerzitu mezi tzv. *research university* oprávněně, jak konstatovala zahraniční evaluační komise v závěru roku 2005, řadí. Na toto hodnocení jsme, i přes některé nezdary (např. dočasná absence výzkumných záměrů na dvou fakultách) právem hrdi.

I ŘÍZENÍ, ORGANIZACE VÝZKUMU MZLU v Brně

I.1 Politika výzkumu MZLU v Brně

- 1 Formuluje vztah univerzity k výzkumu a vývoji ve střednědobé perspektivě a vyjadřuje zásady, z nichž vychází realizace a opatření týkající se této oblasti. Fakultám a celoškolským pracovištím poskytuje východisko při přípravě dílčích koncepcí a pro postupné naplňování cílů a podporu priorit těchto koncepcí. Poskytuje pracovištím univerzity rámcovou informaci pro strategické rozhodování nebo rozhodování a následnou realizaci jejich záměrů v badatelské činnosti a souvisejících oblastech.
- 2 Vychází prioritně ze zásadního koncepčního materiálu univerzity, Dlouhodobého záměru MZLU v Brně, jeho ročních aktualizací, analýz hodnocení vědecko-výzkumné činnosti univerzity uskutečňovaných Vědeckou radou MZLU v Brně a vyjadřuje míru připravenosti na spolupráci ve vědecko-výzkumné činnosti v rámci ČR i v zahraničí a míru shody priorit a cílů v oblasti výzkumu a vývoje správních a řídicích institucí v oblasti výzkumu a vývoje v ČR s obdobnými institucemi v zahraničí, zejména v rámci Evropského výzkumného prostoru.
- 3 Vychází ze zásad Národní politiky výzkumu a vývoje ČR. Je standardní součástí systému univerzity, je provázána s politikou vzdělávací (koncepcí vzdělávání), politikou mezinárodních vztahů, zásadami zvyšování kvalifikace, informační politikou a dalšími oblastmi.
- 4 Je zaměřena na stanovení dlouhodobé koncepce, priorit a deklarování výzkumného programu; opírá se o znalost zásadních dokumentů ČR a EU týkajících se oblasti výzkumu a o jejich adekvátní implementaci do aktualizací koncepčních materiálů a výzkumné praxe univerzity.
- 5 Jako významné skutečnosti počátku 21. století klade univerzita v oblasti výzkumné politiky do středu pozornosti trvale udržitelné zemědělství, tvorbu obnovitelných zdrojů a cílené řízení biologických procesů. Vnímá rostoucí konkurenci na liberalizujícím se světovém agrárním trhu, nová kritéria garancí kvality a bezpečnosti potravin a fakt, že zemědělství ztrácí své dřívější rozhodující postavení a naopak vzrůstá tržní síla jeho navazujících článků v potravinovém řetězci agrobyznysu.
- 6 Významným nástrojem tvorby výzkumné politiky univerzity je hodnocení výzkumných činností a jejich kvality.

I.2 Strategie na úseku vědecko-výzkumné činnosti univerzity do roku 2010, zejména její priority a místo v ČR a evropském výzkumném prostoru

I.2.1 Priority a cíle výzkumu MZLU v Brně

jsou koncipovány v souladu s prioritami a cíly výzkumu České republiky, *Národním programem výzkumu 2004–2009, Národním programem výzkumu II (od roku 2006)*, důraz je kladen na *praktickou aplikovatelnost výsledků*, aby pomáhaly řešit potřeby společnosti, zvyšovaly úroveň života, umožňovaly orientaci a flexibilitu v dynamicky se rozvíjejícím společenském prostředí ovlivněném integračními procesy. Hlavní prioritou je *zapojení do struktury výzkumu a vývoje EU*. Nejdůležitějšími nástroji na evropské úrovni pro organizování výzkumu jsou Rámcové programy EU, přičemž VI. RP si klade za cíl mj. vytvoření evropského výzkumného prostoru – ERA. V souladu s memorandem o porozumění mezi Evropskými společenstvími a ČR k VI. RP a podepsanou deklarací, v níž se ČR zavazuje k otevření svých výzkumných programů rámcového charakteru i pro výzkumné organizace EU, je hlavním kritériem pro navazování a rozvoj spolupráce její přínos, ale i systém výzkumu a vývoje: zapojování do sítí, zlepšování kvality přípravy mladých výzkumných pracovníků, efektivnější dosahování výsledků základního výzkumu – tj. *kritérium tzv. přidané hodnoty*. Všechny mezinárodní spolupráce MZLU v Brně jsou na základě této přidané hodnoty posuzovány.

Disponibilní *lidské zdroje* jsou posuzovány jako základní předpoklad takové úrovně výzkumu, která umožní zvýšení konkurenceschopnosti a příspěvek univerzity ke kultivaci české společnosti jako nezbytné podmínky jejího přechodu ke společnosti vědění (znalostní společnosti).

Využití výsledků výzkumu a vývoje v praxi. V souvislosti s požadavkem na *inovativní prostředí* jsou zvažovány možnosti v účasti na vzniku tzv. *spin-off firem*, dále tzv. *klastrů* či *podnikatelských inkubátorů*, k podpoře přátelštějšího podnikatelského prostředí, zlepšování znalostí vědecké obce o podmínkách podnikání, např. zavedením speciálních vzdělávacích programů. Podpora předávání výsledků výzkumu je zdůrazňována zejména v rámci systému vzdělávání pracovníků a rozvoje lidských zdrojů v oblasti transferu technologií, zejména s využitím strukturálních fondů.

Navrženými opatřeními k zabezpečení systémových priorit výzkumu a vývoje, které vyplývají z Akčního plánu pro Evropu jsou:

- vypracovat kariérní řád výzkumných pracovníků s cílem jejich rozvoje
- získat pro výzkum více studentů, zejména zvýšením jejich finanční motivace a usnadněním mobility studentů
- zvýšit atraktivitu zaměstnání ve výzkumu a podpořit mobilitu mezi VŠ a průmyslem (zejména LDF)
- inovovat návrh hodnocení výsledků a efektivitu výzkumu a vývoje
- zabezpečit, aby posluchači posledních ročníků získali informace o duševním vlastnictví a transferu technologií (ve spolupráci s PEF).

I.2.2 Priority a cíle Dlouhodobého záměru MZLU v Brně pro období 2006-2010, oblast výzkumu a vývoje

- 1 Zvýšit podíl výzkumných programů (zejména mezinárodních) uskutečňovaných na MZLU v Brně s cílem zvýšit zapojení do mezinárodních soutěží, zvýšit konkurenceschopnost MZLU v Brně, rozvoj jejich lidských zdrojů, rozvoj oboustranné mobility studentů a učitelů, v rámci zahraniční spolupráce ve výzkumné činnosti umožnit participaci na řešení zahraničním partnerům a vytvářet optimální pozice a místo univerzity v evropském výzkumném prostoru.
- 2 Soustředit výzkumné kapacity univerzity na řešení výzkumných záměrů s počátkem řešení od roku 2005, příp. od roku 2007 a optimální vytváření Center základního výzkumu, příp. Výzkumných center.
- 3 Udržet podíl grantově financovaného výzkumu v rámci výzkumné základny vysokých škol a resortních výzkumných ústavů ČR s cílem posílit kredit výzkumného potenciálu a optimálním způsobem posílit rozpočet univerzity.
- 4 Rozvíjet spolupráci s regionálními i národními institucemi a subjekty v oblasti inovativní politiky výzkumných činností.
- 5 Zvýšit kvalitu a úsilí o excelenci výzkumných činností; rozvíjet vnitřní systém hodnocení kvality výzkumných činností, formulovat standardy kvality.
- 6 Rozvoj lidských zdrojů v oblasti týmové spolupráce při řešení výzkumných záměrů fakult, prezentace výzkumné a publikační činnosti; rozvoj manažerských schopností, zejména v rámci dalšího vzdělávání akademických i administrativních pracovníků.

Obdobně jako pro ostatní činnosti MZLU v Brně, jsou i pro oblast vědecko-výzkumnou základními a závaznými dokumenty koncepční materiály dlouhodobých záměrů a jeho aktualizací, tj. aktuálně *Dlouhodobý záměr vzdělávací, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti MZLU v Brně pro období 2006–2010 a jeho aktualizace pro rok 2006*. Tyto koncepční materiály jsou klíčovými nástroji managementu univerzity pro vytyčování cílů výzkumu, zahrnují nutný marketing univerzity vycházející z prognózování vývoje a predikování situace ve střednědobě vzdáleném horizontu. V oblasti výzkumu vycházejí z Dlouhodobého záměru MŠMT ČR (2005), koncepčních dokumentů o vývoji vědy a výzkumu v ČR, deklarací EU (zejména o evropském výzkumném prostoru) a zohledňují materiály predikující vývoj zemědělství, lesnictví, zpracovatelského průmyslu a životního prostředí, dokumenty o postupech politiky vlády ČR v těchto sektorech a principy Společné agrární politiky EU.

I.3 Výzkumný program MZLU v Brně

I.3.1 Tvorba výzkumného programu

Povinnost a odpovědnost za formulování institucionálního výzkumu univerzity, jeho priorit, obsahu výzkumné činnosti a zjišťování její kvality jsou zajišťovány a dány strukturou řízení: ústav–fakulta–univerzita v rovině vedoucích pracovníků těchto subjektů, kteří za uskutečňování výzkumné činnosti v této roli či v roli metodické odpovídají, řídí ji a výsledky výzkumu prostřednictvím svých grémií hodnotí.

I.3.2 Obsah výzkumného programu

Výzkumný program MZLU v Brně v současné době sleduje *aktuální trendy* vývoje základních vědních disciplín, zejména biologie a jejich aplikace v zemědělských, lesnických, zahradnických a ekonomických vědách. V praktické realizaci se jedná o cílené řízení biologických procesů, efektivní využívání neobnovitelných a tvorbu obnovitelných přírodních zdrojů při rozvoji trvale udržitelného, multifunkčního zemědělství a agrobiznisu. Důraz je kladen zejména na kvalitu a bezpečnost zemědělských produktů obecně a potravin zvláště v podmínkách rostoucí konkurence na liberalizujícím se světovém agrárním trhu. V kontextu se závěry Společné zemědělské politiky EU jako prioritní preferuje univerzita zejména témata věnující se multifunkčnímu

zemědělství a lesnictví, významu jejich produkčních a mimoprodukčních funkcí při utváření krajinného prostoru a rozvoji venkova.

Příležitosti k rozvoji vědecko-výzkumné činnosti se univerzita otevřela změnami společenského a hospodářského systému ČR a zemí střední Evropy (1989), možnostmi napojení na tvořící se *evropský vzdělávací a výzkumný prostor a jejich aktivit* (od 1/2 90. let) a v posledním období zesílením těchto možností o aktivní podíl účasti v těchto fenoménech vstupem do EU (2004). Univerzita těchto příležitostí využila a využívá k orientaci na evropský systém odpovídající úroveň vzdělávání a výzkumu. Nové příležitosti v oblasti výzkumu z hlediska společenských a hospodářsko-ekonomických změn se staly mj. součástí nově formulovaných priorit a výzkumných záměrů univerzity.

Jiné příležitosti jsme rozpoznali ve využití intelektuálního *potenciálu mladé generace*, zejména v oblasti společného výzkumu se studenty (zřízení interní grantové agentury, silné zapojení mladých vědeckých pracovníků do výběrových soutěží Grantové agentury ČR, tzv. postdoktorské granty), další příležitosti v oblasti výzkumu se otevřely univerzitě ve škále Rámcových programů EU, jež se od dubna 2004 staly plně dostupné ČR jako členu EU. *Víceoborové zaměření* výzkumu umožňuje na MZLU v Brně při řešení větších výzkumných celků využít komplexnějších přístupů a zpracování problematiky mezioborově.

I.3.3 Oblasti výzkumu a vývoje, na které se MZLU v Brně zaměřuje

Základní oblasti, do nichž je směřována disponibilní vědecko-výzkumná kapacita pracovišť MZLU v Brně, které současně obsahově naplňují její výzkumný program, jsou výzkumné záměry, výzkumná centra, grantově financovaný výzkum, specifický výzkum (výzkum se studenty), zapojení do mezinárodních výzkumných programů.

I.4 Organizace výzkumu

Při organizaci vědecko-výzkumné činnosti je MZLU v Brně dlouhodobě vedena snahou o optimální kompromis mezi povinností uskutečňovat výzkum a vývoj ve všech akreditovaných oborech, v nichž zabezpečuje vysokoškolské vzdělávání a všeobecným trendem věnovat se několika stanoveným výzkumným prioritám. Pracoviště teoretického zaměření se věnují *základnímu*, tj. *badatelskému výzkumu*, a to ve spolupráci s ústavu Akademie věd ČR, pracoviště technologického zaměření jsou orientována na *výzkum aplikační*, ve spolupráci s resortními a nestátními výzkumnými ústavy.

MZLU v Brně provozuje vlastní *interní grantovou agenturu*, kterou deklarovala jako univerzitní orgán, který se podílí na formování univerzitní výzkumné politiky a jejích priorit, který podporuje tvůrčí výzkumnou strukturu univerzity a její aktivity, podporuje zapojení studentů a vědy a výzkumu, finančně podporuje rozvoj vědy a výzkumu a propagaci jejich výsledků.

Zapojení studentů do organizace a řízení výzkumu je dáno jejich rovnoprávným členstvím v akademickém senátu univerzity a akademických senátech fakult (třetina počtu v souladu s vysokoškolským zákonem). Podíl studentů na činnostech univerzity a fakult spojených s výzkumnou činností umožňuje studentům rovněž tyto činnosti ovlivňovat obecně i v jejich kvalitě.

I.5 Infrastruktura výzkumu MZLU v Brně

MZLU v Brně zabezpečuje pro 500 učitelů a pracovníků výzkumu kvalitní technické a informační zázemí a odpovídající služby. *Materiálně-technická základna* univerzity, vybavení laboratoří a specializovaných výzkumných týmů je na odpovídající úrovni evropského standardu, jehož bylo dosaženo jejím postupným zkvalitňováním zejména v období po roce 1989. V posledním desetiletí je doplňována její disponibilní kapacita ve vybavení technikou a přístroji pro přibližně 250 laboratoří v objemu 15–18 milionů Kč ročně.

Informační podporu a dostupnost informačních zdrojů výzkumným pracovištím kvalitně zabezpečuje *Ústav vědeckých a pedagogických informací a služeb*, a to kompletními informačními, rešeršními, audiovizuálními, edičními, knihovnickými službami (fond téměř 400 tisíc knižních jednotek, přírůstky až 9 tisíc ročně), zprovozněním elektronických informačních zdrojů (on-line databáze a on-line zdroje plných textů článků). Součástí pracoviště je *Informační centrum* (studijní prostory s knihovnami a časopiseckými fondy).

Informační a komunikační technologie zabezpečuje *Ústav informačních a komunikačních technologií* (ÚIKT). Počítačová síť je přivedena do všech budov univerzity a jsou připojena všechna pracoviště. V roce 1999 byly do počítačové sítě MZLU v Brně implementovány nové technologie pro vysokorychlostní přenosy dat. Univerzita je připojena do Brněnské akademické počítačové sítě (BAPS); do sítě je připojeno cca 2000 PC (+ více než 100 ZF). ÚIKT provozuje *Univerzitní informační systém*, jehož zprovoznění moduly znamenají výraznou modernizaci ve všech oblastech řízení univerzity, včetně administrace výzkumné práce.

I.6 Zdroje financování výzkumu

Financování provozu univerzity je zabezpečeno z 90 % *státními zdroji*. Vlastní zdroje vytváří univerzita v rámci hlavní a doplňkové činnosti – 10 % k celkovým výnosům. Schopnost univerzity vytvářet vlastní zdroje je omezená zákonem a možnost financování z *nestátních zdrojů* (úhrady studia samoplátci, placené kurzy

celoživotního vzdělávání, administrativní poplatky přijímacího řízení, sponzorské dary) představuje minimální posílení rozpočtu.

Jedinou, nicméně velmi významnou možnost a způsob posílení rozpočtu MZLU v Brně představuje *vlastní aktivní a tvůrčí činnost v oblasti grantově financovaného výzkumu*. Posílení rozpočtu univerzity získáním grantů a řešení výzkumných projektů v rámci výběrových řízení národních i mezinárodních grantových agentur představuje ročně v průměru 90 milionů Kč.

Podpora výzkumu a vývoje univerzity z veřejných prostředků je upravena zákonem o výzkumu (2002) a je prováděna dvěma formami: *účelovým financováním*, tj. podporou výzkumných projektů, programových projektů, projektů pro státní správu, tedy finančními prostředky získanými ve veřejných grantových soutěžích a *institucionálním financováním*, tj. podporou univerzity jako výzkumné organizace zřízené zákonem. Zdroje financování výzkumu MZLU v Brně doplňují dotace ze zahraničních projektů a finanční prostředky zakázek ze zdrojů MZe ČR a MŽP ČR.

Institucionální finanční prostředky na specifický výzkum jsou poskytovány univerzitě formou dotace, jejímž účelem je podněcovat a podporovat takovou výzkumnou a vývojovou činnost, která je spojena se vzděláváním – s akreditovanými studijními programy.

Veškeré dotace výzkumu a podpory grantových projektů (ročně v průměru 150–180 mil. Kč, 350–400 projektů a zakázek) posilují celkový rozpočet univerzity přibližně o cenných 30 %.

II AKTIVITY V OBLASTI VĚDECKO-VÝZKUMNÉ ČINNOSTI MZLU v Brně v roce 2005

II.1 Úspěšnost podaných návrhů na řešení výzkumných záměrů MZLU v Brně

II.1.1 Obsah výzkumných záměrů

Od 1. ledna 2005 je MZLU v Brně nositelem dvou výzkumných záměrů (VZ), a to na Lesnické a dřevařské fakultě VZ *Les a dřevo – podpora funkčně integrovaného lesního hospodářství a využívání dřeva jako obnovitelné suroviny* a na Provozně ekonomické fakultě VZ *Česká ekonomika v procesech integrace a globalizace a vývoj agrárního sektoru a sektoru služeb v nových podmínkách evropského integrovaného trhu*.

II.1.1.1 VZ Les a dřevo – podpora funkčně integrovaného lesního hospodářství a využívání dřeva jako obnovitelné suroviny

Je zaměřen na studium aktuálních problémů funkčně integrovaného lesního hospodářství v ČR a následného využívání dřeva jako obnovitelné suroviny, tj. zejména na:

- lužní lesy a jejich obhospodařování z pohledu udržitelného rozvoje
- zásady hospodaření a optimalizaci druhové skladby lesů v antropicky se měnících podmínkách pahorkatin a vysočin
- revitalizaci horských lesních ekosystémů poškozených imisemi
- strategii managementu území se zvláštním statutem ochrany
- optimalizaci procesů zpracování dřeva a kompozitních materiálů na bázi dřeva.

VZ LDF MZLU v Brně se věnuje také zhodnocení funkčního potenciálu a optimalizaci hospodářských postupů v nejrozšířenějších typech hospodářských lesů a managementu lesů ve zvláště chráněných územích ve změněných stanovištních a hospodářských podmínkách. *Těžiště lesnického a krajinářského výzkumu* je soustředěno na problematiku jak zachovat produkční úroveň a kvalitu dřeva, jak je hodnocena a jaká je ekonomická efektivnost vlastníků lesa, na studium produkčního potenciálu a stability smíšených porostů chlumních oblastí a také, jaké jsou možnosti přeměn stejnověkých a monokulturních lesů na druhově a prostorově strukturovaný les. Je hodnocena účinnost revitalizačních opatření v horských povodích a aluviích s ohledem na zvyšování retenční kapacity a protipovodňové ochrany, jsou zhodnocována rizika chřadnutí lesa při snížené vitalitě stromů a v souvislosti s možnými účinky globální klimatické změny. VZ se zabývá i protierozní ochranou a možnostmi nápravných opatření na lesních půdách postižených nutriční degradací v oblastech s největším znečištěním ovzduší, studiem dynamiky horského lesa v měnících se stanovištních podmínkách, ochranou stanovištní rozmanitosti a biodiverzity na úrovni společenstev i druhů, ochranou genofondu živočichů a managementem lovné zvěře a možnostmi jak využít geoinformační technologie v krajině plánování.

Dřevařský výzkum se odvíjí od témat materiálového inženýrství se specifickým zaměřením na dřevo a materiály na bázi dřeva. Priority jsou směřovány do oblastí experimentálního hodnocení materiálových vlastností a tvorby, simulace a verifikace materiálových modelů, do odvození fenomenologických popisů interakce materiálu s okolím a do oblasti optimalizace zpracování a užití dřeva a kompozitních materiálů na bázi dřeva. Pozornost je také věnována konkurenceschopnosti českých výrobků na světových trzích vývojem nových výrobků, technologických postupů a služeb a to s cílem zvýšit hodnotu dřeva a výrobků ze dřeva na trhu, se zdůrazněním ochrany životního prostředí. Rovněž je sledováno, jak jsou zabezpečeny obnovitelné zdroje dřevní suroviny, trvalá udržitelnost vývoje zpracování dřevní suroviny, jak je zvyšována ohleduplnost k životnímu prostředí používáním nových technologií a nově vyvinutých výrobků, jak jsou recyklovány použité suroviny.

II.1.1.2 VZ Česká ekonomika v procesech integrace a globalizace a vývoj agrárního sektoru a sektoru služeb v nových podmínkách evropského integrovaného trhu

Sleduje hlubší poznání povahy adaptačních procesů české ekonomiky na makroekonomické, mikroekonomické a regionální úrovni na procesy integrace a globalizace po vstupu ČR do EU, tj. zejména

- makroekonomickou a mikroekonomickou výkonnost české ekonomiky a hospodářsko-politická opatření vlády ČR v podmínkách integrovaného trhu
- hlavní tendence ve vývoji konkurenčního prostředí v podmínkách integračních a globalizačních procesů a adaptace podnikatelských subjektů na nové podmínky integrovaného trhu
- vývoj vztahů obchodní sféry v souvislosti se změnami životního stylu kupního chování obyvatelstva, změnami podnikového prostředí v procesech integrace a globalizace
- vývojové tendence agrobysnysu, formování segmentovaných trhů v rámci komoditních řetězců a potravinových sítí v procesech integrace a globalizace a změny agrární politiky
- sociálně ekonomické souvislosti trvale udržitelného multifunkčního zemědělství a opatření agrární a regionální politiky.

Součástí výzkumného záměru PEF MZLU v Brně je také úsilí poznat a určit bariéry, rizika a problémy spojené s těmito procesy a najít cesty jak je překonat a současně aktivně přispět k evropské odpovědi na výzvu formovat společnost založenou na znalostech. Jedná se o vymezení potenciálu a analýzu současného stavu procesu modernizace české ekonomiky a společnosti. Výzkum je dále zaměřen na hlavní tendence ve vývoji konkurenčního prostředí, na chování a procesy adaptace podnikatelských subjektů na nové podmínky integrovaného trhu. V tomto rámci jsou komplexně zkoumány otázky vývoje agrárního sektoru rozšířené o analýzu a projekci reformních kroků společné zemědělské politiky EU při růstu sociálně ekonomické úlohy multifunkčního zemědělství v regionálním rozvoji. Prioritu představuje orientace na identifikování „českého přínosu“ evropské integraci, formulaci východisek, priorit a námětů pro jeho aktivní realizaci, prohloubení poznatkové báze a příspěvek k rozvoji příslušných ekonomických vědních disciplín.

II.1.2 Finanční zabezpečení výzkumných záměrů

Tabulka 1 Zapojení MZLU v Brně do řešení výzkumných záměrů – institucionální prostředky

Výzkumný záměr – zkrácený název	Objem finančních prostředků na rok 2005 (v tis. Kč)
Les a dřevo	uznané náklady: 35 380, inst. podpora: 31 189
Česká ekonomika v procesech integrace a globalizace	uznané náklady: 16 883, inst. podpora: 13 278

II.1.3 Žádost o dotaci pro neúspěšné výzkumné záměry AF a ZF MZLU v Brně

Pro pracoviště Agronomické fakulty a Zahradnické fakulty, jimž v důsledku nepřiznání financovat jejich výzkumné záměry *Biologické základy zemědělství a perspektivní způsoby hospodaření v multifunkční krajině* (AF) a *Optimalizace využití biologického potenciálu vnitřních zdrojů rostlin a kulturní krajiny* (ZF) hrozil odchod mladých vědeckých pracovníků, byla podána žádost MŠMT ČR o mimořádnou dotaci.

Týmy mladých vědeckých pracovníků AF MZLU v Brně jsou etablovány v rámci Ústavu biologie rostlin, Ústavu molekulární a embryologie a radiologie, Ústavu chemie a biochemie a Ústavu morfologie, fyziologie a genetiky zvířat. Vznikly v souvislosti se záměrem vytvořit excelentní pracoviště v rámci programu *Posílení výzkumu na vysokých školách* a Výzkumného centra *Signální dráhy u rostlin*. Jedná se o pracoviště reprezentativní, ve svých oborech mimořádně úspěšná, a to nejen v České republice, ale na základě poměrně bohaté spolupráce s obdobnými pracovišti rovněž i v zahraničí; vykazují řadu mimořádných vědeckých výsledků a významných publikací, rozsáhlou mezinárodní spolupráci, např. včetně organizace dvou světových kongresů v oblasti regulace růstu a vývoje rostlin.

Výzkum na ZF MZLU v Brně je jedinečný v rámci České republiky, zejména v oblasti šlechtění vinné révy či ovlivnění rezistence odrůd ovocných stromů a keřů vůči chorobám molekulárně genetickými metodami. Také výzkum v oblasti zahradní a krajinářské architektury je již tradičně spojen s jediným unikátním pracovištěm ČR – Zahradnickou fakultou. Mimořádnost těchto pracovišť a výzkumných týmů je dána dlouhodobě jejich dobrými výsledky a jejich uznáním v zahraničí, mj. aplikovanými výstupy zpracovanými v objektech zapsaných v Seznamu světového kulturního a přírodního dědictví UNESCO.

Mimořádná dotace pro uvedená pracoviště byla přiznána pro týmy AF MZLU v Brně ve výši 1,997 tis. Kč a ZF MZLU v Brně ve výši 515 tis. Kč.

Vedení a pracovníci obou fakult byli současně vyzváni ke stimulování vědeckého potenciálu fakult a ke zvýšenému zapojování do výběrových řízení grantových agentur v ČR i v zahraničí a současně k přípravě návrhů nových výzkumných záměrů s počátkem řešení od roku 2007.

II.1.4 Hodnocení výzkumných záměrů

Hodnocení výzkumných záměrů uskutečnila Vědecká rada MZLU v Brně a Správní rada MZLU v Brně, kde bylo sledováno hledisko odborné úrovně, koncepce fakult, trendy daných oborů a další kritéria potřebná pro udržení kontaktu se širší vědecko-výzkumnou komunitou.

Bylo konstatováno, že řešení záměrů fakult probíhalo v souladu se stanovenými metodikami; plánované cíle pro rok 2005 byly splněny; byly prezentovány první výsledky a výstupy kontrolovaných etap, které již lze aplikovat v lesnické či ekonomické praxi, ale rovněž i takové, které dále rozvíjejí lidské poznání v daných vědních oborech. Mimo jiné bylo publikováno 118 původních vědeckých prací, 5 monografií, 84 dalších původních vědeckých prací úzce souvisejících s řešením výzkumných záměrů, 253 sdělení a abstraktů ve sbornících z vědeckých konferencí, 12 učebních textů, 12 expertíz. Bylo uspořádáno 35 vědeckých konferencí a seminářů. V souvislosti s řešením výzkumných záměrů bylo zpracováno 29 doktorských disertací, 175 diplomových prací a 166 bakalářských prací.

Řešení VZ podstatným způsobem stabilizuje výzkumnou základnu obou fakult; efektivní výsledky jsou dány právě touto stabilitou propojenou s pedagogickou funkcí pracovišť. V aplikované části výzkumu poskytuje jejich řešení dlouhodobou perspektivu pro další řešení projektů s biologickou podstatou a dlouhodobými výzkumnými cíli. U částí technického charakteru řešení umožňuje nejen vývoj prototypů zařízení, ale i jejich funkční, ekonomické a ekologické využití.

Významným posláním VZ je také podpora tvůrčí činnosti pregraduálních i postgraduálních studentů, posílení meziústavní spolupráce, spolupráce se zahraniční vědeckou komunitou, motivování mladých a perspektivních pracovníků zpřístupněním zdrojů výzkumného záměru (nejen částečnými pracovními úvazky, možnostmi absolvování zahraničních pobytů, účastmi na konferencích, ale i poskytnutím stejných práv k získávání finančních odměn za publikační činnost jako mají kmenoví pracovníci).

II.1.5 Příprava návrhů nových výzkumných záměrů pro období s počátkem řešení od roku 2007

V souvislosti s přípravou nových výzkumných záměrů MZLU v Brně s počátkem řešení od roku 2007 byly aktualizovány výzkumné programy Agronomické a Zahradnické fakulty, které upřesnily jejich priority v souvislosti s neúspěšně podanými návrhy výzkumných záměrů pro období s počátkem řešení od roku 2005. Nově zpracované návrhy (AF: 2, ZF: 2) byly podmíněny rovněž reflektováním aktuálních programových směrů výzkumu v České republice, návazností jejich cílů na dlouhodobě rozvíjené vědecké školy fakult a dosahované výsledky jejich výzkumných týmů. Zpracování návrhů v roce 2005 bylo koordinováno s cílem předložit je MŠMT ČR počátkem roku 2006.

Tabulka 2 Návrhy výzkumných záměrů

Identifikační kód	Název výzkumného záměru	Uznané náklady (tis. Kč)	Institucionální podpora (tis. Kč)
6215648905	Biologické a technologické aspekty udržitelnosti řízených ekosystémů a jejich adaptace na změnu klimatu	134826	134826
6215648906	Zahradní a krajinná architektura v procesu udržitelného rozvoje sídel a krajiny	86641	86641
6215648907	Molekulární a buněčná biologie pro bezpečné potravinové zdroje	144000	144000
6215648908	Studium genomu zahradnických druhů rostlin a využití jejich genetického potenciálu ke zvýšení rezistence proti patogenům a zlepšení kvality produktů	58175	58175
Celkem		423642	423642

II.2 Úspěšnost MZLU v Brně v zapojení do programů Výzkumná centra a Centra základního výzkumu

Z podaných návrhů univerzity připravovaných během období 2004–2005 byly vybrány k financování tři. MZLU v Brně je nositelem dvou výzkumných center a jednoho centra základního výzkumu; všechny jsou zřízeny v rámci Agronomické fakulty:

- Výzkumné centrum pro studium obsahových látek ječmene a chmele* (2005–2009; celkem dotace 107200 tis. Kč, z toho MZLU v Brně 23170 tis. Kč). Ve výzkumném centru jsou soustředěny materiálové a pracovní kapacity šesti subjektů; z toho dvou pracovišť základního výzkumu (ÚIACH a MBU AV ČR) zabývající se výzkumem a zaváděním nejmodernějších analytických metod a postupů, dvou univerzit (MZLU v Brně, VŠCHT Praha) zabývající se výzkumem v dané oblasti a výchovou mladých vědeckých pracovníků, jednoho pracoviště aplikovaného výzkumu (VÚPS) s úzkým kontaktem na malé a střední podniky zpracovatelského průmyslu a jednoho pracoviště aplikovaného výzkumu (ZVÚ) s kontaktem na šlechtitele a pěstitele jarního ječmene. Pracoviště přispívá významnou měrou k získání nových poznatků pro české nejvýznamnější a nejúspěšnější komodity a suroviny; přináší nové efekty (zaměstnanost, vyšší přidanou hodnotu, zachování zemědělské krajiny) počínaje šlechtitelskými organizacemi, pěstiteli a konče potravinářským průmyslem. Centrum poskytuje přímý transfer nových poznatků malým a středním podnikům a pěstitelům.
- Výzkumné centrum Funkční genomika a proteomika ve šlechtění rostlin* (březen 2006–prosinec 2009; dotace celkem 105398 tis. Kč, z toho MZLU v Brně 21769 tis. Kč). Ve výzkumném centru úzce

spolupracuje s MZLU v Brně 10 subjektů: Agra Group, a.s., Střelské Hoštice, Institute of Applied Biotechnologies, a.s., Praha, Vesa Velhartice, šlechtění a množení brambor, a.s., Velhartice, Agritec, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o., Šumperk, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Biologické centrum AV ČR, Výzkumný ústav bramborařský Havlíčkův Brod, s.r.o, Ústav anorganické chemie a biochemie AV ČR Praha, Ústav experimentální botaniky AV ČR Praha, Ústav analytické chemie AV ČR Brno. Centrum umožní multidisciplinárně propojit špičkové týmy působící v oblasti akademického a šlechtitelského výzkumu, jejichž vysoká kvalifikace je prokazatelná již získanými výsledky v dané oblasti výzkumu, s cílem zásadně zvýšit efektivnost spolupráce mezi pracovišti univerzit, Akademie věd ČR, aplikovaného výzkumu a komerčních společností – pro následný vývoj komerčně využitelných odrůd zemědělských plodin (odrůdy obilovin, luskovin, prádňových rostlin a brambor), diagnostických postupů a vlastních (nikoli importovaných) GM materiálů do praxe.

- c) Centrum základního výzkumu *Regulace morfogeneze rostlinných buněk a orgánů* (březen 2006–prosinec 2009; dotace celkem 163220 tis. Kč, z toho MZLU v Brně 65990 tis. Kč). V centru soustředěno šest subjektů: MZLU v Brně, Vysoká škola chemicko-technologická Praha, Masarykova univerzita v Brně, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy Praha, Ústav experimentální botaniky AV ČR, Ústav radiotechniky a elektroniky AV ČR, s cílem tematicky a metodicky propojit pracoviště, jejichž dosavadní výzkum je zaměřen na vybrané aspekty morfogeneze rostlinných buněk, pletiv a orgánů, se zvláštním zřetelem na buněčnou úroveň a regulační děje.

II.3 Zapojení MZLU v Brně do projektů grantových agentur ČR

V roce 2005 zabezpečovala MZLU v Brně řešení 334 grantových projektů a zakázek v celkové hodnotě přes 160 milionů Kč (z toho přes 16 milionů Kč investice), což představuje ve srovnání s předcházejícím rokem 2004 v důsledku nefinancování dvou výzkumných záměrů AF a ZF snížení o 13 %. Projekty zahrnuté do Centrální evidence projektů, které jsou rozhodující při tvorbě rozpočtu vysokých škol, představují více než 90 milionů Kč. Od toho odvislá dotace pro rok 2005 na tzv. specifický výzkum činila 30,1 mil. Kč.

Specifikacím odborného zaměření pracovišť na čtyřech fakultách s rozdílnou profilací odpovídá rovněž značná různorodost výzkumných celků a projektů, které obecně korespondují s obory zemědělských, biologických, potravinářských, lesnických a ekonomických věd.

Tabulka 3 Projekty a podpory řešení projektů výzkumu a vývoje v roce 2005

(v tis. Kč, údaj v ukazateli = počet projektů)

Pracoviště	VZ	VC	GA ČR	MZe ČR	ŽP ČR	MP ČR	Kon takt	Cee-pus	Eu-reka	Cost	RP	Acti-on	GA AV	GA LČR	FRVŠ	Zakáz-ky	Zahra-ní	Dota-ce	Celkem
AF	x	6162 1	9078 29	9720 45	x	450 2	582 3	x	126 1	x	2181 5	82 1	355 1	x	6225 27	1653 20	118 1	1997 1	38729 137
LDF	35380 1	x	5874 10	1334 5	1085 4	1178 3	125 3	22 1	x	363 2	3245 3	x	x	971 4	2099 16	3415 35	1166 4	x	56257 91
ZF	x	x	377 2	5383 20	x	x	x	x	x	x	2840 5	x	x	x	468 5	2542 19	x	515 1	12125 52
PEF	13278 1	x	838 3	1628 4	x	x	x	x	x	x	4628 5	x	x	x	2444 18	x	382 5	x	23198 39
Rekto-rát	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16816 11	x	x	x	355 1	x	15000 3	x	32171 15
MZ LU	48658 1	6162 1	16167 44	18065 74	1085 4	1628 5	707 6	22 1	126 1	363 2	29710 32	82 1	355 1	971 4	11591 67	7610 74	16666 13	2512 2	162480 334

VZ – výzkumné záměry, VC – výzkumná centra, GA ČR – Grantová agentura ČR, MZe ČR – Národní agentura pro zemědělský výzkum MZe ČR, GA AV – Grantová agentura Akademie věd ČR, ŽP ČR – Ministerstvo životního prostředí ČR, MP ČR – Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, RP – Rozvojové programy MŠMT ČR, FRVŠ – Agentura Rady vysokých škol, Fond rozvoje vysokých škol, GA LČR – Grantová agentura Lesy ČR

Tabulka 4 Zapojení MZLU do řešení projektů v programech výzkumu a vývoje – srovnání 2004, 2005

Kód programu	Název programu podpory výzkumu a vývoje	2004	2005	2004	2005
		Počet projektů		Objem finančních prostředků (v tis. Kč)	
VZ	Výzkumné záměry	4	2	66904	48658
VC	Výzkumná centra	1	1	2195	6162
GA ČR	Grantová agentura ČR	51	42	16162	16167
GA AV ČR	Grantová agentura Akademie věd ČR	3	1	551	355
MZe ČR	Národní agentura pro zemědělský výzkum	85	74	23937	18065+2512*
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí ČR	6	4	5107	1085
MPO ČR	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR	6	5	3790	1628
OC	COST MŠMT ČR	1	2	370	363
ME	KONTAKT	1	6	370	707
	ACTION	x	1	x	82
OE	EUREKA	2	1	1536	126

* dotace

Zaměření projektů podpořených dotacemi Grantové agentury ČR zahrnuje širokou škálu problematiky od teoretických úseků molekulární biologie a embryonální genetiky, přes studium využití molekulárně biologických metod např. k identifikaci živočišných tkání v masokostních moučkách, studium thalia v potravních řetězcích, k projektům, které usilují o zušlechťování osiva obilnin, optimální výživu hospodářských zvířat, zlepšení plodnosti, užitkovosti a jatečné hodnoty hospodářských zvířat. Ekonomické projekty vyhodnocují vybrané aspekty výkonnosti české ekonomiky, změny chování obchodní sféry vyvolané transformací ekonomiky, věnují se kolektivnímu investování v ČR po vstupu do EU. Projekty zaměřené na lesnictví zkoumají vliv stavby vodivých pletiv na využití dusíku u stromů, ekologickou stabilitu lesních ekosystémů, jejich obhospodařování s cílem tlumení povodní, optimalizace jejich druhové skladby, studují působení klimatických faktorů a změn vodního režimu, hledají také metody snižující negativní dopady činnosti lesní mechanizace apod. Téměř polovina projektů jsou tzv. postdoktorálské granty, což je dokladem aktivního zájmu mladých vědeckých pracovníků o účast v tomto druhu výzkumné činnosti.

Prostředky získané z GA ČR zůstávají i při sníženém počtu projektů (9) na stejné výši jako v roce předcházejícím.

Z resortu MZe ČR jsme obdrželi o 3,5 mil. Kč méně než v roce 2004, nepodařilo se nahradit všechny končící projekty nově zahajovanými (rozdíl 9 projektů). Řešené projekty mapují široké spektrum problematiky zemědělsko-potravinářského sektoru, a to v oblastech systémů trvale udržitelné rostlinné produkce, optimalizace a inovace pěstitelských technologií hlavních plodin, jejich konkurenceschopnosti, metod stabilizace půdní úrodnosti, využití i ochrany drnového půdního fondu, v oblasti živočišné výroby jsou projekty zaměřeny na optimalizaci plemenné hodnoty hospodářských zvířat, využití genetických markerů a ovlivnění jejich reprodukční užitkovosti, sledovány jsou normy potřeby živin, ale také optimální normativy spotřeby pohonných hmot a energií na výrobu zemědělských produktů. Řada projektů je zaměřena na problematiku zahradnické produkce, inovace pěstitelských systémů i skladovatelských technologií, diagnostiku karanténních fytopatologických organismů, systémy ochrany a komplexní rezistence proti chorobám. Ekonomicky zaměřené projekty sledují možnosti posílení konkurenceschopnosti českého zemědělství, efektivnost hospodaření zemědělských podniků v ekologických systémech a analyzují význam odbytových organizací a jejich právního postavení. Problematika lesních ekosystémů je sledována z hlediska jejich stability, produkčního potenciálu, antropického ovlivňování a jejich poškození imisemi.

Významné zakázky představují dotační tituly pro zachování genových zdrojů vybraných kolekcí rostlin, udržování genetického potenciálu osiv a sadby, podporu ozdravování polních a speciálních plodin.

Finanční prostředky poskytnuté resortem MŠMT ČR představují nejvýznamnější finanční zdroje z grantů a zakázek univerzity v roce 2005; významné a zcela zásadní jsou dotace na výzkumné záměry fakult, dotace na rozvojové programy pro vysoké školy a rozvojové projekty Fondu rozvoje vysokých škol.

II.4 Specifický výzkum – IGA

Dotace na podporu specifického výzkumu činila v roce 2005 pro MZLU v Brně 30108 tis. Kč.

Univerzita provozuje od roku 2003 vlastní interní grantovou agenturu, která doplňuje tvůrčí výzkumnou strukturu univerzity a její aktivity, podporuje zapojení studentů a vědy a výzkumu.

Vzhledem k tomu, že návrhy projektů pro získání interního grantu jsou koncipovány jako společný výzkum akademických pracovníků se studenty, je dotace pro podporu této činnosti tvořena právě z institucionálních prostředků na tzv. specifický výzkum.

Podmínky pro čerpání finančních prostředků specifického výzkumu byly upraveny *Rozhodnutím rektora č. 7/2003 Pravidla užití finanční podpory výzkumu a vývoje z veřejných prostředků*, čj. 409/2003, *Rozhodnutím rektora č. 20/2003 Pravidla společného výzkumu* dle § 2 odst. 3 písm. b) nařízení vlády č. 462/2002 Sb., čj.

2065/2003 a Pravidly grantové soutěže a výběrového řízení Interní grantové agentury MZLU v Brně pro rok 2005.

V roce 2005 byla pro interní grantovou soutěž vyčleněna z prostředků specifického výzkumu částka 5321,85 tis. Kč, která byla rozdělena mezi 47 úspěšných projektů (jejich přehled viz Příloha 1).

Přehled o dalším využití dotace:

- a) Úhrada osobních a věcných nákladů spolupráce studentů magisterských a doktorských studijních programů při řešení projektů a výzkumných záměrů řešených na MZLU v Brně: celkem 5682 tis. Kč (v tom: osobní 4068 tis. Kč, věcné 1614 tis. Kč)
Prostředky byly užity na mzdy a s nimi související odvody vyplacené akademickým pracovníkům v souvislosti s finančním a věcným rozsahem řešených projektů a výzkumných záměrů. V několika případech byly uzavřeny částečné pracovní úvazky se studenty doktorských programů. Věcné náklady tvoří většinou materiální výdaje, zejména na chemikálie, drobný hmotný majetek, knihy apod. Na stipendia studentů magisterských programů bylo vyplaceno 150 tis. Kč. Dále byly prostředky použity na osobní náklady pracovníků zabezpečujících infrastrukturu při řešení výzkumu.
- b) Úhrada osobních a věcných nákladů společného výzkumu prováděného akademickými pracovníky a studenty magisterských a doktorských studijních programů podle pravidel stanovených univerzitou: 22168 tis. Kč (v tom: osobní 15681 tis. Kč, věcné 6487 tis. Kč)
Z prostředků bylo hrazeno 47 projektů, které uspěly ve výběrovém řízení Interní grantové agentury, dále byly použity na mzdy a související odvody pracovníků podílejících se na společném výzkumu zaměstnanců a studentů a pracovníků celoškolských pracovišť zajišťujících provoz infrastruktury, informačního centra, knihovny, edičního střediska a ústavu informačních a komunikačních technologií v poměru využití poskytovaných služeb. Věcné náklady zahrnují náklady na spotřební materiál a služby, náklady na vložné na konference a odborné semináře, na vydávání sborníků, náklady na cestovné. Na stipendia bylo použito 498 tis. Kč.
- c) Úhrada nákladů na výzkum prováděný studenty magisterských a doktorských studijních programů při přípravě diplomové nebo disertační práce: 2258 tis. Kč
Věcné náklady tvoří materiální výdaje, zejména na chemikálie, laboratorní sklo, odbornou literaturu, kancelářský materiál, vložné na konference apod. Na stipendia magisterských a doktorských programů bylo vyplaceno v souvislosti s řešením diplomových a disertačních prací 122 tis. Kč.

II.5 Mezinárodní spolupráce ve výzkumu

Podíl mezinárodní spolupráce se zahraničními pracovišti ve výzkumných a vzdělávacích programech v roce 2005 představoval v objemu finančních prostředků 17966 tis. Kč, tj. 11 % v poměru k celkovému objemu disponibilních finančních prostředků z grantových projektů a zakázek (162480 tis. Kč). Z toho zaujímají vzdělávací programy více než 83 % (tj. programy Socrates, Leonardo a Jean Monet; 1615 mil. Kč), výzkumné programy a společné projekty se zahraničními partnery 17 %.

MZLU v Brně stále usiluje o vyšší aktivní zastoupení v programech mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji, které vyhláší MŠMT ČR, tj. EUREKA, COST, KONTAKT, ACTION. Ty byly na MZLU v Brně v roce 2005 zastoupeny 10 smlouvami v celkovém rozsahu 1180,5 tis. Kč. Jedná se o projekty EUREKA: *Vývoj a využití biopreparátů a organominerálních hnojiv podporujících rozklad organických látek a zvyšujících supresivitu u půdy*; *Rozvoj krasových oblastí: Společnost a půdy*; KONTAKT: *Hlavní a podrostní druhy v heterogenních a mnohapatrových lesích (Bionomie stromů, jejich architektury a vodní provoz)*; *Biochemické základy kvality pšenice s různou vitalitou*; *Role NO v regulaci dormance semen*; *Zlepšování vybraných parametrů biologicky odbouratelných olejů (HETG vhodných pro převodové skříně a hydrostatické mechanismy lesních strojů)*; *Evaluace francouzského růstového modelu STICS v agroekologických podmínkách*, COST: *Testování nových přístrojových metod pro měření kořenových systémů celých stromů*; *Vliv lesního managementu na biodiverzitu a ekologickou stabilitu lesních ekosystémů s různým statutem ochrany*, ACTION: *Inovace praktické výuky pastvinářství*.

Významné jsou však i individuální kontakty a společné řešení výzkumných projektů, např. na LDF projekty Prof. Čermáka, který řeší problematiku toku vody v lesním ekosystému a lesních dřevinách společně s pracovníky University v Lisabonu. Jedná se o dva evropské projekty zapojené do V. Rámcového programu EU: *WATERUSE – Zhodnocení alternativních techniky pro stanovení komponent vodní bilance v heterogenních krajinných systémech s omezenou dodávkou vody*, zaměřeném na lesy a sady v mediterranní oblasti a *projekt SUSTMAN – Introdukce listnatých druhů pro trvale udržitelné lesní hospodářství* zahrnující řadu zemí od Švédska po Slovinsko. Ústav je také spolunavrhovatelem dvou významných mezinárodních projektů 6. RP. Na projekt V. Rámcového programu *Carbomont* navazuje projekt *Czech-Carbo*, který studuje koloběh uhlíku v různých terestrických ekosystémech ČR. Projekt *Vzdělávací činnost se zaměřením na využívání půdy a udržitelnost (ATLAS)* je napojen na VI. Rámcový program; napomáhá propojení odborných schopností a zkušeností při vedení evropského výzkumu, vzdělávání a poradenství v oblasti využívání půdy a hodnocení dopadů udržitelnosti. Aktivita Rakouského fóra se účastní projekt *Inovační technologie závlah v zemích střední Evropy*. Významný podíl ve spolupráci

s výzkumnými institucemi v zahraničí představují např. projekty *Udržitelné a konkurenceschopné řetězce zemědělských dodávek v zemích před vstupem do Evropské unie a po vstupu do Evropské unie* (s Univerzitou Wageningen) nebo projekt *Sucho jako limitující faktor výroby cereálií* (s americkým centrem Drought National Mitigation Centre).

Zahraníční odborná spolupráce (bez oficiálního spolunositelství odpovědnosti za grantové projekty) se již stala potřebou kvalitního výzkumu; naše pracoviště spolupracují s významnými vědeckými ústavy a univerzitami v zahraničí, především ve SRN, Velké Británii, Švédsku, Rakousku, Itálii, Japonsku a USA. Rovněž řada našich učitelů je členem významných vědeckých, výzkumných a odborných společností a institucí v zahraničí.

Významnou součástí současné vědecké práce jsou zahraniční výměny v rámci mezinárodních vzdělávacích programů SOCRATES-ERASMUS a LEONARDO.

S ohledem na poskytnutí širší informační podpory a aktivní pomoc při zpracování návrhů projektů do mezinárodních výzkumných programů s cílem zvýšení počtu těchto aktivit v rámci MZLU v Brně bylo koncem roku 2004 zřízeno nové referentské místo tzv. grant officer. Tato aktivita byla mj. pozitivně hodnocena evaluační komisí EUA v závěru roku 2005.

II.6 Významná výzkumná pracoviště MZLU v Brně

Na univerzitě je z hlediska jejich mimořádného postavení v rámci vědeckovýzkumné základny ČR a ve srovnání s obdobnými pracovišti v zahraničí etablováno několik unikátních výzkumných pracovišť: *Signální dráhy u rostlin* v rámci Ústavu biologie rostlin AF MZLU, *Ústav ekologie lesa* LDF MZLU, *Ústav chemie a biochemie* AF MZLU a *Výzkumném centru pro studium obsahových látek ječmene a chmele* AF MZLU, která jsou výsledky své výzkumné činnosti reprezentativní a ve svých oborech mimořádně úspěšná.

II.6.1 Pracoviště Signální dráhy u rostlin

Věnuje se studiu programované buněčné smrti u rostlinných buněk, a to za přítomnosti cytokininu, za přítomnosti těžkých kovů v kultivačním médiu a za přítomnosti různých donorů oxidu dusnatého. Jako experimentální systém slouží kultury somatických embryí smrku a buněčné suspenzní kultury tabáku. Na této vědecké činnosti se v roce 2005 podílelo osm vysokoškolských pracovníků a studenti doktorských i magisterských studijních programů. Byla využívána zařízení pořízená v rámci předchozí činnosti výzkumného centra. Kromě toho se v roce 2005 podařilo z jiných zdrojů pořídit přístroj na detekci plynného oxidu dusnatého, který značně rozšířil metodické možnosti pracoviště.

Za významné výsledky pracoviště v roce 2005 považujeme optimalizaci metody pro analýzu avidinu, biotinu a vzájemných interakcí těchto dvou sloučenin na koncentrační úrovni attomolů. Metoda významně přispěje ke sledování změn kyseliny deoxyribonukleové v průběhu odumírání buněk. Za významné považujeme dále zjištění, že vnitrobuněčná přeměna bázi cytokininů v mononukleotidy má vliv na vyvolání buněčné smrti buněk tabáku v modelové suspenzní kultuře. Při studiu problému bakteriálních a houbových kontaminací v modelových kulturách byl objeven a popsán nový druh bakterie rodu *Paenibacillus*, který byl nazván na počest univerzity, kde byl objeven *Paenibacillus mendelii* sp. nov. K dosud nepublikovaným výsledkům patří další nově popsany druh bakterií téhož rodu a indukce buněčné smrti v modelové kultuře tabáku oxidem dusnatým za nutné přítomnosti radikálů kyslíku. Dále probíhaly práce na hledání vztahu mezi buněčnou smrtí a obsahem těžkých kovů. Další činnost pracoviště byla soustředěna zejména na detekci vybraných těžkých kovů a látek, které vznikají v rostlinném organismu jako odpověď na jejich přítomnost (např. glutation, fytochelatin), aby mohly být hledány příslušné vztahy na intracelulární úrovni (literární rešerše vypracovaná v rámci těchto prací byla základ vznik souhrnné publikaci o této problematice).

Publikace v recenzovaných impaktovaných časopisech

- Kizek, R., Masařík, M., Kramer, K., Potěšil, D., Mailey, M., Howard, J., Klejdus, B., Mikelová, R., Adam, V., Trnková, L., Jelen, F.: An analysis of avidin, biotin and their interaction at attomole levels by voltammetric and chromatographic techniques. *Analytical and bioanalytical chemistry*. 2005. sv. 381, č. 6, s. 1167–1178. ISSN 1618-2642.
- Mlejnek, P., Doležel, P., Procházka, S.: Intracellular conversion of cytokinin bases into corresponding mononucleotides is related to cell death induction in tobacco BY-2 cells. *Plant Science*. 2005. sv. 168, č. 2, s. 389–395. ISSN 0168-9452.
- Smíšková, A., Havel, L.: *Paenibacillus mendelii* sp. nov., from surface-sterilized seeds of *Pisum sativum* L. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*. 2005. sv. 55, č. 11, s. 2351–2354. ISSN 1466-5026.

Publikace v recenzovaných neimpaktovaných časopisech

- Vacek, J., Havel, L.: Glutathion: nezastupitelná molekula chránící rostliny. *Biologické listy*. 2005. sv. 70, č. 3, s. 169–186. ISSN 0366-0486.
- Vlašínová, H., Havel, L., Klemš, M., Procházka, S.: Uptake and metabolism of 2,4-dichlorophenoxy acetic acid during induction of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) somatic embryogenesis. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 2005. sv. 19, č. 5, s. 169–174. ISSN 1211-8516.

II.6.2 Ústav ekologie lesa

Zaměřuje se na studium procesů v lesních ekosystémech. Význam ústavu překračuje hranice univerzity a zejména v oboru ekofyziologie a stresové ekologie je renomovaným pracovištěm v mezinárodním kontextu. V posledních letech byly pracovníky ústavu vyvinuty nové měřicí techniky pro zjišťování parametrů vodního provozu, architektury a růstu na úrovni celých stromů a lesních porostů, které získaly pozitivní ohlas v široké odborné veřejnosti. Jde například o dva z celkem pěti ve světě používaných a komerčně dostupných systémů pro měření toku vody (transpiračního proudu – patenty 1973, 1998). Ty jsou založené na měření tepelné bilance kmene nebo měření deformace tepelného pole. Ve spolupráci s fyzikálními institucemi (např. Geofyzika Brno, Vysoké Učení Technické v Praze aj.) byly dále v Brně poprvé souborně ověřeny čtyři nové metody pro studium kořenových systémů celých stromů. Patří sem vizualizační techniky, např. podzemní, resp. geofyzikální radar a téměř bezeškodná exkavační technika s využitím supersonického proudu vzduchu. Nově byla vyvinuta technika zjišťování celkové absorpční plochy kořenů na základě modifikované metody měření elektrické impedance půdy a stromů. Distribuce těchto kořenů v půdě je nově odvozována na základě radiálního profilu transpiračního proudu v bělové části dřeva kmene.

Současné zkušenosti (více než 30letá řada výsledků, přes 230 publikací a 50 výzkumných zpráv) jsou založeny na vlastních měřeních z více jak padesáti lokalit v Evropě a USA. Výsledky jsou používány pro optimalizaci porostní struktury, zhodnocení vitality a funkční stability porostů a jako podklad pro návrhy opatření směřujících k odvrácení situace ohrožení porostů nebo ke zlepšení jejich současného stavu.

Významné publikace

- Nadezhdina N., Čermák J., Neruda J., Prax A., Ulrich R., Nadyezhdin V., Kašpárek J., Pokorný J., 2005: Roots under the load of heavy machinery in spruce trees. *European Journal of Forest Research*. ISSN: 1612–466
- Čermák J., Kučera J. and Nadezhdina N., 2004: Sap flow measurements with two thermodynamic methods, flow integration within trees and scaling up from sample trees to entire forest stands. *Trees, Structure and Function* 18: 529–546
- Nadezhdina N., Tatarinov F., Ceulemans, R., 2004: Leaf area and biomass of *Rhododendron* understorey in a stand of Scots pine. *Forest Ecology and Management* 187: 235–246
- Pietsch, S., Hasenauer, H., Kučera, J. and Čermák, J. 2003: Modelling the effects of hydrological changes on the carbon and nitrogen balance of oak in floodplains. *Tree Physiology* 23: 735–746
- Nadezhdina, N. and Čermák, J., 2003: Instrumental methods for studies of structure and function of root systems in large trees. *J. of Experimental Botany* 54 (387): 1511–1521
- Phillips, N. G., Ryan, M. G., Bond, B. J., McDowell, N. G., Hinckley, T. M. and Čermák, J., 2003: Reliance on stored water with tree size in three species in the Pacific Northwest. *Tree Physiology* 23: 237–245
- Meiresonne, L. D. A., Sampson, A. S., Kowalski, I., Janssens, N., Nadezhdina, N., Čermák, J., Van Slycken and Ceulemans, R., 2003: Water flux estimates from a Belgian scots pine stand: a comparison of different approaches. *J. of Hydrology*, 270(3–4): 230–252
- Oltchev, A., Čermák, J., Nadezhdina, N., Tatarinov, F., Tischenko, A., Ibrom, A. and Gravenhorst, G., 2002: Transpiration of a mixed forest stand: field measurements and simulation using SVAT models. *Boreal Environ. Research*, 7(4): 389–397
- Nadezhdina, N., Čermák, J., Ceulemans, R., 2002: Radial pattern of sap flow in woody stems related to positioning of sensors and scaling errors in dominant and understorey species. *Tree Physiology* 22: 907–918.
- Čermák, J., Jimenez, MS., Gonzales-Rodriguez, A. M., Morales, D., 2002: Laurel forests in Tenerife, Canary Islands: Efficiency of water conducting system in *Laurus azorica* trees. *Trees* 16: 538–546
- Morales D. Jimenez MS. Gonzalez-Rodriguez AM. Čermák J. 2002: Laurel forests in Tenerife, Canary Islands: Vessel distribution in stems and in petioles of *Laurus azorica* trees. *Trees* 16: 529–537
- Chiesi, M., Maselli, F., Bindi, M., Fibbi, L., Bonora, L., Raschi, A., Čermák, J., Nadezhdina, N., 2001: Calibration and application of forest-BCG in a Mediterranean area by the use of conventional and remote sensing data. *Ecological Modeling* 154: 251–262
- Reiter, I. M., Čermák, J., Kazda, M., 2001: A vertical profile of mature oak in Moravian floodplain forests. IAVS meeting, Freising, Germany. (poster)
- Čermák, J., Kučera, J., Phillips, N. and Hinckley, T. M., 2001: Diurnal dynamics of water storage in old-growth Douglas-fir trees. In: Vesala T. (ed.): *Water transport in woody plants and linkages to plant structure and productivity*. p.16. Workshop in Hyttiala Forest Station, Finland (Magnus Ehrnrooth Foundation). March 14 015016, 2001
- Čermák, J. and Prax, A., 2001: Water balance of the floodplain forests in southern Moravia considering rooted and root-free compartments under contrasting water supply and its ecological consequences. *Ann.Sci.For.* 58: 1–12.

II.6.3 Ústav chemie a biochemie

Pracoviště dosahuje výsledků na světové úrovni (v některých případech dokonce se světovou prioritou). V roce 2005 byly jeho prostřednictvím popsány principy karcinogeneze v souvislosti s přítomností přírodních a přímárních nebo sekundárních exogenních karcinogenů v potravinách a byl popsán vliv antioxidantů na redukci četnosti výskytu těchto onemocnění. Byly porovnány metody stanovení antioxidační aktivity rostlinných extraktů a vypracovány postupy určení kritických bodů a způsoby eliminace ztrát biologicky aktivních látek při biotechnologickém zpracování surovin v potravinářství. Výsledky na světové úrovni představuje především soubor 15 prací zabývajících se identifikací a stanovením sekundárních metabolitů (antioxidantů, fenolických látek, isoflavonů, těžkých kovů, neurotoxinů, biogenních aminů, aj.) v rostlinných a živočišných materiálech a potravinářských surovinách a produktech pomocí kapalinové chromatografie s přímou spektrofotometrickou a hmotnostní (LC/UV-VIS-DAD/MS, LC/ICP-MS) nebo coulometrickou detekcí (CoulArray).

Výsledky byly využity pro studium metabolických drah u rostlin, taxonomii rostlin, sledování časové i prostorové distribuce sekundárních metabolitů v rostlinách a při sledování jakosti a zdravotní nezávadnosti potravin. Metody izolace, identifikace a stanovení některých biologicky aktivních substancí (PAHs, aminokyseliny, neurotoxiny aj.) vedly k vypracování unikátních postupů extrakce polárních a málo polárních organických substancí z pevných a kapalných matric pomocí superkritické fluidní extrakce (SFE) s následnou purifikací surových extraktů pomocí (mikro)extrakce pevnou fází (SPEMV). Na základě výsledků a spolupráce s UP Olomouc byl jednoznačně pomocí studia kinetiky detoxikační reakce potvrzen metabolismus kvarterních benzo(c)fenanthridinových alkaloidů u krys a prasat.

V oblasti elektromigračních metod představuje výsledky na světové úrovni soubor devíti prací zabývajících se vývojem a aplikací on-line kombinovaných technik průtokové injekční analýzy a kapilární elektroforézy s elektrochemickou (bezkontaktní konduktometrie a voltamperometrie) a rychle skenující spektrofotometrickou detekcí na vzorky potravin, životního prostředí a biologických materiálů. Teoreticky byl popsán vztah mezi geometrií měřící cely a dalšími parametry a citlivostí a selektivitou detekce a teoretické principy přímé a nepřímé vodivostní detekce, jakož i vliv komponent základních elektrolytu na elektroforetické chování iontových nebo ionizovatelných organických látek.

Kombinované elektromigrační techniky byly použity pro stanovení sekundárních metabolitů v rostlinných extraktech a především pro studium interakcí biologicky aktivních nízkomolekulárních látek (léčiv, fytofarmak, cytostatik aj.) s biomakromolekulami (peptidy, bílkoviny, DNA a jejich fragmenty). Byly s úspěchem použity i pro tzv. speciální analýzu rtuti (methyl-, ethyl- a fenylrtuť) vedle anorganické iontové formy. Tyto výsledky byly potvrzeny pomocí on-line spojení kapalinové chromatografie s atomovou fluorescenční spektrometrií (HPLC/CV-AFS) na vzorcích životního prostředí (vodní ekosystém – voda – sediment – mikroorganismy – ryby – ptáci).

Výsledky na vysoké mezinárodní úrovni (sedm prací) byly získány při aplikaci elektrochemických metod (ve stacionárním, ale i v průtokovém uspořádání) v molekulární biologii a biochemii. Byly studovány interakce toxických a esenciálních těžkých kovů s cystein obsahujícími proteiny a peptidy u modelových rostlin (raná somatická embrya smrku, rostliny kukuřice, okřehek, slunečnice apod.) a živočichů (ryby). Velká pozornost byla věnována metalothioneinům jako markerům znečištění životního prostředí a nověji také jako markerům nádorových onemocnění. Kromě toho bylo prokázáno, že by tento protein mohl hrát velmi významnou roli v rezistenci nádorových buněk na protirakovinová léčiva. Navíc, schopnosti těchto thiolů vázat těžké kovy je využíváno pro konstrukci elektrochemických biosenzorů.

Seznam původních vědeckých prací za rok 2005

- Stratil, P., Kubáň, V.: Principles of Carcinogenesis and Natural Carcinogen Substances in Foodstuffs (in Czech). Chem. Listy 98 (2004) 379–387
- Stratil, P., Kubáň, V.: Exogenous Carcinogens in Foodstuffs and Carcinogens Produced during Technological Processes (in Czech). Chem. Listy 99 (2005) 3–12
- Klejdus, B., Kubáň, V.: Identification and Characterization of Biologically Active Substances using HPLC/MS. In: Analysis of Organic Substances. 2-Theta ASE, Oct. 2005, pp. 297–304. ISBN 80-86380-29-7
- Stratil, P., Klejdus, B., Kubáň, V.: Determination of Total Content of Phenolic Compounds and their Antioxidant Activity in Vegetables – Evaluation of Spectrophotometric Methods. J. Agric. Food Chem. 54 (2006) 607–616
- Matějček D., Mikeš, O., Klejdus, B., Štěrbová D., Kubáň, V.: Changes in Content of Phenolic Compounds During Maturing of Barrique Red Wine. Food Chem. 90 (2005) 791–800
- Míka, V., Kubáň, V., Klejdus, B., Odstrčilová, V., Nerušil, P.: Phenolic Compounds as a Chemical Marker of Low Taxonomic Levels in the Family *Poaceae*. Plant, Soil Environment, 51 (2005) 506–512
- Klejdus, B., Lojková L., Lapčík, O., Kobloušková, R., Moravcová, J., Kubáň, V.: Supercritical Fluid Extraction of Isoflavones from Biological Samples with Ultra-Fast High-Performance Liquid Chromatography/Mass Spectrometry. J. Sep. Sci. 28 (2005) 1334–1346

- Klejdus, B., Mikelová, R., Petrlová, J., Potěšil, D., Adam, V., Stiborová, M., Hodek, P., Vacek, J., Kizek, R., Kubáň, V.: Evaluation of Isoflavones Distribution in Soy Plants and Soybeans by Fast Column High-Performance Liquid Chromatography Coupled with Diode-Array Detector. *J. Agric. Food Chem.* 53 (2005) 5848–5852
- Klejdus, B., Mikelová, R., Petrlová, J., Potěšil, D., Adam, V., Stiborová, M., Hodek, P., Vacek, J., Kizek, R., Kubáň, V.: Determination of Isoflavones in Soy Bits by Fast Column High-Performance Liquid Chromatography Coupled with Diode-Array Detector. *J. Chromatogr. A* 1084 (2005) 71–79
- Lapčík, O., Klejdus, B., Kokoška, L., Davidová, M., Afandi, K., Kubáň, V., Hampl, R.: Identification of Isoflavonoids in *Acca sellowiana* and two *Psidium* species – A Comparison of HPLC-MS and Immunoanalysis Data. *Biochem. System. Ecology* 33 (2005) 983–992
- Moret, S., Smělá, D., Populin, T., Conte, L. S.: A Survey on Free Biogenic Amine Content of Fresh and Preserved Vegetables. *Food Chem.* 90 (2005) 355–361.
- Psotová, J., Klejdus, B., Kosina, P., Večeřa, R., Zdařilová, A., Vičar, J., Kubáň, V., Šimánek, V., Ulrichová, J.: Reduction of Iminium Bond – the First Step of Sanguinarine Transformation in Rat. *Biomed. Pap. Med. Fac. Univ. Palacky, Olomouc, Suppl.*, 149 (2005) 56–57
- Kubáň, P., Guchardi, R., Hauser, P. C.: Trace-Metal Analysis with Separation Methods. *TrAC Trend Anal. Chem.* 24 (2005) 192–195
- Houserová, P., Hedbávny, J., Matějček, D., Kráčmar, S., Sitko, J., Kubáň, V.: Determination of Total Mercury in Muscle, Intestines, Liver and Kidney Tissues of *Cormorant* (*Phalacrocorax carbo*), Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*) and Eurasian Buzzard (*Buteo buteo*). *Vet. Med. Czech* 50 (2005) 61–68
- Pavlíčková, J., Zbiral, J., Smatanová, M., Houserová, P., Čižmárová, E., Havlíková, Š., Kubáň, V.: Uptake of Thallium from Artificially and Naturally Contaminated Soils into Rape (*Brassica napus* L.). *J. Agric. Food Chem.* 53 (2005) 2867–2871
- Štol, R., Glovinová, E., Pospíchal, J.: Detection System for Electro-Separation Analytical Methods. *J. Sep. Sci.* 28 (2005) 1363–1369
- Kubáň, P., Hauser, P. C.: Application of an External Contactless Conductivity Detector for the Analysis of Beverages by Microchip Capillary Electrophoresis. *Electrophoresis* 26 (2005) 3169–3178
- Kubáň, P., Hauser, P. C.: Effects of Cell Geometry and Operating Parameters on the Performance of an External Contactless Conductivity Detector for Microchip Electrophoresis. *Lab Chip* 5 (2005) 407–415
- Law, S. W., Kubáň, P., Zhao, J. H., Li S. F. Y., Hauser, P. C.: Determination of Vitamin C and Preservatives in Beverages by Conventional Capillary Electrophoresis and Microchip Electrophoresis with Capacitively Coupled Contactless Conductivity Detection. *Electrophoresis* 26 (2005) 4648–4655
- Abad-Villar, E. M., Kubáň, P., Hauser, P. C.: Determination of Biochemical Species on Electrophoresis Chips with an External Contactless Conductivity Detector. *Electrophoresis* 26 (2005) 3609–3614
- Vlčková, M., Schwarz, M. A.: Enzymatic Sensitivity Enhancement of Biogenic Monoamines on a Chip. *Electrophoresis* 26 (2005) 2701–2707
- Vlčková, M., Kubáň, V., Vičar, J., Šimánek, V.: Capillary Zone Electrophoretic Studies of Interactions of Some Quaternary Isoquinoline Alkaloids with DNA Constituents and DNA. *Electrophoresis* 26 (2005) 1673–1679
- Gong, X. Y., Kubáň, P., Tanyanyiwa, J., Hauser, P. C.: Separation of Enantiomers in Capillary Electrophoresis with Contactless Conductivity Detection. *J. Chromatogr. A* 1080 (2005) 230–234
- Vespalec, R., Vlčková, M., Kubáň, V.: Effect of the Limited Analyte Solubility on Its Mobility and Zone Shape. Electrophoretic Behavior of Sanguinarine and Chelerythrine around pH 7. *Electrophoresis* 26 (2005) 3265–3272
- Adam, V., Zehnálek, J., Petrlová, J., Potěšil, D., Sures, B., Trnková, L., Jelen, F., Víteček, J., Kizek, R.: Phytochelatin Modified Electrode Surface as a Sensitive Heavy Metal Ion Biosensor. *Sensors* 5 (2005) 70–84
- Vacek, J., Adam, V., Potěšil, D., Kizek, R. Nejnovější poznatky v oblasti rostlinné ekofyziologie těžkých kovů. *Ochrana Přírody* 60 (2005) 18–20
- Kizek, R., Masařík, M., Kramer, K. J., Potěšil, D., Bailey, M., Howard, J. A., Klejdus, B., Mikelová, R., Adam, V., Trnková, L., Jelen, F.: An Analysis of Avidin, Biotin and their Interaction at Attomole Levels by Voltammetric and Chromatographic Techniques. *Anal. Bioanal. Chem.*, 381 (2005) 1167–1178
- Adam, V., Petrlová, J., Potěšil, D., Zehnálek, J., Sures, B., Trnková, L., Jelen, F., Kizek, R. Study of Metallothionein Modified Electrode Surface Behaviour in the Presence of Heavy Metal Ions - Biosensor. *Electroanal.* 17 (2005) 1.
- Adam, V., Petrlová, J., Potěšil, D., Lubal, P., Zehnálek, J., Sures, B., Kizek, R.: New Electrochemical Biosensor to Determine Platinum Cytostatics to DNA Structure. *Chem. Listy* 99 (2005) 353–393

- Potěšil, D., Petřlová, J., Adam, V., Vacek, J., Klejdus, B., Zehnálek, J., Trnková, L., Havel, L., Kizek, R.: Simultaneous Femtomole Determination of Cysteine, Reduced and Oxidized Glutathione, and Phytochelatin in Maize (*Zea mays* L.) Kernels using High-Performance Liquid Chromatography with Electrochemical Detection. *J. Chromatogr. A* 1084 (2005) 134–144
- Víteček, J., Adam, V., Petřek, J., Babula, P., Novotná, P., Kizek, R., Havel, L.: Application of Spectrofluorimetric Determination of Esterases in Plant Material. (In Czech). *Chem. Listy* 99 (2005) 496–501
- Kizek, R.: Scientometry and Papers on Chemistry. *Chem. Listy* 99 (2005) 615–616
- Petřek, J., Víteček, J., Vlašínová, H., Kizek, R., Kramer, K. J., Adam, V., Klejdus B., Havel, L.: Application of Computer Imaging, Stripping Voltammetry and Mass Spectrometry to Study the Effect of Lead (Pb-EDTA) on the Growth and Viability of Early Somatic Embryos of Norway Spruce (*Picea abies* /L./ Karst.). *Anal. Bioanal. Chem.*, 383 (2005) 576–586
- Adam, V., Petřlová, J., Potěšil, D., Zehnálek, J., Sures, B., Trnková, L., Jelen, F., Kizek, R.: Study of Metallothionein Modified Electrode Surface Behavior in the Presence of Heavy Metal Ions-Biosensor. *Electroanal.* 17 (2005) 1649–1657
- Formánek, P., Klejdus, B., Vránová, V.: Bio-available Amino Acids Extraction from Soil by Demineralized Water and 0.5 M Ammonium Acetate. *Amino Acids* 28 (2005) 427–429
- Komprda, T., Dvořák, R., Fialová, M., Šustová, K., Pechová, A.: Fatty Acid Content in Milk of Dairy Cows on a Diet with High Fat Content Derived from Rapeseed. *Czech. J. Anim. Sci.* 50 (2005) 311–319
- Lojková, L., Sedláková, J., Kubáň, V.: A Solvent Recirculation Trapping Device for Supercritical Fluid Extraction of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons. *J. Sep. Sci.* 28 (2005) 1188–1194
- Lojková, L., Sedláková, J., Kubáň, V.: A Two-step Supercritical Fluid Extraction of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons from Roadside Soil Samples. *J. Sep. Sci.* 28 (2005) 2067–2075
- Dvořák, R., Prchová, A., Pavlata, L., Filípek, J., Dostálová, J., Réblová, Z., Klejdus, B., Kovarčík, K., Poul, J.: Reduction in the content of antinutritional substances in pea seeds (*Pisum sativum* L.) by different treatments. *Czech J. Anim. Sci.* 50 (2005) 519–527

II.6.4 Výzkumné centrum pro studium obsahových látek ječmene a chmele

Ve výzkumném centru jsou soustředěny prostorové, materiálové a pracovní kapacity šesti subjektů; z toho dvou pracovišť základního výzkumu (ÚIACH a MBU AV ČR) zabývající se výzkumem a zaváděním nejmodernějších analytických metod a postupů, dvou univerzit (MZLU v Brně, VŠCHT) zabývající se výzkumem v dané oblasti a výchovou mladých vědeckých a výzkumných pracovníků, jednoho pracoviště aplikovaného výzkumu (VÚPS) s úzkým kontaktem na malé a střední podniky zpracovatelského průmyslu a jednoho pracoviště aplikovaného výzkumu (ZVÚ) s kontaktem na šlechtitele a pěstitele jarního ječmene.

Pracoviště přispívá významnou měrou k získání nových poznatků pro české nejvýznamnější a neúspěšnější zemědělské komodity a suroviny; přináší nové efekty (zaměstnanost, vyšší přidanou hodnotu, zachování zemědělské krajiny) počínaje šlechtitelskými organizacemi, pěstiteli a konče potravinářským průmyslem. Výzkumné centrum poskytuje přímý transfer nových poznatků malým a středním podnikům a pěstitelům.

Pracoviště se zaměřuje zejména na:

- hledání vhodných molekulárních markerů pro enzymy zapojené v syntéze tokolů a markerů spojených s odolností rostlinných buněk vůči suchu
- zjištění vlivu síry a zinku na kvalitu zrna ječmene
- hledání vztahu bílkovinného profilu ječmene k technologickým vlastnostem obilky ječmene a ke kvalitě sladu
- stanovení vlivu negativních účinků metabolitů patogenů a stresových látek obilky na kvalitativní vlastnosti ječmene
- zjištění vlivu složení mezizrného plynu na vitalitu embrya obilky a na homogenitu sladařského klíčení a následně na homogenitu vyrobeného sladu
- získání poznatků o detailním složení a kvantitě fyziologicky a senzoricky aktivních látek sladu a chmele ve vztahu k původu suroviny
- získání poznatků o obsahu antioxidantů a antioxidačních vlastnostech sladu a chmele a působení antioxidantů obsažených ve sladu a chmelu na tvorbu senzoricky aktivních látek v pivu
- zjištění vlivu obsahových látek na vitalitu a viabilitu kvasinek během pivovarského procesu.

Na plnění cílů výzkumného centra se v průběhu roku 2005 podílelo 25 pracovníků ze tří ústavů MZLU v Brně (Ústavu pěstování, šlechtění rostlin a rostlinolékařství, Ústavu agrochemie, půdoznalství mikrobiologie a výživy rostlin a Ústavu technologie potravin), celkový počet pracovníků Výzkumného centra na všech pracovištích byl 88. Pracovním úvazkem vyšším než 50 % je zapojeno jedenáct doktorandů, z toho na pracovišti ÚPŠRR MZLU v Brně je vytvořeno pět pracovních míst pro interní doktorandy s pracovním úvazkem 55 % (celkem 16 doktorandů, z toho osm na MZLU v Brně).

Vzhledem k tomu, že pracoviště vzniklo v roce 2005 (jednoleté výsledky), byla většina výsledků zveřejněna ve sbornících z domácích a zahraničních konferencí (Dánsko, Rakousko, Indie, Chorvatsko). Celkem bylo prezentováno 10 posterů, 17 článků ve sbornících, 11 publikovaných přednášek (z toho dvě v zahraničí). Byly organizačně připraveny dvě konference, z toho jedna evropská.

- Chloupek, O., Hrstková, P.: Adaptace plodin k prostředí. Publikace v periodiku s IF 2,89, angl. Adaptabilita je řízena geneticky a je mírou využití environmentálních faktorů, jak přírodních, tak i agronomických. V posledních desetiletích souvisela s každoročním zvyšováním výnosů sledovaných plodin, jak v EU15, tak i v USA. Luskoviny, kukuřice, pšenice a čirok byly nejvíce adaptované plodiny v Evropě, kdežto jahodník, hrušeň, rajče, vlašský ořešák a kukuřice v USA. Ozimé odrůdy ječmene vykázaly v ČR vyšší adaptabilitu, než jarní, i když nepřežily každou zimu. Výsledky ukazují, že vysoká adaptabilita je důležitým předpokladem pro pokračující zvyšování výnosů v nejlepších prostředích.
- Belcrediová, N., Ehrenbergerová, J., Havlová, P.: Modifikace metody na stanovení enzymu superoxiddismutasy v zru ječmene pomocí setů Ransod. Publikovaná přednáška, česky. Modifikace stanovení aktivity enzymu superoxiddismutasy (SOD) v zru ječmene a identických sladech. Pro modifikaci stanovení byly použity sety Ransod od firmy Randox, které jsou určeny pro analýzu tohoto enzymu ve vzorku krve. Modifikovaná metodika je podstatně rychlejší a umožňuje diferencovat zru i slad jarního ječmene podle původu.
- Ehrenbergerová, J., Belcrediová, N., Havlová, P., Rožnovský, J., Vejražka, K., Vaculová, K.: Vliv povětrnostních podmínek a genotypu na obsah neškrobových polysacharidů při šlechtění jarního ječmene Publikovaná přednáška. Z výsledků v letech 2000–2004 lze usoudit, že koncentrace β -glucanů i arabinoxylanů v letech 2002–2004 byla významně ovlivňována genotypy, průběhem počasí ve vegetačních obdobích i interakcemi obou těchto faktorů. Výsledky prokázaly, že je možné šlechtěním zvýšit obsah neškrobových polysacharidů v zrně jarního ječmene, neboť rekombinacemi v liniích Wnb x Kr a Ko x Wb byl jejich obsah v průměru F4–F7 generací o 1,8 a 2,0 % vyšší než v rodičovských sladovnických odrůdách.
- Vejražka, K., Psota, V., Ehrenbergerová, J.: Energie potřebná k mletí a kvalitativní parametry ječného sladu. Publikovaná přednáška, angl. Sladování ječmene je komplexní proces, který vede i ke změnám fyzikálních vlastností sladu. Jednou z nich je spotřeba energie potřebné k mletí (MME). Vzorky byly získány ze systému pokusů ÚKZÚZ. Byly testovány dva soubory odrůd. MME byla měřena metodou vyvíjenou ve VUPS Praha. Byly nalezeny statisticky průkazné rozdíly v MME mezi odrůdami i mezi stanicemi. Byly stanoveny korelační koeficienty MME a vybraných technologických parametrů sladu (Friabilita (-0,753), Extrakt (-0,606), beta-glukany (0,761)).
- Belcrediová, N., Ehrenbergerová, J., Havlová, P.: Stanovení aktivity enzymu superoxid-dismutasy v zru a sladu ječmene. Publikovaná přednáška, česky. Největší aktivita SOD se vyskytuje v embryu zrna ječmene. Jeho přítomnost v zru a sladu zabraňuje žluknutí během skladování, ale také nežádoucím příchutím v pivu. V zru i ve sladu měly shodně nejvyšší aktivitu SOD linie Wabet x Washonubet (v zru 104,93 a sladu 152,42 U/g sušiny) a odrůda Annabell (104,65 a 147,21 U/g sušiny), zatímco nejnižší aktivita byla zjištěna u linie KM 1910 (73,15 a 88,16 U/g sušiny) a odrůdy Tolar (74,34 a 96,44 U/g sušiny).
- Havlová, P., Belcrediová, N., Ehrenbergerová, J.: Monitoring aktivity superoxiddismutasy v zru a sladu ječmene. Publikovaná přednáška, angl. Modifikace stanovení aktivity enzymu superoxid-dismutasy (SOD) v zru ječmene a identických sladech na souboru dvanácti odrůd ječmene a to i z infikovaných porostů původci houbových chorob. Pro stanovení byla použita modifikace metody sety Ransod od firmy Randox, které jsou určeny pro analýzu tohoto enzymu ve vzorku krve.

Společné výsledky a výsledky dalších spolešitelských pracovišť:

- Bobál'ová, L., Šalplachta, J., Chmelík, J.: Určování bílkovin z ječmene kombinací separačních metod a MALDI-TOF/TOF. Publikovaná přednáška, angl. Byly vyvinuty metody stanovení bílkovin z ječmene pomocí kombinace separačních metod (gelová chromatografie a elektroforéza) a MALDI-TOF hmotnostní spektrometrie.
- Chmelík, J., Řehulka, P., Žídková, J., Bobál'ová, J.: Analýza posttranslačních změn bílkovin ječného zrna za různých podmínek Publikovaná přednáška, angl. Byly stanoveny posttranslační modifikace bílkovin z ječného sladu pomocí MALDI-TOF/TOF indukované sladováním.
- Chmelík, J., Řehulka, P., Žídková, J., Bobál'ová, J.: Proteomická analýza s vysokým pokrytím sekvence bílkovin ječného zrna Publikovaná přednáška, angl. Byla provedena proteomická analýza vybraných bílkovin z ječného sladu. Byly stanoveny posttranslační modifikace (glykace a vazba lipidů).
- Řehulka, P., Allmaier, G., Chmelík, J.: Využití nespecifických peptidů pro proteomickou identifikaci nízkomolekulárních proteinů z ječmene pomocí MALDI-TOF hmotnostní spektrometrie. Článek v periodiku, česky.

- Čížková, H., Dostálek, P., Hochel, I., Grabrovská, D., Rysová, J.: Pivo – výživová podpora pro celiaky? Publikovaná přednáška, angl. Slad obsahuje prolaminu, které jsou spjaty s celiakií. Koncentrace prolaminů v pivu závisí na typu sladu, rmutovacím procesu, a kvasném a stabilizačním procesu. Sendvičová souprava ELISA RIDASCREEN® Gliadin Kit, která využívá R5 protilátku a souprava Gliadin ELISA Kit byly použity pro stanovení prolaminů v některých typech sladů a v některých pivech z českého trhu. Obsah prolaminů v pivu byl různý, ale vždy byl menší než 10 mg/l. Byl zkoumán také obsah prolaminu v různých fázích sladařského a pivovarského procesu a byla zpracována bilance prolaminu.
- Novák, J., Basařová, G., Fiala, J., Teixeira, J., Vincente, A.: Sledování aktivity kvasinek pomocí fluorescenčních metod. Publikovaná přednáška, angl. Sledování aktivity kvasinek v průběhu poloprovozní propagace kvasnic v aerobních a anaerobních podmínkách. Byly použity tři kmeny spodně kvasících kvasnic, běžně používané v českých pivovarech. Fluorescenční intenzita DNA byla analyzována průtokovou cytometrií, a signál byl použit jako marker k určení buněčného cyklu. V průběhu experimentu byly sledovány změny významných vlastností kvasinek (obsah glykogenu, proteinů, DNA) fluorescenční metodou. Zdá se, že vliv aerobních podmínek na zachování flokulačních schopností závisí na genetických vlastnostech každého kmene.
- Dvořáková, M., Hořta, P., Dostálek, P., Hulín, P.: Stanovení rostlinných polyfenolů v pivu pocházejících ze sladu a chmele. Publikovaná přednáška, česky. Pro stanovení deseti fenolických sloučenin, které se podílejí na stabilitě a sensorických vlastnostech piva, byla použita analytická metoda založená na extrakci na tuhé fázi (SPE) následované separací kapalnou chromatografií s UV detekcí (HPLC-UV). Jako nejvhodnější rozpouštědla pro eluci polyfenolických látek adsorbovaných na C8 a polyamidových nosičích byly nalezeny acetonitril a aceton. Jsou uvedeny obsahy polyfenolů v různých českých pivech.
- Hořta, P., Åkesson, B., Öning, G., Dostálek, P.: Pivo-bohatý zdroj přírodních antioxidantů. Publikovaná přednáška, česky. Byl sledován vliv střídmého pití tří nápojů (piva, nealkoholického piva a syntetického nápoje s 5 % (hmot.) glukosy a 4,4 % (obj.) ethanolu na celkovou antioxidační kapacitu krevní plazmy a dále změny některých metabolických parametrů (glukosa, bilirubin, albumin, kyselina močová, celkový cholesterol a triglyceridy) u 12 zdravých jedinců.
- Mikyška, A., Hašková, D., Prokeš, J.: Antiradikálové vlastnosti sladu stanovené pomocí EPR metod. Publikovaná přednáška, angl. Antiradikálová (antioxidační) aktivita sladů z významných odrůd jarního sladovnického ječmene ze dvou pěstebních lokalit byla stanovena technikou elektronové paramagnetické rezonanční spektrometrie (EPR). Bylo zjištěno, že antiradikálová aktivita sladů je závislá jak na odrůdě ječmene, tak na pěstební lokalitě. Antiradikálová aktivita závisí na obsahu rozpustných polyfenolových látek ve sladu.
- Vaculová, K.: Studium kvality zrna z hlediska šlechtění obilovin pro správnou výživu zvířat. Publikovaná přednáška, angl. Výsledky studia chemického složení a stravitelnosti *in vitro* zrna souborů odrůd nejrozšířenějších druhů obilovin potvrdily rozdíly jak na úrovni druhů, tak i odrůd, avšak pouze pro některé ukazatele. Obecně byla nejširší variabilita zjištěna v souboru pšenic, které se odlišovaly i podle zařazení do odlišných jakostních skupin podle pekařského využití, a to téměř ve všech hodnocených parametrech a ukazatelích.
- 30th Congress of the European Brewery Convention, Prague, Czech Republic, 14–19 May 2005. Spoluorganizace světového pivovarského kongresu.
- Pivovarsko-sladařské dny, Ústí nad Labem, 6.–7. 10. 2005. Organizace národní profesní (pivovarské) konference. Organizátoři: Drinks Union, a.s., Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., Ústav kvasné chemie a bioinženýrství, VŠCHT Praha, VŠCHT Praha.
- Sigler, K., Chládková, M., Hendrych, T., Gášková, D.: Jsou MDR pumpy za všech okolností zásadně důležité pro přežití kvasinek vystavených chemickému stresu? Publikovaná přednáška, angl. Problematika, jaké charakteristiky kvasinkových buněk a jaké vlastnosti cizorodých látek – chemických stresorů – hrají hlavní roli v detoxifikaci buněk prostřednictvím transportérů mnohočetné látkové resistance (MDR pump). Za použití metody využívající fluorescence sondy diS-C3(3), která dovoluje velmi citlivé měření aktivity MDR pump Pdr5p a Snq2p v reálném čase, byly stanoveny podmínky, při kterých jsou pumpy aktivní v divokém kmeni IL125-2B a v kmeni US50-18C nadprodukcující pumpy: bylo zjištěno, že aktivita pump je vysoká v exponenciálních buňkách a nulová (IL125-2B) nebo částečně snižena (US50-18C) v post-diauxických buňkách. Tyto pokusy s modelovými látkami transportovanými z buněk MDR pumpami ukázaly, že na přežívání buněk vystavených cizorodým látkám mají kromě MDR transportérů vliv další faktory (celková citlivost buněk k cizorodé látce, interakce cizorodé látky s buněčnou stěnou).

II.7 Významné výsledky výzkumné činnosti

Z doposud prezentovaných výsledků výzkumu roku 2005 lze uvést některé příklady:

Kombinovaná technika průtokové injekční analýzy a kapilární elektroforézy (řešitel Prof. RNDr. Vlastimil Kubáň, DrSc.). Výsledků na světové úrovni bylo dosaženo v oblasti aplikace zařízení pro tzv. kombinované techniky průtokové injekční analýzy a kapilární elektroforézy (FI-CE) s unikátním bezkontaktním konduktometrickým detektorem (C4D) a on-line spojení kapalinové chromatografie s atomovou fluorescenční spektrometrií (HPLC-AFS) na vzorky životního prostředí (lyzimetrických a srážkových vod, povrchových a odpadních vod aj.) a biologických materiálů (půdy, rostliny). Obě kombinované techniky byly použity i pro tzv. speciální analýzu (určení fyzikálně-chemických forem) především stanovení organome-talických forem rtuti (methyl-, ethyl- a fenylrtuť) vedle anorganické iontové formy pomocí HPLC-AFS a biochemických významných sloučenin.

Molekulární analýza procesů růstu a vývoje rostlin (řešitel Ing. Jozef Balla, Ph.D., Ing. Petr Kalousek, Mgr. Vilém Reinöhl, CSc., Prof. Ing. Stanislav Procházka, DrSc.). Ve spolupráci s Univ. Tübingen byla pomocí imunolokalizace proteinu PIN1 potvrzena hypotéza o ustavení polárního transportu auxinu v průběhu uvolňování pupeny z inhibice a následující export auxinu z pupeny a diferenciaci vaskulárních pletiv (prezentováno na konferenci ACPD v Praze). Dále byly pomocí stejné techniky potvrzeny tzv. Sachsovy pokusy studující procesy vaskularizace ve stonku hrachu po poranění, resp. aplikaci auxinu (prezentováno na konferenci ESNA v Amiens, Francie).

Vývoj nových technologií odchovu hospodářsky významných říčních druhů ryb a raků ohrožených degradací přírodního prostředí (NAZV QF 3028, řešitel Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.). V rámci projektu bylo dokončeno víceleté sledování a publikovány výsledky vlivu provozu nové továrny Philips na pozadí těžkých kovů v ekosystému řeky Bečvy (bez prokázání zhoršení stavu oproti období před zahájením provozu).

Katalog zavlečených a invazních druhů (řešitelé Ing. H. Šefrová, Ph.D., Prof. RNDr. Z. Laštůvka, CSc.). Výsledkem víceletého studia zavlečených a invazních druhů živočichů je zpracování prvního katalogu těchto druhů pro území České republiky. Katalog bude mít široké praktické uplatnění, obsahuje informace o původu jednotlivých druhů, době a způsobu zavlečení a významu. ŠEFROVÁ H. & LAŠTŮVKA Z., 2005: Catalogue of alien animal species in the Czech Republic. Acta Univ. Agric. Silv. Mendel. Brun., 53: 151–170.

Sekvenční analýza části genu Dhn 4 (Prof. Ing. Oldřich Chloupek, DrSc. a kol., řešení grantů QF 3191, QF4190, IG250121). Byla prováděna sekvenční analýza části genu Dhn 4 izolovaného z různých odrůd ječmene s rozdílným stupněm mrazuvzdornosti s cílem přesně identifikovat odlišnou alelu dehydrinového genu, která se vyskytuje u velké části ozimých šestiřadých odrůd. Nalezené sekvenční rozdíly neodpovídaly ani rozsahem ani vazbou na jiné genotypy hledané alele. Byly nalezeny rozdíly mezi jarními a ozimými kultivary, avšak rozdíly mezi ozimými odrůdami s různým stupněm mrazuvzdornosti nebyly průkazné. Bude nutné optimalizovat metody detekce a hodnocení exprese genů s cílem dosáhnout větší přesnosti, specifčnosti a opakovatelnosti hodnocení. Optimalizovat a vybrat nové metody s využitím nového přístroje iCycler (Real-time PCR).

V rámci projektu Srážkoodtokové poměry horských lesů a jejich možnosti při zmírňování extrémních situací – povodní a sucha (projekt MZe ČR – NAZV, č. 1G57016/2004, řešitel Prof. Ing. Petr Kantor, CSc.) byla ve vegetačním období 2005 vyvíjena a ověřována metoda stanovení celkové evapotranspirace mladého smrkového a bukového porostu metodou kontinuálního měření půdní vlhkosti v celém půdním profilu. Vyvíjená metoda umožní originálním a jednoduchým postupem exaktně stanovit jednu z nejobtížněji zjištělných položek vodní bilance lesních ekosystémů – evapotranspiraci. Současně bude metoda na podkladě hydro-pedologických analýz neporušených vzorků z Kopeckého fyzikálních válečků postupně dovedena až do stadia modelu. Metoda bude v dalším řešení výzkumného projektu využita také pro rozpracování metody referenční evapotranspirace a koeficientu vodního stresu, která je doporučovaná FAO. Výstupy najdou konkrétní uplatnění při hodnocení srážkoodtokových poměrů horských lesů a jejich možnosti při zmírňování extrémních situací – povodí a sucha. Odběratelem bude zejména MZe ČR, příp. i MŽP ČR.

Mezinárodní projekt programu Kontakt, č. 21/2005 The development of karsts: Society and soils of the past (řešitel Doc. Ing. Klement Rejšek, CSc.) sleduje v souvislosti s rozsáhlými celoplanetárními studiemi dopady globální klimatické změny na lidskou společnost a hledáním priorit ekonomického a sociálního vývoje pro budoucí desetiletí možnost přímého studia přírodních objektů (půd a sedimentů), které dodnes nesou kvantifikovatelné stopy podmínek, v nichž vznikaly. Projekt vznikl ve spolupráci s University of Ljubljana a je zaměřen na využití mimořádného postavení sedimentů a půd v krasových oblastech z hlediska jejich v krajině zcela ojediněle dlouhodobé reflexe poměrů, v nichž vznikaly. Vzhledem k tomu, že projekt slouží jako základ navrhovaného celoevropského projektu pro 7. rámcový program EU, přičemž osm dalších partnerů (vedle MZLU v Brně a University of Ljubljana) disponuje rozsáhlým analytickým i databázovým klimaticko-geomorfologickým materiálem, bude možné predikovat, jaké projevy konkrétního klimatického chodu a při jaké konkrétní morfologii krajiny lze očekávat změny v Evropě v příštích desetiletích. Dalšími partnery projektu jsou instituce CNRS ESPACE Nice (Francie), Faculte Polytechnique de Mons (Francie), University of Bern (Švýcarsko), Geologický ústav AV ČR (Česká rep.), University of Birmingham (Velká Británie), Institute for the

karst research ZRC SAZU Postojna (Slovinsko), Institute of Geological Sciences Varšava (Polsko), Universidade de Santiago de Compostela (Španělsko). Odběratelem výsledků projektu je Asociace inovačního podnikání České republiky.

V rámci projektu Metody pro zlepšení determinace poškození kořenů stromů ve smrkových porostech vyvážecími traktory (projekt GA ČR, č. 526/02/0792, řešitel Doc. Ing. Jindřich Neruda, CSc.) byly stanoveny a ověřeny metody pro objektivní zhodnocení dopadu mechanického působení pohybu těžké těžební a vyvážecí techniky po vyvážecích liniích v lesních porostech smrku na půdu a kořeny stromů a jejich funkční stav. Byly testovány moderní instrumentální metody používané v biologii, které byly zaměřeny na řešení závažných technických otázek v lesním hospodářství. Osvědčily se i nově vyvinuté instrumentální metody studia reakcí dřevin na vliv pojezdu těžebních strojů. Byl prokázán význam studia absorpční funkce kořenů, měřitelné na základě transpiračního proudu, a to za extrémních situací i za běžných provozních podmínek. Součástí studia kořenů pod vlivem pojezdu těžkých mechanismů byly srovnávací a pokusné metody pracující na úrovni morfologie, anatomie a histologie. Bylo zjištěno, že stanovenými metodami lze prokázat vlivy pojezdů strojů na půdu a kořeny stromů. Výsledky řešení byly projednány na odborném semináři v červnu 2005 a byly publikovány v řadě publikací.

Projekt Hodnocení funkcí lesů a funkční újmy lesních ekosystémů Tatranského národního parku v důsledku větrné kalamity (řešitel Prof. Ing. Ilja Vyskot, CSc.) je řešen na základě dohody ministerstev životního prostředí České a Slovenské republiky kolektivem pracovníků Ústavu tvorby a ochrany krajiny LDF MZLU v Brně. Originální metodou kvantifikace a kvantitativního hodnocení celospolečenských funkcí lesů v modifikaci na poměry lesů Slovenské republiky, vypracovanou na LDF MZLU v Brně, je hodnocena škoda na životním prostředí způsobená v důsledku újmy na funkcích lesních ekosystémů devastovaných větrnou kalamitou na podzim roku 2004.

V rámci projektu Bezpečné lůžko s parametry EU (projekt MPO ČR v programu Konzorcía, č. FD-K3/035, řešitel Doc. Dr. Ing. Petr Brunecký) je vyvinut prototyp lůžka pro juniory splňující požadavky předepsané v návrhu EU Eco-label pro nábytek při současném vyhodnocení jeho designu. Řešením byly dosaženy pozitivní výsledky ekologické, fyzikálně-mechanické, ergonomické a hygienické, včetně užitných vlastností prototypu lůžka. Porovnáním dosažených hodnot s návrhy požadavků ekologických systémů EU byl splněn záměr řešení v oblasti užití i výroby. Na základě prezentace výsledků na výstavách MOBIS 2005 a WOODTEC 2005 vzhledem k mimořádnému zájmu veřejnosti je připravena realizace výsledků řešení pro veřejnost. Na řešení úkolu se podílely firmy ČR: COLOR SPEKTRUM, spol.s r.o., LEAR, spol.s r.o., LIGNOR CENTRUM, spol. s r.o. Odběratelem je MPO ČR.

Genetické aspekty rezistence u meruněk (Doc. Dr. Ing. Boris Krška, Ing. Ivan Oukropec, Ing. Tomáš Nečas, Ph.D.). Byly objeveny další štěpné poměry dědičnosti rezistence meruněk vůči šarce, nalezeny další donory důležitých znaků využitelných ve šlechtění meruněk (mrazuvzdornost, adaptabilita).

Identifikace odrůd révy vinné pomocí DNA (Doc. RNDr. Miroslav Pídra, CSc. a kol.). Byla dokončena a publikována metodika identifikace odrůd révy vinné pomocí DNA fingerprintingu na základě RAPD a SSR markerů.

Zpracování vybraných map vývoje zahradního umění jako inspirace pro současnou tvorbu (Prof. Ing. Jiří Damec, CSc.). Jedná se o islámské zahrady ve Španělsku a Portugalsku.

Nejvýznamnějším výsledkem řešených projektů Ústavu ekonomiky PEF MZLU v Brně je vydání knihy: *Česká ekonomika v evropských integračních procesech* (vybrané problémy), řešitelem je Prof. Ing. Milan Sojka, CSc. a kolektiv. Kniha je výstupem řešení grantového úkolu GA ČR č. 402/03/1105 Vybrané aspekty výkonnosti české ekonomiky z perspektivy vstupu do Evropské unie, zabývá se transformací české ekonomiky a společnosti z hlediska její modernizace a integrace do EU. Jednotlivé kapitoly se věnují otázkám reálné konvergence, přijetí Lisabonské výzvy, perspektiv přijetí eura aj. Je určena ekonomům, sociologům, politologům, studentů těchto oborů i širší veřejnosti.

Ústav managementu PEF MZLU v Brně uspořádal světový kongres za účasti cca 100 učitelů z 28 zemí světa na téma *Interaktivní metody ve výuce* (3.–6. 7. 2005).

Byly zpracovány tabulky a grafy popisující a analyzující populační vývoj v České republice v letech 1993–2004, přičemž některé výsledky byly podrobeny i regionální analýze. Pro populační vývoj je charakteristické výrazné snížení sňatečnosti, vysoká míra rozvodovosti, nízká plodnost a porodnost, pokles úmrtnosti a větší svoboda jedince. Změny se projevují v poklesu počtu obyvatelstva a jeho zhoršující se struktuře. Byla zpracována analýza vnitřní a vnější migrace v České republice. Výsledky byly publikovány ve vědeckých časopisech, předneseny na vědeckých konferencích a seminářích a formou přednášky prezentovány na Univerzitě třetího věku (řešitelé Prof. Ing. Jaroslav Dufek, DrSc., Prof. Ing. Milan Palát, CSc.).

Metodika tvorby informačních systémů pro podporu marketingových aktivit podniku (řešitel Ing. František Dařena). Metodika představuje přínos pro tvorbu informačního systému pro podporu marketingových aktivit podniku. Byly specifikovány požadavky na obecnou podobu báze dat, nad kterou je možné prostřednictvím aplikačního jádra vytvářet aplikace, jež jsou na databázi nezávislé. Jako hlavní požadavky byly brány v úvahu

pružnost, přenositelnost a možnost implementace podnikových pravidel. V současnosti je dokončována aplikace získaných poznatků a navrhovaných postupů do praxe.

Portálová řešení pro e-Government (řešitel Mgr. Ing. Jana Andrášková).

Byla provedena analýza workflow standardů a architektur. Na základě analýzy došlo k vytvoření nového workflow referenčního modelu, který je aplikovatelný pro oblast veřejné správy a který je zároveň kompatibilní se stávajícími standardy WfMC. Model byl implementován v podobě prototypu konkrétního aplikačního rozhraní.

II.8 Publikační činnost, členství v odborných institucích, odborné akce

Jedním z mechanismů monitorování kvality ve vztahu k výzkumným činnostem, a to zejména v souvislosti s *Metodikou hodnocení výzkumu a vývoje a jejich výsledků* (Rada vlády ČR pro výzkum a vývoj ČR, MŠMT ČR, 2004) je vyhodnocování publikační činnosti v oblasti výzkumu a vývoje. Jako zdroje pro hodnocení je využíván *Rejstřík informací a výsledků* (RIV). Pro kvalitu výsledků se uvažují publikace v časopisech s různým impakt faktorem, odborné články v recenzovaných neimpaktovaných časopisech (schválených Radou vlády ČR pro výzkum a vývoj) a aplikované výstupy. Vzhledem k tomu, že od roku 1997 slouží RIV nejen k analýze současného stavu výzkumu a vývoje v České republice a vzájemné informovanosti uvnitř vědecké obce, ale i k hodnocení výsledků činnosti univerzity, je publikační prezentace všech učitelů univerzity jako celku mimořádně významná. Po několikaletém vzestupném trendu počtu původních vědeckých prací došlo v roce 2005 k poklesu, a to o 16 % (80 prací). I v této oblasti vědeckých aktivit zaznamenáváme stále velké rozdíly mezi jednotlivými fakultami a ústavami univerzity.

Tabulka č. 7 uvádí přehled publikací původních vědeckých prací v časopisech s IF v procentickém vyjádření k celkovému počtu publikovaných původních vědeckých prací v daném roce. Vyplývá z ní, že průměr mírně nad 30 %, který v roce 2004 zaznamenal pokles, se v roce 2005 vrátil k průměrným hodnotám (32 %). Stimulovat publikační aktivity k vyšším kvantitativním a nadto kvalitativním ukazatelům se daří poměrně obtížně; jsou odvislé od možností v impaktovaných časopisech vůbec publikovat (např. ekonomické, lesnické a zahradnické disciplíny a odbornosti mají tyto možnosti velmi omezeny), souvisí také s pozicí vědeckého pracovníka v dané vědecké komunitě, se stupněm významu jeho sdělení a jsou dány mj. také potřebou „publikovat rychle“.

Vydávání vědeckého časopisu univerzity *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* dosáhlo optimální požadované periodicity šestkrát ročně a zaznamenává stabilní nárůst počtu příspěvků. Všechny práce jsou posuzovány odbornými lektory. Abstrakta jsou od roku 1997 zveřejňována na internetu; tato praxe se velmi dobře osvědčila, neboť informace o publikacích se dostává odborné veřejnosti zcela bezprostředně, o čemž svědčí četné žádosti o separáty prací ihned po jejich zveřejnění.

Výměnou za ACTA získáváme bezplatně 227 českých a zahraničních vědeckých časopisů.

Tabulka 5 Přehled počtu a druhu publikací

Ukazatel	Mono-grafie	Původní vědecké práce	Z toho v zahraničí	Články ve sbornících	Z toho v zahraničí	Populár. vědecké články	Celkem publikací	Recenze Expertízy Posudky
AF	14	228	101	386	147	102	730	375
ZF	7	20	10	119	45	87	233	97
LDF	21	97	26	348	101	70	536	125
PEF	13	80	6	384	85	15	492	85
MZLU	55	425	143	1237	378	274	1991	682

Tabulka 6 Přehled vědeckých prací

Ukazatel	Původní vědecké práce		
	celkem	v impakt. časopisech	v zahraničí
AF	228	105	89
ZF	20	7	3
LDF	97	14	8
PEF	80	8	5
MZLU	425	134	105

Tabulka 7 **Publikace původních vědeckých prací v časopisech s IF**
(% z celkového počtu publikovaných původních vědeckých prací v daném roce)

Ukazatel	2000	2001	2002	2003	2004	2005
AF	55	43	42	43	37	46
ZF	19	9	5	47	9,8	35
LDF	41	23	35	18	30	14
PEF	x	6,4	13	29	9,9	10
MZLU	41,4	27	29	35	29	32

Odborná prestiž členů akademické obce je zvyšována zastoupením v odborných a vědeckých společnostech, vědeckých radách univerzit a výzkumných ústavů i redakčních radách vědeckých a odborných časopisů, a to v České republice i v zahraničí. V roce 2004 bylo zaznamenáno snížení početního zastoupení v prezentovaných přehledech tohoto zaměření o 14 % (vědecké společnosti v ČR, grantové komise, redakční rady v ČR); v roce 2005 tento pokles pokračuje o dalších 17 % (vědecké rady, vědecké společnosti). I když lze jen těžko charakterizovat důvody (nezájem organizací nebo nezájem našich pracovníků ?), obecně je tento trend negativní a neměl by dále pokračovat.

Tabulka 8 **Zastoupení pracovníků MZLU v Brně v odborných institucích a společnostech**

Ukazatel	Věd. rady ČR, SR	Věd. rady zahraničí	Věd. společnosti ČR	Věd. společnosti zahraničí	Komise grantových agentur	Redakční rady ČR	Redakční rady zahraničí	Celkem 2005 (+, - / 2004)
AF	52	1	97	32	10	19	9	220 (-93)
ZF	29	x	44	10	4	9	5	101 (+17)
LDF	37	x	63	21	13	24	8	166 (-26)
PEF	25	1	36	4	4	12	1	83 (-10)
MZLU	143	2	240	67	31	64	23	570 (-112)

Z členství ve významných společnostech v České republice i v zahraničí lze uvést například společnosti American Botanical Society, European Society for Agronomy (ESA), viceprezidenství European Society for New Methods in Agricultural Research (ESNA), International Society of Soil Science, European society for soil conservation, členství ve výboru a společnosti Eucarpia, Gesellschaft für Pflanzenbau, výbor European association for the promotion of research into dynamic behaviour of materials and its applications, World's Poultry Science Association, Evropská komise výživy drůbeže při WPSA, Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft, Societas europaea lepidopterologica, Sociedad hispano – luso americana de lepidopterologia, Deutsche Gesellschaft für Qualitätsforschung (Pflanzliche Nahrungsmittel), International Society of Arboriculture, European Arboriculture Council, European Association of Anthropology, International Association of Wood Anatomist, European Commission Science, Research and Development Brussels, European Council for Business Education, International Society for Environmental Ethics, European Society for Rural Sociology, International Society of Tropical Forests, IUFRO, zastoupení v redakčních radách Plant Protection Science, Electronic J. of Polish Agric. Univ., Dossiers de Foresterie Internationale, WACRA World association for case method research and case method application.

II.9 Výchova nových vědeckých pracovníků – studium v doktorských studijních programech

Nedílnou součástí univerzitního studia je jeho nejvyšší stupeň, studium v doktorských studijních programech. Naše univerzita patří k tradičním školicím pracovištím s poměrně širokou nabídkou akreditovaných studijních programů a oborů (21). K 31. 12. 2005 v nich studovalo celkem 586 studentů v prezenční a kombinované formě, tj. nárůst o 3,4 % proti roku 2004. Poměrně nízký (15) zůstává počet studentů zahraničních (v roce 2003: 13, zvýšen nepatrně 2004: 18), tj. necelých 2,6 % z počtu studentů v doktorských programech.

Počet studujících v doktorských programech je obecně považován nejen za kritérium výkonnosti univerzity, ale také úspěšnosti a odborného profilu školitelů. Na celkovém počtu studujících ve školním roce 2005/2006 zauímají doktorandi 6,3 % a jejich počet na jednoho profesora nebo docenta představuje v průměru 3,2 doktorandů; tento počet je v souladu s představami ministerstva školství o těchto ukazatelích.

Pozitivní trend v počtu obhájených disertací doplňuje i vzrůstající počet absolventů (v roce 2005 absolvovalo 92 studentů), daří se také snižovat počet studentů doktorských programů, kteří neukončují studium v termínu podle individuálního studijního plánu.

Úroveň kvality studia v doktorských studijních programech zůstává stále naší prioritou, která bude univerzitu posilovat v jejím postavení v rámci českých i zahraničních vysokých škol. Jsme si rovněž vědomi skutečnosti, že absolventi tohoto nejvyššího stupně studia vytvářejí potřebné zázemí pro obnovu pedagogického sboru.

Tabulka 9 Aktuální počty studentů doktorských studijních programů

Ukazatel	Celkem	Prezenční forma/ z toho cizinci	Kombinovaná forma/ z toho cizinci	Přijetí ke studiu v roce 2005	Počet studentů s přerušeným studiem
AF	304	169/0	135/0	65	105
ZF	67	46/8	21/3	29	37
LDF	136	89/1	37/1	52	9
PEF	79	54/2	25/0	28	54
MZLU	586	358/11	218/4	174	205

Zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, zvyšuje nároky na studenty doktorských studijních programů. Studium v prezenční i distanční formě trvá standardně tři roky; děkan fakulty však může ze závažných důvodů povolit přerušení studia. Na fakultách se podařilo snížit dlouhodobě přetrvávající vysoký počet studentů s přerušeným studiem; s výjimkou Agronomické fakulty, kde má studium přerušeno třetina studentů.

Tabulka 10 Počet studentů s přerušeným studiem

Ukazatel	AF	ZF	LDF	PEF	MZLU (průměr)
2000	29	77	56	31	39
2001	26	64	68	44	41
2002	41	74	63	36	48
2003	34	39	72	58	45
2004	41	59	55	70	50
2005	105	37	9	54	51

Poměrně častý důvod přerušení studia, nesplnění podmínky publikace podstatné části disertační práce, tj. v oblasti jejích výsledků, se podařilo ve spolupráci s redakcí univerzitního vědeckého časopisu *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* v podstatě eliminovat; studentům bylo v tomto časopise umožněno publikovat a vzhledem k periodicitě časopisu 6x ročně je podmínka publikační aktivity studentů v podstatě vyřešena.

Jako jeden z nejčastěji uváděných důvodů přerušení studia zůstává skutečnost, že student do standardního ukončení studia ve třech letech nemá dokončenu disertační práci. Dobrou zkušenost v tomto ohledu měla Lesnická a dřevařská fakulta, která stanovila podmínku zpracování metodiky a tezí disertační práce a jejich obhájení po prvním roce studia; téměř 70% přerušenost studia se takto podařilo snížit během jednoho roku.

Potěšitelnou skutečností zůstává, že se daří zapojovat doktorandy do řešení grantových projektů; 45 % disertačních prací je koncipováno v přímé návaznosti na grantové projekty. Řadě interních studentů (18 %) je v souvislosti s jejich aktivní účastí na výzkumných projektech zvyšováno jejich stipendium z grantových finančních prostředků, i když ve srovnání s rokem 2004 je jich o 14 % méně.

31 % studentů (téměř shodně s rokem 2004) v prezenční formě doktorských programů se aktivně zúčastnilo zahraničních konferencí nebo zahraničních stáží.

Tabulka 11 Vybrané aktivity studentů v doktorských studijních programech

Ukazatel	Návaznost disertací na řešené granty	Studenti odměňovaní z grantů	Interní doktorandi zaměstnaní na částečný úvazek	Účast na zahr. konfe- rencích, stáže
AF	112	50	44	66
ZF	20	4	8	23
LDF	89	30	49	55
PEF	41	19	30	39
MZLU	262	103	131	183

Tabulka 12 Obhajoby doktorských disertačních prací v roce 2004 a 2005

Ukazatel	2004		2005			
	obhájeno (studium)		obhájeno (studium)		předpoklad počtu obhajob do 30. 6. 2006	
	prezenční	kombinované	prezenční	kombinované	prezenční	kombinované
AF	26	9	31	18	14	9
ZF	5	4	10	2	5	2
LDF	11	11	13	8	5	5
PEF	1	10	8	2	3	2
MZLU	43	34	62	30	27	18

II.10 Zvyšování vědeckopedagogické kvalifikace, vzdělávání akademických pracovníků

II.10.1 Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků

Tabulka 13 Struktura akademických pracovníků vysoké školy

Věk	Pedagogičtí pracovníci						Vědečtí pracovníci	
	profesoři		docenti		odb. asist.		celkem	ženy
	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy		
do 29 let					82	37		
30–39 let			6		96	27	6	1
40–49 let	2		18	2	65	35	3	
50–59 let	30	2	39	7	58	29	6	2
60–69 let	27	3	18	3	31	12	2	
nad 70 let	3		1		1		6	
Celkem	62	5	82	12	333	140	23	3

II.10.2 Celkový a přepočtený počet akademických i neakademických pracovníků

Tabulka 14 Počet interních (s hlavním pracovním poměrem) a externích pracovníků vysoké školy

Pracovníci		Pedagogičtí pracovníci					Vědečtí prac.	Další prac.
		profesoři	docenti	odb. asist.	asistenti	lektoři		
interní	Fyzické osoby	56	76	303			15	661
	Přepočtení	53,45	73,00	275,54	0,18		12,80	538,89
externí	Fyzické osoby	40	52	207	57	53	567	650
	Přepočtení	3,462	2,904	9,320	0,433	0,280	9,130	13,320

II.10.3 Habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem

Obnovu pedagogického sboru, a to z hlediska věkové i kvalifikační struktury, považuje vedení MZLU v Brně za strategický předpoklad pro úspěšnou perspektivu univerzity. V roce 2005 bylo jmenováno po úspěšném habilitačním řízení deset docentů (Jánský, Hampl, Janouš, Koutný, Nikl, Kupčák, Rolínek, Sedlák, Pokorný, E., Pokorný, R.), po řízení ke jmenování profesorem převzalo dekrety pět nových profesorů (Grega, Kužel,

Nagyová, Sojková, Poláček), pět dalších návrhů bylo postoupeno k řízení na MŠMT ČR (Ehrenbergerová, Spurný, Kulhavý, Neruda, Doležal).

MZLU v Brně má akreditaci konat na univerzitě habilitační řízení v 30 oborech a řízení ke jmenování profesorem ve 28 oborech. Nástrojem kariérního postupu jsou jednotná *Kritéria pro posuzování vědecké kvalifikace a pedagogické způsobilosti uchazečů o jmenování docentem nebo profesorem* (1999, 2004) upravující jednotný postup a podmínky, jejichž pomocí se univerzita snaží udržet vysoké standardy pro zahájení a průběh procedur spojených s udělováním hodností.

Tabulka 15 Habilitovaní docenti za období 1991–2005

Ukazatel	AF	ZF	LDF	PEF	MZLU
1991	10	3	5	2	20
1992	7	1	13	4	25
1993	11	5	4	7	27
1994	7	1	5	4	17
1995	2	1	3	4	10
1996	5	2	2	1	10
1997	8	5	4	1	18
1998	1	x	3	2	6
1999	x	1	2	x	3
2000	1	x	1	1	3
2001	1	2	1	x	4
2002	3	x	2	x	5
2003	4	4	3	1	12
2004	5	1	3	x	9
2005	4	x	4	2	10

Tabulka 16

Jmenovaní profesori za období 1991–2005

Ukazatel	AF	ZF	LDF	PEF	MZLU
1991	1	x	x	2	3
1992	3	2	2	x	7
1993	2	x	2	x	4
1994	2	x	x	5	7
1995	2	x	x	x	2
1996	2	x	2	x	4
1997	1	x	1	x	2
1998	3	x	1	2	6
1999	2	x	2	x	4
2000	x	x	2	x	2
2001	1	x	6	2	9
2002	1	2	x	4	7
2003	6	x	x	2	8
2004	x	x	2	x	2
2005	1	x	1	3	5

II.10.4 Počet interních a externích akademických pracovníků – trendy

Adekvátnost lidských zdrojů a rámcový program rozvoje pracovních sil: z hlediska počtu osob, které se podílejí aktivně na pedagogickém a vědeckovýzkumném procesu pro 7850 studentů, tj. 477 učitelů (62 profesorů; tj. 13 %, 82 docentů; tj. 17 %, 333 odborných asistentů; tj. 70 %) a 23 vědeckých pracovníků je při finančních zdrojích univerzity a při poměru 16 studentů/1 akademický pracovník na hranici dodržení optima. Z hlediska kvality, tj. kvalifikace akademických pracovníků, zkušeností a erudice vědeckých a výzkumných pracovníků, patří MZLU v Brně k nadprůměrně vybaveným (mezinárodně oceňovaný výzkum, akreditace výuky odborníky ČR i zahraničí, studenti s velmi dobrým uplatněním na trhu práce). Hlediskem optimální struktury a zastoupení jednotlivých kategorií akademických pracovníků ve vzdělávací činnosti dle pedagogicko-vědeckých hodností ve struktuře profesor–docent–odborný asistent se koncepčně zabývalo vedení univerzity při koncipování Dlouhodobého záměru MZLU v roce 1999 (tehdy stav: 385 učitelů, 38 profesorů, 96 docentů, 251 odborných asistentů). Nepříznivý poměr těchto kategorií 1 : 2,5 : 6,2 doporučilo s výhledem do konce roku 2004 optimalizovat v poměru 1 : 2 : 4,5 (s tím, že v dalším vývoji za optimum považuje strukturu 1 : 2 : 3). Takto rámcově formulovaným *zásadám kariérního postupu* se stav vyjádřený v roce 2004 skladbou 1 : 1,4 : 4,8 v daných možnostech přibližuje; v roce 2005 zůstává prakticky beze změny (1:1,4:5,4). *Věková struktura* pedagogického sboru zůstává nadále nepříznivá, v průměru univerzity přetrvává vysoká věková struktura kategorií docent a profesor.

Výběr, jmenování, kariérní postup pracovníků: Obsazování míst akademických pracovníků (učitelů a vědeckých pracovníků) je dle zákonné úpravy možné pouze *vyhlašovaným výběrovým řízením*. Pro obsazování

míst akademických pracovníků univerzity platí *Řád výběrového řízení na MZLU v Brně (1999)* a *Doporučené zásady uzavírání pracovních poměrů akademických pracovníků (1999)*.

Nástrojem kariérního postupu jsou jednotná *Kritéria pro posuzování vědecké kvalifikace a pedagogické způsobilosti uchazečů o jmenování docentem nebo profesorem (1999, 2004)*, jejichž pomocí se univerzita snaží udržet vysoké standardy pro zahájení a průběh procedur spojených s udělováním hodností.

Nástrojem finančního postupu je vnitřní směrnice univerzity *Mzdový předpis MZLU (1999, 2005)*, stanovující *platové třídy* s ohledem na získané vzdělání a délku praxe a *tzv. pohyblivou složku mzdy – osobní příplatek* s ohledem na kvalitu odváděné práce. Od roku 2005 je rovněž ve mzdovém předpisu MZLU v Brně deklarována možnost udělení *tvůrčího volna akademickým pracovníkům*.

II.10.5 Vzdělávání akademických pracovníků

MZLU v Brně provozuje od roku 2005 projekt vzdělávání pracovníků ve výzkumu a vývoji *Od rozvoje lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji k inovačnímu podnikání*, financovaný Operačním programem Rozvoj lidských zdrojů (Evropský sociální fond). Zajištění trvalého rozvoje lidských zdrojů je zařazeno k prioritním oblastem vzdělávací činnosti i řídicí činnosti univerzity, přičemž je přijata zásada, že by se nemělo jednat o vzdělávací akce ad hoc, nýbrž o systematickou vzdělávací činnost podle potřeby jednotlivých pracovníků a jejich odborného zaměření.

Projekt staví na kombinaci široké škály aktivit. Výzkumným pracovníkům jsou nabídnuty odborné semináře, které spojují nejnovější poznatky soudobého vývoje vytypované oblasti výzkumu s aktuální diskusí o možnostech jeho praktických aplikací. Semináře se nevyhýbají nejkontroverznějším tématům jako jsou využití geneticky modifikovaných plodin ve výživě zvířat nebo využití radioaktivního záření v lidské činnosti. Současně má cílová skupina možnost účastnit se kurzů, jež jí mají napomoci lépe komunikovat s laickým prostředím nebo prezentovat odborné názory tak, aby zaujaly případné investory a zájemce o využití. Nechybějí ani kurzy nabízející výuku manažerských, ekonomických a právních znalostí a dovedností potřebných pro úspěšné vědecké pracovníky – inovátory. Proto speciální kurs zajištěný *Jihomoravským inovačním centrem* učí zájemce lépe se orientovat v prostředí inovačního podnikání a transferu technologií včetně přípravy vlastního podnikatelského plánu a jeho zhodnocení.

Realizace projektu byla zahájena v roce 2005 a rozhodující část jeho aktivit je plánována na období 2006–2007. V souhrnu bude pracovníkům MZLU v Brně nabídnuto 24 různorodých vzdělávacích akcí, přičemž řada z nich se bude dále členit na dílčí samostatné kurzy a semináře specifického zaměření dle zájmů a odborných i všeobecných potřeb. Až na výjimečné případy přitom nebudou pro účast stanovena žádná početní omezení, každá jednotlivá akce bude otevřena všem zájemcům, přičemž některé aktivity obecného zaměření, např. kurzy praktické ekonomie, využití informačních technologií a práva na ochranu duševního vlastnictví budou v průběhu dvou let vícekrát opakovány.

V roce 2005 byly realizovány následující aktivity a vzdělávací semináře:

- *Jak uspět v grantech Evropské unie (listopad 2005)*. Seminář poskytl základní znalosti, zkušenosti a metodické informace týkající se podpory výzkumu a vývoje v Evropské unii a možností využití evropských grantů pro financování výzkumných aktivit některých pracovišť MZLU.
- *Bezpečné používání léčiv (listopad 2005)*. Seminář připravil partner projektu – Veterinární a farmaceutická univerzita Brno. Cílem bylo seznámení pracovníků zabývajících se oblastí chovu hospodářských zvířat se systémem sledování klinické bezpečnosti a účinnosti veterinárních léčivých přípravků v podmínkách širokého klinického použití.
- *Biotechnologie ve výživě a krmení hospodářských zvířat (prosinec 2005)*. Seminář byl zaměřen na uplatnění nových směrů biotechnologií ve výživě hospodářských zvířat, a to včetně využití geneticky upravených krmiv ve výživě zvířat, využití produktů biotechnologií v konzervaci krmiv a na posuzování krmiv – zbožížnalství a vyhodnocování výživářských experimentů
- *Příprava na účast v Rámcových programech EU: květen 2005*. S cílem zajistit větší teoretickou připravenost pracovníků ve výzkumu a vývoji k účasti v 6. Rámcovém programu EU pro výzkum a vývoj byl realizován seminář ve spolupráci s Technologickým centrem Akademie věd ČR, a to Informační den k 6. Rámcovému programu s aktuální možností pro zájemce o tematickou prioritu 1 (Life Science), 5 (Food), 6 (Sustainability) a program INCO (spolupráce se třetími zeměmi).

Připraveny jsou aktivity a semináře *Geneticky modifikované rostliny – ekonomický a ekologický přínos v oblasti rostlinné výroby* s účastí lektorů z Ministerstva životního prostředí ČR a firmy Monsanto, bude pokračovat cyklus seminářů *Bezpečné používání léčiv*, bude zahájen nový cyklus seminářů *Správná výzkumná praxe v biomedicínských oborech* a současně kurzy ekonomiky: *Soukromý podnik na konkurenčním trhu*, kurzy využití výpočetní techniky (ECDL) a práva na ochranu duševního vlastnictví.

V květnu 2006 zahájí MZLU v Brně činnost dalšího projektu vzdělávání pracovníků (akademických i neakademických), *S vyšší kvalifikací proti dopadům strukturálních a technologických změn*, financovaného rovněž z Evropského sociálního fondu – Operačního programu Rozvoj lidských zdrojů, jehož součástí bude vytvoření nového moderního systému řízení a přípravy pracovníků s cílem zvýšit jejich flexibilitu a konkurenceschopnost v rámci nabídky univerzitního vzdělávání.

V souladu s postupem příprav na zahájení 7. RP EU pro výzkum a vývoj předpokládáme realizaci dalších seminářů, které připraví pracovníky MZLU v Brně na účast v projektech financovaných ze zdrojů Evropské unie v rozpočtovém období 2007–2013.

II.11 Spolupráce s Akademií věd ČR, resortními výzkumnými ústavy, regionálními institucemi, zemědělské poradenské

II.11.1 Spolupráce s Akademií věd ČR a resortními výzkumnými ústavy

Spolupráce s Akademií věd ČR a resortními výzkumnými ústavy je na MZLU v Brně tradiční a ve vědecké a výzkumné činnosti má svou významnou úlohu, místo i kvalitu. Uchování a rozvoj dlouholeté vazby na tuto spolupráci, včetně zemědělských organizací a jiných institucí, mají neocenitelný význam pro udržení živých kontaktů se zemědělskou a lesnickou praxí. Mezi MZe ČR a MZLU v Brně byla uzavřena (únor 2003) *Rámcová smlouva o vzájemné spolupráci v oblasti výzkumu, vědecko-výchovné a pedagogické činnosti*. Na jejím základě jsou organizována pravidelná setkání vybraných zástupců obou stran za účelem zhodnotit dosavadní činnost a dosažené výsledky, dále za účelem rozvíjet a konkretizovat směry a etapy vzájemné spolupráce. Konkrétní podmínky spolupráce jsou řešeny formou dvoustranných a vícestranných smluv mezi výzkumnými ústavu zřízenými MZe ČR a MZLU v Brně.

Spolupráce s ústavu AV ČR je kromě vědecké a výzkumné činnosti rozšířena o spolupráci v činnosti pedagogické. Významnou aktivitou na tomto úseku je uzavření *Smlouvy o vzájemné spolupráci při uskutečňování doktorských studijních programů* s prezidiem AV ČR. Účelem bylo spojit odborné kapacity smluvních stran při výchově doktorandů. V této souvislosti byla rozšířena akreditace některých oborů doktorských studijních programů pro pracoviště ústavů AV ČR. Dílčí smlouvy o spolupráci jsou uzavřeny s řadou resortních i nevládních výzkumných ústavů.

II.11.2 Významná spolupráce MZLU v Brně ve výzkumu a vývoji se subjekty v ČR

Vztah univerzity ke společnosti, externím partnerům, místní a regionální správě a její zapojení do diskusí k veřejným záležitostem je dán jejím *postavením v systému vzdělávání ČR*, jejími odbornými schopnostmi, ověřenými akreditačními procesy a *postavením ve vědecké a výzkumné komunitě ČR*, přičemž usiluje o optimální přesah své působnosti v těchto základních činnostech mimo republikový rámec.

V těchto a navazujících činnostech je univerzita vnímána jako vysoce erudované vědecko-výzkumné odborné pracoviště univerzitního typu s širokou poradenskou činností. Je partnerem výzkumným ústavům, ústavům Akademie věd ČR a resortním výzkumným pracovištím. Je oslokována ke konzultacím rozvojových programů resortů zemědělství, lesnictví, životního prostředí, místního rozvoje a vybraných ústředních orgánů (finanční a bankovní instituce ČR). Je spolupracujícím partnerem řady výrobních podniků, státní správy a správy regionální.

Odborné zaměření univerzity zásadním způsobem určuje její zapojení do veřejných diskusí o problematikách ekologické stability, výživy obyvatelstva, obnovitelnosti a udržitelnosti surovinových zdrojů, rozvoji venkovské krajiny, tržní ekonomice, kupního chování obyvatelstva apod.

V rámci regionu existuje silná vazba MZLU v Brně se státní správou v oblasti vytvoření oficiální politiky města *Brno–univerzitní město*, v prostředí brněnských vysokých škol sdružením *Brněnského centra evropských studií*, v oblasti spolupráce s hejtmanstvím Jihomoravského kraje při založení a provozování *Jihomoravského inovačního centra* (zájmové sdružení právnických osob a akreditovaný člen Společnosti vědeckotechnických parků a Člen G2G Incubator Forum, partner Regionální kontaktní organizace pro VI. RP EU); zde zejména poskytnutí rozsáhlého materiálu a výsledků zmapování inovativního prostředí ve výzkumu univerzity a dále společná příprava projektu na získání finanční podpory z Operačního programu Rozvoj lidských zdrojů, pro opatření 3.2 Podpora terciárního vzdělávání, výzkumu a vývoje – s přípravným názvem *Od vzdělávání k inovacím*, spolupráce v přípravě *Krajského informačního střediska pro potřeby zemědělství*.

Počátkem roku 2005 uzavřela MZLU v Brně smlouvu o spolupráci s *Brněnským podnikatelským a inovačním centrem*. Předmětem je podpora vědy a výzkumu na univerzitě a přenos technologií a inovací do podnikatelské praxe a příprava a realizace společných postupů při zabezpečení cílů a úkolů státní a regionální politiky v oblasti podpory inovačního podnikání, zejména možnosti při zakládání klastrů (potenciální spolupracující podniky v rámci klastru Dřevo vyhledává LDF).

Regionální agrární komora Jihomoravského kraje vyzvala univerzitu ke spolupráci při založení a provozování *Krajského informačního střediska pro potřeby zemědělství a venkova* s cílem rozvíjet venkovský prostor. Odborné zaměření univerzity vytváří dobré předpoklady pro spolupráci s představiteli regionu, institucí a firem v regionu působících.

II.11.3 Činnost MZLU v Brně v poradenském systému MZe ČR

Zemědělské poradenství je v České republice pro období po vstupu do Evropské unie zabezpečováno v souladu se schválenou *Koncepcí agrární politiky ČR* a to s cílem vytvořit fungující poradenský systém jako významný nástroj státu k prosazování cílů státní zemědělské politiky. Poradenství je současně vhodným způsobem pomoci podnikatelským subjektům zavádět postupy týkající se optimalizace hospodaření, ochrany životního prostředí, nezávadnosti potravin, zdraví a řádného zacházení se zvířaty, bezpečnosti práce

v podmínkách podniku. Může rovněž zemědělským podnikatelům poskytovat pomoc při zapojování do evropských programů a při výběru zdrojů finančních prostředků.

Pracovníci MZLU v Brně se zapojují do systému zemědělského poradenství na všech současných úrovních uvedeného systému. *Poradenství ve veřejném zájmu* je prostřednictvím schvalování a financování poradenských subjektů strategicky řízeno Odborem výzkumu, vzdělávání a zakladatelské činnosti MZe ČR. Metodickou, vzdělávací a informační podporu a koordinaci aktivit *Krajských informačních středisek* zajišťuje *Národní rada poradenství pro zemědělství a rozvoj venkova*. V této radě má MZLU v Brně zastoupení. Univerzita je do poradenství ve veřejném zájmu zapojena také na základě dohody o spolupráci s MZe ČR.

Významnou iniciativou MZe ČR je *systematické vzdělávání poradců* vedených v registru MZe ČR. Na základě dohod Ústavu zemědělských a potravinářských informací Praha (do jehož kompetence jsou od roku 2005 organizačně začleněni tzv. *státní poradci*) s jednotlivci je MZLU v Brně do vzdělávání poradců zapojena prostřednictvím jedenácti odborných pracovníků, zejména Agronomické fakulty. MZLU v Brně má rovněž uzavřenu předběžnou dohodu s *Krajským informačním střediskem Jihomoravského kraje* a také se středisky dalších krajů. Po rozhodnutí *Národní rady poradenství pro zemědělství a rozvoj venkova* v souvislosti s vyhodnocením aktivit jednotlivých středisek bude univerzita v roce 2006 do systému zemědělského poradenství začleněna kromě činností jednotlivých pracovníků také jako instituce.

Pro další období byla na univerzitě přijata tato doporučující opatření: zařadit na fakultách (zejména na Agronomické fakultě) do každého specializovaného předmětu přednášku o odborném poradenství v dané problematice. Jako vhodný byl také doporučen postup vyčlenit na fakultách skupinu osob, které se budou připravovat na spolupráci v odborném poradenství (agroporadenství) s *Krajským informačním střediskem Jihomoravského kraje*, případně dalších krajů. Pokud to předpisy v následujícím období umožní, tyto skupiny by rovněž připravovaly program k získání projektů v rámci odborného zemědělského poradenství.

II.12 Aktivity celoškolských pracovišť, jiné aktivity MZLU v Brně

II.12.1 Ústav vědecko-pedagogických informací a služeb

Ústav vědecko-pedagogických informací a služeb zabezpečuje kompletní informační služby pro potřeby univerzity, a to na pracovištích audiovizuálního centra, edičního střediska, ústřední knihovny a informačního centra. Audiovizuální centrum vyrobilo v roce 2005 více než 50 audiovizuálních programů, natáčelo dokumenty univerzity, zabezpečovalo zvukovou a audiovizuální techniku při odborných akcích, pečovalo o didaktickou techniku na učebnách, provozovalo interní informační systém a vedlo filmotéku a videotéku (databáze téměř 5000 titulů). Ediční středisko v roce 2005 vyrobilo 70 studijních textů (celkem téměř 23 tisíc vydaných svazků), vydalo 24 titulů sborníků, zabezpečovalo kopírování, tisk a knihařské práce. Zabezpečuje tisk vědeckého sborníku univerzity. Ústřední knihovna se 100 dílčími pracovišti prováděla centrální akvizici, katalogizaci a evidenci českých a zahraničních publikací, prováděla zahraniční výměnu. V databázi eviduje téměř 380 tisíc knižních jednotek (téměř 9 tisíc přírůstků), téměř 800 titulů odebíraných periodik. Registruje 6000 uživatelů a ročně přes 46 tisíc absenčních výpůjček. Finanční náklady na nákup časopisů v roce 2005 dosáhly 4,8 mil Kč a na nákup knih (včetně grantových prostředků) téměř 10 mil Kč. Informační centrum, které tvoří prostory vlastního informačního centra, dále čítárna, studovna a útvary rešerší a meziknihovních výpůjček, disponuje 226 studijními místy, 138 místy čtenářskými, 82 počítači a s plným vstupem na internet a k celoškolské síti. Umožňuje rovněž volný výběr z osmi tisíc knižních titulů a služby kopírovacích strojů. Za rok 2005 pracoviště vykázalo téměř 290 tisíc návštěvníků (denně přes 1000).

Pro potřeby vědy, výzkumu a studia jsou na univerzitě, tj. na pracovištích informačního centra i v intranetové síti prostřednictvím IP adres zpřístupněny bibliografické databáze (CAB International, Food Science and Technology Abstracts, Web of Knowledge, Journal Citation Reports, Ulrich's Periodical Directory, Current Contents řady Biological), databáze s částečně přístupnými plnými texty článků (EIFL Direct s dalšími 12 databázemi, ProQuest 500 s dalšími 24 databázemi) a s přístupem k plným textům (Literature Online, SpringerLink, ScienceDirect, Blackwell, Oxford Reference Online); pro oblast ekonomiky zejména EconLit s více než 400 významných časopisů a dalších zdrojů ekonomické literatury. Postupně jsou uvolňovány online přístupy do elektronických verzí zahraničních časopisů, které univerzita odebírá v tištěné verzi. MZLU v Brně odebírá celkem 208 titulů zahraničních časopisů, z nich je téměř u poloviny k dispozici elektronická verze abstraktů nebo plných textů. O maximální míře využívání těchto zdrojů svědčí statistiky producentů; např. u databáze Web of Knowledge je MZLU v Brně uváděna na jednom z prvních míst v počtu přístupů v rámci ČR.

Ústav vědecko-pedagogických informací a služeb MZLU v Brně zabezpečuje pro uživatele informačních služeb písemné informační materiály, návody umístěné na internetových stránkách univerzity, semináře pro uživatele elektronických informačních zdrojů, pro první ročníky v rámci úvodů do studia uskutečňuje přednášky a informace o knihovnicko-informačních službách. Pro doplňkové pedagogické studium zajišťuje předmět *Informační technologie*, pro pedagogy zabezpečuje speciální školení k obsluze audiovizuální techniky a pro seznámení s možnostmi využívání klasických i elektronických informačních zdrojů. V souladu se záměrem rozšířit vzdělávání a informační výchovu uživatelů je připravována obsahová náplň a podmínky pro akreditaci volitelného předmětu *Informační výchova*.

Ústav vědecko-pedagogických informací a služeb MZLU v Brně každoročně přihlašuje návrhy projektů do programů vyhlašovaných MŠMT ČR. V roce 2004 byla získána podpora v rámci konsorcia s ÚZPI Praha uzavřeného pro období 2004–2008 pro projekt *Informační zdroje pro zemědělský a potravinářský výzkum*, podpora pro projekt Fondu rozvoje vysokých škol *Rozšíření knihovnicko-informačního zázemí*. Pracoviště se každoročně podílí na prezentaci univerzity v rámci výstav *Gaudeamus* v Brně, *Akadémia* v Bratislavě a *Svět knihy* v Praze a Brně. Pracoviště je členem *Sdružení knihoven ČR*, *Asociace vysokoškolských knihoven* a podílí se na aktivitách *Brněnského centra evropských studií*. Pořádá roční přehlídky výukových programů pro pedagogy univerzity a tzv. *Informační den* pro knihovníky a informační pracovníky různých odvětví s mezinárodní účastí.

Pracoviště se účastní na projektech MŠMT ČR v rámci programu 1N *Informační infrastruktura výzkumu 2004–2008*, a to projektech:

- Multilicence na vstup do Web of Knowledge
- Primární elektronické informační zdroje z oblasti techniky a aplikovaných přírodních věd pro vědu a výzkum
- Databáze EBSCO – zdroj vědeckých informací pro humanitní a společenské obory
- Konzorciální nákup biologických databází II
- Informační zdroje pro zemědělský a potravinářský výzkum
- Informační zdroje pro ekonomický výzkum.

II.12.2 Botanická zahrada a arboretum

Prezentačním pracovištěm, které zahrnuje i pedagogické, výzkumné a demonstrační složky, je Botanická zahrada a arboretum s mimořádně bohatými sbírkami dřevin a taxonů rostlin. Pracoviště je výjimečné estetickým ztvárněním areálu a je každým rokem je navštěvováno vysokým počtem zájemců z řad odborné i laické veřejnosti, v posledních letech rovněž i studenty zahradnických škol z Rakouska, Německa a Holandska.

BZA se již přes třicet let systematicky věnuje údržbě, obnově a zhodnocení areálu, shromažďování a rozšiřování sbírek rostlin z Evropy a Asie a pro rostliny vyžadující zvláštní péči.

V roce 2005 pracoviště zabezpečilo rekonstrukci jezírka, opravu dlažeb. V areálu byla vybudována ukázka golfového hřiště, přemístěny sortimenty trav, zbudováno zakrytí záhonů stínovací textilíí, instalovány podpůrné konstrukce pro letnění orchidejí. Před dokončením je instalace závlahového systému.

Přínosem Botanické zahrady a arboreta MZLU v Brně pro pedagogický proces jsou jeho aktivity jako unikátního demonstračního prvku pro studium rostlin a aktivní osvětová činnost, mj. tradiční výstavy IRIS 2005 a Barvy podzimu.

Činnost BZA MZLU v Brně je demonstrována na webových stránkách univerzity.

II.13 Rozvoj MZLU v Brně

II.13.1 Zapojení MZLU v Brně do řešení projektů Fondu rozvoje vysokých škol

Tradičně představují prostředky získané úspěšnými projekty v rámci výběrového řízení tohoto programu významnou podporu rozvoje studijních oborů, jejich inovací a zkvalitňují rovněž technickou podporu pedagogického procesu. Zvláště cenná svým motivujícím charakterem jsou stipendia MŠMT ČR pro úspěšné studentské projekty.

Tabulka 17 Zapojení v programech FRVŠ (tematické okruhy)

Tematický okruh	Počet přijatých projektů	Přidělené finanční prostředky – v tis. Kč		
		investiční	neinvestiční	celkem
A	5	4929	-	4929
B	1	-	166	166
C	-	-	-	-
E	1	-	355	355
F	32	-	3496	3496
G	28	-	2645	2645
Celkem	67	4929	6662	11591

Tabulka 18 Zapojení v programech FRVŠ (dle fakult)

Ukazatel	AF	ZF	LDf	PEF	Rektorát	MZLU
Počet projektů	27	5	16	18	1	67
tis. Kč	6225	468	2099	2444	355	11591

II.13.2 Využití finančních prostředků ze Strukturálních fondů

Tabulka 19 Čerpání finančních prostředků ze Strukturálních fondů

Operační program (název)	Opatření (název)	Projekt	Doba realizace projektu	Přidělená částka v tis.Kč NIV/INV	Přidělená částka (v tis.) Kč na rok 2005 NIV/INV
Rozvoj lidských zdrojů	Podpora terciárního vzdělávání, výzkumu a vývoje	Od rozvoje lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji k inovačnímu podnikání	2005–2008	7552,416	1,884104 Přiděleno na 1. monitorovací období 10/2005–2/2006
Rozvoj lidských zdrojů, adaptabilita a podnikání	Zvýšení adaptability zaměstnavatelů a zaměstnanců na změny ekonomických a technologických podmínek, podpora konkurenceschopnosti	S vyšší kvalifikací proti dopadům strukturálních a technologických změn	příprava 2005 realizace 2006–2008		

Aktivita projektu *Od rozvoje lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji k inovačnímu podnikání* podrobně viz kapitolu II.9.5.

V roce 2005 byla realizována přípravná fáze druhého projektu financovaného Evropským sociálním fondem od roku 2006 – *S vyšší kvalifikací proti dopadům strukturálních a technologických změn*, a to průzkum, jehož účelem bylo zjistit hlavní nedostatky bránící cílovým skupinám úspěšnějšímu vykonávání pracovních úkolů.

II.14 Další aktivity MZLU v Brně

II.14.1 Čestné doktoráty

22. února 2005 udělila MZLU v Brně čestnou vědeckou hodnost *doctor honoris causa* Ing. Dr. rer. Nat. Franz Fischlerovi, Dr. h. c., exministru zemědělství a lesnictví Rakouska a emeritnímu členovi Evropské komise pro zemědělství, rozvoj venkova a rybolov.

II.14.2 Významné semináře a konference

V roce 2005 bylo na úseku vědecko-výzkumné činnosti uspořádáno celkem 67 vědeckých, výzkumných nebo odborných akcí. Jejich seznam viz Příloha 2.

III HODNOCENÍ VĚDECKO-VÝZKUMNÉ ČINNOSTI

III.1 SWOT analýza (silné a slabé stránky, příležitosti a rizika)

III.1.1 Analýza silných a slabých stránek výzkumných činností univerzity

Analýza je prováděna *implicitně*, jako součást měsíčních *analyticky strukturovaných zpráv o aktivitách* fakulty a univerzity pro jednání grémií kolegia děkana a kolegia rektora a *tematicky zaměřeným programem čtvrtletních vědeckých rad fakult i univerzit*.

Za silné stránky MZLU v Brně na úseku vědecko-výzkumné činnosti považujeme: komplexně pojaté ekonomické řízení, výraznou tradici vysokoškolského badatelského výzkumu, etablování několika unikátních výzkumných pracovišť a pracovišť speciálních, výraznou aktivitu vědeckých pracovníků o získání grantové podpory výzkumu (v rámci českých vysokých škol) a solidní zvýšení finančních možností výzkumu z tohoto zdroje, vyvinutou flexibilitu univerzity, využití nových příležitostí v oblastech výzkumných činností a omezování hrozeb vnějšího či konkurenčního prostředí, získanou akreditaci uskutečňovat habilitační řízení ve 30 oborech a řízení ke jmenování profesorem ve 28 oborech, posílení informační podpory o možnostech Rámcových a Strukturálních programů EU zřízením referentského místa, posílení a využití vědeckého potenciálu mladé generace, trvalé zvyšování úrovně infrastruktury, informačních a komunikačních technologií, zejména vývoj a zprovoznění Univerzitního informačního systému, vlastní prezentaci publikační činnosti vydáváním vědeckého sborníku univerzity, moderní technologie ediční služby, plynulé zavádění výsledků výzkumu do vzdělávání, posilování meziústavní týmové výzkumné spolupráce, řešení výzkumné problematiky mezioborově, dobře vybudované vazby na externí partnery, místní a regionální správu, uchování a rozvoj dlouholetých vazeb na tradiční spolupráci s výzkumnými resortními ústavy a ústavy AV ČR, tradiční aktivity a podíl na odborném poradenství, expertní a koncepční činnosti a prognózování v oblasti zemědělství, lesnictví, ekonomiky, zahradnictví, vinařství, vinohradnictví, v oblasti zemědělských technologií, přípravě a posuzování legislativních norem těchto oborů, zejména z hlediska kompatibility s normami EU, zabezpečování metodicko-poradenských, odborně-technických, návrhově-projekčních služeb a poradenských služeb ve veřejném zájmu.

Výzkumné záměry (1999–2004) přinesly řadu významných výsledků, které jsou již aplikovány v zemědělství, lesnictví či zahradnictví, ale také takové, které dále rozvíjejí lidské poznání v základních vědních oborech.

Roční hodnocení výzkumných záměrů univerzity a na jejich základě další poskytovaná finanční podpora přinesly MZLU v Brně za dobu jejich šestiletého řešení velmi významný zdroj podpory rozpočtu 320 milionů Kč.

Grantový výzkum se praktikuje na MZLU v Brně od počátku zavedení této struktury formou *Grantové agentury ČR* (1993) a následně dalších grantových agentur resortů ČR; v současné době je na univerzitě již zavedenou praxí (ročně v průměru 350 grantových projektů různých typů) a rutinním způsobem jak získat další finanční prostředky k podpoře výzkumu (ročně cca 90 milionů Kč).

Aktivita mladých vědeckých pracovníků je zřejmá z poměrně vysoké četnosti podávání grantových přihlášek pro tzv. postdoktorátské granty a solidní úspěšnosti v jejich získávání, která je v rámci ČR nadprůměrná.

Zvýraznění silných stránek spatřujeme zejména v naplňování těchto úkolů: flexibilitu univerzity systémově posílit monitorováním trendů v oblastech zájmu, poměrně dobře vybudované vazby na externí partnery, místní a regionální správu zvýraznit jako akcentovaný záměr v této oblasti, využít další optimalizace Univerzitního informačního systému v dostupnosti informačních zdrojů a rozšířené nabídky služeb Ústavu vědeckých a pedagogických informací a služeb jako konkurenční výhody při přípravě projektového a grantového výzkumu, zvýšit motivaci mladých vědeckých pracovníků k setrvání na univerzitě po ukončení vědecké přípravy, stimulovat úsilí o výraznější publikační aktivity v zahraničních vědeckých časopisech s IF, úspěšné výzkumné pracovníky v grantovém systému motivovat pro týmovou práci v evropských výzkumných programech.

Za slabé stránky považujeme: adekvátnost lidských zdrojů ve vzdělávacím procesu; přetrvává vysoká věková struktura kategorií docent a profesor, nevyváženost výzkumné činnosti v rámci fakult a ústavů, procenticky velmi nízké zapojení do mezinárodních evropských programů (problém většiny vysokých škol ČR), vysoký stupeň závislosti univerzitního výzkumu na jeho financování ze státních zdrojů, převládající sumativní hodnocení výsledků výzkumné činnosti (zatím převažující praxe v ČR), nesystémové profesní vzdělávání vedoucích pracovníků všech stupňů řízení (postupně řešeno pomocí vzdělávání ze zdrojů Operačních programů ESF).

Možné odstranění slabých stránek lze spatřovat ve stimulování mladých akademických pracovníků k cílevědomému kvalifikačnímu růstu, rozšíření výzkumné politiky MZLU v Brně o motivační a stimulační prvky s cílem vyváženosti výzkumu, výrazněji podporovat možnost financování výzkumu z podnikové, příp. soukromé sféry iniciativami v oblasti klastrů, profesní vzdělávání vedoucích pracovníků všech stupňů začlenit do struktury řízení MZLU v Brně.

III.1.2 Vyhodnocení příležitostí a rizik spojených s vědecko-výzkumnou činností

Nové příležitosti v oblasti výzkumu z hlediska společenských a hospodářsko-ekonomických změn se staly mj. součástí *nově formulovaných priorit vědeckovýzkumných záměrů* univerzity, jiné příležitosti jsme rozpoznali ve *využití intelektuálního potenciálu mladé generace*, zejména v oblasti společného výzkumu se studenty, zřízením Interní grantové agentury MZLU v Brně a silným zapojením mladých vědeckých pracovníků do výběrových soutěží Grantové agentury ČR (tzv. postdoktorátské granty), další příležitosti v oblasti výzkumu se otevřely univerzitě ve škále Rámcových programů EU, jež se od dubna 2004 staly plně dostupné ČR jako členu EU. Víceoborové zaměření výzkumu umožňuje na MZLU v Brně při řešení větších výzkumných celků využít *komplexnějších přístupů a zpracování problematiky mezioborově*.

Omezení výzkumné činnosti jsou dány v obecné rovině procentem státních zdrojů HDP uvolněných pro oblast vzdělávání a pro oblast výzkumu a dále jejich přerozdělením pro jednotlivé sektory – tedy *státní politikou vzdělávání, výzkumu a vývoje*, dále *formami řízení* (státní financování institucionálního charakteru – účelové financování grantových agentur – absence podílů soukromého sektoru) a mírou centralizace a decentralizace řízení v rámci univerzity a fakult. Významným omezením výzkumné činnosti Agronomické fakulty a Zahradnické fakulty MZLU po stránce disponibilních finančních prostředků znamenala pro rok 2005 skutečnost, že fakulty neměly financovány ani jeden výzkumný záměr.

Omezení (naopak i příležitosti) souvisejí rovněž s podílem disponibilní a uvolněné kapacity (lidské zdroje) a její kvality, s metodickým zpracováním programů, kvalitou týmů, kvalitou a možnostmi informačních podpor a materiálně technického zázemí. Nezanedbatelné jsou prvky flexibility v procesech řešení problémů, optimální integrace s národní i mezinárodní komunitou ve vzdělání a výzkumu a spoluprací s dalšími institucemi. V oblasti výzkumu jsou možnosti i omezení spojeny s optimálními proporcemi a kombinací teoretického a aplikovaného výzkumu, optimální implementací inovačních řešení aj. Uvedené prvky, které mohou být součástí vědecko-výzkumných činností podle *jejich aktuální existence či absence, aktuální a optimální míry* v roli přednosti či naopak v roli omezení procesu, jsou univerzitou *sledovány v rámci kontrolního systému fungování* procesu výzkumu a jeho kvality.

Financování: Omezení představuje skutečnost, že financování provozu univerzity je zabezpečeno z 90 % *státními zdroji*. Možnosti posílení rozpočtu univerzita poměrně dobře využila *vlastní aktivní a tvůrčí činností v oblasti grantově financovaného výzkumu*.

III.2 Výsledky vnitřního a vnějšího hodnocení, vyhodnocení silných a slabých stránek, příležitostí a rizik

III.2.1 Vnitřní hodnocení kvality výzkumné činnosti

Pravidelně jej uskutečňují Vědecká rada MZLU v Brně a Správní rada MZLU v Brně, kde je vyhodnocováno zejména hledisko odborné úrovně, soulad s koncepcí fakult, trendů daných oborů a dalších ukazatelů potřebných pro udržení kontaktu se širší vědeckovýzkumnou komunitou. Také se hodnotí, zda plánované cíle pro daný rok byly splněny a jaké byly prezentovány nové výsledky, zejména publikační aktivita související s výsledky výzkumu, jakým způsobem je naplněno další poslání výzkumných projektů, jako je podpora tvůrčí činnosti pregraduálních a postgraduálních studentů, jak je posilována meziústavní spolupráce, spolupráce se zahraniční vědeckou komunitou, jak je posilováno motivování mladých a perspektivních pracovníků zpřístupněním zdrojů výzkumných projektů (nejen částečnými úvazky, možnostmi absolvování zahraničních pobytů, účastmi na konferencích a sympoziích, ale i poskytnutím stejných práv k získávání finančních odměn za publikační činnost jako mají kmenoví pracovníci).

Monitorování kvality a její hodnocení: Povinnost a odpovědnost za zjišťování kvality výzkumu jsou obecně sdíleny, zajišťovány a dány strukturou řízení. Hodnotící zprávy za jednotlivé oblasti zpracovávají dle účelu či jejich zaměření *vedoucí nebo metodičtí pracovníci* různých úrovní za jednotlivé oblasti činností, nebo jednotlivci v rámci *sebehodnotících zpráv*. Periodicita, četnost a pravidelnost zpráv je dána jejich účelem: Hodnotící evaluační zprávy určené a vyžádané Akreditační komisí ČR pro akreditaci habilitačních oborů a oborů ke jmenování profesorem dle délky přiznané akreditace, Výroční hodnotící zpráva o činnosti univerzity, Hodnocení a aktualizace Dlouhodobého záměru MZLU v Brně pro MŠMT ČR každoročně, Hodnotící zprávy o dílčích činnostech univerzity/fakulty/ústavu pro vědecké rady, kolegia děkanů a rektora 1x–2x ročně. Jinými iniciátory hodnocení jsou např. další resortní ministerstva, v podmínkách univerzity zejména resort zemědělství, v oblasti výzkumu Rada vlády ČR pro výzkum (hodnocení publikační činnosti prostřednictvím sběru dat pro Registr informací o výsledcích výzkumu). Frekvence a způsob hodnocení je rutinní a koná se v ročních intervalech.

III.2.2 Výsledky vnitřního hodnocení vědecko-výzkumné činnosti

Zaměření výzkumného programu umožnilo univerzitě pružně reagovat na nejnovější poznatky a trendy výzkumu v disciplínách, jejichž výuku a rozvoj univerzita zabezpečuje a rovněž reagovat na změny chápání funkcí zemědělství při zabezpečování trvale udržitelného rozvoje společnosti. Poslání a cíle univerzity naplňuje univerzitní výzkum svým plnohodnotným postavením *člena systému vědeckovýzkumné základny ČR*, a to zejména charakterem a obsahem výzkumu a jeho prioritami, jednak výzkumnou činností svých pracovníků jako rovnocenných prvků *vědecké komunity ČR*, dále svým postavením výzkumné instituce, která se účastní *tvorby a naplňování zemědělské, lesnické a ekonomické politiky společnosti* a konečně svou tvůrčí činností na úrovni základního (teoretického) výzkumu se podílí na *rozvoji teoretického poznání v daných vědních oborech* a přispívá tak k *rozvoji obecné vzdělanosti*.

Hodnocení kvality výzkumu je *součástí systému vnitřního i vnějšího hodnocení*. Jeho cílem je zvyšování úrovně vzdělávání a úspěšná vědecká a tvůrčí činnost a jejich konkurenceschopnost v národním i mezinárodním prostředí, optimální kvalifikace pracovníků a její růst, kvalita řízení, ale i zjištění názorů studentů či absolventů nebo externích subjektů lokálních, regionálních, případně potenciálních zaměstnavatelů studentů o kvalitách výuky a výzkumu univerzity. Z uvedených důvodů je hodnocení kvality výzkumu MZLU v Brně nezbytností a jednou z *priorit jejího zájmu*.

Hodnocení činnosti a jejich kvality je důležitým nástrojem tvorby vzdělávací i výzkumné politiky univerzity a kontroly jejího plnění. V procesu tvorby této politiky se rozlišuje hodnocení *sumativní* (hodnocení výsledků) a hodnocení *formativní* (zaměřené více na proces zlepšování a učení, na tzv. zpětnou vazbu mezi hodnotitelem a hodnoceným; označovanou též jako *coaching*). V ČR, tedy i na MZLU v Brně zatím převládá v oblasti výzkumu *sumativní hodnocení*: např. samovolné mechanismy monitorování kvality jako počet akreditovaných pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem, počet habilitovaných docentů a jmenovaných profesorů z řad členů akademické obce univerzity, počet externích uchazečů o habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem, počet úspěšně přijatých projektů a zakázek v rámci grantových agentur v ČR, programů EU a dalších zahraničních programů, počet získaných výzkumných záměrů a výzkumných center, počet publikací, počet publikací v časopisech s IF, počet publikací v zahraničí apod.

V rámci EU je v poslední době v oblasti výzkumu rozhodujícím kritériem, uplatňovaným pro podmínky univerzity zejména prostřednictvím MŠMT ČR a Radou vlády ČR pro výzkum, *zaměření výzkumu na inovace*, příp. na příspěvek k tvorbě inovací. Zřetelným trendem je *díraz na praktické uplatnění výsledků*. Shoda existuje v tom, že další vývoj metodologie a standardů hodnocení je nejen potřebný, ale i nezbytný.

III.2.3 Vnější hodnocení vědecko-výzkumné činnosti

Externími hodnotiteli výzkumné činnosti jsou MŠMT ČR, Akreditační komise MŠMT ČR, případně ad hoc resortní ministerstva, Rada vlády ČR pro výzkum a vývoj přímo nebo prostřednictvím MŠMT ČR. Závaznost jejich stanovisek se různí vzhledem k objektu hodnocené oblasti, většinou však jsou závazná.

Úroveň grantových výzkumných projektů je hodnocena na úrovni poskytovatelů finančních podpor, tedy resortních ministerstev ČR a rovněž Grantovou agenturou ČR. Pravidla hodnocení jsou dána při vypsání

výběrových řízení, liší se dle různých poskytovatelů, přičemž většinou se důraz klade zejména na publikované výsledky a výsledky uplatňované v praxi. Hodnocení výzkumných projektů zahraničními lektory, která jsou dle potřeby nebo dle pravidel výběrových soutěží ve výzkumu vyžadována, jsou spíše doporučujícího charakteru. Úroveň řešení projektů je posuzována i podle aktivity na kongresech, seminářích apod. odborných akcích v ČR i v zahraničí. Určitým vodítkem dobré kvality vědecko-výzkumné činnosti mohou být i takové ukazatele jako zájem zahraničních partnerů o spolupráci na řešení našich projektů, případně i poptávka státní správy, zemědělské, lesnické a ekonomické praxe po expertní a poradenské činnosti našich pracovníků.

Specifickými hodnotiteli jsou evaluační orgány zahraniční. S ohledem na dosažený rozvoj výchovně-vzdělávací i výzkumné činnosti evropských univerzit a vzhledem k odhodlání univerzity tyto oblasti nadále zkvalitňovat v rámci své působnosti dospěla MZLU v Brně k rozhodnutí podstoupit v roce 2005 rozsáhlou mezinárodní evaluaci, jež by tomuto procesu poskytla významný impuls. V uplynulých šesti letech univerzita implementovala řadu kvalitativních změn, prošla značným rozvojem téměř ve všech sférách univerzitního života a vnější evaluace spojená s kontrolou kvality měla univerzitě poskytnout *příležitost k ověření efektivity realizovaných změn*. Evaluace provedená EUA (Asociace evropských univerzit) měla sloužit jako dokument bilancující proces rozvoje univerzity a umožňující také deklarovat potřeby, směry a oblasti dalšího růstu a zvýšit kvalitu základních činností, přičemž rozvoj kvality sledovala univerzita jako prioritu. Za specifickou oblast evaluačního procesu zvolilo její vedení rozvoj evaluačních procedur univerzitního výzkumu s cílem získat poznatky o dalších možnostech jak optimalizovat finanční a lidské zdroje této oblasti.

III.2.4 Výsledky vnějšího hodnocení vědecko-výzkumné činnosti

Výsledek vnějšího hodnocení uvedené evaluace EUA byl pozitivní. Jak je uvedeno v úvodu tohoto materiálu: z hlediska dlouhodobého vývoje vědecko-výzkumné činnosti MZLU v Brně můžeme s odvoláním na toto hodnocení konstatovat, že její tradiční významné místo vedle pedagogické činnosti, a to ve všech jejích aspektech, ať jsou to dřívější tzv. vědecké školy, dnes celky jako výzkumné záměry fakult, výzkumná centra, úsilí o modernizaci materiální a přístrojové techniky, internacionalizace a spolupráce s významnými zahraničními výzkumnými pracovišti, úspěchy v získávání grantových dotací, zapojování studentů doktorských studijních programů do vědeckých týmů konče, je významným modernizovaným prvkem univerzitního života, který, řadí naši univerzitu mezi tzv. research university.

III.3 Hodnocení Dlouhodobého záměru vědecko-výzkumné činnosti 2000–2005

Deklarované priority Dlouhodobého záměru MZLU v Brně na léta 2000–2005 na úseku vědecko-výzkumné činnosti, tj. všestranná podpora výzkumu a vývoje tak, jak je to v souladu s posláním vysoké školy univerzitního typu, spolupráce univerzity s ústavy AV ČR i s ostatními vědeckými a výzkumnými pracovišti, zabezpečení dalšího materiálního rozvoje a rozvoje infrastruktury pro stabilizaci tvůrčích vědecko-výzkumných a vědecko-pedagogických pracovníků, úsilí o vyšší zapojení do mezinárodní spolupráce, zvl. evropských programů, důraz na efektivitu vynakládaných finančních prostředků – byly splněny, a to zejména se zdůrazněním těchto aktivit:

- i při složitém vývoji zemědělství orientovala univerzita rozhodující část vědecko-výzkumné kapacity na vizi budoucího zemědělství, potravinářství a obdobe i lesnictví a dřevozpracujícího průmyslu
- pro další výzkumnou činnost univerzita dosáhla vyššího podílu finančních prostředků na rozpočtových zdrojích, usměrňovala účelné rozdělení disponibilních kapacit na fakultách a soustřeďovala je zejména na projekty výzkumných záměrů, na pokračování projektů zahájených v programu *Posílení výzkumu na vysokých školách* a programu *Výzkumná centra*
- do roku 2004 dosáhla více než deklarovaného třetinového podílu prostředků na výzkum a vývoj získaných v grantových soutěžích, na výzkumné záměry a na tvůrčí činnost z celkového objemu prostředků přidělovaných ze státního rozpočtu
- úroveň výzkumu, jeho rozvoj a dosažené výsledky výzkumných záměrů byly každoročně hodnoceny Vědeckou radou MZLU v Brně
- univerzita podporovala rozvoj konkurenčního prostředí, a to především prostřednictvím rozdělování finančních prostředků podle prezentovaných výsledků, hodnocených objektivními, transparentními a nezávislými postupy.

Hlavní úkoly pro oblast výzkumu upřesnily pro období 2000–2005 aktualizace Dlouhodobého záměru MZLU v Brně. I tyto úkoly byly splněny; zejména se jednalo o další priority typu:

- byla uplatněna kritéria hodnocení výsledků dosahovaných při plnění výzkumného programu univerzity, se zvláštním zaměřením na přínos výzkumných záměrů fakult
- rektor univerzity a předseda AV ČR uzavřeli *Smlouvu o vzájemné spolupráci při uskutečňování doktorských studijních programů*, jejíž účelem bylo spojit odborné kapacity smluvních stran při uskutečňování doktorských studijních programů a zajistit vysokou odbornou úroveň doktorských studií; smlouva stanovila rovněž společný postup a zásady při akreditaci doktorských studijních programů a řešení otázek péče o studenty a jejich vedení
- zvláštní pozornost byla zaměřena na plnění individuálních studijních plánů studentů v doktorských studijních programech, především s ohledem na počet studentů s přerušným studiem, a to s cílem minimalizace tohoto počtu a dodržování standardní doby studia

- byl koordinován účelný rozvoj informační infrastruktury v oblasti vysokoškolské knihovny, informačního centra, a to zejména na úseku digitalizace a elektronického přístupu k fondům vědecké a odborné literatury a periodik v mezinárodní síti knihoven, podpořen rozvoj zdrojů knižních, časopiseckých a informačních; optimalizována jejich tvorba, nákup a rozšiřování
- periodicitu vydávání univerzitního sborníku vědeckých prací *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* byla v předstihu zvýšena postupně na pět a následně na šest čísel ročně
- byly vyhodnoceny výsledky programu *Posílení výzkumu na vysokých školách* a byly zabezpečeny podmínky pro pokračující výzkumnou činnost významných pracovišť řešících tyto projekty
- byla vypracována kritéria hodnocení vědecké práce akademických pracovníků
- při přípravě výzkumných projektů i v rámci již řešených výzkumných záměrů fakult MZLU v Brně byla pozornost zaměřena na priority formulované *Národním programem výzkumu a vývoje*
- byl zvýšen počet publikací s vyšším impact factorem, a to zejména u akademických pracovníků zapojených do řešení výzkumných záměrů
- v souvislosti s podáním žádosti o prodloužení řešení původních výzkumných záměrů MZLU v Brně a formulaci nových výzkumných záměrů byl inovován výzkumný program univerzity, a to zejména s jejími prioritami, jejím místem ve vědecké komunitě ČR a budoucím začleňování do evropského výzkumného prostoru
- v procesu profesionalizace řízení na úseku mezinárodní spolupráce ve výzkumu bylo systémově zřízeno místo tzv. grant officer
- bylo využito možností daných Strukturálními fondy EU, zejména jejího Evropského sociálního fondu, a to podáním a získáním financovaných projektů
- v rámci informačního systému vědy a výzkumu byl rozšířen přístup k informacím, a to tzv. záznamníkem výzkumníka – prostřednictvím univerzitního informačního systému; dále jsou k publikaci připraveny anotace habilitačních prací, řešených výzkumných projektů, publikovaných původních vědeckých prací učitelů a studentů doktorských studijních programů (s cílem roční periodicity).

Za méně úspěšně považujeme zejména: stále nedostatečné širší zapojení pracovišť univerzity do mezinárodních výzkumných programů, včetně VI. Rámcového programu, zlepšení proporcí mezi věkovými kategoriemi akademických pracovníků.

III.4 Závěry hodnocení pro další období

Závěry vnitřního i vnějšího hodnocení, (jejich vyhodnocení viz III.2.2, III.2.4), vyhodnocené plnění Dlouhodobého záměru MZLU v Brně 2000–2005 (viz III.3) a swot analýza, vyhodnocení silných a slabých stránek vědecko-výzkumné činnosti univerzity, příležitostí a rizik výzkumu MZLU v Brně se staly východiskem pro zpracování nového Dlouhodobého záměru MZLU v Brně pro období 2006–2010, který byl projednán v rámci univerzity koncem roku 2005, konzultován a předložen MŠMT ČR v lednu 2006.

III.4.1 Aktualizace Dlouhodobého záměru MZLU v Brně pro rok 2006

V roce 2006 je zahájena realizace Dlouhodobého záměru MZLU v Brně pro období 2006–2010 v jednotlivých oblastech její činnosti, a to s důrazem na vymezené priority tohoto dokumentu, tj. internacionalizace, kvalita a excelence akademických činností, kvalita a kultura akademického života.

V rámci těchto priorit bude na úseku vědecko-výzkumné činnosti soustředěna pozornost zejména na tyto úkoly:

1 V rámci budování evropského prostoru:

- 1.1 Zařadit zahraniční pobyty jako součást individuálních studijních plánů studentů v doktorských programech studia
- 1.2 Rozvíjet, podporovat a preferovat účast odborných týmů univerzity v projektech 7. Rámcového programu EU

2 V oblasti kvality a excelence akademických činností:

- 2.1 Plnit plán odborného růstu akademických pracovníků
- 2.2 Posilovat dostupnost informačních zdrojů jako nedílné součásti rozvoje vědecké, výzkumné a vzdělávací činnosti
- 2.3 Využít prostředky EU (Operační program Rozvoj lidských zdrojů) na podporu inovace studijních programů a pro vytvoření nabídky kurzů celoživotního vzdělávání
- 2.4 Soustředit výzkumné kapacity univerzity na řešení výzkumných záměrů a vytvořit centra základního výzkumu, příp. výzkumná centra
- 2.5 Udržet podíl grantově financovaného výzkumu v rámci výzkumné základny vysokých škol a resortních výzkumných ústavů s cílem dalšího posílení kreditu vlastního výzkumného potenciálu a optimálního posílení rozpočtu univerzity
- 2.6 Rozvíjet spolupráci s regionálními i národními institucemi a subjekty v oblasti inovativní politiky výzkumných činností

- 2.7 Podporovat týmovou spolupráci při řešení výzkumných záměrů fakult, prezentaci výzkumné a publikační činnosti a dalším vzděláváním všech účastníků vědecko-výzkumného procesu na univerzitě rozvíjet manažerské schopnosti a profesionalizaci

3 V oblasti kvality a kultury akademického života:

- 3.1 Zabezpečit finanční zdroje pro rozhodující směry kvalitativního rozvoje univerzity počtem přijímaných studentů, získáváním grantů a projektů

III.4.2 Aktualizace Dlouhodobého záměru MZLU v Brně pro rok 2007

- 1 Orientovat výzkumnou činnost MZLU v Brně v souvislosti s aktivitami zaměřenými na klíčové činnosti směřované k řešení naléhavých společenských a ekonomických potřeb, a to zejména v souvislosti s tvorbou jednotného evropského prostředí výzkumu.
- 2 Využít operační programy Strukturálních fondů EU pro finanční období 2007–2013 k vytvoření kapacitních podmínek pro další zkvalitnění výzkumné a vývojové činnosti s návazností na inovace a transfer výsledků do praxe a k přípravě lidských zdrojů pro budování center excelence v prioritních oblastech základního výzkumu.
- 3 K zefektivnění mobility studentů a absolventů doktorských studijních programů ze zahraničních univerzit vytvořit podmínky pro jejich pokračující vědeckou práci se statutem *postdoktoranda*.
- 4 Rozšířit spektrum možností posílení investičního zázemí pro vědecko-výzkumnou činnost, zejména prostřednictvím nosných strukturálních a rozvojových projektů.
- 5 Aktualizovat *Kritéria hodnocení vědecko-výzkumné činnosti MZLU v Brně*.
- 6 Ve smyslu respektování etického rámce výzkumu a prioritních dokumentů EU, zejména *Charty evropských výzkumných pracovníků*, deklarovat jednotný *Etický kodex výzkumné činnosti MZLU v Brně*, vycházející z obecných principů vědecké práce a obecně platných etických principů.

IV ZÁVĚR

V uplynulých šesti letech MZLU v Brně implementovala řadu kvalitativních změn, prošla značným rozvojem téměř ve všech sférách univerzitního života. Vnější evaluace spojená s kontrolou kvality měla univerzitě poskytnout příležitost k ověření efektivity realizovaných změn a měla sloužit jako dokument bilancující proces rozvoje univerzity a umožňující také deklarovat potřeby, směry a oblasti dalšího růstu a zvýšit kvalitu základních činností, přičemž rozvoj kvality sledovala univerzita jako prioritu. Za specifickou oblast evaluačního procesu byl zvolen rozvoj evaluačních procedur univerzitního výzkumu s cílem získat poznatky o dalších možnostech jak optimalizovat finanční a lidské zdroje této oblasti.

Zpracování sebehodnotící zprávy v intencích zadané osnovy evaluačního týmu Evropské univerzitní asociace (EUA) v rámci *Mezinárodního programu hodnocení kvality institucí EUA* od konce roku 2004 do října 2005 výrazným způsobem pomohlo univerzitě efektivněji a ve vyšší kvalitě připravit se na změny, které chce učinit v jejím rozvoji, definovat priority těchto změn určením silných a slabých stránek jednotlivých oblastí univerzitního života, nalézt lepší praktiky strategického myšlení a přibližovat se společným standardům kultury kvality univerzitních institucí v Evropě.

Zaměření výzkumného programu umožnilo univerzitě pružně reagovat na nejnovější poznatky a trendy výzkumu v disciplínách, jejichž výuku a rozvoj univerzita zabezpečuje a rovněž reagovat na změny chápání funkcí zemědělství při zabezpečování trvale udržitelného rozvoje společnosti. Poslání a cíle univerzity naplňuje univerzitní výzkum svým plnohodnotným postavením *člena systému vědeckovýzkumné základny ČR*, a to zejména charakterem a obsahem výzkumu a jeho prioritami, jednak výzkumnou činností svých pracovníků jako rovnocenných prvků *vědecké komunity ČR*, dále svým postavením výzkumné instituce, která se účastní *tvorby a naplňování zemědělské, lesnické a ekonomické politiky společnosti* a konečně svou tvůrčí činností na úrovni základního (teoretického) výzkumu se podílí na *rozvoji teoretického poznání v daných vědních oborech* a přispívá tak k *rozvoji obecné vzdělanosti*.

Univerzita je plnohodnotným a stabilním *článkem výchovně vzdělávací soustavy a vědecko-výzkumné základny ČR* a s ohledem na své odborné zaměření vykonává na celostátní úrovni stále aktivity zejména pro Ministerstvo zemědělství ČR, Ministerstvo životního prostředí ČR a další orgány státní správy na úseku *expertní a koncepční činnosti a prognózování* v oblasti zemědělství, lesnictví, zahradnictví, vinařství a vinohradnictví, v oblasti zemědělských technologií, přípravu a posuzování legislativních norem z oboru, především z hlediska kompatibility s normami EU a zabezpečuje metodicko-poradenské, odborně-technické a návrhově-projekční služby a *poradenskou činnost* v oblasti veřejného zájmu – zemědělství a lesnictví, květinářství, krajinářství školkařství, okrasného zahradnictví, provádí též agronomické a ekonomické poradenství.

V souladu se zásadním koncepčním materiálem univerzity *Dlouhodobý záměr MZLU v Brně* je výzkum a vývoj na univerzitě pojímán jako druhá podstatná součást její činnosti vedle úlohy vzdělávací. Univerzita se věnuje *badatelskému výzkumu* ve spolupráci s ústavu Akademie věd ČR a *aplikovanému a cílenému výzkumu* ve spolupráci s resortními výzkumnými ústavu.

Z hlediska strategie usiluje univerzita o vyšší podíl finančních prostředků na rozpočtových zdrojích, o účelné užití disponibilních kapacit a jejich soustředění na větší výzkumné celky a týmové zabezpečení výzkumu.

V oblasti výzkumné činnosti podporuje *rozvoj konkurenčního prostředí*, zejména prostřednictvím rozdělování finančních prostředků podle prezentovaných výsledků, hodnocených objektivními, transparentními a nezávislými postupy.

Uvědomujeme si, že v souvislosti s obecným požadavkem souvisejícím s množstvím generovaných znalostí ve výzkumu stále více roste význam hodnocení výzkumných činností *s důrazem na jejich kvalitu*. Tento požadavek na vyhodnocování přínosů, potřeb a cílů je i v rámci MZLU v Brně stále více stimulován zejména hranicemi disponibilních finančních zdrojů a zvyšující se odpovědností za hospodárnost vynaložených prostředků. Zřetelným trendem je *důraz na praktické uplatnění* výsledků výzkumných činností – další vývoj metodologie a standardů hodnocení proto považujeme za potřebný a nezbytný proces.

Z hlediska kontinuity dlouhodobě akcentovaného významu vědecko-výzkumné činnosti MZLU v Brně, zejména v jejích nových modernizovaných prvcích hodnotících MZLU v Brně jako tzv. research university, můžeme konstatovat, že výzkumnou a vědeckou činnost pojímá nejen v jejím tradičním významném místě vedle pedagogické činnosti, ale rozšiřuje ji o nové rozměry zemědělství a lesnictví v jejich ekonomických, sociálních, ekologických i technologických dimenzích, které chápe jako výzvu ke studiu systému, na jehož moderním a efektivním uspořádání se chce tvůrčím způsobem podílet.

V PŘÍLOHY

- 1 Přehled udělených interních grantů IGA MZLU v Brně**
- 2 Přehled odborných akcí**

Příloha 1 Přehled udělených interních grantů IGA MZLU v roce 2005

Název projektu	Rozpočet v tis. Kč
Analýza možnosti používání CAD systémů	69
Analýza potenciálu krajiny pomocí indikátoru trvale udržitelného rozvoje	72,6
Analýza termomechanických dějů v bionických systémech zemědělství	98
Analýza realizace řídicího systému poradenských služeb	127
Bionomie, fytopatologie a rozšíření <i>Mycosphaerella pini</i>	72
Dendrologicko ekologická analýza populací taxonu <i>Quercus petraea</i>	86
Ekonomická výkonnost ČR jako součásti EU	100
Ekonomické aspekty výroby a prodeje dřevostaveb	80
Elektronické sdílení prostorových dat ŠLP Křtiny	57
Fauna žížal vápněných oblastí Krušných hor	87
Geobiocenologické mapování s využitím GPS	65
Identifikace SCAR markeru odolnosti vůči klas. fusariím	83
Hodnocení podmínek vzniku eroze na lesní půdě	101
Charakterizace <i>Fusarium</i> sp.	129
Imunologické vlastnosti aktivovaných a resid. markofágů	90
Komplex výukových programů pro předmět Ekonomické matematické metody	56
Klonování a identifikace částí polymorfní sekvence genu <i>Dhn4</i>	155
Konkurenceschopnost vybraných rostlinných produktů	150
Mapování genu melanokortinového receptoru MC3R u prasete	38,35
Metabolismus a degradace hydroxilovaných cytokininů	43,5
Mlecí energie a kvalitní parametry sladu ječmene	168
Molekulární charakterizace elitních klonů osiky obecné	148
Možnosti začlenění staveb do krajiny	6
Nejnovější trendy v nepotravinářském zpracování zemědělské produkce	120
Numerická simulace pohybu fyzikálních polí	158
Ochranná známka	137
Ověření účinnosti zásahu se sníženým dávkováním	150
Ovlivňují sinice vodního květu kvalitu rybiho masa?	122
Posouzení růstu, jateční hodnoty a kvality masa jehňat	59
Problematika motýlů rodu <i>Pyrgus</i>	87
Produkce kuřecího masa jako funkční potraviny	200
Produkce násad candáta obecného	142
Reakce odrůd révy vinné na infekci plísně révové	91
sdílení geodat v rámci distribuovaného systému	172
Sledování obsahu esterů kyseliny ftalové v krmivech	163,4
Standardizace technologické jakosti vepřového a kuřecího masa	200
Stanovení bilanční stravitelnosti vápníku u slepic	150
Struktura kyseliny salicylové jako signální molekuly	188
Studium faktorů ovlivňujících kvalitu školkařské produkce	102
Šlechtění bezsemenných odrůd révy vinné	183
Terénní výzkum dat pro potřeby návrhu optimalizace nákladového hospodářství	65
Testování hypotézy poškození lesních půd	183
Testování mycelia václavek	150
Využití metody stanovení stravitelnosti dusíkatých látek	95
Vývoj archivačního systému koordinujícího sběr a úchovu biologických vzorků	194
Význam devizového kurzu	64
Výzkum spotřebitelského chování	72
MZLU celkem	5321,85

Příloha 2 Přehled odborných akcí

AGRONOMICKÁ FAKULTA

- Název akce:** XXXVth Annual Meeting of ESNA (European Society for New Methods in Agricultural Research), Amiens, France
- Pořadatel a garant: Institute of Technology, University of Picardie Jules Verne, Amiens, France + Viceprezident společnosti – Prof. Ing. Stanislav Procházka, DrSc., předseda sekce – Mgr. Vilém Reinöhl, CSc.
- Termín konání: 29. srpna–2. září 2005
- Název akce:** 2nd International Symposium „Auxins and cytokinins in plant development“, Praha, ČR
- Pořadatel a garant: Ústav experimentální botaniky AV ČR, člen organizačního výboru – Prof. ing. Stanislav Procházka, DrSc.
- Termín konání: 7.–12. července 2005
- Název akce:** The role of long – term field experiments in agricultural and ecological science together with Practical solution for managing Optimum C and N Content in Agricultural Soils III
- Pořadatel a garant: Research Institut of Crop Production, Prague in cooperation with Ministry of agriculture Czech Republic, Czech Univerzity of Agriculture, Prague, Mendel University of Agriculture and Forestry Brno, Agricultural research institute Kroměříž, Ltd. Martin-Luther-Halle-Wittenberg, UFZ – Centre for Environmental Research Leipzig – Halle International Working of Soil Fertility in the UISS
- Termín konání: 22.–24. června 2005
- Název akce:** Soil – agricultrure, environment, landscape
- Pořadatel a garant: ISTRO – Czech Republic
- Termín konání: 29. června–1. července 2005
- Název akce:** XI. Seminář šlechtitelů
- Pořadatel a garant: MZLU Brno (Ústav pěstování, šlechtění rostlin a rostlinolékařství), garant semináře Prof. Ing. O. Chloupek, DrSc.
- Termín konání: 8. února 2005
- Název akce:** Perspektivy českého zemědělství v tržním prostředí EU
- Pořadatel: MZLU v Brně, MONSANTO ČR, s.r.o., P&L Biskupce, AGROFERT HOLDING, a.s., VÚRV Praha-Ruzyně
- Termín konání: 10. března 2005
- Název akce:** Série 7 dvoudenních seminářů MZe o problematice IPPC pro zařízení kategorie č.: 6.4, 6.5, 6.6
- Pořadatel: Ministerstvo zemědělství ČR
- Termín konání: únor–duben 2005
- Název akce:** Seminář pro organizace ČMSOZZN pořádaný Ministerstvem zemědělství ČR, Českomoravským sdružením organizací zemědělského zásobování a nákupu ve spolupráci s MZLU v Brně a VUPP v Praze za účelem usnadnění plnění ustanovení zákona č.76/2002 Sb., o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o IPPC) pro pracovníky dotčených zařízení
- Pořadatel: Ministerstvo zemědělství ČR, Českomoravské sdružení organizací zemědělského zásobování a nákupu ve spolupráci s MZLU v Brně a VUPP v Praze
- Termín konání: 6. října 2005
- Název akce:** Série 4 dvoudenních seminářů pro MZe ČR, Prevence znečišťování životního prostředí – integrovaný management životního prostředí, jakosti, hygieny a bezpečnosti potravin, Auditování systémů integrovaného managementu v podmínkách uplatňování zásad Společné zemědělské politiky
- Pořadatel: Ministerstvo zemědělství ČR
- Termín konání: listopad–prosinec 2005
- Název akce:** Seminář k výsledkům výzkumu
- Pořadatel a garant: MZLU Brno, Ústav agrochemie, půdoznalství, mikrobiologie a výživy rostlin
- Termín konání: únor 2005

- Název akce:** elektrochemické a coulochemické detekce ve spojení s kapalinovou chromatografií 1. letní škola
- Pořadatel a garant: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně a Radanal, s.r.o., Aleš Horna, Ing. René Kizek, Ph.D.
- Termín konání: 11. července 2005
- Název akce:** MZLU Pěstitelům
- Pořadatel a garant: Ústav pěstování, šlechtění rostlin a rostlinolékařství, ve spolupráci s Ústavem agrosystémů a bioklimatologie, Ústavem šlechtění a množení zahradních plodin ZF
- Termín konání: 16. června 2005
- Název akce:** Brambory – zdroj selenu pro lidský organismus - kolokvium
- Pořadatel a garant: Ústav pěstování, šlechtění rostlin a rostlinolékařství, ve spolupráci s Ústavem agrochemie a výživy rostlin, Výzkumný ústav bramborářský v Havlíčkově Brodě
- Termín konání: 3. června 2005
- Název akce:** Současné využití metody kvantitativní PCR v reálném čase
- Pořadatel a garant: Vedení doktorského týmu projektu GAČR 523/03/H07, Ústav morfologie, fyziologie a genetiky zvířat, doc. RNDr. Aleš Knoll, Ph.D.,
- Termín konání: listopad 2005
- Název akce:** Farmářská výroba sýrů a kysaných mléčných výrobků II., seminář s mezinárodní účastí
- Pořadatel a garant: Pořadatel: Ústav chovu a šlechtění zvířat, garanti Doc. Dr. Ing. Jan Kuchtík, Doc. Ing. Gustav Chládek, CSc., Ing. Květoslava Šustová, Ph.D.
- Termín konání: 1. července 2005
- Název akce:** Kurz pro zaměstnance MZe ČR Základy finanční kontroly
- Pořadatel: Ministerstvo zemědělství ČR
- Termín konání: červen 2005
- Název akce:** Zásady správné praxe v ochraně rostlin a bezpečné zacházení s přípravky
- Pořadatel: Česká společnost rostlinolékařská, pobočka rostlinolékaři Jižní Moravy ve spolupráci s Ústavem zemědělské, potravinářské a environmentální techniky MZLU v Brně, Krajskou hygienickou stanicí Jihomoravského kraje se sídlem v Brně a Státní rostlinolékařskou správou, Oblastním odborem Brno
- Termín konání: 11. listopadu 2005
- Název akce:** Kukuřice v praxi 2005
- Pořadatel a garant: Ústav výživy zvířat a pícninářství, KWS OSIVA, s.r.o.
- Termín konání: leden 2005
- Název akce:** Nové poznatky v chovu prasat – ovlivňování ekonomické efektivity
- Pořadatel a garant: Ústav výživy zvířat a pícninářství, PLEMO, a.s., Svaz chovatelů prasat v Čechách a na Moravě
- Termín konání: duben 2005
- Název akce:** Nové poznatky v rostlinné produkci
- Pořadatel a garant: Ústav agrosystémů a bioklimatologie, Institut für Acker- und Pflanzenbau Landwirtschaftliche Fakultät Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Termín konání: 26. září 2005
- Název akce:** Trávníkářství – Golf, nástavbový kurz s účastí zahraničních specialistů
- Pořadatel a garant: Ústav výživy zvířat a pícninářství, ČSG
- Termín konání: 15.–16. listopadu 2005
- Název akce:** Aktuální otázky ochrany a výzkumu NPR Mohelenská hadcová step – II
- Pořadatel a garant: Ústav výživy zvířat a pícninářství, Muzeum Vysočiny Třebíč, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Obecní úřad Mohelno
- Termín konání: září 2005

LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ FAKULTA

- Název akce:** Kurz GIS GRASS
- Pořadatel: Ústav geoinformačních technologií
- Termín konání: červen 2005
- Název akce:** Scientific exploration of Mongolia 2005
- Pořadatel: Ústav geologie a pedologie
- Termín konání: listopad 2005
- Název akce:** Ochrana krajinného rázu
- Pořadatel: Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie
- Termín konání: únor 2005

<u>Název akce:</u>	Dny otevřených dveří v arboretu Křtiny
Pořadatel:	Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie
Termín konání:	květen 2005
<u>Název akce:</u>	ÚSES – Zelená páteř krajiny
Pořadatel:	Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie
Termín konání:	září 2005
<u>Název akce:</u>	Využití kvantifikace funkcí lesů v LH
Pořadatel:	Ústav tvorby a ochrany krajiny
Termín konání:	březen 2005
<u>Název akce:</u>	Determinace poškození kořenů stromů ve smrkových porostech vyvážecími traktory
Pořadatel:	Ústav lesnické a dřevařské techniky
Termín konání:	červen 2005
<u>Název akce:</u>	Workshop Learn for work (v rámci programu Leonardo da Vinci)
Pořadatel:	Ústav lesnické a dřevařské techniky
Termín konání:	září 2005
<u>Název akce:</u>	VII. československé vědecké sympozium pracovníků v oboru pěstování lesů
Pořadatel:	Ústav zakládání a pěstění lesů
Termín konání:	září 2005
<u>Název akce:</u>	16. kolokvium Brno –Tharandt „Struktura lesních porostů – vytváření a funkční účinky“
Pořadatel:	Ústav zakládání a pěstění lesů
Termín konání:	říjen 2005
<u>Název akce:</u>	Setkání odborných škol a učilišť dřevozpracujícího průmyslu
Pořadatel:	Ústav nábytku, designu a bydlení a Asociace českých nábytkářů
Termín konání:	únor 2005
<u>Název akce:</u>	Trvale udržitelné hospodaření v lesích a v krajině – od koncepce k realizaci
Pořadatel:	Ústav ekologie lesa a Česká lesnická společnost
Termín konání:	březen 2005
<u>Název akce:</u>	Seminář ENFORS, Křtiny
Pořadatel:	Ústav ekologie lesa a Česká lesnická společnost
Termín konání:	květen 2005
<u>Název akce:</u>	Veletrh Woodtec 2005 – doprovodné odborné programy
Pořadatel:	Ústav základního zpracování dřeva, Ústav nábytku designu a bydlení
Termín konání:	říjen 2005
<u>Název akce:</u>	Environmetální rizika v ochraně lesa
Pořadatel:	LDF MZLU v Brně a Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR
Termín konání:	květen 2005

ZAHRADNICKÁ FAKULTA

<u>Název akce:</u>	Skladování a marketing ovoce, mezinárodní workshop
Pořadatel:	ZF MZLU, Ovocnářská unie, Svaz skladovatelů ovoce
Termín konání:	24. května 2005
<u>Název akce:</u>	Zahradnictví v Číně a možnosti inovace sortimentu a technologií
Pořadatel:	Doc. Krška, Doc. Pokluda
Termín konání:	16. září 2005
<u>Název akce:</u>	Bioakademie 2005, 5. ročník evropské letní akademie ekologického zemědělství
Pořadatel:	PRO BIO Šumperk, MZe ČR, MZe SR, MZe R, ZF MZLU v Brně
Termín konání:	28. června–1. července 2005
<u>Název akce:</u>	Konference ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÁ ZELENĚ VE MĚSTECH A OBCÍCH“, Klatovy. 31. ročník semináře
Pořadatel:	Město Klatovy, ZF MZLU v Brně
Termín konání:	7.–8. září 2005
<u>Název akce:</u>	Libreto a realizace expozice ZF na výstavě FLORA Olomouc 2005
Pořadatel a garant:	Výstaviště Flora Olomouc, ZF MZLU v Brně, ing. Kuřková –Ústav biotechniky zeleně, ing. J. Neugebauerová – Ústav zelinářství a květinářství
Termín konání:	duben 2005
<u>Název akce:</u>	Děčínská kotva 2005, 34. ročník mistrovství floristů ČR
Pořadatel:	Svaz květinářů a floristů ČR, ZF MZLU: ing. T. Kuřková, ing. Neugebauerová, ing. J. Martínek
Termín konání:	květen 2005

<u>Název akce:</u>	Libreto a realizace květinové výzdoby „Krajinné výstavy bez hranic Cheb-Marktredwitz“
Pořadatel:	Ústav biotechniky zeleně
Termín konání:	září 2006
<u>Název akce:</u>	Komponovaná krajina Mikulovska
Pořadatel:	Ústav biotechniky zeleně, workshop
Termín konání:	17. července–12. srpna 2005
<u>Název akce:</u>	Libreto a realizace květinové výzdoby „Smetanovy sady“
Pořadatel:	Ústav biotechniky zeleně
Termín konání:	červen 2005
<u>Název akce:</u>	Konference „Dny zahradní a krajinářské tvorby 2005“, Luhačovice, 15. ročník semináře
Pořadatel:	ZF spoluorganizátor
Termín konání:	prosinec 2005
<u>Název akce:</u>	Veletrh ekologických učebních programů
Pořadatel:	Centrum ekologické výchovy Mikulov a ZF MZLU
Termín konání:	5.–6. září 2005
<u>Název akce:</u>	MZLU pěstitelům
Pořadatel:	Ústav šlechtění a množení zahradnických rostlin
Termín konání:	Žabčice, červen 2005
<u>Název akce:</u>	Jarní řez ovocných stromů
Pořadatel:	ČSOP Bílé Karpaty, Ústav šlechtění a množení zahradnických rostlin
Termín konání:	Javorník, Bílé Karpaty, březen 2005
<u>Název akce:</u>	Metodické přístupy a aspekty záchrany genofondu ovocných dřevin, odborný seminář
Pořadatel:	ČSOP Bílé Karpaty, Ústav šlechtění a množení zahradnických rostlin
Termín konání:	září 2005
<u>Název akce:</u>	Výstava jirinek u příležitosti 20. výročí ZF MZLU v Brně
Pořadatel:	Ústav šlechtění a množení zahradnických rostlin, Ústav biotechniky zeleně, Zámek Lednice, Zahradnictví Langr Rájec-Jestřeb
Termín konání:	září 2005
<u>Název akce:</u>	Valašský Hortikomplex
Pořadatel:	Valašské muzeum v přírodě, Ústav šlechtění a množení zahradnických rostlin
Termín konání:	říjen–listopad 2005
<u>Název akce:</u>	Školení školkařů
Pořadatel:	Svaz školkařů ČR, ZF MZLU v Brně
Termín konání:	leden 2005
<u>Název akce:</u>	Velká přehlídka floristiky
Pořadatel:	SKFF ČR, Ústav biotechniky zeleně
Termín konání:	duben 2005
<u>Název akce:</u>	Libreto a realizace expozice ZF MZLU v Brně na Floře Olomouc
Pořadatel:	Výstaviště Flora Olomouc
Termín konání:	duben 2005
<u>Název akce:</u>	Trendy ve výzkumu a vývoji strojů a technologií ve vinohradnictví – mezinárodní pracovní setkání, workshop 2005
Pořadatel:	VÚZT Praha, Ústav zahradnické techniky
Termín konání:	22. září 2005

PROVOZNĚ EKONOMICKÁ FAKULTA

<u>Název akce:</u>	Firma a konkurenční prostředí, mezinárodní konference
Pořadatel:	PEF MZLU v Brně
Termín konání:	3.–4. března 2005
<u>Název akce:</u>	BICABR 2005
Pořadatel:	University of International and Economics, Peking, Čína, PEF spoluorganizátor
Termín konání:	2.–3. prosince 2005
<u>Název akce:</u>	WACRA 2005, světový kongres na téma Interaktivní metody ve výuce
Pořadatel:	Ústav managementu, Světová asociace pro výzkum a aplikaci případových studií
Termín konání:	3.–6. července 2005
<u>Název akce:</u>	Konference MendelNet 2005, evropská vědecká konference doktorského studia
Pořadatel:	Ústav managementu
Termín konání:	29. listopadu 2005

Název akce: Konference Výsledky řešení výzkumného záměru a upřesnění další činnosti výzkumu při jeho řešení
Pořadatel: Ústav informatiky, Ústav marketingu a obchodu
Termín konání: září 2005
Název akce: Seminář k problematice zpeněžování masa a masných výrobků
Pořadatel: Ústav marketingu a obchodu
Termín konání: říjen 2005
Název akce: Seminář k výzkumnému záměru
Pořadatel: PEF MZLU v Brně
Termín konání: Mikulov 24.–25. listopadu 2005
Název akce: TOP Student 2005
Pořadatel: Ústav marketingu a obchodu
Termín konání: 19. dubna 2005

REKTORÁT

Název akce: IRIS 2005
Pořadatel: Botanická zahrada a arboretum
Termín konání: duben 2005
Název akce: Barvy podzimu
Pořadatel: Botanická zahrada arboretum
Termín konání: září 2005

