

**Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové
a další tvůrčí činnosti Přírodovědecké fakulty Masarykovy
univerzity v Brně**

Brno, duben 2000

ÚVOD	3
1. STRUČNÁ FORMULACE DLOUHODOBÉHO ZÁMĚRU FAKULTY	4
1.1. Vzdělávání	4
1.2. Výzkumná a vývojová činnost	4
1.3. Hospodaření a organizace	5
1.4. Investiční rozvoj a dislokace fakulty	5
2. PRIORITY DLOUHODOBÉHO ZÁMĚRU V ROCE 2000.....	5
2.1. Vzdělávání	5
2.2. Výzkumná a vývojová činnost	6
2.3. Hospodaření a organizace	6
2.4. Investiční rozvoj a dislokace fakulty	6
PŘÍLOHY	7
Příloha A. Analýza současného stavu a východiska	7
A.1. Organizační zajištění výuky a výzkumu	7
A.2. Informační technologie a informační systém MU	8
A.3. Rozvoj fakulty	8
Příloha B. Naplňování cílů v oblasti vzdělávání.....	10
B.1. Studijní programy a vzdělávání	10
B.2. Stavba studijních programů a kreditový systém	11
B.3. Organizace studia a výuky	11
B.4. Bakalářské studijní programy	12
B.5. Magisterské studijní programy	12
B.6. Obory učitelství v rámci magisterských studijních programů	13
B.7. Doktorské studijní programy	14
B.8. Celoživotní vzdělávání	15
B.9. Celouniverzitní funkce fakultní výuky	15
B.10. Zahraniční spolupráce.....	16
B.11. Sociální aspekty studia.....	16
B.12. Podpora pro zdravotně postižené	16
Příloha C. Výzkum, vývoj a zahraniční vztahy	17
C.1. Významné směry výzkumu	17
C.2. Finanční a materiální vybavení.....	18
C.3. Zahraniční spolupráce.....	18
Příloha D. Fakultní prostředí	20
Příloha E. Analytické tabulky.....	21

Projednáno a jednomyslně přijato Vědeckou radou Přírodovědecké fakulty MU na zasedání dne 19.4.2000.

Schváleno Senátem Přírodovědecké fakulty MU na zasedání dne 25.4.2000.

Úvod

„Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a další tvůrčí činnosti“ Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně (dále jen Záměr PřF) navazuje na stejnojmenný dokument¹ (dále jen Záměr MU), projednaný ve Vědecké radě MU dne 19. října 1999 a schválený Akademickým senátem MU dne 8. listopadu 1999².

Klade si za cíl rozpracovat vizi rozvoje fakulty v souladu s dalšími východisky, zejména s dlouhodobým záměrem vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké nebo další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol, přijatým MŠMT³ a dlouhodobou vládní politikou. Záměr PřF stanoví základní ukazatele pro výuku a výzkum na Přírodovědecké fakultě MU v dalších letech. Každoročně bude aktualizován a doplňován.

Dokument odráží skutečnost, že se nacházíme v období rychlých změn podmínek. Zejména nelze některá rozhodnutí uskutečnit před definitivním vyřešením otázky redislokace fakulty v rámci plánovaného univerzitního kampusu v Bohunicích (UKB). Úplně nelze vyřešit ani otázky struktury a organizace výuky, neboť první skutečné akreditace podle zákona č. 111/1998 Sb. proběhnou teprve v nejbližších letech. Záměr PřF klade proto důraz na analýzu východisek pro další rozvoj fakulty a ve všech klíčových oblastech stanoví jeho kvalitativní zásady. Formulace základních cílů je shrnuta do stručného výčtu jednotlivých záměrů, s vymezením priorit pro rok 2000. Podrobnější výklad je pak uveden v přílohách věnovaných obecným rozvahám (Příloha A), výuce (Příloha B), badatelské činnosti a zahraniční spolupráci (Příloha C) a souhrnným analytickým podkladům pro činnost fakulty (Příloha E).

Dokument vychází z předpokladu, že budou uskutečněny deklarované cíle vlády alepší se tak i celková úroveň financování Masarykovy univerzity v Brně. Zároveň se pak zprůhlední rozpočtová pravidla MU. Za takových podmínek lze očekávat postupné výrazné zlepšení finanční situace fakulty. Bohužel tomu tak zjevně není v roce 2000, kdy dotace MŠMT na hlavní činnost pro celou universitu činí jen přibližně 96% loňské úrovně, což spolu s nevyhovujícími předpisy pro práci s odpisovými náklady (včetně těch vzniklých z účelově přidělených investičních prostředků) *způsobuje skutečný účetní propad prostředků v rámci dotací na hlavní činnost o více než 10%*. Samozřejmě je následkem nejen případné zbrždění rozvoje university jako celku. Tíha tohoto propadu dopadá nejvíce na ty fakulty, které jsou nejvýkonnější. Přírodovědecká fakulta tak má v roce 2000 čelit propadu prostředků získaných na svoji hlavní činnost ve výši *asi 15%*. Navíc je třeba vidět, že se jedná o propad oproti rozpočtu loňskému, který v rámci celouniverzitního přerozdělování dalších více než 10% objemu dotací na hlavní činnost naší fakulty přerozdělil ve prospěch fakult jiných. Tato neutěšená situace je samozřejmě promítnuta do rozvahy priorit pro kalendářní rok 2000.

¹ Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké nebo další tvůrčí činnosti Masarykovy univerzity v Brně do roku 2005, <http://www.rect.muni.cz/Zamer/>

² Viz §27 odst. 1 písm. h), a §30 odst. 1 písm. a), zákona č. 111/198 Sb.

³ Viz <http://www.msmt.cz/cp1250/skupina3/skoly.htm>, včetně aktualizace na rok 2000.

1. Stručná formulace dlouhodobého záměru fakulty

Prvořadým cílem fakulty je trvalé zabezpečení vysoké kvality její vzdělávací a výzkumné činnosti a další posílení její profilace jako *výzkumné fakulty* (Research Faculty). Samozřejmým nástrojem k dosažení tohoto cíle je především hospodárné využití všech výukových, výzkumných a technických kapacit i finančních prostředků a efektivní využití možností vedoucích k zajištění finančních prostředků v souladu s hlavním posláním fakulty.

Přírodovědecká fakulta je fakultou s nejvyšším tvůrčím výkonem v rámci MU a velmi dobrými výsledky v oblasti vzdělávání. Tato skutečnost ji nejen zavazuje k formulaci náročných cílů ve všech oborech její působnosti, ale opravňuje ji také k požadavku odpovídajícího finančního zabezpečení její činnosti.

1.1. Vzdělávání

- Rekonstrukce studijních programů v souladu s novou koncepcí bakalářského, magisterského a doktorského studia, zaměřená na existenci samostatných bakalářských a pokračujících magisterských programů, na možnosti jejich účelné kombinace a skutečné využití kreditového systému studia.
- Zvýšení možnosti přístupu absolventů magisterských studijních programů ke vzdělávání v doktorských studijních programech při trvalém udržování jeho tradičně vysoké odborné úrovně.
- Zvýraznění pozice vzdělávání učitelů středních škol a akreditace studijních oborů učitelství na středních školách v rámci odborných studijních programů, bakalářských i magisterských, se zachováním specifických rysů vzdělávání učitelů.
- Výrazné rozšíření možností studentů fakulty absolvovat části studijních programů, zejména magisterských a doktorských, na jiných vysokých školách a dalších institucích v České republice i v zahraničí.
- Příprava podmínek pro studium zahraničních posluchačů, včetně výuky v angličtině.
- Rozšíření spolupráce se středními školami jihomoravského regionu a vytvoření podmínek pro případný vznik tzv. „fakultních středních škol“.
- Příprava ucelené koncepce celoživotního vzdělávání, včetně představy o dalším vzdělávání učitelů středních škol jako průpravě k eventuelnímu atestačnímu řízení.
- Nabídka a prosazení výuky přírodovědných a matematických disciplin pro jiné fakulty Masarykovy univerzity, případně i jiné veřejné vysoké školy v Brně.

1.2. Výzkumná a vývojová činnost

- Příprava vzniku a podpora nových výzkumných center a účast na jejich činnosti.
- Podpora projektů řešených v rámci výzkumných záměrů a úspěšná obhajoba jejich výsledků v oponentních řízeních. Posilování další činnosti úspěšných tvůrčích týmů.
- Průběžné vytváření nových tvůrčích týmů schopných konkurence jak v tematických i průřezových programech vládní politiky výzkumu a vývoje, tak v obdobných programech zahraničních.
- Výrazné zvýšení podílu na řešení projektů EU, zejména pátého rámcového programu.
- Stanovení průhledných pravidel pro případné krátkodobé financování odborných týmů nebo i jednotlivých pracovníků formou interních grantů v případech zasluhujících zvláštní pozornost, ve vazbě na aktuální finanční situaci.
- Výrazné rozšíření možnosti začlenění zahraničních pracovníků do výzkumné činnosti fakultních týmů v rámci krátkodobých i dlouhodobých pobytů, včetně stáží a pobytů hostujících profesorů, pravidelně vypisovaných na základě rozpočtového zajištění. V odůvodněných případech mezinárodní otevření konkurzních řízení k obsazení pracovních míst.

1.3. Hospodaření a organizace

- Náprava financování fakulty v podmínkách hospodaření MU a dosažení přinejmenším průměrné úrovně mezd v rámci MU ve všech pracovních kategoriích.
- Prosazování spravedlivého financování výuky napříč univerzitou, s cílem zvýhodnit vznik odborných center s celouniverzitní působností ve výuce i výzkumu, organizačně začleněných do rámce fakult s příslušným zaměřením.
- Realizace představy nového pojetí organizační struktury fakulty, vymezujícího postavení sekcí, kateder a dalších akademických pracovišť, včetně nově ustavených výzkumných center, v souladu s novými podmínkami v oblasti vzdělávací i výzkumné činnosti.
- Rozšíření doplňkové hospodářské činnosti fakulty při zachování dosavadní převahy činnosti badatelské .

1.4. Investiční rozvoj a dislokace fakulty

- Řešení problematiky výstavby UKB a navazujících přesunů v rámci stávajícího areálu fakulty v úzké spolupráci s vedením univerzity a dalšími fakultami. Kromě dostatečných prostor pro výukovou i výzkumnou činnost ve všech nosných oborech vzniknou i informační centra obou areálů (společné knihovny, počítačové haly a studovny).
- Zajištění nezbytné prostorové kapacity všem pracovištím během výstavby UKB s cílem dosáhnout alespoň částečné nápravy dosavadního naprosto neuspokojivého stavu některých pracovišť?
- Prosazení dlouhodobě udržitelného hospodaření s odpisy investic v rámci celé MU.

2. Priority dlouhodobého záměru v roce 2000

2.1. Vzdělávání

- Formulace ucelené koncepce bakalářského a magisterského studia zaměřené zejména na možnosti jejich účelné kombinace. Vyjasnění požadavků na rekonstrukci studijních programů v souladu s touto koncepcí, zahájení přípravy na akreditační řízení MŠMT a provedení odpovídajících změn vnitřních předpisů fakulty.
- Stanovení přesných pravidel pro vzdělávání ve studijních oborech učitelství pro střední školy v rámci magisterských studijních programů odborného studia se zahrnutím všech zákonem stanovených souvislostí (volba studijních programů i oborů). Vyjasnění možnosti studia oborů učitelství pro střední školy jakožto studia v dalších magisterských studijních programech u absolventů vysokých škol.
- Dosažení plného využívání možností Informačního systému MU studenty, zaměstnanci i studijním oddělením děkanátu fakulty, včetně kompletního naplnění Katalogu předmětů v Informačním systému i v anglické verzi.
- Rozšíření možností zahraničních pobytů studentů fakulty a rozšíření spolupráce s jinými veřejnými vysokými školami a ústavy Akademie věd ČR.
- Podpora koncepčních přístupů v oblasti dalšího vzdělávání učitelů v rámci celoživotního vzdělávání. Rozšíření nabídky přírodovědných témat v rámci Univerzity třetího věku.

2.2. Výzkumná a vývojová činnost

- Podpora vzniku nových národních výzkumných center a účast na jejich činnosti.
- Podpora tvůrčích kolektivů angažovaných především v rámci výzkumných záměrů a ostatních grantových projektů, ale i všech dalších, jejichž cíle se shodují s dlouhodobými záměry fakulty.
- Výrazné rozšíření možností pobytu zahraničních tvůrčích pracovníků na fakultě a jejich začlenění do činnosti výzkumných týmů.
- Podpora pořádání významných vědeckých akcí se zvláštním zřetelem na mezinárodní vědecká setkání.
- Posílení aktivit směřujících k zapojení do projektů pátého rámcového plánu EU.

2.3. Hospodaření a organizace

- Náprava financování fakulty v podmínkách hospodaření MU a dosažení přinejmenším průměrné úrovně mezd v rámci MU ve všech pracovních kategoriích.
- Prosazení účinného způsobu financování výuky napříč univerzitou, společně s vedením dalších fakult podporujících takovou představu (v první fázi zejména v souvislosti s výukovou činností pracovníků Přírodovědecké fakulty ve studijních programech Fakulty informatiky MU).
- Realizace představy nového pojetí organizační struktury fakulty, založené na jasném vymezení postavení a míry autonomie současných sekcí, kateder a dalších akademických pracovišť, včetně nově ustavených výzkumných center. Statutární zakotvení této představy v předpisech fakulty.
- Podpora dosavadních úspěšně se rozvíjejících oblastí doplňkové hospodářské činnosti fakulty.

2.4. Investiční rozvoj a dislokace fakulty

- Aktivní spolupráce při přípravě výstavby UKB a vytváření perspektiv tohoto projektu.
- Realizace drobnějších investičních akcí v současném areálu fakulty, s ohledem na aktuální vývoj projektu UKB, a umožnění práce nově vzniklých pracovních skupin (např. vybudování imunologické laboratoře).
- Stanovení postupu rekonstrukce pavilonu 8, plánované v záměru MU na rok 2001 (přes zjevný nesoulad s koncepcí projektu UKB).

Přílohy

Příloha A. Analýza současného stavu a východiska

A.1. Organizační zajištění výuky a výzkumu

Hlavním posláním fakulty je vzdělávací činnost v rámci akreditovaných studijních programů a výzkumná a vývojová činnost. V souladu se zákonnou úpravou je výuka akreditována ve studijních programech členěných na studijní obory. V současnosti však dosud převažuje tradiční pohled akademické obce na výuku, který preferuje její organizaci (do značné míry) odděleně po studijních oborech. Velmi často je výuka určitého oboru, případně jeho směru, vázána na jedno pracoviště (katedru). Pracoviště jsou sdružena do sekcí, jimž je svěřena příprava a zabezpečení konkrétních studijních programů. Výzkumná a vývojová činnost se rozvíjí v menších tvůrčích týmech, často splývajících s katedrami ve shodě s tradicí, v řadě případů však již prolínajících všemi fakultními strukturami vzhledem k interdisciplinaritě řešené problematiky.

Tato organizační struktura vznikla dlouhodobým vývojem, částečně pod vlivem systemizace, vázané v dobách dřívější centralizované organizace vzdělávací soustavy právě na obory studia, částečně naopak v důsledku úspěšných projektů získaných v posledním desetiletí v rámci nejrůznějších tuzemských i zahraničních schémat. Vzhledem k tomu, že Přírodovědecká fakulta MU dosahuje v oblasti vzdělávání a zejména ve výzkumné činnosti mimořádně dobrých výsledků, je vhodné vycházet při tvorbě koncepce jejího dalšího rozvoje ze stávající struktury se zavedenými a plně funkčními pracovišti různého typu jako základními jednotkami.

Potřebnou přestavbu studijních programů, rámcově formulovanou ve čtvrté kapitole záměru MU a vyplývající již ze znění §4 písm. c), Zákona 111/1998 Sb., lze ovšem daleko účinněji realizovat v kontextu sekcí. Přibližný popis záměru rekonstrukce studijních programů pro nejbližší akreditaci je uveden v následující kapitole a bude upřesněn v roce 2001 v souvislosti s přípravou akreditací všech programů fakulty.

Z nové představy o financování výzkumu a vývoje, která preferuje výrazné posílení institucionálně cíleného a účelového financování na základě projektů na úkor nespecifikovaných peněžních zdrojů, přirozeně vyplývá nutnost posouzení šíře pokrytí vědních oborů. Fakulta bude podporovat zejména ty směry, v nichž jsme dosáhli špičkových výsledků a které skýtají další možnosti vývoje.

Příkladem je vědecká činnost v rámci nedávno vzniklých výzkumných záměrů univerzit a vznik výzkumných center, jejichž příprava je aktuální v současné době. Tyto aktivity svým rozsahem zpravidla přesahují dimenze jednotlivých kateder a podobně jako některé samostatné laboratorní celky jsou obhospodařovány způsobem prakticky shodným s katedrami.

Dalším podstatným hlediskem pro diskusi o vnitřní struktuře fakulty je její okolí v rámci MU. Na celé univerzitě je pevně zakotveno tradiční fakultní uspořádání, ve kterém pravděpodobně v nejbližší době nedojde k výraznému posunu. Naši fakultě se tak v podstatě otevírají pouze dvě cesty: buď kopírovat vznik prakticky jednooborových fakult a ztratit tak dosavadní integritu, nebo se prosadit koncepcí silných sekcí organizovaných po vědních oborech a pevně začleněných do fakulty, které však budou v rámci univerzity schopny plnit v celé řadě aspektů roli malých fakult.

Vyvstává tedy nutnost vytvořit organizační rámec pro další rozvoj struktury fakulty, zejména s ohledem na potřebu přestavby studijních programů, mezifakultní formy výuky a dynamické začleňování nově vznikajících a autonomně financovaných tvůrčích týmů. Jedním z úkolů vedení fakulty i celé akademické obce v nastávajícím období tak bude nejen zakotvení vhodné organizační struktury fakulty v jejích základních předpisech (což pravděpodobně nastane souběžně s projednáváním tohoto záměru), ale zejména její praktické naplnění, které povede ke zvýšení skutečné autonomie sekcí i jednotlivých pracovišť.

V příloze tohoto dokumentu jsou uvedeny analytické tabulky, obsahující přehledné kvantitativní ukazatele mapující financování i výkon ve výuce a výzkumu. Jsou vypracovány po sekcích a způsob jejich sestavení je

veden snahou analyzovat a zveřejnit přehled podílu zapojení jednotlivých sekcí do činností fakulty a jejich rozmanitost. Nelze je pokládat za explicitní formu hodnocení.

A.2. Informační technologie a informační systém MU

Zásadní změny v organizaci vzdělávání i výzkumu, které jsou vynucovány novými úpravami obecných předpisů i schváleným Záměrem MU, jsou nutně provázány (a do značné míry i umožněny) prudkým rozvojem informačních technologií. Díky aktivitě svého vedení se Masarykova univerzita rychle dostala na vysokou úroveň rozvoje univerzitní internetové sítě i jejího začlenění do Brněnské akademické sítě a tím i do sítě celosvětové. Od roku 1999 je také provozován a dále rozvíjen celouniverzitní administrativní informační systém, který umožňuje všem členům akademické obce i administrativě sdílený přístup k agendám personálním, studijním, agendám výzkumu, zahraničních styků, řízení před vědeckými radami, apod.

Jedním z klíčových úkolů vedení fakulty i fakultních pracovišť bude dosáhnout plného využití možností, které tento systém dává. Zároveň je třeba úzce spolupracovat s vývojovým týmem informačního systému na jeho dalším rozvoji tak, aby byly potřeby a zájmy Přírodovědecké fakulty lépe naplněny. Toto je třeba chápat jako závažný úkol pro *všechny* vedoucí pracovníky fakulty. Povinnosti pracovníků všech kategorií v souvislosti se zadáváním údajů do Informačního systému MU i jeho využíváním je třeba jasně a nekompromisně deklarovat přímo v předpisech fakulty a jejich plnění průběžně kontrolovat.

Zásadním problémem fakulty v této oblasti je nedostatek volně přístupných počítačů pro studenty. Organizace a správa počítačových sítí na fakultě je dosud svěřena jednotlivým sekcím, zatímco centrální laboratoř výpočetní techniky je obsazena minimálně a zvládá pouze malou část všech potřebných prací.

Částečné zlepšení lze v nejbližší době očekávat ze třech důvodů:

- rozvoj a lepší organizace provozu sekčních počítačových učeben,
- vybudování počítačové haly pro všechny studenty MU na Komenského náměstí (přibližně 400 pracovních míst, viz Záměr MU),
- rozvod počítačové sítě na všech kolejích MU.

Do vyjasnění perspektivy výstavby univerzitního kampusu MU v Bohunicích nelze počítat se zřízením počítačové haly Přírodovědecké fakulty v areálu na Kotlářské. Vedení fakulty podá návrh řešení tohoto problému, včetně harmonogramu, nejpozději při nejbližší aktualizaci Záměru PŘF, tj. v roce 2001.

A.3. Rozvoj fakulty

Nejdůležitějším parametrem kvality jakéhokoliv pracoviště je úroveň jeho pracovníků. Klíčovým momentem pro rozvoj Přírodovědecké fakulty je proto péče o kvalifikační růst vlastních pracovníků i snaha o získání vysoce kvalifikovaných pracovníků nových. Jednou z možných cest k dosažení druhého z obou cílů je mezinárodní otevřenost vybraných konkursních řízení. V souvislosti s přestavbou organizační struktury fakulty je nutné i posílit zodpovědnost za dlouhodobou personální politiku na všech úrovních vedení, zejména na úrovni sekcí. V současnosti není uspokojivě řešen zdánlivý rozpor mezi rozhodnutím vedení MU o uzavírání pracovních smluv na relativně krátké doby u všech pracovníků a úmyslem fakulty podložit zájem o dlouhodobou spolupráci s kvalitními pracovníky odpovídající pracovní smlouvou. Vedení fakulty připraví návrh řešení tohoto problému, (např. formou interních pravidel pro prodlužování smluv bez výběrových řízení) před příští aktualizací Záměru PŘF MU.

Neméně důležité je vybavení pracovišť a s ním související zisk investičních i neinvestičních prostředků. Celá Masarykova univerzita prochází v posledním desetiletí bouřlivým rozvojem spojeným s rozsáhlou stavební investiční činností. Většina jejích fakult sídlí v rekonstruovaných či nově postavených objektech. V rámci MU je přirozeným způsobem uplatňován princip solidárnosti, spočívající v tom, že fakulty, kde právě neprobíhá aktivní výstavba, zaujímají vstřícné stanovisko k centrálnímu financování rozsáhlých projektů. Je nanejvýš pravděpodobné, že v nejbližší době bude moci z výhod tohoto principu těžit ve větším rozsahu poprvé i Přírodovědecká fakulta MU. Slibný postup v přípravě projektu univerzitního kampusu v Bohunicích je rozhodně základem oprávněného optimismu.

Dosavadní rozborů ukazují, že financování Přírodovědecké fakulty je *dlouhodobě* udržováno pod úrovní, která by v průměru odpovídala jejímu výkonu ve všech oblastech její činnosti. Pracovní podmínky podstatné části tvůrčích kolektivů fakulty jsou dokonce hluboko pod únosnou úrovní. Tuto skutečnost nelze přičítat nedostatečnému výkonu v přepočtu na pracovníky. Jedná se evidentně o systémový problém financování Masarykovy univerzity jako celku i problém vnitřního rozdělování finančních prostředků. Patrně bychom obtížně hledali jinou vysokou školu nebo jinou fakultu MU, kde docenti nemají vlastní pracovnu, asistenti se tísní ve třech i čtyřech v jedné místnosti a doktorandi nemají ani provizorní pracovní místo. Při mimořádné skromnosti jak v oblasti prostorových nároků, tak v ostatních základních parametrech, jako je například spotřeba materiálu, zaostává Přírodovědecká fakulta MU za srovnatelnými fakultami mateřské univerzity i v průměrných platech v řadě kategorií zaměstnanců.

Stavební záměr UKB počítá s dislokačním rozdělením fakulty na skupinu chemických a biologických oborů, situovanou v novém kampusu, a skupinu oborů ostatních, které setrvají v současném areálu fakulty. Jde však o optimální řešení dlouhodobých problémů fakulty z hlediska nejlepšího efektu investovaných finančních prostředků a jejich návratnosti: Zůstane zachován historický areál Přírodovědecké fakulty a obory, jejichž pracoviště v něm budou nadále umístěna, získají nejen důstojné pracovní podmínky, ale i možnost dalšího rozvoje. Technologicky nejnáročnější obory, chemické a biologické, se pak budou moci situovat do pozic moderních výzkumných a vzdělávacích center, jejichž celouniverzitní význam bude výrazně přesahovat samotnou fakultu. Jejich prostorové a personální prolnutí s Lékařskou fakultou MU navíc slibuje značné komparativní výhody MU pro budoucí rozvoj.

Je proto v bytostném zájmu Přírodovědecké fakulty, aby podporovala realizaci téměř zahájeného projektu a aktivně přispěla k jeho projektové přípravě. V této snaze je třeba rovněž spatřovat jeden z významných úkolů pro všechny vedoucí pracovníky fakulty.

Příloha B. Naplňování cílů v oblasti vzdělávání

B.1. Studijní programy a vzdělávání

Záměr MU v oblasti studijní problematiky stojí na dvou základních požadavcích: „otevřený přístup na vysokou školu“ a „diverzifikace studijní nabídky“. Jako prostředky k jejich naplnění jsou deklarovány třístupňový systém vzdělávání (bakalářské studium, magisterské studium, doktorské studium) a volný kreditový systém založený na Evropském systému převodu kreditů (ECTS). Vzájemné vztahy studijních programů uvnitř jednotlivých stupňů i mezi nimi pak musí být samozřejmě formulovány tak, aby studentovi umožňovaly průběžně upřesňovat zaměření jeho studia nebo dokonce měnit volbu studijního programu.

Taková formulace záměru je vedena snahou o naplnění tzv. Boloňské deklarace o dvoustupňovém systému studia, doplněném o doktorský stupeň. Její výklad je dosud předmětem živých diskusí. Zúžená interpretace (nešťastně naznačená zněním zákona), která vnímá bakalářské studijní programy jako úzce profilované, profesně orientované a pouze rozšiřující středoškolské vzdělání, zatímco za skutečně vysokoškolské vzdělávání považuje výhradně studium magisterské, je pro fakultu nepřijatelná. Naopak, v obecně zaměřeném bakalářském studiu přírodovědných oborů je třeba spatřovat perspektivní způsob rozšíření přístupu studenta ke vzdělání s možností pokračovat v navazujícím magisterském studiu ať již na fakultě, nebo na kterékoli vysoké škole v České republice či v zahraničí (na řadě prestižních univerzit i přímo v pětiletém doktorském studiu). Vzhledem k rychle se snižujícím systemizačním požadavkům zaměstnavatelů je třeba počítat s tím, že absolvent dvou obecných bakalářských oborů (např. kombinace ekonomie či právo s přírodovědným oborem) bude žádaným a kvalifikovaným pracovníkem.

Současně je třeba respektovat tradiční společenský rámec, ve kterém fakulta své studijní programy nabízí a uskutečňuje. Okamžité striktní rozdělení magisterského studia na dvě úrovně, spojené s rozvolněním bakalářského stupně tak, jak je obvyklé na anglosaských univerzitách, by bylo v našich podmínkách s vysokou pravděpodobností doprovázeno snížením nároků na absolvování prvního (bakalářského) stupně studia. To by nejen negativně ovlivnilo průměrnou úroveň absolventů, ale zejména by nebyla naplněna očekávání nejlepších přijatých absolventů středních škol, kteří již nyní občas kritizují současné požadavky studia, které jim údajně neumožňují vyniknout ve srovnání s prokazatelně slabšími kolegy v rámci standardních kritérií. Navíc je takové rozdělení těžko myslitelné v dosavadní koncepci víceoborového studia učitelství.

Východiskem je modulární stavba pětiletých magisterských studijních programů, zahrnujících dva stupně studia. První stupeň, korespondující do značné míry s bakalářským studijním programem, či některým jeho oborem, by přitom měl být obsahově i přiměřeně vysokou náročností koncipován tak, aby přirozeným způsobem vyústil v navazující druhý stupeň pětiletého studia. Oba stupně mohou souběžně existovat i samostatně, zejména stupeň bakalářský (patrně s poněkud ulehčeným průchodem). Takové pojetí obecně koncipovaného oboru bakalářského programu jako prvního stupně v magisterských programech a jejich oborech umožní i zvýšení skutečných nároků na studenty magisterských programů, a naplní tak představy studentů, kteří již od vstupu na fakultu směřují k absolvování magisterského programu a doktorskému studiu, pravděpodobně dokonce výrazněji než dosud.

Je proto účelné, aby vedle profesně orientovaných oborů bakalářských programů byly akreditovány také obory zaměřené obecně, s nároky formulovanými poněkud mírněji než odpovídá prvnímu stupni magisterského programu, a to zejména ve vstupní fázi studia. Tento typ studia naopak usnadní přístup ke vzdělání studentům, kteří nesměřují k profesionální kariéře vědeckého pracovníka nebo studentům, jejichž odborný zájem není dosud vyhraněn.

V řadě oborů samostatných bakalářských programů, zejména obecně zaměřených, je přitom možné omezit či časově oddálit finančně a organizačně náročné experimentální předměty. Teoretické předměty pak mohou mít podobný obsah jako v klasickém magisterském programu, snad s menší hloubkou rozpracování a zdůrazněním některých praktických aplikací.

Zvláštním, na Přírodovědecké fakultě však tradičním, typem vzdělávání, zasluhujícím mimořádnou pozornost, je vzdělávání budoucích učitelů středních škol. Je třeba, aby studijní obory učitelství získaly v rámci (výhradně magisterských) odborných studijních programů přesvědčivé a rovnoprávné postavení

s jejich ostatními obory. Na druhé straně je však účelné docílit výrazného překryvu tohoto magisterského studia (kombinovaného ze dvou oborů učitelství v rámci různých studijních programů) s obecnými bakalářskými programy. Takový překryv usnadní studentům či absolventům odborného magisterského programu cestu k případnému absolvování jednoho z oborů učitelství. Studentům víceoborového učitelského studia naopak umožní snadný zisk odborného bakalářského vzdělání alespoň v jednom z obou oborů.

B.2. Stavba studijních programů a kreditový systém

Akreditované studijní programy obsahují především

- specifikaci profilu absolventa,
- formulaci požadavků státní závěrečné zkoušky a požadavků na kvalitu bakalářské nebo diplomové práce,
- další požadavky kvalitativní a kvantitativní povahy, upravující absolvování povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů (poměry jejich zastoupení, obsah a rozsah),
- pravidla pro tvorbu studijních plánů.

Podmínky pro absolvování studijních programů podle studijních plánů, jakož i kvantitativní ukazatele vymezující formulaci pravidel pro sestavování studijních plánů, jsou formulovány ve Statutu Přírodovědecké fakulty a navazujících vnitřních předpisech fakulty⁴ a jejich plnění je hodnoceno prostřednictvím kreditového systému založeného na Evropském systému převodu kreditů (ECTS).

Úloha kreditového systému je nezastupitelná zejména z hlediska dostupnosti studijních programů. Může však být fakticky naplněna pouze při vhodně koncipované nabídce studijních předmětů a její vazbě na různé studijní programy či obory. Obě extrémní možnosti, přílišná unifikace či přehnaná specializace, jsou nežádoucí.

Je proto nerozumné klást zásadní požadavek společných základních předmětů pro všechny studijní programy téhož širšího vědního oboru (společná úvodní přednáška z fyziky, matematiky či chemie pro všechny studenty bakalářských a učitelských i odborných magisterských programů spadajících do oblasti těchto vědních disciplin). Současně je však třeba umožnit souběh (ve vymezeném smyslu alternativních) předmětů s podobným obsahem, avšak například rozdílnou hloubkou rozpracování, rozdílnými požadavky a samozřejmě odpovídajícím kreditovým ohodnocením. Cíle je možné dosáhnout i skutečně společnými přednáškami, ale různými přiřazenými praktiky a odlišnými požadavky ke zkouškám.

Je také nutné stanovit přiměřené omezení časového rozsahu povinné týdenní výuky vyžadující přímou účast studentů. Za vhodný rozsah je možné považovat 15 - 24 hodin přímé výuky týdně (bez tělesné přípravy a jazyků), v souběhu s prací na diplomové práci i méně. Pravidla pro tvorbu studijního plánu pak musí být taková, aby při tomto rozsahu zapsané výuky získali studenti v průměru 30 kreditů za semestr.

Úplné a bezchybné zadání údajů o všech předmětech ve Katalogu předmětů Informačního systému, včetně citlivého zvážení podmínek pro absolvování předmětů či povinných návazností předmětů následujících je pak zárukou možnosti takřka optimálního naplňování studijního plánu a samozřejmě nezbytnou podmínkou pro získání co nejkvalitnější informace.

B.3. Organizace studia a výuky

Základní jednotkou zodpovědnou za přípravu akreditace a realizaci studijního programu je některá ze *sekcí* fakulty. Každý studijní obor daného studijního programu je spravován určeným *garantem*, který na přípravě akreditace spolupracuje. Průběžně kontroluje nabídku předmětů v jednotlivých semestrech a iniciuje její úpravu tak, aby studentům umožňovala naplnit pravidla pro sestavování studijních plánů a absolvování jeho jednotlivých částí ve standardní době předepsané pro studijní program. Spolupracuje při tom s vedoucími pracovišť, která jsou pověřena výukou v oblastech určených pro daný obor. Garantem je zpravidla docent nebo profesor příslušného oboru. Činnosti spojené s funkcí garanta představují významnou a prestižní část jeho práce. Garantí oborů daného studijního programu mohou tvořit odborné grémium, které je určující pro přípravu a realizaci programu na sekci.

⁴ Náležitosti studia a tvorby studijních programů, Studijní a zkušební řád

Každé pracoviště fakulty je pověřeno pokrytím jisté oblasti výuky. Ve spolupráci s vedením sekcí a garanty jednotlivých studijních oborů je povinno zajistit naplnění potřeb výuky napříč celou fakultou, případně i mimo ni. Tato činnost patří k základním povinnostem vedoucího každého pracoviště.

Studenti jsou přijímáni ke studiu do *studijního programu*. Z organizačních důvodů je možné evidovat zájem jednotlivých studentů o konkrétní obor studia už během přijímacího řízení (a považovat tento údaj za důležitou součást tohoto řízení), samotné přijímací zkoušky by však měly být shodné dokonce i pro blízké programy. Takto připravené přijímací řízení bude umožňovat případnou snadnou změnu studijního programu během studia na MU.

Vedle oborů studia orientovaných na badatelskou činnost by měl každý program nabízet i obecněji zaměřené vzdělání s dostatečným zastoupením i jiných přírodovědných oborů. Této představě by měla odpovídat i skladba státní zkoušky. Každá sekce fakulty by také měla koncipovat a realizovat všeobecný, nejlépe dvousemestrový, blok přednášek pro zájemce z řad studentů jiných bakalářských i magisterských programů (viz předmět Panoráma fyziky I, II, vyučovaný na sekci fyzika), který by mohl být volitelně povinný v úvodu studia jiných oborů.

B.4. Bakalářské studijní programy

Jedním ze závažných úkolů při přípravě akreditace studijních programů Přírodovědecké fakulty, plánované na rok 2002, je rekonstrukce stávajících a případná tvorba nových bakalářských studijních programů. Fakulta počítá s realizací bakalářských programů s obory trojího typu:

- obecné obory bakalářských studijních programů (na fakultě prozatím nezastoupené), zaměřené na poskytnutí obecného vzdělání v příslušném vědním oboru, s možností pokračování ve studiu v navazujícím magisterském programu téhož nebo příbuzného vědního oboru (bakalář fyziky může, pravděpodobně za cenu prodloužení celkové doby studia, pokračovat například v navazujícím magisterském programu matematiky),
- obory bakalářských studijních programů (na fakultě prozatím výjimečně zastoupené), zaměřené na poskytnutí obecného vzdělání v příslušném vědním oboru, s velmi pravděpodobným předpokladem pokračování ve studiu v navazujícím magisterském programu většinou téhož vědního oboru; tyto obory budou koncipovány shodně s prvním stupněm příslušného oboru magisterského studijního programu,
- profesně zaměřené obory bakalářských studijních programů (na fakultě běžné), jejichž absolventi jsou většinou specializováni v některém z prakticky zaměřených oborů, pokračování v magisterském studiu je možné, i když méně pravděpodobné.

V bakalářských programech všech typů mohou být kromě maturantů samozřejmě zapsáni i studenti magisterských studijních programů. Další zajímavou možností jsou kombinované i prezenční formy studia bakalářských programů jako alternativa k celoživotnímu vzdělávání při rozšiřování kvalifikace.

B.5. Magisterské studijní programy

Magisterské studium je bezesporu základním pilířem univerzitního vzdělávání. Je proto nosnou činností Přírodovědecké fakulty nejen v současné situaci, do jisté míry stále ještě ovlivňované historickými aspekty, ale i v dlouhodobé perspektivě. I přes plánovaný intenzivní rozvoj programů jiného typu, které získaly ve struktuře vysokoškolského vzdělávání své pevné místo teprve v posledním desetiletí, je třeba trvale pokládat magisterské studijní programy za těžiště výukové činnosti vysokých škol univerzitního typu a jejich fakult, a tedy i fakulty přírodovědecké. Na Přírodovědecké fakultě MU je toto vzdělávání organizováno převážně tradiční formou pětiletého studia pro absolventy středních škol.

Přírodovědecká fakulta bude podporovat snadnou mobilitu studentů, rozmanitost nabídky studijních programů a umožnění vývoje studijních cílů posluchačů v průběhu jejich studia na MU. Nejde o pokus zpochybnit dospělost a vyzrálост studentů v okamžiku ukončení jejich středoškolského vzdělání, a tedy ani schopnost většiny z nich rozhodnout již v té době o svém budoucím profesionálním zaměření, nýbrž o respektování celosvětového trendu aktivního přístupu lidí ke vzdělání po celý jejich život.

Je třeba také předjímat vývoj zejména v oblasti organizace vzdělávání a při rekonstrukci studijních programů v rámci přípravy na nejbližší akreditaci počítat i s případnou zákonnou úpravou spočívající v rozdělení studia na bakalářský a pokračující magisterský stupeň. Je proto třeba, aby se standardní součástí dosavadních

magisterských studijních programů měl stát požadavek vhodného způsobu ukončení jejich první fáze, která již nyní může hrát roli budoucího bakalářského stupně ve dvoustupňovém studiu. Takovým požadavkem může být přiměřeně koncipovaná zkouška, při níž uchazeč prokáže nikoli pouhou soubornou znalost problematiky různých disciplin, ale především vědomí jejich souvislostí, schopnost jejich syntézy při diskusi o nepříliš rozsáhlé části jejich obsahu a schopnost aplikace poznatků v praktických situacích. Může jít například o jistou analogii státní závěrečné zkoušky v bakalářském studiu. Jinou možností, jak formulovat předchozí požadavek, je výčet několika pokročilejších disciplin, jejichž absolvováním bude postup do další etapy studia podmíněn. Úspěšnost takového kroku je vhodné považovat za nutnou podmínku, na jejíž splnění je bezprostředně vázáno zadání diplomové práce, představující přirozené rozhraní první a druhé fáze magisterského studia.

Celková konstrukce magisterských studijních programů tak umožní snadný přechod na výhradně dvoustupňový systém, pro který prozatím neexistuje tradiční zázemí. V současné situaci je samozřejmě třeba zavést jej ve vědních oborech, z jejichž povahy vyplývá účelnost dvoustupňového uspořádání. Nelze jej však násilně prosazovat v oborech učitelství, kde bude podrobně zváženo v souvislosti s nadcházejícími akreditacemi.

Při tvorbě navazujících magisterských programů je nutné vycházet z požadavku, aby u uchazečů o jejich absolvování nebyla příliš přeceňována historie jejich předchozího studia. Absolvent bakalářského programu z kterékoliv univerzity by tedy měl mít prakticky stejné podmínky pokračovat ve studiu magisterském jako absolvent naší fakulty a musí mít možnost, za cenu přijatelného prodloužení doby studia, studovat v kterémkoli oboru dostatečně příbuzného navazujícího magisterského programu. Ze zákona je možné přijímat posluchače pouze prostřednictvím přijímacího řízení (byť §49, odst. 3 zákona č. 111/1998 Sb. umožňuje i řízení velmi jednoduché). Případné přijímací zkoušky nesmí klást nepřiměřené požadavky na aktuální odborné znalosti uchazečů. Za vhodnou pojistku způsobilosti přijatých studentů lze naopak považovat povinnost splnění podobného (nebo dokonce identického) požadavku předepsaného pro ukončení prvního stupně pětiletého magisterského studia v odpovídajícím programu či oboru, a to během vymezené doby (například do konce prvního roku navazujícího studia). Takový přístup umožní pokračovat v navazujícím studiu širší skupině absolventů bakalářských programů než doposud, byť za cenu výraznějšího prodloužení celkové doby jejich studia. Současně však povede k zanechání studia u těch, jejichž předpoklady nebudou odpovídat nárokům studijního programu.

B.6. Obory učitelství v rámci magisterských studijních programů

Specifickým problémem je koncepce studijních oborů učitelství pro střední školy v rámci magisterských studijních programů v jednotlivých vědních oborech a jejich začlenění do vzdělávací struktury. Nesporný význam studijních oborů učitelství pro rozvoj fakulty, jako jedné z klíčových oblastí její vzdělávací činnosti v současnosti i perspektivě, je zčásti určován historickými a společenskými hledisky. Vyplývá však také ze současného stavu a kvalifikovaného odhadu rozvoje středního školství v jihomoravském regionu.

Studijní obory učitelství je nutné logicky začlenit do rámce studijních programů příslušných vědních disciplin a obecně pro ně lze přijmout tytéž zásady, jako pro ostatní pětileté magisterské programy. Mají však řadu typických znaků magisterského studia, u něhož se ryze administrativní zavádění dvoustupňové struktury zatím jeví z obsahového hlediska nepřirozené. Další specifické rysy spočívají v částečně odlišné skladbě výuky a způsobu jejího vedení v porovnání se studijními programy čistě odborných zaměření a zejména v realizaci studia učitelství jako víceoborového.

Akreditace jednotlivých oborů učitelství pro střední školy v rámci magisterských studijních programů odborných zaměření jednak zvýší úroveň odborného vzdělání budoucích učitelů, zejména však automaticky zajistí prostupnost mezi obory učitelství a obory odborných zaměření v rámci téhož studijního programu⁵. Obsahové sblížení studia v oborech učitelství magisterských studijních programů a studia v odpovídajících obecně zaměřených bakalářských oborech (viz odst. B.4) umožní realizovat další zajímavou možnost „kombinovaného“ vzdělání: studium víceoborového učitelství v navazujících magisterských programech po absolvování vhodných obecně zaměřených oborů programů bakalářských.

⁵ Viz. §4 Zákona o VŠ

Není pochopitelně účelné zbytečně rozdělovat předměty na „učitelské“ a „odborné“. Je však nutné, aby na každé sekci existoval kolektiv pracovníků, který se bude rozvojem oborů učitelství systematicky zabývat.

K obsahovým specifikům studijních oborů učitelství patří poměrně rozsáhlé výukové bloky pedagogických a didaktických disciplin, k nimž kromě standardních pedagogicko-psychologických předmětů patří také tzv. oborové didaktiky a souvislá pedagogická praxe studentů na středních školách. Vedení fakulty bude sledovat vývoj myšlenky zřízení tzv. „fakultních gymnázií“ zmíněné i ve Statutu MU (tj. institucionální spolupráce s některými středními školami na podobné úrovni jako je tomu u fakultních nemocnic). Při rekonstrukci studijních oborů učitelství před jejich nejbližšími akreditacemi bude diskutována i tato otázka.

Prozatím není jasná možnost řešení problematiky někdejšího doplňujícího resp. rozšiřujícího studia (eventuelně jejich souběhu), které umožňovalo absolventům odborných studijních programů získat doklad o pedagogické způsobilosti, resp. umožnilo absolventům oborů učitelství rozšíření spektra aprobačních předmětů. Oba typy tohoto studia měly na Přírodovědecké fakultě MU své studenty. V současné době nemá žádná z obou možností zákonnou oporu ekvivalentní někdejšími vyhláškám MŠMT o doplňujícím a rozšiřujícím studiu. Otázku vzdělávání tohoto typu je proto třeba v nejbližší době vyřešit v rámci stávající zákonné úpravy.

B.7. Doktorské studijní programy

Doktorské studijní programy jsou nejvyšší a profilující formou studia na fakultách „výzkumného typu“, k nimž Přírodovědecká fakulta MU rozhodně patří. Jsou jednoznačně zaměřeny na kvalitu. Plánované zvýšení počtu studentů v doktorských programech na cílových 450 musí být proto doprovázeno vysokou kvalitou výuky. Na rozdíl od programů bakalářských a magisterských, v nichž je zodpovědnost za výuku svěřena sekci, odpovídá za kvalitu vedení doktoranda jeho školitel, za příslušný studijní program a hodnocení všech jeho studentů pak oborová rada.

Fakulta bude podporovat zahraniční stáže studentů doktorských programů nejen v jejich tradiční formě, ale i v podobě tzv. „dvojího vedení“, při níž je část studia i zpracování disertační práce skutečně absolvována na zahraničním pracovišti, pod vedením oficiálně stanoveného konzultanta.

Fakulta má značný potenciál i pro získání řady zahraničních studentů doktorských programů. Ve spolupráci s oborovými radami je proto třeba vytvářet podmínky pro studium zahraničních studentů v doktorských programech akreditovaných na Přírodovědecké fakultě MU. K těmto podmínkám patří i vedení výuky v cizích jazycích (nejčastěji angličtina).

K výraznému zvýšení kvality studia přispěje prohloubení smluvně podložené spolupráce s ústavu AVČR a jinými výzkumnými pracovišti v ČR, které umožní realizaci kombinované formy doktorského studia.

Nezanedbatelným problémem je vyjasnění personálního postavení studentů doktorských studijních programů, kteří jsou zapsáni v prezenční formě studia a působí na fakultě. Přestože se formálně jedná o studenty, je jejich faktické postavení mnohem bližší zaměstnaneckému a na naší fakultě prakticky zcela převzali roli asistentů. Je proto třeba zajistit jim odpovídající pracovní podmínky: místa v pracovnách, přiměřenou možnost přístupu do areálu fakulty i k technice a posunout jejich pracovní - právní pozici v tomto smyslu.

Následující tabulka obsahuje přehled oborů akreditovaných doktorských programů na PřF MU:

Vědní obor	Předseda oborové rady
Algebra	Prof. Rosický
Geometrie	Prof. Kolář
Matematická analýza	Doc. Bartušek
Obecné otázky matematiky a informatiky	Doc. Fuchs
Fyzika pevných látek	Prof. Humlíček
Fyzika plazmatu	Prof. Janča
Mechanické vlastnosti pevných látek	Doc. Navrátil
Teoretická fyzika a astrofyzika	Prof. Litzman
Vlnová a částicová optika	Prof. Schmidt (Prof. Lenc)
Obecné otázky fyziky	Prof. Schmidt (Doc. Musilová)

Biofyzika	Prof. Vetterl
Analytická chemie	Prof. Havel
Anorganická chemie	Doc. Toužín
Organická chemie	Prof. Kratochvíl
Fyzikální chemie	Prof. Vřešťál
Biochemie	Prof. Kučera
Chemie životního prostředí	Prof. Holoubek
Makromolekulární chemie	Prof. Potáček
Anatomie a fyziologie rostlin	Prof. Gloser
Botanika	Doc. Unar
Fyziologie a vývojová biologie živočichů	Prof. Šimek
Imunologie	Doc. Marek
Zoologie	Prof. Gaisler
Hydrobiologie	Prof. Kubíček
Parazitologie	Prof. Baruš (Dr. Gelnar)
Ekologie	Prof. Rozkošný
Genetika	Prof. Relichová
Buněčná a molekulární biologie	Prof. Rosypal
Mikrobiologie	Doc. Němec
Antropologie	Prof. Malina
Geologické vědy se zaměřením	Prof. Přichystal
Fyzická geografie	Prof. Brázil
Kartografie, geoinformatika a DPZ	Doc. Konečný
Regionální geografie a regionální rozvoj	Dr. Toušek

B.8. Celoživotní vzdělávání

Fakulta považuje možnost celoživotního vzdělávání za velmi perspektivní a hodlá v budoucnosti programy celoživotního vzdělávání koncipovat a realizovat. Značné zkušenosti byly již získány při uskutečňování poměrně široké nabídky vzdělávacích kursů pro učitele středních škol v rámci plánovaných atestačních řízení, jejichž koncepce však nebyla kompetentními orgány dosud předložena. V případě skutečného zavedení atestačního řízení pro učitele je fakulta okamžitě připravena stávající kurzy modernizovat a realizovat.

Důležitou součástí celoživotního vzdělávání je i program Univerzita třetího věku. S formulací ucelené koncepce celoživotního vzdělávání na Přírodovědecké fakultě MU je však třeba vyčkat na jeho lepší zákonné začlenění do systému vzdělávání. Dílčí kroky v této oblasti budou samozřejmě podrobně specifikovány v pozdějších aktualizacích Záměru PŘF MU.

B.9. Celouniverzitní funkce fakultní výuky

Jednotlivé sekce Přírodovědecké fakulty MU mohou poskytovat, a v řadě případů skutečně poskytují, kvalitní výuku i mimo mateřskou fakultu. Pokud se jiné fakulty MU rozhodnou nabízet některé přírodovědné předměty svým studentům jako integrální součást jejich studijních programů, jistě je nemohou kvalitně pokrýt několika málo odborníky z vlastního malého pracoviště. Skutečným uspokojivým řešením, přesahujícím rámec nepříliš podstatné servisní výuky, je jediné vytvoření silných seskupení podobných sekcí naší fakulty. Budovat takové organizační jednotky paralelně na několika fakultách MU je neekonomické a věcně neoprávněné. Na Přírodovědecké fakultě MU již taková silná pracoviště existují a v principu mohou již v současnosti vyhovět požadavkům ostatních fakult MU.

Již dnes existuje velmi dobrá spolupráce v oblasti výuky mezi PŘF MU a Fakultou informatiky MU, lze očekávat rozvoj spolupráce s Lékařskou fakultou MU, některé studijní obory jsou realizovány společně s Pedagogickou fakultou MU a Ekonomicko - správní fakultou MU.

Nezbytným krokem k dosažení celouniverzitní působnosti pracovišť naší fakulty v oblasti výuky je vybudování odpovídající organizační struktury a kapacitní zabezpečení všech sekcí způsobem, který by umožnil naplnění požadavků na výuku přírodovědných předmětů v celouniverzitním měřítku.

Jedním z klíčových úkolů vedení Přírodovědecké fakulty MU je dosáhnout shody s ostatními zainteresovanými a zavést celouniverzitní systém financování takto prováděné výuky. Je přitom třeba vidět tři úrovně, pro které bude třeba najít různé nástroje financování:

- výuka předmětů vypisovaných jinou fakultou jako integrální součást jejího studijního programu (například výuka matematických předmětů pro Fakultu informatiky MU),
- studijní programy akreditované společně dvěma fakultami,
- předměty vypisované fakultou pro vlastní studenty navštěvované navíc studenty jiných fakult.

V některých vědních oblastech bude pravděpodobně účelné vybudovat i skutečné celouniverzitní ústavy (podle §34 Zákona 111/1998 Sb.). V každém takovém případě je nutné jasně stanovit, jakou oblast výuky, opět v celouniverzitním měřítku, takový ústav pokryje.

B.10. Zahraniční spolupráce

Těžištěm zahraniční spolupráce v oblasti vzdělávání jsou studijní pobyty. Fakulta má zájem na výrazném rozšíření dosavadního počtu pobytů našich studentů v zahraničí, i zahraničních studentů u nás. Je vhodné uvědomit si dvojí účel těchto pobytů:

- Pro vynikající studenty jde o možnost studia ve spolupracujících centrech, tj. o podstatné rozšíření možností pro jejich rychlý odborný růst.
- Obecně je vhodný (a neméně podstatný) spíše kulturně - sociální pohled na migraci studentů. Pobyt by měly tedy být dostupné pro všechny standardně studující posluchače.

Většina nabízených programů (Sokrates, apod.) vyhovuje svými podmínkami daleko lépe druhé skupině zájemců. V naší akademické obci však tradičně převládá spíše první pohled.

V každém případě je bezpodmínečně nutné vypisovat přednášky vedené v cizím jazyce jako součást nabídky ve všech studijních programech, zpravidla mimo jejich povinné části. Tato nabídka umožní připravit naše studenty na pobyt v zahraničí, zejména však přispěje ke zvýšení zájmu cizinců o studium na naší fakultě. Zásadní rozšíření výuky o předměty vyučované v cizím jazyce je třeba realizovat prakticky okamžitě.

B.11. Sociální aspekty studia

Problém organizace a přidělování kolejí bude v nejbližší době řešen v rámci celé univerzity. Vedení fakulty se však bude o tyto otázky aktivně zajímat a prosazovat zájmy našich studentů. Totéž se týká i oblasti stravování, kde je třeba souběžně se sledováním úrovně provozu menz uvažovat o možnostech zlepšení služeb fakultní kantýny, jejíž provoz a sortiment je třeba rozšířit. Snahou vedení fakulty bude docílit stavu, který umožní studentům čerpat v kantýně dotace na stravu.

Z fakultních zdrojů je třeba rozpočtově vyčlenit částku, kterou děkan bude moci použít na podporu studijních i badatelských aktivit studentů.

B.12. Podpora pro zdravotně postižené

Fakultní obec si je vědoma celouniverzitní aktivity směřující k vytváření co nejlepších podmínek pro vzdělávání zdravotně postižených studentů. Tuto aktivitu hodlá vedení fakulty podporovat. Je však třeba očekávat, že experimentální studijní programy akreditované na naší fakultě nebudou pravděpodobně ve středu zájmu těchto studentů.

Příloha C. Výzkum, vývoj a zahraniční vztahy

C.1. Významné směry výzkumu

Převážná většina úspěšné badatelské práce byla vždy založena na autonomii odborných skupin i jednotlivců. Již z toho plyne rozmanitost cílů i potřeb tvůrčích týmů. Záměrem fakulty je podporovat institucionálně zejména ty kolektivy, které podávají výrazný tvůrčí výkon. Akademická svoboda bádání zaručuje značnou míru pracovní volnosti, není ji však možné interpretovat jako nárok na rovnou finanční podporu všem. Fakulta však hodlá poskytnout dostupnou podporu všem badatelům.

Fakulta pokryje především orientovaný výzkum, který nejlépe stimuluje harmonický rozvoj jednotlivých přírodních věd, s návazností na pregraduální dvoustupňovou výuku a umožňuje kontinuitu vědeckých škol. Menší část výzkumné kapacity bude směřovat do neorientovaného a nespecifického výzkumu, propojeného v oblasti výukové spíše s doktorským studiem. Jednotlivé sekce zformulují výzkumné záměry, popřípadě navrhnou úpravu a doplnění stávajících, a budou k nim směřovat zadání diplomových prací, doktorských disertací a výběrová řízení na pracovníky.

Výzkumné úsilí bude orientováno zvláště na socioekonomické směry Evropské unie, z nichž převážná většina spadá do oblasti zájmu přírodních věd. V aplikovaném výzkumu budou rozvíjeny především činnosti směřující k orgánům státní správy. Zvláště pak geografické a geologické systémy (ty by měly postupně splývat), biologická a chemická environmentalistika a statistické metody.

Výzkumné záměry Přírodovědecké fakulty MU v Brně

Číslo projektu: J07/98: 143100001

Řešitel: Doc. RNDr. Miroslav Bartušek, DrSc., katedra matematické analýzy

Název: Funkcionálně diferenciální rovnice a matematicko-statistické modely

Číslo projektu: J07/98: 143100002

Řešitel: Prof. RNDr. Josef Humlíček, CSc., katedra fyziky pevné fáze

Název: Fyzikální vlastnosti nových materiálů a vrstevnatých struktur

Číslo projektu: J07/98: 143100003

Řešitel: Prof. RNDr. Jan Janča, DrSc., katedra fyzikální elektroniky, Plazmochemická laboratoř

Název: Studium plazmochemických reakcí v neizotermickém nízkoteplotním plazmatu a jeho interakce s povrchem pevných látek

Číslo projektu: J07/98: 143100004

Řešitel: Doc. RNDr. Jiří Kalvoda, CSc., katedra geologie a paleontologie

Název: Geologické procesy a jejich environmentální vyústění - styk variscid a alpid

Číslo projektu: J07/98: 143100005

Řešitel: Prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc., Laboratoř struktury a dynamiky biomolekul

Název: Strukturně - funkční vztahy biomolekul a jejich role v metabolismu

Číslo projektu: J07/98: 143100006

Řešitel: Prof. RNDr. Michal Lenc, PhD, katedra teoretické fyziky a astrofyziky

Název: Kvantová teorie pole, teorie strun, kvantová teorie gravitace

Číslo projektu: J07/98: 143100007

Řešitel: Prof. RNDr. Pavel Prošek, CSc., katedra geografie

Název: Ekologie pobřežní antarktické vegetační oázy

Číslo projektu: J07/98: 143100008

Řešitel: Prof. RNDr. Jiřina Relichová, CSc., katedra genetiky a molekulární biologie

Název: Genomy a jejich funkce

Číslo projektu: J07/98: 143100009

Řešitel: Prof. RNDr. Jiří Rosický, DrSc., katedra algebry a geometrie

Název: Matematické struktury algebry a geometrie

Číslo projektu: J07/98: 143100010
 Řešitel: Prof. RNDr. Jaromír Vaňhara, CSc., katedra zoologie a ekologie
 Název: Interdisciplinární záměr - Časoprostorová dynamika biodiverzity v ekosystémech střední Evropy

Číslo projektu: J07/98: 143100011
 Řešitel: Prof. RNDr. Zdirad Žák, CSc., katedra anorganické chemie
 Název: Struktura a vazebné poměry, vlastnosti a analýza syntetických a přírodních molekulových ansamblů

C.2. Finanční a materiální vybavení

Politika vlády bude v příštích letech zjevně výrazně posilovat kompetitivní způsob získávání finančních prostředků na úkor nespecifikovaných finančních toků. Je nutné počítat s tím, že i financování formou nespecifikovaného tvůrčího výkonu bude omezoáno. Je účelné odlišit tři základně rozdílné způsoby financování tvůrčích kolektivů:

- účelové financování projektu - veškeré poskytnuté zdroje musí být užity ke svému účelu, režijní příspěvek fakultě je zcela minimální (např. granty GAČR, GAAV, částečně nově vznikající výzkumná centra, atd.),
- institucionální financování projektu - jde o část rozpočtu fakulty, která musí být používána v kontextu jiných zdrojů, zejména s ohledem na výukové povinnosti a celkové mzdové i režijní náklady fakulty (např. výzkumné záměry, atd.),
- výzkum financovaný nespecifikovanými fakultními zdroji - plně podřízené možnostem a organizační struktuře fakulty.

V prvních dvou případech je nutné oddělené účtování a tvůrčí tým, ať už institucionalizovaný formou samostatného pracoviště či nikoliv, je autonomní skupinou s přiměřenou rozhodovací pravomocí. Třetí případ zahrnuje i finančně nenáročné a zcela nezávislé badatelské činnosti jednotlivců.

C.3. Zahraniční spolupráce

Spolupráce jednotlivců i kolektivů s podobně zaměřenými kolektivy na jiných pracovištích je základním předpokladem úspěšné vědecké práce. Fakulta musí poskytovat maximální možnou podporu aktivnímu i pasivnímu cestování, vždy však s ohledem na přednostní zabezpečení výuky. Úplné uvolnění z výukových povinností přichází v úvahu pouze v rámci tzv. tvůrčího volna akademických pracovníků (viz. §76 zákona o VŠ) nebo při mimořádných okolnostech. „Možnost přiznání tvůrčího volna“, v zákoně nejasně specifikovanou, však na druhé straně hodláme vnímat podobně jako právo na dovolenou. To znamená, že pracovník má *nárok* na tvůrčí volno jednou v období sedmi let, o jeho načasování však musí diskutovat s vedoucími pracovníky. Tvůrčí volno je samozřejmě možné strávit i na vlastním pracovišti.

Je nutné pokračovat v nabízení krátkodobých pobytů hostujících profesorů u nás a tyto možnosti, zejména s pomocí výzkumných záměrů a center, rozšiřovat. V řadě případů bude jistě i vhodné přijímat zahraniční pracovníky do trvalého pracovního poměru. Je vhodné přednostně využívat zavedené zahraniční spolupráce institucí pro vysílání doktorských studentů na zahraniční pobyty.

Přehled významných spolupracujících zahraničních vědeckých institucí:

Sekce Matematika: Mississippi Valley State University, USA; Carolo-Wilhelmina Technical University, Brunswick, Germany; University of Vienna, Austria; University of Tbilisi, Georgia; University of Florence, Italy; Science University of Tokyo, Japan; National Water Institute Burlington, Canada.

Sekce Fyzika: University of Aarhus, Denmark; Johannes Kepler University of Linz, Austria; University Paris-Sud Orsay, France; University of Orleans, France; University of Vienna, Austria; Max-Planck Institute of Stuttgart, Germany; Fraunhofer Institute of Jena, Germany; Institut Lane-Langevin of Grenoble, France; Technical University of Munich, Germany; Univerzita Komenského, Bratislava; University of Greifswald, Germany.

Sekce Chemie: University of Technology, Vienna, Austria; University of Florence, Italy; University of Barcelona, Spain; University of Claude Bernard, Lyon, France; Georg August University of Göttingen, Germany; Johannes Kepler University Linz, Austria; University of Jyväskylä, Finland; University of

Lancaster, United Kingdom; GSF Institute for Ecological Chemistry of Oberschleissheim, Germany, University of Lund, Sweden.

Sekce Biologie: University of Vienna, Austria; Limnologische Station, Lunz am See, Austria; University of Antwerp, Belgium; University of Regensburg, Germany; Max-Planck-Institute for Plant Breeding, Cologne, Germany; Research Institute and Nature Museum, Senckenberg, Frankfurt am Main, Germany; University of Tuebingen, Germany; Utrecht University, Netherlands; Institute of Environmental Analysis, Firenze, Italy; Zoological Institute, AS, St. Petersburg, Russia; Comenius University, Slovak Republic; Umea University, Sweden; BIORREM, D.G., Switzerland; University of Oxford, UK; Lancaster University, UK; Stanford University, California, USA; Vertebrate Museum, Shippensburg University, Pennsylvania, USA; Michigan State University, East Lansing, USA.

Sekce Vědy o Zemi: University of Wrocław, Poland; University of Vienna, Austria; University of Salzburg, Austria; University of Durham, UK; Geological Survey of Austria; Royal Institute of Natural Sciences of Belgium, Brussels, Belgium; US Geological Survey, Reston, USA; University of Bratislava, Slovakia; University of Manitoba, Canada.

Mezinárodní spolupráce se uskutečňuje na základě společných projektů v rámci programů EU a dalších zahraničních programů:

Sekce Matematika: program Leonardo da Vinci, University of Terst, Italy.

Sekce Fyzika: program COPERNICUS, MESA Twente, the Netherlands; program NATO (Science for Peace), Technical University of Munich, Germany.

Sekce Chemie: program COST, University of Surrey, UK; program COST 518; program COST Action P3; 2 projekty v programu TEMPUS; program BARRANDE, University of Bourgogne, France; program BARRANDE, ECPM Strasbourg, France; 2 projekty v rámci programu EU/INCO COPERNICUS; program CEEPUS, STU Bratislava, Technical University Graz, Austria; program SOCRATES: University of Vienna, Austria, UCB Lyon, France, University of Barcelona, Spain.

Sekce biologie: program TEMPUS-PHARE; program SOCRATES: University of Coimbra, Portugal, University of Madrid, Spain, University of Göttingen, Germany, University of Bordeaux, France, University of Florence, Italy; program BARRANDE, ENS Lyon, France; program FOGARTY, Stanford University, USA; program INCO-COPERNICUS, program ESFR, program NATO; program KONTAKT (Japan); program MONBUSHO, University of Tokyo, Japan.

Sekce Vědy o Zemi: 2 projekty DG III v rámci programu INCO-COPERNICUS; projekt CREDO v programu PHARE; 2 projekty v programu CEEPUS: University of Salzburg, Austria, University of Ljubljana, Slovenia; projekt IGCP; program SOCRATES: university of Bristol, UK, Technical University Freiberg, Germany.

Příloha D. Fakultní prostředí

Fakulta bude podporovat zlepšování pracovního a kulturního zázemí všech svých studentů a pracovníků. K těmto aktivitám patří např. pravidelná obměna fakultní galerie, pořádání „koncertů na schodech“, zahradních slavností, činnost PřF klubu. V souvislosti s UKB a následnými úpravami areálu na Kotlářské bude vybudováno důstojné prostředí PřF klubu v novém informačním centru fakulty.

Fakulta bude pokračovat v informování široké veřejnosti prostřednictvím médií, bude vydávat ročenku zachycující nejvýznamnější výsledky práce fakulty v klasické i elektronické podobě a bude pokračovat v řadě *Folia historica* zachycující historii jednotlivých pracovišť.

Vedení fakulty bude podporovat rozšíření spolkové činnosti studentů, zejména případné založení *Spolku posluchačů přírodních věd*.

Příloha E. Analytické tabulky

V následujících tabulkách jsou uvedeny základní údaje o výkonu a spotřebě jednotlivých sekcí. Jejich prezentace není motivována snahou hodnotit nebo dokonce poměřovat jednotlivé sekce, nýbrž záměrem připravit sekcím kvantitativní podklady pro jejich práci.

V **tabulkách 1a, b**, jsou uvedeny tzv. *efektivní počty studentů* jednotlivých sekcí. Řádky odpovídají jednotlivým studijním programům, sloupce sekcím nebo jiným fakultám. V příslušných políčkách je pak údaj o počtu studentů daného programu, jejichž výuku zabezpečuje příslušná část MU. Údaj je získán jako počet studentů vztažený ke kreditovému ohodnocení výuky zajišťované danou sekcí či fakultou. Touto formou výpočtu jsou tedy znevýhodněny obory, které vedou studenty k zapisování velkého množství předmětů s malým kreditovým oceněním. Z tabulky je patrné, že výuka mezi sekcemi je, až na výjimky, prakticky zanedbatelná. Při naplnění záměrů čtvrté části tohoto dokumentu však razantně naroste.

Tabulka 1a

STUDIJNÍ PROGRAM		Sekce mateřské fakulty						2. fakulta mezifakultního studia		
			M	F	Ch	B	VoZ	FI	ESF	FF
Mgr.	Matematika	M	271,0	1,0	0,0	0,0	0,0	9,0	1,0	0
Mgr.	Aplik. matematika	M	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	41,0	0
Mgr.	Fyzika	F	13,7	114,0	3,7	1,4	0,0	0,0	0,0	0
Mgr.	Chemie	Ch	0,0	3,0	290,0	106,0	6,0	0,0	0,0	0
Mgr.	Biologie	B	13,0	4,0	51,0	334,0	14,0	0,0	0,0	0
Mgr.	Geografie	VoZ	2,0	0,0	0,0	0,0	164,0	0,0	0,0	0
Mgr.	Geologie	VoZ	0,0	0,0	2,0	0,0	115,4	0,0	0,0	0
Mgr.	Celkem	Sekce	359,7	122,0	346,7	441,4	299,4	16,0	42,0	0
Bc.	Matematika	M	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0	0,0
Bc.	Aplikovaná fyzika	F	0,0	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
Bc.	Biologie	B	1,0	1,0	14,0	28,0	1,0	0,0	0	0,0
Bc.	Geografie	VoZ	7,0	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	0	0,0
Bc.	Geologie	VoZ	0,0	0,0	0,4	0,0	26,6	0,0	0	5,6
Bc.	Celkem		15,0	12,0	14,4	28,0	42,6	2,0	0	5,6
M/Bc	Celkem PŘF		374,7	134,0	361,1	469,4	342,0			

Tabulka 1 b

STUDIJNÍ PROGRAM		Mateřská fakulta					
			M	F	Ch	B	VoZ
Matematické inženýrství	FSVUT		19,0	0,0	0	0	0
Odborná informatika	FI		201,6	0,0	0	0	0
Optometrie	LF		0,0	3,3	0	0	0
Fyzikální inženýrství	FSVUT		0,0	9,0	0	0	0
CELKEM jiné fakulty			220,6	12,3	0	0	0

Tabulka 2. uvádí přehled úvazků akademických pracovníků a učitelů na jednotlivých sekcích. Ve sloupci **E** je uveden počet dohod uzavřených s externími učiteli, ve sloupci **F** pak příslušný objem přepočtených úvazků.

Tabulky 3 a, b udávají průměrné počty odučených hodin na pracovníka. Ve všech dvojicích sloupců **J₁, J₂**, až **P₁, P₂** je vždy první údaj celkový za všechny vyučující včetně doktorandů, ve druhém pak část připadající na doktorské studenty. Sloupec **Q** udává část pokrytou externisty, sloupec **R** udává počet diplomových prací, které nejsou do hodin výuky zahrnuty. Sloupec **S** pak udává skutečnou hodinovou týdenní zátěž připadající na jeden učitelův úvazek, sloupec **T** hodinovou týdenní zátěž připadající na jeden učitelův úvazek po odečtení příspěvku externistů. Označení „*“ u příslušných sekcí znamená, že počet hodin je uveden včetně terénních cvičení. Údaje ve sloupcích **P₁, P₂, S₁, S₂, S** a **T** v **Tabulce 3 b** jsou vypočteny s použitím údajů v **Tabulkách 2 a 3** podle vztahů:

$$P_1 = L_1 + O_1 \quad P_2 = L_2 + O_2 \quad S_1 = P_1 / (2I) \quad S_2 = P_2 / (2I) \quad S = S_1 - S_2 \quad T = (P_1 - P_2 - Q) / (2D)$$

Tabulka 2

SEKCE	Kmenoví pracovníci		Kmenové úvazky		Externí učitelé			Celkem	
	celkem	z toho učitelé	celkem	z toho učitelé	počet učitelů	počet úvazků	počet učitelů	počet úvazků	
	A	B	C	D	E	F	H	I	
M	43	43	39,00	39,00	3	0,035	46	39,0	
F	43	42	34,00	33,00	8	0,071	50	33,1	
Ch	68	67	57,85	57,35	16	0,253	83	57,6	
B*	59	56	54,30	51,80	35	0,493	91	52,3	
VoZ*	38	38	36,20	36,20	28	0,259	66	36,5	

Tabulka 3 a

SEKCE	Počet hodin týdně - podzimní semestr						Počet hodin týdně - jarní semestr					
	PřF		Jiné fakulty		Celkem		PřF		Jiné fakulty		Celkem	
	J ₁	J ₂	K ₁	K ₂	L ₁	L ₂	M ₁	M ₂	N ₁	N ₂	O ₁	O ₂
Matematika	361	73	231	44	592	117	324	62	162	35	486	97
Fyzika	384	28	35	6	419	34	379	16	10	0	389	16
Chemie	608	0	0	0	608	0	608	0	0	0	608	0
Biologie*	787	0	0	0	787	0	769	0	0	0	769	0
Vědy o Zemi*	441	41	0	0	441	41	494	47	0	0	494	47

Tabulka 3 b

SEKCE	Počet hodin týdně v akademickém roce 1999/2000	Týdenní hodiny ext. učit.	Počet diplom. prací	Počet hodin týdně na 1 úvazek učitele	Týdenní hodinová zátěž učitelů	Průměr. týd. úvaz. kmen. uč.		
	P ₁	P ₂	Q	R	S ₁	S ₂	S	T
Matematika	1078	214	2,8	88	13,8	2,7	11,1	11,0
Fyzika	808	50	5,6	35	12,2	0,8	11,4	11,4
Chemie	1216	0	20,0	95	10,6	0	10,4	10,4
Biologie*	1556	0	39,0	199	14,9	0	14,6	14,6
Vědy o Zemi*	935	88	20,5	31	11,6	1,2	11,4	11,4

Tabulka 4 a poskytuje přehled o počtu studentů doktorských studijních programů v akademických letech 1994/95 až 1999/2000 v jednotlivých programech (po sekcích). Sloupec **P** dává prezenční, **K** kombinovanou formu studia a **C** celkový počet. V akademickém roce 94/95 je Chemie životního prostředí vedena pod Vědami o Zemi, v dalších letech už pod chemií. Z tabulky je patrný obrovský podíl této činnosti na práci jednotlivých sekcí a značný nárůst počtu doktorských studentů během posledních let. Očekáváme, že již byly v podstatě dosaženy stabilní stavy a pozornost je třeba věnovat zejména kvalitě a úspěšnosti studia.

Tabulka 4 b obsahuje údaje o počtu studentů DSP, kteří zanechali studia (sloupec **Z**) a kteří v daném kalendářním roce absolvovali (**A**).

Tabulka 4 a

Studijní program	Akademický rok								
	1994/95			1995/96			1996/97		
	P	K	C	P	K	C	P	K	C
Matematika	8	17	25	15	14	29	22	15	37
Fyzika	19	20	39	27	16	43	33	17	50
Chemie	30	14	44	40	22	62	47	26	73
Biologie	25	45	70	34	44	78	49	43	92
Vědy o Zemi	24	36	60	20	34	54	23	49	72
Celkem	106	132	238	136	130	266	174	150	324

Tabulka 4 a, pokrač.

Studijní program	Akademický rok								
	1997/98			1998/99			1999/00		
	P	K	C	P	K	C	P	K	C
Matematika	32	14	46	27	12	39	23	19	42
Fyzika	42	18	60	38	16	54	38	23	61
Chemie	61	23	84	49	12	61	60	19	79
Biologie	61	50	111	59	60	119	66	60	126
Vědy o Zemi	28	64	92	39	49	88	41	66	107
Celkem	224	169	393	212	149	361	228	187	415

Tabulka 4 b

Studijní program	Kalendářní rok											
	1994		1995		1996		1997		1998		1999	
	Z	A	Z	A	Z	A	Z	A	Z	A	Z	A
Matematika	5	3	1	6	2	4	2	2	3	3	6	5
Fyzika	3	3	3	7	0	4	3	6	5	5	0	9
Chemie	2	4	6	5	4	6	9	6	2	10	6	19
Biologie	7	11	8	11	1	11	9	10	15	17	6	11
Vědy o Zemi	2	2	4	3	5	3	5	2	14	4	5	3
Celkem	19	23	22	32	12	28	28	26	39	39	23	47

Tabulka 5. Čistá užitná plocha (včetně laboratoří a poslucháren) na 1 pracovníka po sekcích, čistá užitná plocha na 1 pracovníka včetně studentů doktorského studijního programu po sekcích.

Sekce	Čistá užitná plocha (m ²)	Celkový fyzický počet pracovníků	Čistá užitná plocha/prac. (m ² /prac.)	Celkový počet pracovníků včetně DSP	Čistá užitná plocha/prac. (m ² /prac.) včetně DSP
MATEMATIKA	1191	59	20,2	82	14,5
FYZIKA	2163	73	29,6	111	19,5
CHEMIE	5678	114	49,8	174	32,6
BIOLOGIE	4653	118	39,4	184	25,3
VĚDY O ZEMI	2242	57	39,3	98	22,9
FAKULTA celkem	15927	421	37,8	649	37,8

Tabulka 6. Finanční prostředky získané v roce 1998 ze státního rozpočtu v roli nositele nebo spolunositele projektu v tis. Kč.

Sekce 1998	MATEMATIKA	FYZIKA	CHEMIE	BIOLOGIE	VĚDY O ZEMI*	Celkem
GAČR	1414	1790	3806	4304	871	
GAČR spoluřeš.				211		
Spoluřeš., granty					121	
Kontakt		30	285			
Prezentace	140		310	94		
FRVŠ	119	1085	955	1194		
Lab. VS „250“		2526	3825	6569		
4FP (OK)		660				
Infra			89			
AKTION		116	89			
Grant MŽP ČR			260			
IGA AV ČR				132		
IGA MZ ČR			154	318		
Granty MZ ČR						
Celkem granty	1673	6207	9773	12821	992	31466

*bez Ústavu fyziky Země

Tabulka 7. Ostatní finanční prostředky získané v roce 1998 v tis. Kč.

Sekce 1998	MATEMATIKA	FYZIKA	CHEMIE	BIOLOGIE	VĚDY O ZEMI*	Celkem
Mimorozp.přísp.					39	
Dary	45		134		410	
Zahran. granty	188	455	1335	222	86	
Doplňková čin.	6	21	261	1715	2396	
Celkem	240	476	1730	1937	2931	7314

*bez Ústavu fyziky Země

Tabulka 8. Finanční prostředky získané v roce 1999 ze státního rozpočtu v roli nositele nebo spolunositele projektu v tis. Kč.

Sekce 1999	MATEMATIKA	FYZIKA	CHEMIE	BIOLOGIE	VĚDY O ZEMI*	Celkem
GAČR	1428	2338	3609	5404	1875	
TEMPUS				2575		
Kontakt	60	330	698		55	
Prezentace	140			26		
Výzk. záměry	3411	1479	3056	4995	4236	
FRVŠ	427	765	359	1097	130	
Lab. VS „250“		3026	3589	7788		
Granty ostatní		65	13			
Infra			114			
CEEPUS			30		27	
Grant MŽP ČR			40	200		
IGA MZ ČR				313		
Granty MZ ČR					27	
Součet bez výzk. záměru	2055	6524	8452	17403	2114	36548
Součet včetně výzk. záměru	5466	8003	11508	22398	6350	53725

*bez Ústavu fyziky Země

Tabulka 9. Ostatní finanční prostředky získané v roce 1999 v tis. Kč.

Sekce 1999	MATEMATIKA	FYZIKA	CHEMIE	BIOLOGIE	VĚDY O ZEMI*	Celkem
Mimorozp.přísp.	44	111		21	176	
Dary	34	2	29	4		
Zahran. granty	151	113	85		556	
Doplňková čin.	106	417	3689	2677	3565	
Součet	335	643	3803	2702	6960	14443

*bez Ústavu fyziky Země

Tabulka 10. Fyzické počty profesorů, docentů a pedagogických pracovníků celkem, údaje únor 2000.

Sekce	MATEMATIKA	FYZIKA	CHEMIE	BIOLOGIE	VĚDY O ZEMI	Celkem
Profesoři	5	8	11	9	6	39
Docenti	16	17	20	18	11	82
Pedagog. celk.	40	39	59	49	34	221

Tabulka 11. Podíl počtu absolventů doktorských studijních programů (DSP) v období od 1.11.1998 do 31.10.1999 na celkovém přepočteném počtu studentů k 31.10. 1999. **Mgr. (1-5)** je celkový přepočtený počet studentů magisterského studia v 1. až 5. ročníku, **Celkem DSP** znamená celkový počet studentů DSP ve všech ročnících studia.

Sekce 1999	MATEMATIKA	FYZIKA	CHEMIE	BIOLOGIE	VĚDY O ZEMI	Celkem
Absolventi DSP	4	7	19	12	5	47
Mgr. (1-5)	493	150	324	578	397	1942
Celkem DSP	39	54	61	119	88	361
Mgr. (1-5)+DSP	532	204	385	697	485	2303
Podíl abs. DSP	0,0075	0,0343	0,0494	0,0172	0,0103	0,0204

Tabulka 12 a. Výnosy sekcí (v tis. Kč) vypočtené jako součet finančních prostředků za tvůrčí výkon, z grantů a výzkumných záměrů, z doplňkové činnosti a vzdělávací činnosti. Hodnota tvůrčího výkonu je vypočtena pomocí standardního algoritmu s použitím údajů o přírodovědecké fakultě a koeficientů stanovených MŠMT. Hodnota příspěvku na vzdělávací činnost je vypočtena s využitím koeficientů stanovených MŠMT. Hodnoty v tabulce nezahrnují výnosy z výuky pro ostatní fakulty.

Sekce 1999	MATEMATIKA	FYZIKA	CHEMIE	BIOLOGIE	VĚDY O ZEMI*	Celkem
Tvůrčí výkon	3983	13603	19472	32294	4339	73692
Granty+výzk. zám.	5466	8004	11508	22398	6350	53725
Doplňková činnost	106	417	3689	2677	3565	10454
Vzdělávací činnost	22365	10279	26880	30822	16036	106381
Celkem výnosy	31920	32302	61550	88192	30290	244252

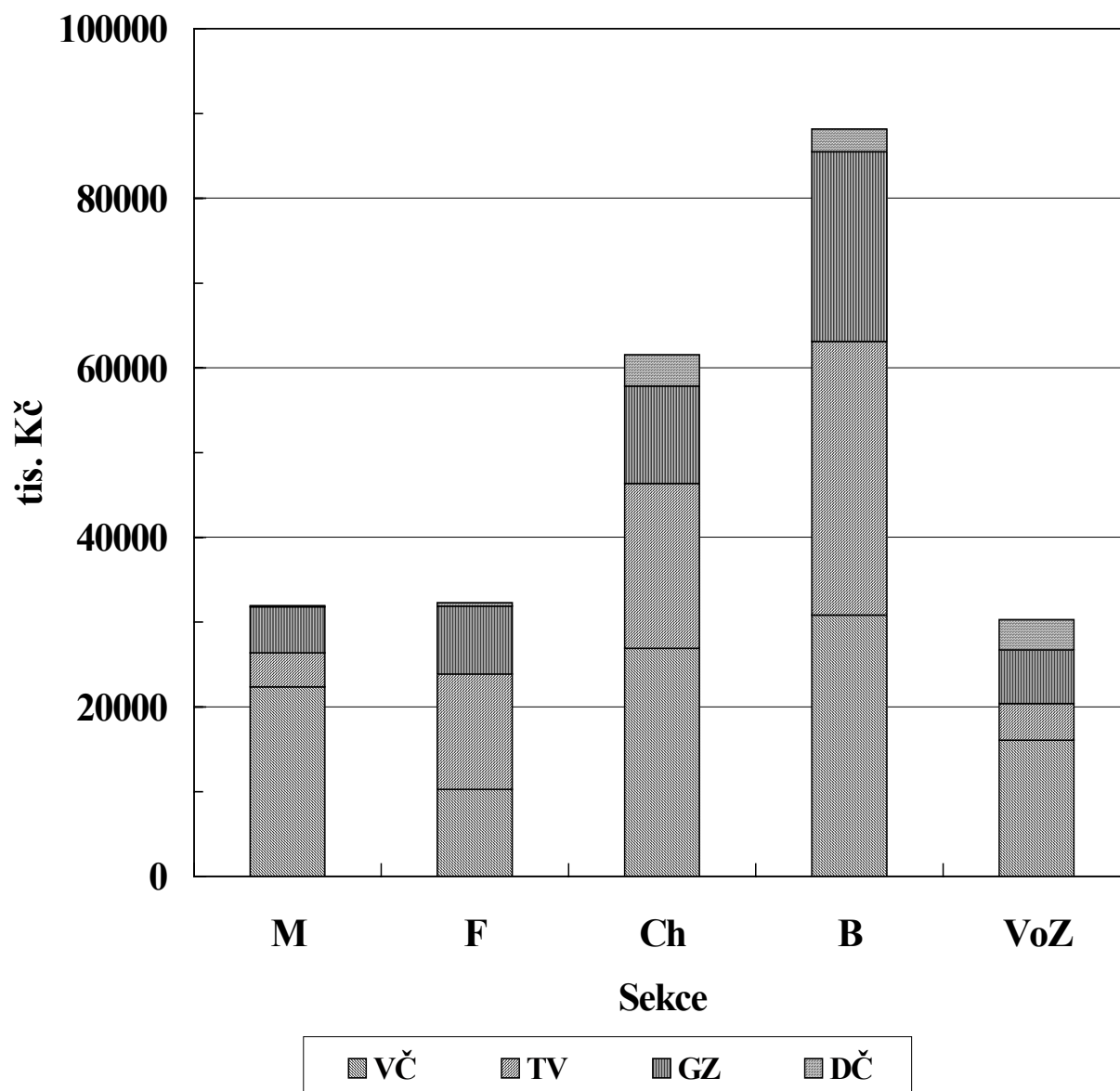
*bez Ústavu fyziky Země

Tabulka 12 b. Výnosy sekcí (v tis. Kč) vypočtené jako součet finančních prostředků za tvůrčí výkon, z výzkumných záměrů, z grantů VS („250“) a vzdělávací činnosti. Hodnota tvůrčího výkonu je vypočtena pomocí standardního algoritmu s použitím údajů o přírodovědecké fakultě a koeficientů stanovených MŠMT. Hodnota příspěvku na vzdělávací činnost je vypočtena s využitím koeficientů stanovených MŠMT. Hodnoty v tabulce nezahrnují výnosy z výuky pro ostatní fakulty.

Sekce 1999	MATEMATIKA	FYZIKA	CHEMIE	BIOLOGIE	VĚDY O ZEMI*	Celkem
Tvůrčí výkon	3983	13603	19472	32294	4339	73692
Výzkumné záměry	3411	1479	3056	4995	4236	17177
Granty VS („250“)		3029	3589	7788		14406
Vzdělávací činnost	22365	10279	26880	30822	16036	106381
Celkem výnosy	29759	28390	52997	75899	24611	211656

Graf 1. Výnosy sekcí (v tis. Kč) vypočtené jako součet finančních prostředků za tvůrčí výkon, z grantů a výzkumných záměrů, z doplňkové činnosti a vzdělávací činnosti. Hodnota tvůrčího výkonu je vypočtena pomocí standardního algoritmu s použitím údajů o přírodovědecké fakultě a koeficientů stanovených MŠMT. Hodnota příspěvku na vzdělávací činnost je vypočtena s využitím koeficientů stanovených MŠMT. Hodnoty v tabulce nezahrnují výnosy z výuky pro ostatní fakulty. **M**- matematika, **F**- fyzika, **Ch** - chemie, **B** - biologie, **VoZ** - Vědy o Zemi (bez financí Ústavu fyziky Země), **VČ** - výuková činnost, **DČ** - doplňková činnost, **GZ** - granty a výzkumné záměry, **TV** - tvůrčí výkon.

Výnosy sekcí (tis. Kč)



Tabulka 13 a obsahuje přehled **nákladů na jednotlivé sekce (M, F, Ch, B, VoZ)**, Českou sbírku mikroorganismů (**CCM**) a botanickou zahradu (**BZ**) a dále ostatní náklady (**Ostatní**), které zahrnují náklady na děkanát, dílny, knihovnu a náklady, které jsou účtovány na děkanát.

Legenda: $N_{M,VZ}$ - náklady včetně mezd a výzkumných záměrů, n_P - průměrný přepočtený počet pracovníků, $N_{M,VZ}/n_P$ - náklady na jednoho pracovníka, $N_{M,VZ,VS}$ - náklady včetně mezd, výzkumných záměrů a projektů VS (= laboratoří „250“), $n_{P,VS}$ - průměrný počet přepočtených pracovníků včetně projektů VS, $N_{M,VZ,VS}/n_{P,VS}$ - náklady včetně mezd, výzkumných záměrů a projektů VS, přepočtené na jednoho pracovníka, $M_{R,VZ}$ - rozpočtové mzdy včetně výzkumných záměrů, $M_{R,VZ,VS}$ - mzdy včetně výzkumných záměrů a projektů VS.

Tabulka 13 b obsahuje přehled **nákladů na jednotlivé sekce (M, F, Ch, B, VoZ)**. Tyto náklady jsou navýšeny o náklady **CCM, BZ** a ostatní náklady (**Ostatní**). Navýšení je rozděleno mezi jednotlivé sekce proporcionalně podle průměrného přepočteného počtu pracovníků sekcí.

Legenda: $N_{M,VZ,O}$ - náklady včetně mezd, výzkumných záměrů a navýšení (**CCM+BZ+Ostatní**), $N_{M,VZ,O}/n_P$ - náklady na jednoho pracovníka, $N_{M,VZ,VS,O}$ - náklady včetně mezd, výzkumných záměrů, projektů VS a navýšení (**CCM+BZ+Ostatní**), $N_{M,VZ,VS,O}/n_{P,VS}$ - náklady včetně mezd, výzkumných záměrů, projektů VS a navýšení (**CCM+BZ+Ostatní**), přepočtené na jednoho pracovníka.

Tabulka 13 a, náklady (údaje v tis. Kč)

Sekce 1999	M	F	Ch	B	VoZ*	CCM+BZ	Ostatní
$N_{M,VZ}$	12261	13267	21482	19465	13803	3611	64158
n_P	51.03	63.43	104.77	91.27	51.72	23.65	48.1
$N_{M,VZ}/n_P$	240	209	205	213	267	153	286
$N_{M,VZ,VS}$	12261	16296	25071	27253	13803	3611	64158
$n_{P,VS}$	51.03	72.08	114.03	107.18	51.72	23.65	48.1
$N_{M,VZ,VS}/n_{P,VS}$	240	226	220	254	267	153	286
$M_{R,VZ}$	9399	11261	17203	15107	9237	2849	7265
$M_{R,VZ}/n_P$	184	178	164	166	179	120	151
$M_{R,VZ,VS}$	9399	12827	18938	18806	9237	2849	7265
$M_{R,VZ,VS}/n_{P,VS}$	184	178	166	175	179	120	151

Tabulka 13 b, náklady (údaje v tis. Kč)

Sekce 1999	M	F	Ch	B	VoZ*
$N_{M,VZ,O}$	21808	25134	41084	36541	23479
n_P	51.03	63.43	104.77	91.27	51.72
$N_{M,VZ,O}/n_P$	427	396	392	400	454
$N_{M,VZ,VS,O}$	20993	25601	40994	37805	22653
$n_{P,VS}$	51.03	72.08	114.03	107.18	51.72
$N_{M,VZ,VS,O}/n_{P,VS}$	411	355	360	353	438

*bez Ústavu fyziky Země

Tabulka 14 a, výnosy (údaje v tis. Kč) z Tabulky 12 a na pracovníka.

Sekce 1999	M	F	Ch	B	VoZ*
Výnosy (a)	31920	32302	61550	88192	30209
Výnosy/ $n_{P,VS}$	625	448	540	823	584

Tabulka 14 b, výnosy (údaje v tis. Kč) z Tabulky 12 b na pracovníka.

Sekce 1999	M	F	Ch	B	VoZ*
Výnosy (b)	29759	28390	52997	75899	24611
Výnosy/ $n_{P,VS}$	583	394	465	708	476