

### DVA KONKRÉTNÍ PŘÍKLADY PODPORY A PRÁCE S NADANÝMI ŽÁKY

Dana MANDÍKOVÁ

#### Abstrakt

V příspěvku je představen projekt fakultních škol MFF UK, k jehož významným cílům patří podpora talentovaných a nadaných žáků středních nebo základních škol a také jejich učitelů. Uvedeny jsou záměry projektu a některé konkrétní příklady realizovaných aktivit.

Druhým příkladem práce s nadanými žáky je dlouholetá spolupráce KDF MFF UK s Mensa gymnáziem při výuce výběrových seminářů z fyziky.

### TWO SPECIFIC EXAMPLES OF SUPPORT AND WORK WITH GIFTED PUPILS

#### Abstract

The paper introduces the project of faculty schools of the Faculty of Mathematics and Physics of the Charles University; whose important aim includes the support of gifted pupils of secondary or elementary schools as well as their teachers. The project intentions and some particular examples of the implemented activities are mentioned.

The second example of working with gifted pupils is the long-term cooperation of the Department of Physics Education with Mensa Gymnasium in teaching optional seminars in physics.

#### Projekt fakultních škol

Projekt fakultních škol začal na MFF UK vznikat v roce 2015 a v témže roce na podzim byly slavnostně přijaty první školy. V současné době má MFF UK 29 fakultních škol, 24 gymnázií, dvě průmyslové a čtyři základní školy, 13 škol je mimopražských. Počet již dále příliš rozšiřovat nechceme, aby spolupráce zůstala na cílené a individuální úrovni. Školy jsou vybírány na základě řady kritérií, ve kterých se odráží např. účast a úspěchy žáků v nejrůznějších soutěžích zaměřených na matematiku, fyziku, informatiku; počty žáků, kteří jdou studovat k nám na fakultu; ochota škol věnovat se našim studentům v rámci pedagogických praxí a také zkušenosti ze spolupráce se školou.

Smyslem projektu je navázat užší spolupráci s vybranými školami a podporovat na nich kvalitní výuku matematiky, fyziky a informatiky. Dalším z významných cílů je podpora mimořádně talentovaných a nadaných žáků středních nebo základních škol a také jejich učitelů.

#### Co školám nabízíme a co očekáváme

Školám fakulta nabízí například odborné konzultace pro učitele i žáky, možnosti exkurzí, stáží na pracovištích fakulty, zapojení do společných projektů, zajištění besed, přednášek, seminářů, využití vybavení interaktivní fyzikální laboratoře pro žákovské projekty, pomoc při realizaci SOČ a řešení odborných prací žáků (přístup do laboratoří, konzultace, vedení, oponentské posudky). Fakultní školy jsou pravidelně a přednostně informovány o akcích pořádaných fakultou, např. akcích pro žáky středních a základních

škol, mezinárodních a národních soutěžích, o kurzech celoživotního vzdělávání učitelů, o fakultních grantech týkajících se oblastí společného zájmu. Fakulta ráda vyjde vstříc i dalším námětům na spolupráci ze strany fakultních škol.

Pro MFF UK pak fakultní školy přináší možnost konkrétní zpětné vazby, spolupráce s absolventy, konfrontace představ studentů oborových didaktik s realitou jednotlivých školních vzdělávacích programů na středních i základních školách. Od fakultních škol očekáváme, že umožní ověřování nových vyučovacích metod a forem práce v rámci výzkumné činnosti vysokoškolských odborníků i studentů nebo realizaci pedagogických praxí budoucích učitelů matematiky, fyziky, informatiky a deskriptivní geometrie. Počítáme také s podporou při vyhledávání talentovaných žáků ve zmíněných oborech a se spoluprací na jejich dalším osobnostním i odborném rozvoji.

### Co jsme zrealizovali a co se osvědčilo

Za velmi efektivní formu spolupráce považují exkurze žáků se svými učiteli. Při návštěvě poznají prostředí vysoké školy, zjistí, že i na „matfyzu“ jsou celkem normální komunikativní lidé, nahlédnou do práce na odborných pracovištích, zařazujeme i aktivní experimentování a měření pro žáky, je prostor na otázky týkající se studia i možnost popovídat si se studenty. Pravidelně jezdí na exkurzi žáci z Wichterlova gymnázia v Ostravě, poprvé to byli dva žáci na den, podruhé 15 žáků na tři dny a v loňském roce 30 žáků na tři dny. Několik žáků si v průběhu exkurze domluvilo spolupráci s lidmi z fakulty na projektech v rámci SOČ. Na jednodenní exkurzi u nás byli i žáci z gymnázia v Bílovci a Hradci Králové.

Fakultní školy hojně využívají možnost měření v Interaktivní fyzikální laboratoři, v loňském roce jí prošlo téměř 400 žáků. Navštěvované jsou i pokusy pro střední školy, jen v loňském roce je shlédlo přes 2000 žáků z fakultních škol. Fakultní školy mají možnost přednostní rezervace termínů.

Organizujeme i speciální akce, v září loňského roku to byl odpolední blok přednášek a workshopů Fyzika přírody pro FŠ, který se setkal s pozitivním ohlasem žáků i doprovázejících pedagogů.

Na webových stránkách pro fakultní školy je zveřejněna nabídka přednášek, seminářů, témat projektů s kontakty na pracovníky fakulty, se kterými je možné si domluvit jejich realizaci. Zpočátku byl zájem zejména o pokusy pro žáky, postupně vzrůstá poptávka po experimentálních seminářích pro učitele i po odborných seminářích a přednáškách pro žáky.

Na Fakultní školy jsou průběžně rozesílány přednostní nabídky na různé akce MFF UK (semináře pro učitele, žáky, koncerty, výstavy), výzvy k účasti v různých soutěžích pro žáky i učitele. Je potěšitelné, že odezva na takové nabídky postupně vzrůstá.

Učitelé z fakultních škol se průběžně podílí na vedení pedagogických praxí posluchačů učitelství MFF UK. Snažíme se zprostředkovávat pro fakultní školy chybějící učitele, zejména fyziky. Na řadě fakultních škol probíhá testování různých metodických materiálů, ať již v rámci projektů či bakalářských a diplomových prací. To též přispívá k navazování užších kontaktů zejména s učiteli.

Každoročně na podzim probíhá slavnostní setkání zástupců fakulty se zástupci fakultních škol, kde se mimo jiné diskutuje o tom, jakou podporu by školy ze strany fakulty uvítaly i konkrétní možnosti spolupráce nadaných studentů s pracovišti fakulty.

### Spolupráce s Mensa gymnáziem

Mensa gymnázium je soukromá škola zaměřená na mimořádně nadané žáky, zřizovatelem je Mensa ČR. Vznikla v roce 1993 z podnětu skupiny rodičů kolem Kateřiny Havlíčkové. Jejich snahou bylo zajistit vzdělání dětem, které se díky svým schopnostem vymykají běžnému standardu a které potřebují větší péči. Škola poskytuje svým žákům nadstandardní péči s vysoce individuálním přístupem pedagogickým i psychologickým. Žákům je od prvního ročníku umožněna vysoká profilace pomocí volitelných předmětů a seminárních prací. Výuka některých předmětů (matematiky, cizích jazyků) probíhá ve smíšených skupinách podle vyspělosti žáků tak, aby žák vždy pracoval ve skupině, jejíž tempo a úroveň nejlépe odpovídá jeho schopnostem. Základní podmínkou přijetí na MG je úspěšné absolvování vstupního testu do Mensy ČR (IQ nad 130), členství podmínkou není. Kromě jednotné (státní) přijímací zkoušky je ještě školní část, kde uchazeči absolvují individuální pohovor před komisí. Hodnotí se sebe prezentace a prezentace portfolia žáka (včetně úspěchů v soutěžích a olympiádách), motivace ke studiu a úroveň komunikačních a konverzačních schopností. Další částí je pak monitoring kompetencí při skupinových aktivitách, obsahem jsou sportovní a strategická aktivita, tvůrčí a skupinová aktivita a debatní aktivita. Při nich se hodnotí aktivita, samostatnost, spolupráce, odolnost vůči zátěži a respekt k autoritám.

Při výuce fyziky spolupracují členové KDF s Mensa gymnáziem od jeho prvopočátků, kdy se podíleli přímo na výuce povinné fyziky. Od roku 2008 vedeme s kolegou Drozdem výběrové semináře, a to „Seminář z fyziky“ pro kvintu a sextu a „Maturitní fyziku“ pro septimu a oktávu. Semináře jsou dvouhodinové jednou týdně a žáci na ně dojíždějí přímo na fakultu. To má výhodu zejména v možnosti využití experimentálního vybavení.

Tematicky běží oba semináře v dvouletých cyklech, které se opakují. Nadstavbový Seminář z fyziky je v jednom roce zaměřen zejména na mechaniku a molekulovou fyziku a ve druhém roce pak na elektřinu a magnetismus. Maturitní fyzika je v jednom roce orientovaná na fyziku mikrosvětla a ve druhém roce pak na teorii relativity. U obou seminářů klademe důraz zejména na experimentální složku, aby měli žáci možnost si to, o čem se v běžných hodinách teoreticky učí, ověřit, osahat a získali také praktické a experimentální dovednosti. Pokud je téma, kterému se věnujeme hlavně teoretické, doplňujeme ho obvykle zajímavým měřením či experimenty z jiné oblasti. V posledních třech letech zájem o oba semináře vzrostl. Zejména maturitní seminář je hojně navštěvován, hlásí se na něj přes 20 žáků, seminář pro „mladší“ pak navštěvuje kolem 16 žáků.

Řada žáků navštěvujících semináře má o fyziku či nějaký její konkrétní obor hlubší zájem a má v té oblasti nadstandardní vědomosti. Není výjimkou studium literatury na úrovni vysoké školy. Fyzikálním tématům se pak věnují i v rámci ročníkových prací. Nejen tito, ale i ostatní studenti o probíraných tématech rádi diskutují, mají spoustu zajímavých dotazů a nápadů. Semináře jsou tak inspirativní jak pro žáky, tak vyučující. Práce s touto specifickou skupinou žáků je zajímavá i po stránce pedagogicko-psychologické.

### Kontaktní adresa

RNDr. Dana Mandíková, CSc.

KDF MFF UK

V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8

Telefon: +420 951 552 413

E-mail: [dana.mandikova@mff.cuni.cz](mailto:dana.mandikova@mff.cuni.cz)