

Využití výsledků projektu 2E06020 NPVII řešeného v letech 2006-2008 na MFF UK Praha

Zpráva za rok 2009

Obecný souhrn:

Výsledky výzkumu byly publikovány ve třech časopiseckých článcích a v deseti příspěvcích ve sbornících z konferencí. Čtyři další časopisecké články jsou v tisku. Dvě vystoupení řešitelů na celostátní konferenci „Moderní trendy v přípravě učitelů fyziky 4“ měly charakter zvaných přednášek.

Výsledky projektu byly bezprostředně využívány ve dvou bakalářských a dvou diplomových pracích, v kurzech dalšího vzdělávání učitelů i v přípravě budoucích učitelů fyziky – a to nejen na MFF. Zkušenosti z projektu jsou též využívány v dalším výzkumném projektu.

O publikaci, která byla výsledkem projektu, byl velký zájem mezi pracovníky v oblasti fyzikálního vzdělávání i mezi učiteli fyziky ze škol, kterým byla distribuována na celostátních konferencích a seminářích. Lze konstatovat, že výsledky projektu, jak prostřednictvím zmíněné publikace, tak dostupné na webových stránkách projektu, jsou k dispozici všem zainteresovaným pracovníkům a reálně tak mají šanci ovlivnit jak přípravu učitelů fyziky, tak zčásti i přímo školskou praxi.

Konkrétní využití výsledků

Články v časopisech:

KEKULE, M., ŽÁK, V. Mají dívky a chlapci rozdílné postoje k fyzice a zájem o ni? Co s tím? In: Pedagogická orientace, 2009, č. 3, s. 65 - 88. ISSN 1211-4669.

ŽÁK, V. Dvoje laboratorní práce z fyziky, při kterých se vyrábí. In: Matematika-fyzika-informatika, roč. 19, prosinec 2009, s. 218-227. Praha: Prometheus, 2009. ISSN 1210-1761.

ŽÁK, V. Důvody, proč se čeští žáci učí fyziku. In: Pedagogika, roč. LIX, str. 269 - 282. Praha: UK PedF - Vydavatelství, 2009. ISSN 0031-3815.

Příspěvky ve sbornících z konferencí:

DVOŘÁK, L.: Lze učit fyziku zajímavěji a lépe? In.: Moderní trendy v přípravě učitelů fyziky 4. Moderní prostředky a metody výuky fyziky. Sborník z konference. Srní, 23.-25. 4. 2009. Ed. K. Rauner, Západočeská Univerzita v Plzni, ISBN 978-80-7043-785-8, s. 52-56.

DVOŘÁK, L.: ICT a moderní technologie ve fyzikálních pokusech - zajímavě a téměř zadarmo. In.: Sborník konference s mezinárodní účastí DIDFYZ 2008- Vyučovanie fyziky vo svetle nových poznatkov vedy, Račkova dolina, 14. – 18. října 2008, Ed.: L. Zelenický, UKF Nitra 2009, ISBN 978-80-8094-496-4, s. 76-81.

DVOŘÁK, L., DVOŘÁKOVÁ, I., KOLÁŘOVÁ, R.: Dobrý učitel fyziky pohledem žáků. In: „Jak učím fyziku?“ Sborník příspěvků semináře JČMF. Vlachovice, 14. – 17. 10. 2009. Ed. R. Seifert, PF UJEP Ústí n.L., 2009. ISBN 978-80-7015-005-4., 5 s.

DVOŘÁKOVÁ, I.: Dobrý učitel fyziky – jaký je a jak učí? In: Sborník konference Moderní trendy v přípravě učitelů fyziky 4, Srní, 23. – 25. 4. 2009, Ed.: K. Rauner, ISBN 978-80-7043-785-8, s. 57-58.

KEKULE, M. Volba povolání v oblasti přírodních věd a technických disciplín pohledem žáků základních a středních škol in Vyučovanie fyziky vo svetle nových poznatkov vedy, DIDFYZ 2008, Nitra 2009, ISBN 978-80-8094-496-4, s. 199-205.

KOLÁŘOVÁ, R., DVOŘÁKOVÁ, I.: Jaký je dobrý učitel fyziky. In.: Sborník příspěvků konference s mezinárodní účastí DIDFYZ 2008, Račkova dolina, 14. – 18. října 2008, Ed.: L. Zelenický, ISBN 978-80-8094-496-4 – s. 90-98.

MANDÍKOVÁ, D.: Postoje žáků k přírodním vědám – výsledky výzkumu PISA 2006. In: Sborník z konference DIDFYZ 2008 – Vyučovanie fyziky vo svetle nových poznatkov vedy. (CD). UKF Nitra 2009, ISBN 978-80-8094-496-4, s. 307-316.

MANDÍKOVÁ, D.: Výsledky českých žáků ve výzkumu TIMSS 2007 In: „Jak učím fyziku?“ Sborník příspěvků semináře JČMF. Vlachovice, 14. – 17. 10. 2009. Ed. R. Seifert, PF UJEP Ústí n.L., 2009. ISBN 978-80-7015-005-4., 13 s.

SVOBODA, E.: Jak může fyzika přispívat k rozvíjení kompetencí žáku - zkušenosti z výzkumného projektu. In: Sborník konference s mezinárodní účastí DIDFYZ 2008- Vyučovanie fyziky vo svetle nových poznatkov vedy, Račkova dolina, 14. – 18. října 2008, Ed.: L. Zelenický, UKF Nitra 2009, ISBN 978-80-8094-496-4, 423-430.

ŽÁK, V.: Proč se žáci (ne)učí fyziku? In: Sborník konference s mezinárodní účastí DIDFYZ 2008- Vyučovanie fyziky vo svetle nových poznatkov vedy, Račkova dolina, 14. – 18. října 2008, Ed.: L. Zelenický, UKF Nitra 2009, ISBN 978-80-8094-496-4, s.520-528.

Publikace v tisku:

KEKULE, M.: Jak zlepšit výuku fyziky z motivačního hlediska?, (Matematika-fyzika-informatika, v tisku)

MANDÍKOVÁ, D.: Postoje žáků k přírodním vědám – výsledky výzkumu PISA 2006. (Pedagogika, v tisku, po korekturách)

MANDÍKOVÁ, D., TOMÁŠEK, V.: Výsledky českých žáků ve výzkumu TIMSS 2007. (Matematika-fyzika-informatika, v tisku, po korekturách)

ŽÁK, V. Tři náměty do výuky molekulové fyziky. (Matematika-fyzika-informatika, v tisku, vyjde v č. 19, 2009/2010)

Využití výsledků v bakalářských pracích:

VOGALOVÁ, N.: Fyzikální úlohy výzkumu TIMSS – analýza výsledků českých žáků. Bakalářská práce MFF UK Praha. 30 s. + 221 s. příloh. Obhájeno 2009. Vedoucí D. Mandíková.

BAŠÁTKOVÁ, K.: Přírodovědné úlohy výzkumu PISA - analýza výsledků českých žáků.
Bakalářská práce MFF UK Praha. 55 s. + 86 s. příloh. Obhájeno 2009.
Vedoucí D. Mandíková.

Využití výsledků v diplomových pracích:

Dokončuje se diplomová práce (bude obhájena v r. 2010):

HARAPESOVÁ, T: Postoje českých žáků k přírodovědným předmětům a metody výuky těchto předmětů. (Analýza dat získaných v rámci mezinárodního výzkumu TIMSS).

Diplomová práce MFF UK Praha. Vedoucí D. Mandíková.

V běhu je diplomová práce:

FORMÁNKOVÁ, S: Kapitoly z dějin fyziky - pro studenty a učitele. Diplomová práce MFF UK Praha. Vedoucí V. Žák.

Využití pro další výzkumy:

Na zkušenosti získané v rámci projektu dílčím výzkumem, který využíval metodu sémantického diferenciálu, navazuje začínající výzkum v rámci projektu „Cesta ke kvalitě“ řešeného Národním ústavem odborného vzdělávání. Zkušenosti byly využity při tvorbě evaluačního nástroje – dotazníku postojů žáků, viz webovou stránku

<http://www.nuov.cz/ae/dotaznik-postoju-zaku>.

Distribuce publikace, která byla výstupem projektu:

Publikace Dvořák L. a kol.: „Lze učit fyziku zajímavěji a lépe? Příručka pro učitele“ byla učitelům fyziky a pracovníkům z oblasti fyzikálního vzdělávání distribuována na třech celorepublikových konferencích a seminářích:

- Moderní trendy v přípravě učitelů fyziky 4. Srní, 23.-25. 4. 2009
- Veletrh nápadů učitelů fyziky 14, Brno, 25.-27. 8. 2009
- Dílny Heuréky 2009, Náchod, 2.-4. 10. 2009
- Jak učím fyziku? Vlachovice, 14.-17. 10. 2009

Výzkumná zjištění z projektu byla použita na seminářích DVPP zajišťovaných vzdělávací agenturou Descartes, v. o. s. Proběhly dva semináře s názvem „Úlohy z fyziky zajímavé pro středoškoláky aneb co se v hodinách fyziky osvědčilo“ v Praze a v Olomouci (podzim 2009), vedl dr. V. Žák. Účastníkům pražského semináře byla též rozdána výše uvedená publikace, která byla výstupem projektu.

Publikace je též přímo využívána ve výuce. Byla rozdána a je využívána při výuce Didaktiky fyziky na MFF UK Praha.

Katedra fyziky Přírodovědecké fakulty Ostravské Univerzity projevila koncem roku 2009 zájem o dalších 25 kusů této publikace, protože ji užívají ve výuce včetně výuky doktorandů.

Lze konstatovat, že publikace je k dispozici na všech pracovištích zaměřených na přípravu budoucích učitelů fyziky a dle ohlasů je na nich využívána. Publikace byla rovněž nabídnuta

učitelům, kteří navštívili výše uvedené konference – a ti, kdo o ni projeví zájem, ji zdarma obdrželi. Výzkumná zjištění z projektu jsou tak přímo k dispozici učitelům fyziky v praxi.

V Praze, 15. ledna 2010

Za kolektiv řešitelů projektu 2E06020,

Doc. RNDr. Leoš Dvořák, CSc.
Katedra didaktiky fyziky
Matematicko-fyzikální fakulta
Univerzita Karlova v Praze