



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„INOVACE STUDIJNÍCH PROGRAMŮ GEODÉZIE A KARTOGRAFIE“ OPERAČNÍHO PROGRAMU VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOSTI (MŠMT, REG. ČÍSLO: CZ.1.07/2.2.00/15.0144)

Zhodnocení dopadů inovace na studijní výsledky

Zpracoval: doc. Ing. Josef Weigel, CSc. – hlavní řešitel projektu

Hodnocené studijní programy:

- Bakalářský studijní program Geodézie a kartografie v prezenční formě studia
- Bakalářský studijní program Geodézie a kartografie v kombinované formě studia
- Navazující magisterský studijní program Geodézie a kartografie

Pro hodnocení byly oba bakalářské programy sloučeny do jednoho s označením **Bc.** Standardní délka Bc studia je 3 roky. Magisterský program má jen prezenční formu a dále bude označován **Mgr.** Standardní délka tohoto programu je 2 roky.

Hodnocené období:

V rámci této statistiky byly hodnoceny studijní výsledky za poslední 3 roky studia:

- školní rok 2010/2011
- školní rok 2011/2012
- školní rok 2012/2013

Hodnocené předměty:

Do hodnocení byly vzaty výsledky všech předmětů zapsaných v příslušných ročnících studia, jejichž výsledkem hodnocení byla známka. To znamená, že do hodnocení nebyly zařazeny předměty zakončené pouze zápočtem. Hodnoceny tedy byly předměty zakončeny zkouškou nebo klasifikovaným zápočtem. Do hodnocení byly zařazeny všechny předměty povinné a povinně volitelné. V hodnocení jsou uvažovány všechny předměty příslušného studia, nejen předměty, které byly inovovány. Důvodem je skutečnost, že dopad předmětů zejména teoretických, je mnohem širší a ovlivňují výsledky i v předmětech navazujících. Seznam předmětů podle studijních programů a ročníků lze nalézt na stránkách fakulty <http://www.fce.vutbr.cz/studium/programy/programy.asp>.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„INOVACE STUDIJNÍCH PROGRAMŮ GEODÉZIE A KARTOGRAFIE“ OPERAČNÍHO PROGRAMU VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOSTI (MŠMT, REG. ČÍSLO: CZ.1.07/2.2.00/15.0144)

Způsob hodnocení:

Do hodnocení byly převzaty výsledky zkoušek, které jsou na VUT v Brně ve stupnici ECTS:

A/1 *výborně*

B/1.5 *velmi dobře*

C/2 *dobře*

D/2,5 *uspokojivě*

E/3 *dostatečně*

V rámci zkoušek existuje ještě známka F/4 nevyhovující, tyto výsledky nebyly do hodnocení zařazeny, neboť student v mnoha případech později zkoušku udělá a je tedy zařazen do hodnocení stupněm A až E. Výsledky zkoušek jsou zařazeny do toho ročníku, ve kterém jsou předměty oficiálně registrovány podle studijních programů, tedy ne podle zařazení studenta do ročníku, resp. opakovaného ročníku. Číselné ohodnocení výsledků bylo použito při jejich váhování. Počty získaných kreditů ani bodové hodnocení jednotlivých předmětů nebylo při hodnocení uplatněno.

Vstupní data:

Do hodnocení vstupovala data jednotlivých předmětů podle jednotlivých semestrů studia a podle výsledků zkoušky.

Přehled počtu všech známek zařazených do hodnocení podle ročníků studia je uveden v následující tabulce:

Tab. 1: Počty známek podle ročníků studia

Ročník		2010/2011	2011/2012	2012/2013	Součet
Bc	I.	888	816	661	2365
	II.	1012	702	678	2392
	III.	688	647	443	1778
Mgr	I.	325	428	411	1164
	II.	365	205	380	950
Součet		3278	2798	2573	8649



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„INOVACE STUDIJNÍCH PROGRAMŮ GEODÉZIE A KARTOGRAFIE“ OPERAČNÍHO PROGRAMU VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOSTI (MŠMT, REG. ČÍSLO: CZ.1.07/2.2.00/15.0144)

Celkem tedy do hodnocení vstoupilo 8649 známek.

Ukázky vyhodnocení prvních ročníků podle semestrů jsou v následujících tabulkách 2 a 3.

Tab. 2: Ukázka přehledu známek pro I. roč. bakalářského studia

Školní rok	Ročník a semestr	Hodnocení					Součet
		A	B	C	D	E	
2010/2011	I. roč. zimní	63	56	85	68	148	420
2011/2012		51	47	81	75	138	392
2012/2013		58	32	50	57	118	315
2010/2011	I. roč. letní	45	62	95	107	159	468
2011/2012		47	66	95	86	130	424
2012/2013		41	52	82	67	104	346
	Součet	305	315	488	460	797	2365

Tab. 3: Ukázka přehledu známek pro I. roč. magisterského studia

Školní rok	Ročník a semestr	Hodnocení					Součet
		A	B	C	D	E	
2010/2011	I. roč. zimní	21	26	39	26	33	145
2011/2012		27	33	58	28	41	187
2012/2013		37	44	47	37	29	194
2010/2011	I. roč. letní	31	40	43	34	32	180
2011/2012		30	56	64	46	45	241
2012/2013		44	52	47	36	38	217
	Součet	190	251	298	207	218	1164

Obdobně jsou zpracovány další ročníky bakalářského a magisterského studia. Takové tabulky pak vstoupily do dalších analýz.

Vzhledem k tomu, že počty známek v jednotlivých ročnících studia a v jednotlivých školních rocích jsou odlišné (závisí zejména na počtu studentů), bylo nutno vstupní data pro další výpočty normovat. Normování proběhlo převodem na relativní četnosti podle jednotlivých školních roků. Každý školní rok a každý ročník (resp. semestr) byl poté váhován hodnotou váhy podle přiděleného číselného hodnocení příslušné známky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

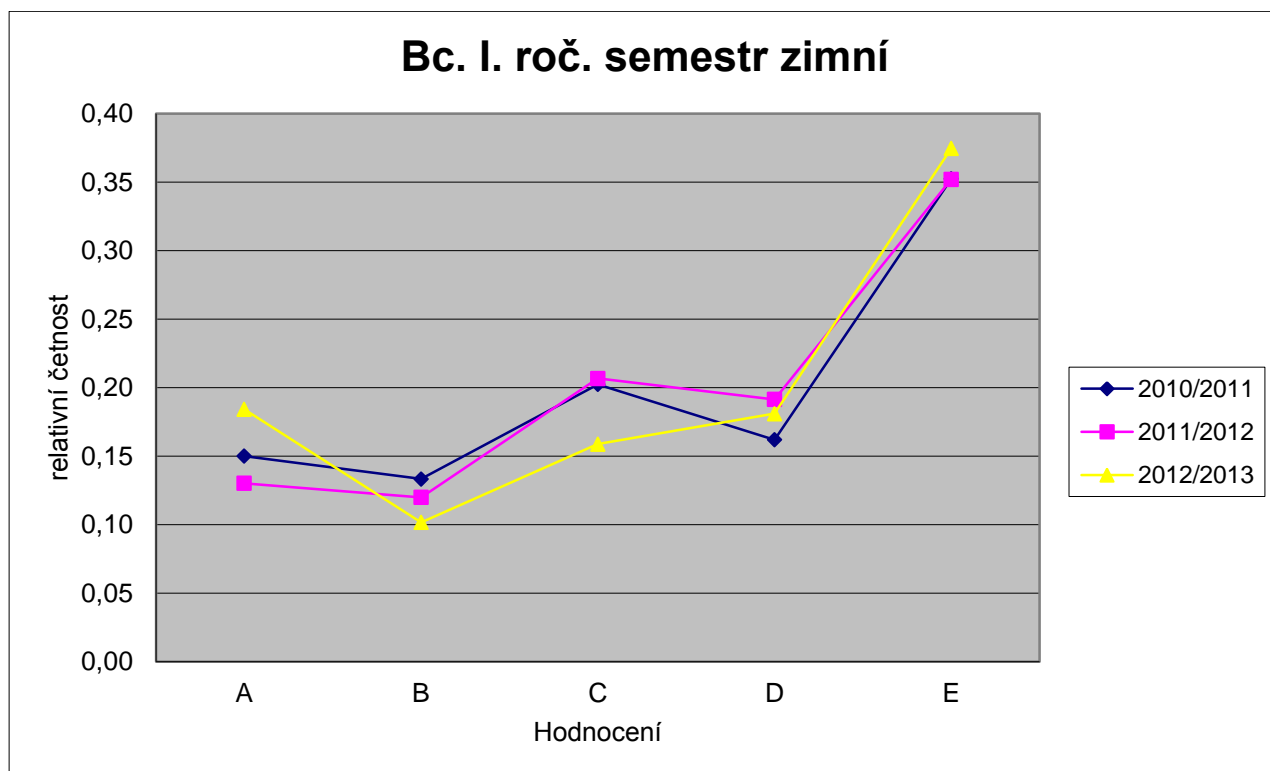


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„INOVACE STUDIJNÍCH PROGRAMŮ GEODÉZIE A KARTOGRAFIE“ OPERAČNÍHO PROGRAMU VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOSTI (MŠMT, REG. ČÍSLO: CZ.1.07/2.2.00/15.0144)

Na Obr. č. 1 je ukázka vyhodnocení jednoho semestru.



Obr. 1: Ukázka grafického vyhodnocení prvního semestru Bc studia

Obdobným způsobem jsou zpracovány další semestry i celé ročníky jak bakalářského, tak i magisterského studia. Z grafů jednoznačně nevyplývá registrovatelný přínos inovace studijních programů na výsledky studia. V některých semestrech a ročnících je studium obecně náročnější (posun známek k vyšší bodové hodnotě), v jiných je tomu naopak.

Na následujícím Obr. č. 2 je vidět změna v rozdělení známek, které se částečně blíží již rozdělení normálnímu. Tento graf se týká třetího ročníku bakalářského studia, tj. situace, kdy počet známek (resp. studentů) klesl asi o třetinu. Studium totiž zanechala řada studentů, kteří sice v prvním ročníku ještě udělali některé zkoušky (obvykle na D nebo E), ale později studia zanechali, což se projevilo relativně menším počtem horších známek.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



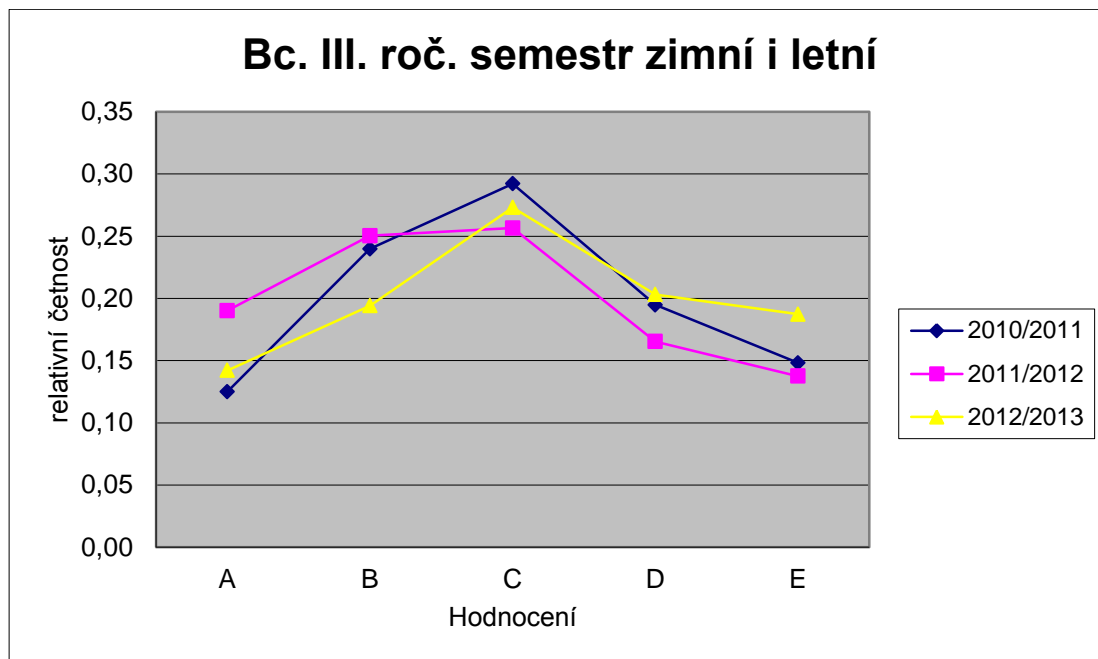
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



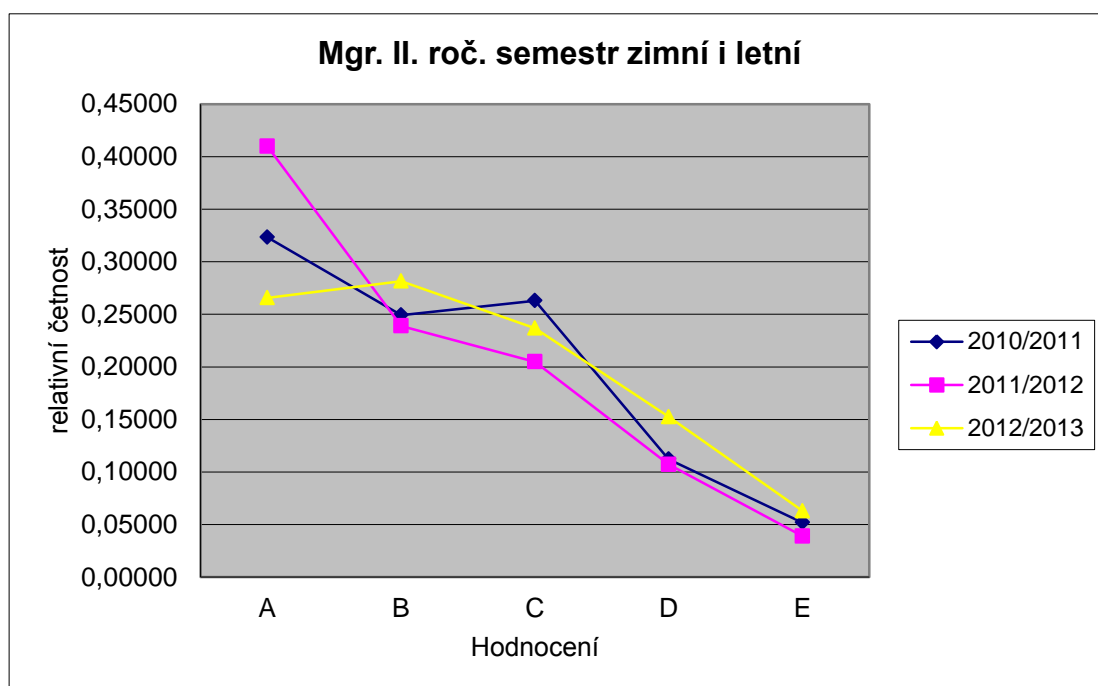
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„INOVACE STUDIJNÍCH PROGRAMŮ GEODÉZIE A KARTOGRAFIE“ OPERAČNÍHO PROGRAMU VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOSTI (MŠMT, REG. ČÍSLO: CZ.1.07/2.2.00/15.0144)



Obr. 2: Hodnocení III. ročníku bakalářského studia



Obr. 3: Hodnocení II. ročníku magisterského studia



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„INOVACE STUDIJNÍCH PROGRAMŮ GEODÉZIE A KARTOGRAFIE“ OPERAČNÍHO PROGRAMU VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOSTI (MŠMT, REG. ČÍSLO: CZ.1.07/2.2.00/15.0144)

Z uvedených obrázků č. 1, 2 a 3 je vidět zlepšující se trend studijních výsledků s délkou studia. Regresní analýza tento trend jednoznačně potvrzuje.

Vyhodnocení všech semestrů a ročníků (dílní ukázka na obr. 1, 2 a 3) nedalo průkaznou informaci o zlepšení, případně zhoršení studijních výsledků na základě inovace studijních programů. Z praktických důvodů byla proto zvolena metoda váhování pomocí hodnoty známek a výpočtu průměrné známky za příslušný semestr, či celý ročník.

Rámcový přehled vypočtených vážených průměrů je patrný z následující tabulky č. 4.

Tab. 4: Průměrná známka podle ročníků

Ročník		2010/2011	2011/2012	2012/2013	celkem
Bc	I.	2,2562	2,2378	2,2163	2,2387
	II.	2,2302	2,3234	2,3378	2,2880
	III.	2,0007	1,9050	2,0497	1,9781
Mgr	I.	2,0308	2,0505	1,9380	2,0052
	II.	1,6603	1,5634	1,7329	1,6684
celkem		2,1059	2,1042	2,1038	2,1047

Ani tato tabulka č. 4 neposkytuje (až na první ročník Bc studia) statisticky průkazný trend.

Závěr:

Zvolená metoda analýzy studijních výsledků pro hodnocení přínosu inovačního projektu neposkytla průkazné informace o výraznějším zlepšení výsledků studia. Vzhledem k tomu, že dlouhodobě klesá úspěšnost studentů při studiu technických věd, může být pozitivní informací i skutečnost, že studijní výsledky v průměru za uvedené období neklesají. V posledním řádku tabulky č. 4 je vidět nepatrný pozitivní posun v průměrné známce mezi školními roky, i když jeho hodnota se mění až na třetím desetinném místě a je proto statisticky nevýznamná.

Za pozitivní trend lze ale považovat výsledky studia v prvním ročníku Bc programu, kde je tato změna již o řád významnější. Zda je to způsobeno inovací studijního programu, by mohly prokázat až výsledky v dalších rocích. Jistě bude zajímavé tyto trendy ověřit v rámci udržitelnosti tohoto projektu v následujících 5 letech.