

# ANALÝZA ÚSPĚŠNOSTI STUDENTŮ PROGRAM MATEMATIKA, 2003 – 2018

MICHAL KULICH

Garant oboru Obecná matematika

`kulich@karlin.mff.cuni.cz`

6. listopadu 2019

## ÚVOD

Popisujeme vývoj počtu studentů a úspěšnost bakalářského studia na odborných matematických oborech v období od roku 2003 do současnosti. Výsledky jsou prezentovány odděleně podle oboru a roku přijetí.

### Časové souvislosti:

**2006/07** Zrušen původní Studijní a zkušební řád MFF. Povinnost dodržovat studijní plány odstraněna, nahrazena kontrolou kumulativního počtu kreditů.

**2008/09 až 2010/11** Ročníky přijaté bez přijímacích zkoušek.

**2011/12** Přijímací zkoušky znovu zavedeny.

**2012/13** Začíná platnost nové akreditace.

**2014/15** Pro postup do 2. semestru je nutno získat alespoň 15 kreditů.

**2017/18** Pro postup do 2. semestru stačí získat alespoň 12 kreditů.

## METODIKA

Data o zahájení studia, ukončení studia a absolvování pocházejí ze SISu a byla aktuální ke dni 23.10.2019. Do analýzy byli zařazeni všichni studenti bakalářských oborů Obecná matematika, Finanční matematika a Matematické metody informační bezpečnosti/Matematika pro informační technologie. Studenti byli rozděleni podle roku zápisu ke studiu. Z výpisu vykonaných studijních povinností byl zjištěn jak rok zápisu tak ročník, do kterého student postoupil.

*Virtuální* studenti jsou takoví, kteří se sice zapsali ke studiu, ale nikdy nezískali ani jeden kredit (ani zápočet z tělesné výchovy nebo z angličtiny) a nepokusili se vykonat ani jednu zkoušku. Ostatní studenty nazýváme *aktivními*.

## KOMENTÁŘE K VÝSLEDKŮM

**Obecná matematika:** Z ročníků (podle přijetí ke studiu) 2003–2009 absolvovalo 50–95 studentů ročně, úspěšnost aktivních studentů byla cca 50–70 %. Od ročníku 2010 klesl počet absolventů na cca 30–40 (s výjimkou ročníku 2014) a úspěšnost se stabilizovala v rozmezí 40–50 %. Z ročníků 2016 a 2017 vzejde odhadem kolem 50 absolventů, což je celkem povzbudivé. Procento studentů, kteří postoupili do druhého ročníku, se od roku 2012 (63.4 %) setrvale snižovalo až do roku 2015 (40.8 %), ale pak se situace opět zlepšila (60.2 % u ročníku 2017).

**Finanční matematika:** Z ročníků 2003–2011 absolvovalo obvykle 20–30 studentů ročně, úspěšnost aktivních studentů byla cca 45–65 % (kromě bezpřijímacíkových ročníků 2009 a 2010). Po roce 2011 se počet absolventů z jednoho ročníku snížil na cca. 10 a studijní úspěšnost se zhoršila až pod 20 %. Až do roku 2017 se také setrvale propadalo procento studentů, kteří postoupili do 2. ročníku. Zatímco v letech 2003–2012 postupovalo do 2. ročníku vždy více než 60 % aktivních studentů, v roce 2017 se jich po roce studia udrželo pouhých 25.8 %. V roce 2018 se ale situace poněkud zlepšila.

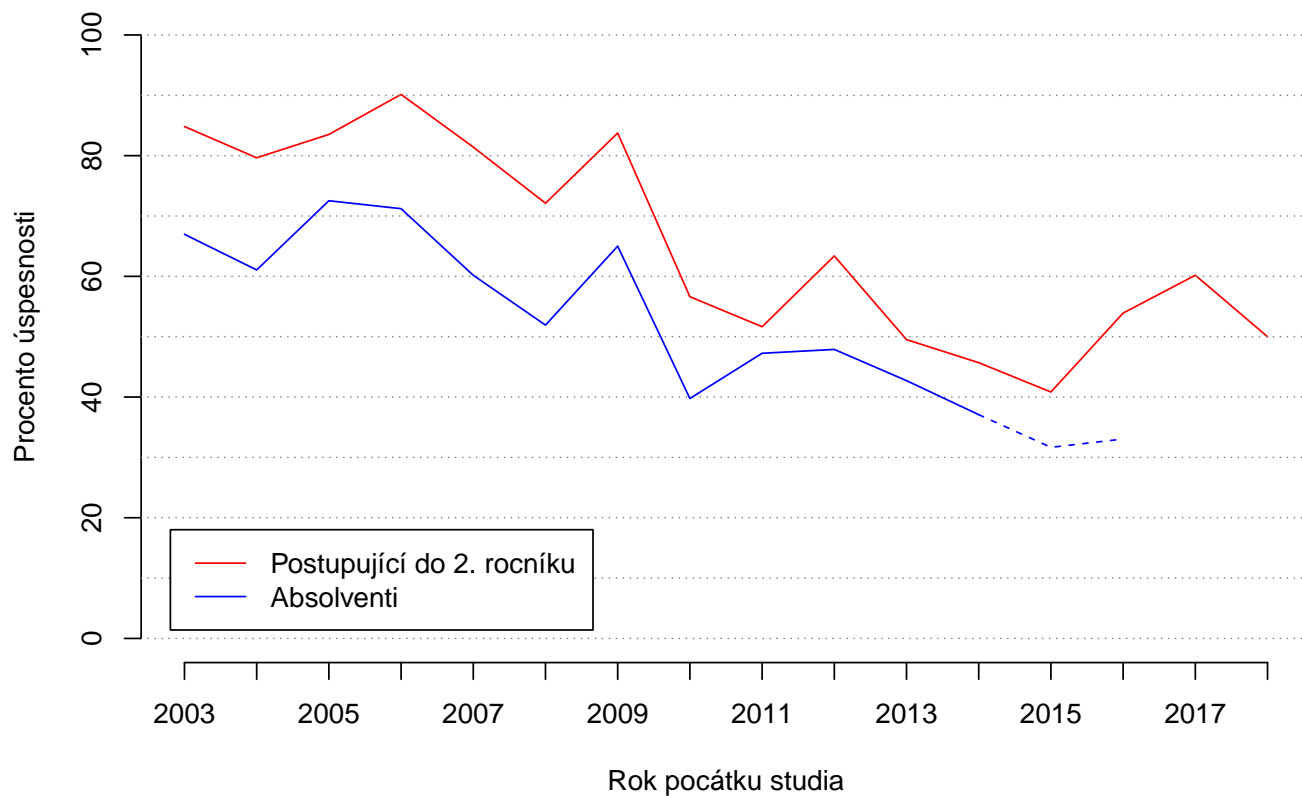
**MMIB/MIT:** Tyto obory měly v celém období 5–10 absolventů ročně, s výjimkou ročníků 2010 a 2016, kdy bylo absolventů více. Percentuální úspěšnost studia i postupu do 2. ročníku se na těchto oborech dosti mění; v obou kritériích byly nejhůrší ročníky 2014 a 2015, poté se ale situace opět zlepšila a ročník 2016 byl naopak jeden z nejuspěšnějších za posledních deset let.

## Obecná matematika

**Tabulka 1:** Počty studentů, jejich postup mezi ročníky a úspěšnost studia. V jednotlivých sloupečcích vidíme (zleva doprava) počet zapsaných ke studiu v daném akademickém roce, počet virtuálních studentů, počet aktivních studentů v prvním ročníku a počet postupujících do vyšších ročníků, počet absolventů, počet těch, kteří zanechali studia a těch, kteří ještě studují. Ve druhém řádku jsou procenta vztahovaná k počtu aktivních studentů prvního ročníku.

Rok	Zaps.	Virt.	Aktivních v ročníku					Absolv.	Zanech.	Studuje
			1	2	3	4	5+			
2003	112	(0)	<b>112</b>	95 84.8%	85 75.9%	8 7.1%	1 0.9%	75 67.0%	37 33.0%	0 0.0%
2004	113	(0)	<b>113</b>	90 79.6%	79 69.9%	23 20.4%	3 2.7%	69 61.1%	44 38.9%	0 0.0%
2005	133	(42)	<b>91</b>	76 83.5%	70 76.9%	16 17.6%	1 1.1%	66 72.5%	25 27.5%	0 0.0%
2006	166	(34)	<b>132</b>	119 90.2%	96 72.7%	24 18.2%	2 1.5%	94 71.2%	38 28.8%	0 0.0%
2007	159	(46)	<b>113</b>	92 81.4%	75 66.4%	15 13.3%	3 2.7%	68 60.2%	45 39.8%	0 0.0%
2008	172	(68)	<b>104</b>	75 72.1%	62 59.6%	15 14.4%	1 1.0%	54 51.9%	50 48.1%	0 0.0%
2009	169	(89)	<b>80</b>	67 83.8%	58 72.5%	13 16.2%	3 3.8%	52 65.0%	28 35.0%	0 0.0%
2010	165	(82)	<b>83</b>	47 56.6%	36 43.4%	13 15.7%	1 1.2%	33 39.8%	48 57.8%	2 2.4%
2011	162	(71)	<b>91</b>	47 51.6%	44 48.4%	12 13.2%	1 1.1%	43 47.3%	46 50.5%	2 2.2%
2012	115	(44)	<b>71</b>	45 63.4%	34 47.9%	7 9.9%	1 1.4%	34 47.9%	37 52.1%	0 0.0%
2013	152	(49)	<b>103</b>	51 49.5%	47 45.6%	11 10.7%	2 1.9%	44 42.7%	58 56.3%	1 1.0%
2014	171	(20)	<b>151</b>	69 45.7%	60 39.7%	16 10.6%	1 0.7%	56 37.1%	92 60.9%	3 2.0%
2015	140	(20)	<b>120</b>	49 40.8%	41 34.2%	8 6.7%	1 0.8%	38 31.7%	76 63.3%	6 5.0%
2016	140	(25)	<b>115</b>	62 53.9%	54 47.0%	14 12.2%	0 0.0%	38 33.0%	60 52.2%	17 14.8%
2017	126	(18)	<b>108</b>	65 60.2%	58 53.7%	0 0.0%	0 0.0%	1 0.9%	45 41.7%	62 57.4%
2018	154	(22)	<b>132</b>	66 50.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	60 45.5%	72 54.5%

**Obrázek 1:** Graf studijní úspěšnosti podle roku počátku studia (Obecná matematika). Červená čára: procento aktivních studentů 1. ročníku, kteří postoupili do 2. ročníku. Modrá čára: procento aktivních studentů 1. ročníku, kteří absolvovali. Přerušovaná modrá čára: část studentů ještě studuje, procento absolventů není definitivní.

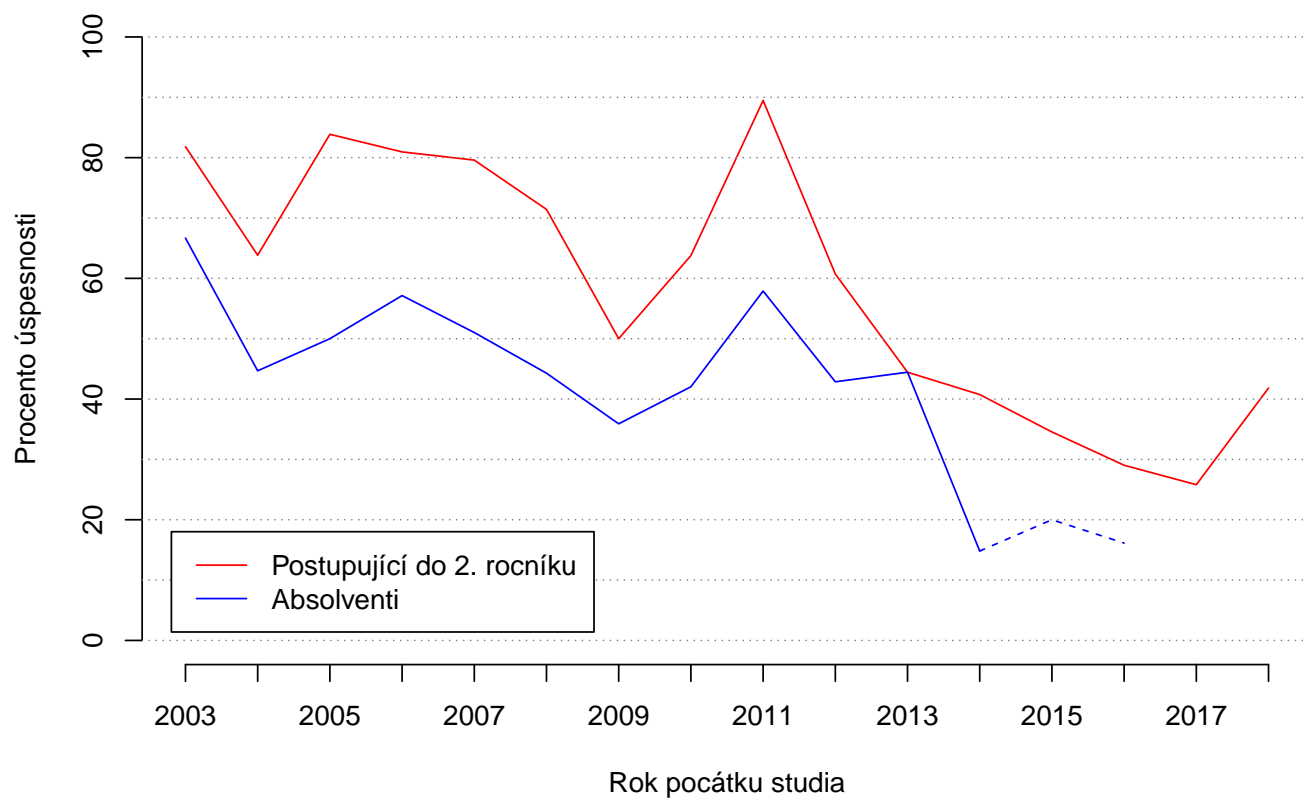


## Finanční matematika

**Tabulka 2:** Počty studentů, jejich postup mezi ročníky a úspěšnost studia. V jednotlivých sloupečcích vidíme (zleva doprava) počet zapsaných ke studiu v daném akademickém roce, počet virtuálních studentů, počet aktivních studentů v prvním ročníku a počet postupujících do vyšších ročníků, počet absolventů, počet těch, kteří zanechali studia a těch, kteří ještě studují. Ve druhém řádku jsou procenta vztahovaná k počtu aktivních studentů prvního ročníku.

Rok	Zaps.	Virt.	Aktivních v ročníku					Absolv.	Zanech.	Studuje
			1	2	3	4	5+			
2003	34	(1)	<b>33</b>	27	26	4	0	22	11	0
				81.8%	78.8%	12.1%	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%
2004	47	(0)	<b>47</b>	30	26	8	1	21	26	0
				63.8%	55.3%	17.0%	2.1%	44.7%	55.3%	0.0%
2005	84	(22)	<b>62</b>	52	42	13	0	31	31	0
				83.9%	67.7%	21.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%
2006	30	(9)	<b>21</b>	17	14	6	0	12	9	0
				81.0%	66.7%	28.6%	0.0%	57.1%	42.9%	0.0%
2007	64	(15)	<b>49</b>	39	29	17	2	25	24	0
				79.6%	59.2%	34.7%	4.1%	51.0%	49.0%	0.0%
2008	139	(69)	<b>70</b>	50	40	13	0	31	39	0
				71.4%	57.1%	18.6%	0.0%	44.3%	55.7%	0.0%
2009	188	(110)	<b>78</b>	39	32	18	3	28	50	0
				50.0%	41.0%	23.1%	3.8%	35.9%	64.1%	0.0%
2010	145	(76)	<b>69</b>	44	40	15	0	29	36	4
				63.8%	58.0%	21.7%	0.0%	42.0%	52.2%	5.8%
2011	61	(23)	<b>38</b>	34	26	11	1	22	16	0
				89.5%	68.4%	28.9%	2.6%	57.9%	42.1%	0.0%
2012	38	(10)	<b>28</b>	17	15	6	0	12	15	1
				60.7%	53.6%	21.4%	0.0%	42.9%	53.6%	3.6%
2013	27	(9)	<b>18</b>	8	7	3	0	8	10	0
				44.4%	38.9%	16.7%	0.0%	44.4%	55.6%	0.0%
2014	67	(13)	<b>54</b>	22	9	3	1	8	43	3
				40.7%	16.7%	5.6%	1.9%	14.8%	79.6%	5.6%
2015	66	(11)	<b>55</b>	19	18	10	1	11	40	4
				34.5%	32.7%	18.2%	1.8%	20.0%	72.7%	7.3%
2016	41	(10)	<b>31</b>	9	9	2	0	5	21	5
				29.0%	29.0%	6.5%	0.0%	16.1%	67.7%	16.1%
2017	36	(5)	<b>31</b>	8	4	0	0	1	23	7
				25.8%	12.9%	0.0%	0.0%	3.2%	74.2%	22.6%
2018	62	(7)	<b>55</b>	23	0	0	0	0	29	26
				41.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	52.7%	47.3%

**Obrázek 2:** Graf studijní úspěšnosti podle roku počátku studia (Finanční matematika). Červená čára: procento aktivních studentů 1. ročníku, kteří postoupili do 2. ročníku. Modrá čára: procento aktivních studentů 1. ročníku, kteří absolvovali. Přerušovaná modrá čára: část studentů ještě studuje, procento absolventů není definitivní.



## MMIB/MIT

**Tabulka 3:** Počty studentů, jejich postup mezi ročníky a úspěšnost studia. V jednotlivých sloupečcích vidíme (zleva doprava) počet zapsaných ke studiu v daném akademickém roce, počet virtuálních studentů, počet aktivních studentů v prvním ročníku a počet postupujících do vyšších ročníků, počet absolventů, počet těch, kteří zanechali studia a těch, kteří ještě studují. Ve druhém řádku jsou procenta vztahovaná k počtu aktivních studentů prvního ročníku.

Rok	Zaps.	Virt.	Aktivních v ročníku					Absolv.	Zanech.	Studuje
			1	2	3	4	5+			
2003	14	(1)	<b>13</b>	9	7	1	0	7	6	0
				69.2%	53.8%	7.7%	0.0%	53.8%	46.2%	0.0%
2004	20	(0)	<b>20</b>	15	10	2	0	7	13	0
				75.0%	50.0%	10.0%	0.0%	35.0%	65.0%	0.0%
2005	21	(3)	<b>18</b>	15	14	4	0	9	9	0
				83.3%	77.8%	22.2%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%
2006	8	(0)	<b>8</b>	8	7	1	0	7	1	0
				100.0%	87.5%	12.5%	0.0%	87.5%	12.5%	0.0%
2007	19	(5)	<b>14</b>	13	8	5	0	7	7	0
				92.9%	57.1%	35.7%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%
2008	16	(8)	<b>8</b>	8	6	2	0	1	7	0
				100.0%	75.0%	25.0%	0.0%	12.5%	87.5%	0.0%
2009	29	(13)	<b>16</b>	12	8	3	0	7	9	0
				75.0%	50.0%	18.8%	0.0%	43.8%	56.2%	0.0%
2010	31	(13)	<b>18</b>	12	11	5	1	12	6	0
				66.7%	61.1%	27.8%	5.6%	66.7%	33.3%	0.0%
2011	18	(6)	<b>12</b>	9	7	2	0	7	5	0
				75.0%	58.3%	16.7%	0.0%	58.3%	41.7%	0.0%
2012	22	(7)	<b>15</b>	11	10	5	2	9	6	0
				73.3%	66.7%	33.3%	13.3%	60.0%	40.0%	0.0%
2013	22	(10)	<b>12</b>	7	7	3	0	7	5	0
				58.3%	58.3%	25.0%	0.0%	58.3%	41.7%	0.0%
2014	19	(2)	<b>17</b>	7	6	4	0	5	12	0
				41.2%	35.3%	23.5%	0.0%	29.4%	70.6%	0.0%
2015	26	(3)	<b>23</b>	7	7	2	0	3	18	2
				30.4%	30.4%	8.7%	0.0%	13.0%	78.3%	8.7%
2016	24	(3)	<b>21</b>	17	15	1	0	13	6	2
				81.0%	71.4%	4.8%	0.0%	61.9%	28.6%	9.5%
2017	17	(1)	<b>16</b>	12	11	0	0	0	4	12
				75.0%	68.8%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	75.0%
2018	17	(2)	<b>15</b>	7	0	0	0	0	8	7
				46.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	53.3%	46.7%

**Obrázek 3:** Graf studijní úspěšnosti podle roku počátku studia (MMIB/MIT). Červená čára: procento aktivních studentů 1. ročníku, kteří postoupili do 2. ročníku. Modrá čára: procento aktivních studentů 1. ročníku, kteří absolvovali. Přerušovaná modrá čára: část studentů ještě studuje, procento absolventů není definitivní.

