

# Vysoké učení technické v Brně

## Fakulta informačních technologií

### Zpráva o hodnocení výuky studenty za zimní semestr 2020/2021

#### Základní údaje

Hodnocení výuky studenty probíhalo v IS FIT tradičně po konci zimního semestru. Studenti mohou u každého předmětu odpovědět až na 13 otázek, z nichž 1 je otevřená (připomínky k předmětu, kde může student uvést cokoliv) a 12 je založeno na výběru z možností či zadání číselné hodnoty. Odpovědi studentů jsou anonymní. Vyplnění dotazníků je dobrovolné.

Na dotazníky odpovědělo celkem 781 studentů z 2282 aktivních studentů k 28. 2. 2021 (34 %), kteří vyplnili 39120 odpovědí. Na jednoho studenta připadá průměrně 4,4 předmětu. Jedním studentem bylo průměrně zodpovězeno 11,3 otázek na předmět.

Z celkem 222 otevřených předmětů, kde byl zapsán alespoň jeden student, bylo 5 a více studentů ve 140 předmětech a více než 20 studentů v 74 předmětech. Pokud je v předmětu méně než 5 studentů, dotazníky není možné vyplňovat.

Dotazníky byly vyplněny ve 109 předmětech, z toho u 17 předmětů dotazníky nebylo možné zpracovat, protože v nich byla právě 1 odpověď. U 24 dalších předmětů bylo méně než 5 odpovědí a byly proto rovněž vyřazeny ze zpracování. Průměrná návratnost u hodnocených předmětů se pohybuje okolo 24 %.

Podmínku zveřejnění výsledků, tj. aby byl předmět hodnocen alespoň 8 studenty z více než 21 nebo 5 studenty z méně než 21, splnilo 59 předmětů.

#### Využití výsledků ankety

Výsledky hodnocení jsou zveřejněny studentům v IS FIT ve formě grafů a procentního podílu jednotlivých odpovědí u všech hodnocených předmětů, kde byl předmět hodnocen alespoň 8 studenty. Textové odpovědi studentů zveřejňovány nejsou, protože odpovědi jsou anonymní, nejsou nijak cenzurovány a jejich zveřejněním by fakulta nesla právní odpovědnost za jejich obsah.

Garant předmětu, případně další správce předmětu a přednášející vidí v IS FIT hodnocení předmětu včetně textových připomínek studentů, pokud je v dotazníku alespoň 5 odpovědí při 5-20 zapsaných studentech v předmětu, nebo alespoň 8 odpovědí při min. 21 zapsaných studentech v předmětu. Garant se s výsledky hodnocení svého předmětu seznámí, posoudí jeho obsah a význam a v případě potřeby projedná výsledky hodnocení předmětu s jednotlivými učiteli ve svém předmětu a přijme vhodná opatření.

Garant programu/oboru/specializace vidí v IS FIT výsledky hodnocení všech předmětů. Toto považujeme za správné vzhledem k možnému budoucímu zařazení předmětu do jeho specializace a k žádnému problému s tímto širším přístupem dosud nedošlo. Garant se seznámí s výsledky hodnocení, zejména pokud jde o aspekty vztahující se ke skladbě studijního plánu programu/oboru, a je-li to vhodné, může navrhnout změnu. Vedoucí ústavu vidí v IS FIT výsledky hodnocení všech předmětů garantovaných jeho ústavem (příslušnost předmětu k ústavu je dána příslušností garanta předmětu k

ústavu). Vedoucí ústavu se seznámí s výsledky hodnocení předmětů garantovaných ústavem a je-li to vhodné, projedná hodnocení s příslušným garantem předmětu, případně dalším učitelem, jehož se hodnocení dotýká.

Proděkani pro vzdělávací činnost a děkan vidí v IS FIT výsledky hodnocení všech předmětů. Proděkani se seznámí s výsledky hodnocení a tam, kde je to vhodné, ve spolupráci s příslušným vedoucím ústavu projednají hodnocení s učitelem, případně s garantem programu/oboru/specializace. Ve spolupráci se zástupci studentů jmenovanými AS FIT vypracují závěrečnou zprávu o hodnocení a tuto projednají na jednání kolegia děkana a v akademickém senátu fakulty.

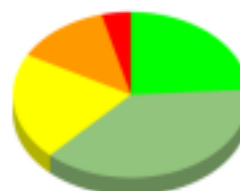
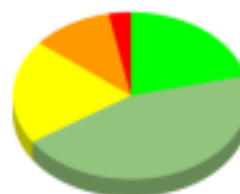
Nejefektivnější využití připomínek studentů je přímo vyučujícími, kteří sami mají zájem o to, aby jejich práce byla dobře vnímána. I jediná dobře odůvodněná připomínka může přesvědčit vyučujícího, aby danou věc ve svém předmětu změnil. Vedoucí ústavů nebo proděkany mohou dotazníky pouze nasměřovat na případné vážnější problémy. Anonymní dotazníky totiž při návratnosti menší než 50 % nejsou dostatečně spolehlivé na to, aby bylo možné iniciovat nápravu bez vlastního prošetření. Při čtení otevřených komentářů lze například snadno nabýt dojmu, že jako ideální si studenti představují předmět se zábavnými přednáškami a lehkou zkouškou, přičemž jim vůbec nevadí, že probíranou látku nepochopili a že si tedy z předmětu kromě kreditů nic neodnesli. Naopak některé problémy organizačního charakteru lze snadno prověřit a provést nápravná opatření.

Následující přehled tedy, prosím, berte jako souhrn odpovědí a názorů studentů na dotazníky a vyjadřuje tedy "shrnutí názoru studentů". Není tedy "konstatováním ověřené skutečnosti", ale je reprezentativní z pohledu názoru studentů, vyjma velmi málo obsazených předmětů, které nebylo možné hodnotit. Je též třeba konstatovat, že názory studentů se vesměs vztahují k předmětům a nikoli k osobám vyučujících v předmětu nebo osobě garanta předmětu, programu, oboru, případně specializace. Je také třeba říci, že se jedná o názory, na které se ptáme a které jsou pro nás zajímavé, i když naši studenti (dosud) nejsou kvalifikovanými odborníky v informačních technologiích ani odborníky v pedagogice.

## Souhrnné výsledky

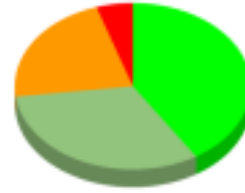
Souhrnné výsledky přes všechny předměty:

- Odborná úroveň přednášek
  - nevyhovující 3 % ■
  - přijatelná s výhradami 11 % ■
  - vyhovující 20 % ■
  - kvalitní 44 % ■
  - vynikající, mimořádná 21 % ■
- Pedagogická úroveň přednášek
  - nevyhovující 4 % ■
  - přijatelná s výhradami 13 % ■
  - vyhovující 21 % ■
  - kvalitní 38 % ■
  - vynikající, mimořádná 24 % ■



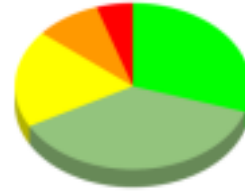
- **Návštěvnost přednášek**

- vůbec 5 % ■
- někdy 22 % ■
- většinou 32 % ■
- vždy 41 % ■



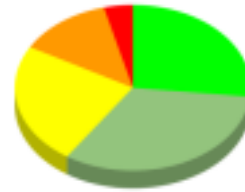
- **Byla cvičení dobře připravena a provedena? o**

- nevyhovující 5 % ■
- přijatelná s výhradami 9 % ■
- vyhovující 19 % ■
- kvalitní 37 % ■
- vynikající, mimořádná 30 % ■



- **Kvalita studijních materiálů k předmětu o**

- nevyhovující 4 % ■
- přijatelné s výhradami 13 % ■
- vyhovující 24 % ■
- kvalitní 33 % ■
- vynikající, mimořádné 27 % ■



- **Obtížnost předmětu**

- velmi těžký 3 % ■
- těžký 12 % ■
- přiměřený 59 % ■
- lehký 14 % ■
- velmi lehký 12 % ■



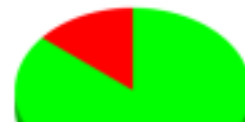
- **Počet a časová náročnost projektů**

- nejsou žádné projekty 1 % ■
- mohlo by jich být více 3 % ■
- počet a rozsah vyhovující 85 % ■
- příliš hodně projektů, ale přiměřených 3 % ■
- příliš náročné projekty 7 % ■
- příliš hodně náročných projektů 0 % ■



- **Zaujal Vás předmět jako celek?**

- ano 86 % ■
- ne 14 % ■



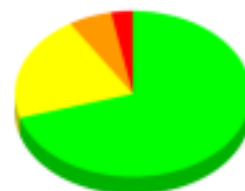
- **Byl předmět dobře organizován?**

- nevyhovující 5 % ■
- přijatelně s výhradami 9 % ■
- vyhovující 17 % ■
- kvalitní 31 % ■
- vynikající, mimořádně 39 % ■



- **Naplnil předmět cíle deklarované v kartě?**

- zcela 71 % ■
- s drobnými výhradami 21 % ■
- částečně 6 % ■
- nenaplnil 3 % ■



- kolik hodin týdně jste v průměru věnoval(a) předmětu v průběhu semestru
  - 4,3 hod.
- kolik hodin jste skutečně věnoval(a) přípravě na zkoušku
  - 17,8 hod.

Ze souhrnných výsledků je patrné, že většina studentů, kteří dotazníky vyplnili, vnímá náročnost předmětů jako přiměřenou, stejně jako počet a rozsah projektů. Odborná i pedagogická úroveň přednášek je ze strany více než 62 % hodnotících studentů hodnocena jako kvalitní až mimořádná. S výsledky hodnocení přednášek korelují i výsledky hodnocení cvičení, což je logické vzhledem k tomu, že student, který je z přednášky dobře připravený, zvládne cvičení lépe.

Spokojenost se studijními materiály je také na dobré úrovni, byť má 17 % studentů drobné či vážnější výhrady, což je pravděpodobně způsobeno nedostupností aktuálních skript či studijních opor k předmětům z oblastí, ve kterých probíhá rychlý vývoj.

Dle doporučení ECTS lze vypočítat, že optimální zátěž studenta v předmětu za 5 kreditů je 6,5 hod./týden (při 30 kreditech je to 39 hod. / týden). Z dotazníku vychází, že studenti jsou v předmětech průměrně vytížení 4,3 hod. za týden, čímž jim vzniká rezerva na přípravu na zkoušku cca 28,6 hod. za semestr. Předpokládáme-li stejnou zátěž v prvních 3 týdnech zkouškového období (řádné termíny zkoušek), měla by příprava na zkoušku zabrat přibližně 19,5 hod. Z dotazníkového šetření vychází 17,8 hod., což je optimální (ve všech předmětech dohromady zbývá cca 10,2 hod. rezervy za první 3 týdny zkouškového období).

Souhrnně lze tedy říci, že celkově jsou sledované parametry v pořádku a hodnocení předmětů studenty dopadlo dobře. Máme za to, že se musíme soustředit zejména na ty předměty, se kterými nejvyšší procento studentů signalizuje nespokojenost. To nemusí nutně znamenat, že jde o „nejhorší předměty“, ale jsou to předměty, které vyžadují pozornost. Například pokud má předmět 80 % hodnocení „vynikající/mimořádný“ (hodnocení A) a 20 % „nevyhovující“ (hodnocení F), tak je studenty hodnocen velmi dobře (průměr B), zatímco předmět, který má 100 % hodnocení „kvalitní“ (C), je průměrný. I když je první předmět studenty hodnocen lépe, je tím, který má smysl zde uvést a slovně hodnotit – právě proto, že je s ním řada studentů výrazněji nespokojených. Těch předmětů, kde jsou studenti spokojeni, případně spíše spokojeni, je většina, což bychom rádi vyzdvihli. Jedná se, nicméně, o předměty, které „pozornost nevyžadují“ a tedy se na ně nezaměřuje ani tato zpráva. Doufáme, že zpráva přesto nevyzní negativně.

Následující seznamy tedy nejsou „žebříčky předmětů“, protože neobsahují průměry, ale podíly studentů, kteří jsou výrazně spokojeni či nespokojeni s daným kritériem hodnocení. Ukazují, které předměty byly vybrány pro bližší analýzu slovních komentářů a proč, ne celkové vyhodnocení daného kritéria pro předmět či jeho pořadí v rámci tohoto kritéria (to lze zjistit ze zveřejněných statistických dat).

## Bakalářský studijní program

Obecně lze říci, že pozitivní hodnocení respondentů jsou poměrně četná, procento pozitivních hodnocení u předmětů seřazených dle nejvyššího klesá poměrně pomalu. Současně lze u volitelných předmětů s malými počty studentů, které si typicky zapisují skuteční zájemci (např. ILI – Pokročilá témata administrace operačního systému Linux), a u humanitních předmětů očekávat, že hodnocení bude pozitivnější. Stojí tedy za to uvést více než tři předměty v každé kategorii, protože i ty následující dosahují významné procento pozitivního hodnocení. Proto bylo vybráno vždy 7 předmětů s nejvyšším podílem pozitivního hodnocení, ale jen 5 s největším podílem negativního hodnocení.

Předměty bakalářského programu s největším podílem pozitivních hodnocení:

• Odborná úroveň přednášek

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Kvalitní + mimořádný		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
FIT	80	10	13	10	100	13
IW5	43	13	30	13	100	30
IZV	166	61	37	58	95	35
ILG	829	180	22	171	95	21
PRM	79	17	22	16	94	20
RET	77	14	18	13	93	17
IDM	890	211	24	185	88	21

• Pedagogická úroveň přednášek

Předmět		Zapsaných	Odpovědělo		Kvalitní + mimořádný		
			Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
FIT		80	10	13	10	100	13
IW5		43	13	30	13	100	30
ILG		829	179	22	172	96	21
IZV		166	59	36	55	93	33
PRM		79	17	22	15	88	19
RET		77	14	18	12	86	16
IDM		890	211	24	174	83	20

- Návštěvnost přednášek

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Vždy		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
FIT	80	13	16	10	77	13
ILG	829	181	22	136	75	16
IDM	890	211	24	142	67	16
IPT	573	156	27	101	65	18
IMA2	458	147	32	87	59	19
PRM	79	17	22	10	59	13
RET	77	14	18	8	57	10

- Byla cvičení dobře připravena a provedena?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Kvalitní + mimořádný		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
IW5	43	10	23	10	100	23
HKO	47	14	30	14	100	30
IFS	48	10	21	10	100	21
ILG	829	179	22	169	94	20
HVR	39	11	28	10	91	26
IPT	573	157	27	141	90	25
JA3	29	9	31	8	89	28

● Kvalita studijních materiálů k předmětu

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Kvalitní + mimořádný		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
IVG	100	23	23	22	96	22
IZV	166	62	37	58	94	35
HKO	47	14	30	13	93	28
IFS	48	10	21	9	90	19
FIT	80	8	10	7	88	9
ILG	829	177	21	151	85	18
RET	77	13	17	11	85	14

● Obtížnost předmětu

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Přiměřený		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
IZV	166	62	37	54	87,1	33
JS1	20	5	25	4	80	20
IAL	538	174	32	132	75,9	25
I1C	46	12	26	9	75	20
INP	477	133	28	98	73,7	21
HVR	39	11	28	8	72,7	21
JA3	29	9	31	6	66,7	21

● Počet a časová náročnost projektů

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Počet a rozsah vyhovující		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
IIS	367	86	23	81	94	22
IZV	166	62	37	58	94	35
IMP	369	92	25	86	94	23
INP	477	138	29	126	91	26
IVG	100	23	23	20	87	20
IEL	832	186	22	159	86	19
IAL	538	174	32	144	83	27
IMS	442	99	22	82	83	19

● Zaujal Vás předmět jako celek?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Ano		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
IZV	166	59	36	59	100	36
I1C	46	11	24	11	100	24
HVR	39	10	26	10	100	26
IW5	43	10	23	10	100	23
RET	77	13	17	13	100	17
FCE	48	14	29	14	100	29
FIT	80	13	16	13	100	16



• Byl předmět dobře organizován?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Kvalitní + mimořádný		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
RET	77	14	18	14	100	18
HKO	47	13	28	13	100	28
IFS	48	10	21	10	100	21
JS1	20	5	25	5	100	25
IVG	100	23	23	22	96	22
ILG	829	179	22	171	96	21
IZV	166	61	37	58	95	35

• Naplnil předmět cíle deklarované v kartě?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Zcela		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
RET	77	14	18	14	100	18
FIT	80	12	15	11	92	14
IZV	166	59	36	54	92	33
IVG	100	23	23	21	91	21
HVR	39	11	28	10	91	26
IW5	43	10	23	9	90	21
JA3	29	9	31	8	89	28

V řadě kritérií se mezi nejlépe hodnocenými předměty vyskytuje předmět ILG – Lineární algebra. Jedná se o nový matematický předmět, který je vyučován teprve podruhé, ale již v prvním běhu byl velmi pozitivně hodnocen. To ukazuje, že je nová koncepce matematických předmětů správná. Velmi pozitivně je ve více kritériích hodnocen i nový předmět IZV – Zpracování a vizualizace dat v prostředí Python, na jehož přípravě se podílela řada odborníků z fakulty, a to jak v přípravné fázi, tak i v následném připomínkovém řízení.

## Předměty bakalářského programu s největším podílem negativního hodnocení:

- Odborná úroveň přednášek

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nevyhovující		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
<b>ITU</b>	<b>310</b>	<b>104</b>	<b>34</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>7</b>
ISC	140	14	10	1	7	1
IEL	832	186	22	8	4	1
ISA	413	105	25	2	2	0,5
INP	477	125	26	2	2	0,4

- Pedagogická úroveň přednášek

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nevyhovující		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
<b>ITU</b>	<b>310</b>	<b>105</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>8</b>
ISC	140	13	9	2	15	1
IUS	897	190	21	11	6	1
IEL	832	186	22	6	3	1
IAL	538	167	31	5	3	1

- Návštěvnost přednášek

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nikdy		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
INP	477	138	29	24	17	5
IIS	367	86	23	14	16	4
ISC	140	15	11	2	13	1
IUS	897	194	22	21	11	2
IAL	538	174	32	18	10	3

● Byla cvičení dobře připravena a provedena?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nevyhovující		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
BAN4	45	9	20	2	22	4
JS1	20	5	25	1	20	5
ISS	485	133	27	13	10	3
IMA2	458	145	32	9	6	2
IEL	832	186	22	11	6	1

● Kvalita studijních materiálů k předmětu

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nevyhovující		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
<b>ITU</b>	<b>310</b>	<b>102</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>9</b>
ISS	485	139	29	13	9	3
IEL	832	187	22	17	9	2
FCE	48	13	27	1	8	2
IMS	442	101	23	7	7	2

● Obtížnost předmětu

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Velmi těžký		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
ISS	485	139	29	57	41	12
IMS	442	101	23	26	26	6
IMA2	458	145	32	36	25	8
ISA	413	106	26	22	21	5
IFJ	528	172	33	18	11	3

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Velmi lehký		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
RET	77	14	18	6	43	8
FIT	80	13	16	4	31	5
JA3	29	9	31	2	22	7
HKO	47	14	30	3	21	6
ISC	140	15	11	3	20	2

• Počet a časová náročnost projektů

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Příliš hodně příliš náročných		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
IZP	845	178	21	12	7	1
ITU	310	103	33	4	4	1
IFJ	528	172	33	5	3	1
ISS	485	136	28	2	2	0,4
ISA	413	105	25	1	1	0,2

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Příliš náročné projekty		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
<b>IZP</b>	<b>845</b>	<b>178</b>	<b>21</b>	<b>107</b>	<b>60</b>	<b>13</b>
IFJ	528	172	33	75	44	14
ISS	485	136	28	45	33	9
ISA	413	105	25	31	30	8
IMS	442	99	22	12	12	3

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Příliš hodně projektů		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
IVG	100	23	23	3	13	3
IFJ	528	172	33	13	8	3
ISC	140	14	10	1	7	0,7
IZV	166	62	37	4	7	2
IZP	845	178	21	9	5	1

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Mohlo být více projektů		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
IUS	897	192	21	46	24	5
ILI	40	13	33	3	23	8
ISC	140	14	10	2	14	1
IAL	538	174	32	24	14	5
ISS	485	136	28	6	4	1

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nejsou žádné projekty		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
ISC	140	14	10	1	7	1
IAL	538	174	32	1	1	0,2

• Zaujal Vás předmět jako celek?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Ne		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
ISC	140	14	10	8	57	6
ITU	310	98	32	44	45	14
BAN4	45	7	16	3	43	7
IMA2	458	139	30	58	42	13
IEL	832	183	22	72	39	9

• Byl předmět dobře organizován?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nevyhovující		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
<b>ITU</b>	<b>310</b>	<b>105</b>	<b>34</b>	<b>81</b>	<b>77</b>	<b>26</b>
ISC	140	14	10	8	57	6
BAN4	45	9	20	2	22	4
IMA2	458	146	32	14	10	3
ISA	413	105	25	5	5	1

• Naplnil předmět cíle deklarované v kartě?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nenaplnil		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
<b>ITU</b>	<b>310</b>	<b>95</b>	<b>31</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>6</b>
HKO	47	13	28	2	15	4
BAN4	45	9	20	1	11	2
FCE	48	12	25	1	8	2
ILG	829	170	21	4	2	0,5

Vzhledem k tomu, že některé předměty mají velký podíl negativního hodnocení způsobený primárně malou návratností dotazníků (např. v ISC je pouze 15 vyplněných dotazníků od 140 studentů – návratnost 11 %, takže 7-57 % nespokojených studentů je reálně 1-8 studentů, kteří se velmi pravděpodobně negativně vyjádřili ve více kritériích hodnocení a v textových komentářích se částečně shodli pouze na slabší organizaci), budeme se podrobněji zabývat pouze předměty, kde je vyšší podíl negativního hodnocení a současně je toto negativní hodnocení od více než 3 studentů.

## ITU

Předmětem s jedním z nejvyšších podílů negativních hodnocení ve více kritériích je ITU (Tvorba uživatelských rozhraní). Z celkově 7 kritérií, kde má jeden z nejvyšších podílů negativního hodnocení, je nejhůře hodnocena organizace předmětu - 77 % studentů ji označilo za nevyhovující. Jedná se o 81 studentů z cca 1/3 zapsaných v předmětu, kteří na otázku odpověděli. Toto bylo prezentováno na kolegiu děkana fakulty a vedoucí pracovníci to s garantem předmětu dále projednají. Vyjádření garanta předmětu k výsledkům hodnocení je následující:

Studenti ve svém slovním hodnocení kriticky vnímali především organizaci projektu: instrukce na více místech a nejednoznačnost hodnotících kritérií. Ačkoli byly oba aspekty oproti minulému roku reflektovány, hodnocení studentů toto neodráží. Proběhne tedy revize instrukcí i hodnotících kritérií znovu. Toto se týká také vyjasnění požadavků

na "frontend/backend". Zazněla kritika na subjektivnost hodnocení projektu a náladovost garanta (někdy i nevhodná neverbální gesta jako "zděšený výraz", což vede k demotivaci studentů). Snížení subjektivnosti bude zajištěno rozšířením komise pro obhajoby projektů. Za necitlivé reakce, které jsem si v danou chvíli neuvědomil a měli negativní dopad na pocit obhajujících, se omlouvám a mrzí mě to. Nebylo mým cílem někomu zesložitovat situaci, v této době jsem se snažil naopak o maximální vstřícnost.

Některými studenty byla kriticky vnímána malá hloubka probíraných technologií. Hlavním cílem předmětu je představit principy a základy technologií pro tvorbu GUI. Pro hlubší studium a využití vybrané technologie slouží projekt. Proto jsou také k vysvětlení některých principů využity technologie, které někteří studenti vnímají jako zastaralé, ačkoliv jsou na těchto technologiích postaveny ty dnešní. Toto je studentům sdělováno (a asi tedy málo důrazně). Dále zazněl protichůdný názor: "velká šíře témat" (návrh i tvorba GUI), ale také "málo o návrhu", a také "málo o technologiích". Někteří to hodnotili kladně, jiní záporně. Zpracujeme některá doporučení studentů, aby mohla být šíře témat zachována, ale informace byly jasnější a přínosnější. Zejména zařazením příkladů dobře a špatně navržených uživatelských rozhraní s patřičným komentářem.

Závěrem pár upřesnění: 1) není pravda, že pre-testy měly negativní vliv na hodnocení projektu, 2) posuny termínů obhajob projektů (a vypsání nových) bylo pouze na základě potíží některých studentů a byla to možnost a vstřícnost, 3) totéž platí o změně velikosti týmů, která reagovala na požadavek významné části studentů, diskutovala se a proběhla v průběhu přednášky a i přes technické nedostatky byl výsledek zcela jednoznačný (odpovědělo 85 % zapsaných studentů: 84 % pro 3 členné, 16 % pro 5ti členné).

V hodnocení je garant oceňován za vstřícnost při řešení problémů, nadšení pro vzdělání, motivaci studentů a snaha o inovace v oblasti výuky. Velmi pozitivně byla hodnocena organizace a průběh cvičení.

Děkuji studentům za celou řadu konstruktivních připomínek a že si všimli nejen nedostatků, ale i úspěchů.

V předmětu IEL (Elektronika pro informační technologie) je zvýšený podíl negativního hodnocení v 5 kritériích. Nejvyšší podíl je z těchto kritérií u otázky, zda předmět studenty zaujal. Zde však ve slovních komentářích studentů není bližší upřesnění tohoto problému a lze tak konstatovat, že nezajímavost tématu pro studenty je pravděpodobně způsobena primárně tím, že se předmět zabývá HW a elektronikou a studenti, pro které je toto téma nejzajímavější, pravděpodobně studují na jiné fakultě (FEKT). Dále je zvýšený podíl negativního hodnocení studijních materiálů, který je dle slovních komentářů způsoben nedostatkem příkladů k procvičení témat z konce semestru. Ve zbylých kritériích jsou počty studentů s negativní odpovědí nízké jak vzhledem k celkovému počtu studentů v předmětu, tak k počtu odpovědí. Dle slovních komentářů studenti stejně jako v předchozím roce kritizují zejména nedostatečné zastoupení teorie na zkoušce, a naopak nízké zastoupení zkoušených příkladů při výuce, zejména nedostatek numerických cvičení. Vyjádření garanta předmětu k výsledkům hodnocení je následující:

- Odborná úroveň přednášek: 8 studentů z 832 zapsaných, ze 186 respondentů
- Pedagogická úroveň přednášek: 6 studentů z 832 zapsaných, ze 186 respondentů
- Cvičení dobře připravena a provedena: 11 studentů z 832 zapsaných, ze 186 respondentů
- Kvalita studijních materiálů k předmětu: 17 studentů z 832 zapsaných Jako celek předmět nezaujal: 72 studentů z 832 zapsaných

V dotaznících si někteří studenti stěžují na to, že je předmět nepřipravil dostatečně na řešení příkladů na závěrečné zkoušce. Že na přednáškách je probírána tzv. "teorie" a že je málo prostoru věnováno drilování algoritmičtějšího řešení konkrétních příkladů, které se pak objeví na zkoušce. Je pravda, že přednášky se věnují výkladu vztahů a zákonitostí v elektrických obvodech, které mají obecnou platnost. Toto je pochopitelně vedeno snahou vybudovat studentům v hlavě mentální model fungování elektrických obvodů, použitelný univerzálně, nikoliv jen šablonovitě. Na druhou stranu příklady na zkoušce jsou koncipovány

tak, aby prověřily, zda studenti dokáží svoje znalosti aplikovat v konkrétních situacích. Není pravda, že by studentům nebylo předvedeno řešení příkladů podobného druhu, jako se vyskytují na zkoušce. Je ovšem pravda, že tyto příklady nebyly se studenty intenzivně drilovány tak, aby zkoušku dokázal bez vlastní další mentální a časové investice složit každý. To pak vede na odpovědi v dotazníku, kdy někteří studenti vidí nedostatky v odborné úrovni přednášek (8 studentů), pedagogické úrovni přednášek (6 studentů), nedostatečné úrovni cvičení (11 studentů) nebo nedostatečných materiálech (17 studentů). Jde přitom o povinný předmět, v němž byli zapsáni 832 studenti.

Učitelé v předmětu samozřejmě vnímají zpětnou vazbu a jsou si vědomi prostoru pro zlepšení v předmětu. Neplánují však příliš rozšiřovat drilování řešení konkrétních případů ke zkoušce. Tento postup se nejeví po zkušenostech z minulosti jako správný. Vede sice na větší spokojenost s předmětem jako uzavřenou jednotkou, sloužící k načerpání kreditů, ale ukazuje se, že schopnost analýzy a řešení obvodů pak není velká. Ve třetím ročníku pak je možné se často setkat se studenty, kteří bez rozpaků vypočtou napětí na výstupu napěťového děliče větší než na vstupu, protože v předloženém schématu je zaměněno označení napětí  $U_1$  a  $U_2$ . Neplánují ani příliš zvýšit podíl tzv. "teorie" na závěrečné zkoušce, což by bylo

do jisté míry také řešením výtek studentů, protože hlavním cílem učení v předmětu není ani tak zapamatovat si zákonitosti fungování elektrických obvodů, jako spíše schopnost je aplikovat na konkrétní obvodové situace, s nimiž se studenti při dalším studiu i ve své praxi budou setkávat. Zlepšení v předmětu učitelé plánují dosáhnout posílením učení a tréninku schopnosti orientovat se v obvodě, dokázat určit rozložení energie v obvodě jako celku, uvědomění si vzájemné závislosti a vzájemného ovlivnění součástek obvodu při hledání jeho rovnovážného stavu. Prostor pro cvičení je dostatečný, předmět obsahuje i laboratorní výuku. Budou revidovány návaznosti probírané látky na jednotlivá



cvičení. Bude také revidována, doplněna a zpřístupněna sbírka příkladů, která bude více zaměřena na uvědomování si klíčových principů, souvislostí a vnímání obvodů jako celku sestaveného ze vzájemně provázaných a ovlivňujících se komponent.

Poměrně velký počet studentů, kteří deklarují, že je předmět jako celek nezaujal (72), je pochopitelný v kontextu studijního programu Informační technologie, kde elektronika je předmět příliš přírodovědně a technicky zaměřený, věříme však, že toto číslo se výše uvedenými opatřeními podaří snížit.

Richard Růžička a Václav Šátek (garanti IEL)

## IUS

V předmětu IUS (Úvod do softwarového inženýrství) je zvýšený podíl negativního hodnocení pedagogické úrovně přednášek (a tím i snížená návštěvnost). Vyjádření garanta předmětu:

Jedenáct studentů z 897 do předmětu zapsaných studentů (tedy 1,2 %) a ze 190 studentů (tedy 5,8 %), kteří odpověděli na otázku týkající se pedagogické úrovně přednášek, označilo pedagogickou úroveň přednášek za nevyhovující. Dalších 31 studentů (3,5 % ze všech a 16,3 % z odpovídajících studentů) označilo pedagogickou úroveň přednášek za přijatelnou s výhradami. Naopak 38 studentů (4,2 % ze všech a 20,0 % z odpovídajících studentů) označilo pedagogickou úroveň přednášek za vynikající či mimořádnou.

Tato čísla nejsou až tak znepokojivá. Pro jejich pochopení a správnou interpretaci je třeba si přečíst slovní komentáře studentů. Z nich je vcelku zřejmé, že styl přednášení jednoho z přednášejících studentům vyhovuje výrazně více než styl přednášení druhého přednášejícího.

Když však porovnáme hodnocení pedagogické úrovně přednášek s předchozím akademickým rokem (47 nevyhovujících hodnocení ze 775 zapsaných studentů, tedy 6,1 %, a ze 164 odpovědí, tedy 29,2 %), zjistíme, že došlo k opravdu výraznému zlepšení. K tomuto zlepšení určitě přispěl sám přednášející svojí snahou o zlepšení přednášek, ale domnívám se, že část tohoto číselného zlepšení byla způsobena on-line výukou, a to hned ze dvou důvodů. Studenti mohli být letos vůči učitelům s ohledem na obtížnější podmínky výuky při hodnocení shovívavější. A protože výuka probíhala on-line, kdy počet míst v učebně ani fyzická přítomnost studentů ve škole nehrála roli, bylo pro studenty jednodušší si vybrat druhou přednáškovou skupinu nebo přednášku shlédnout později ze záznamu.

## INP

U předmětu INP (Návrh počítačových systémů) je studenty v dotazníku indikována nízká návštěvnost přednášek. Jejich slovní hodnocení je však velmi pozitivní a jediným lehce hůře vnímaným faktem je délka přednášek, které jsou se cvičením plánovány na 4 hodiny tahem, což je ale problém plánování rozvrhu výuky v souvislosti s kapacitou areálu, nikoliv výuky samotné. Dle slovních komentářů lze usoudit, že nízkou návštěvnost přednášek způsobuje obecně menší zájem studentů FIT o HW (což je logické, protože zájemci o HW volí převážně FEKT) a vysoká kvalita studijních materiálů, díky které někteří studenti přednášky k přípravě na zkoušku nepotřebují. Vyjádření garanta předmětu:

Studenti, které zajímá HW, jsou vesměs spokojeni a oceňují zajímavé přednášky, cvičení i projekty.

Někteří studenti uvádí, že nemají zájem o HW orientované předměty. Na INP ale pozitivně hodnotí dobrou organizaci předmětu, solidní výukové materiály, férové zkoušky bez chytáků a výborný přístup vyučujících. Nezájem o HW u některých studentů dle mého názoru také významně ovlivňuje odpověď na otázku č. 8 v dotazníku: "Zaujal Vás předmět jako celek?" Výsledných 63 % je nízké číslo, pokud uvážíme, že k předmětu nejsou vážné výhrady. Toto číslo bych chtěl rozhodně zlepšit. Interpretuji ho,

ale spíše jako vyjádření nezájmu o HW než jako vyjádření nespokojenosti s odvedenou prací vyučujících (95 % studentů uvádí, že předmět splnil deklarované cíle).

Dále se v hodnocení vyskytly některé výhrady ojediněle. Uvádím k nim svoji reakci. "Akorát jsem byl velmi nespokojen s hodnocením 1. projektu." Hodnocení ale přesně odpovídá popisu chyb, které jste dostal v komentáři k hodnocení.

"zkousky jsou sranda: free body tem, kteri se stihli pripravit na radny termin." Tady bych chtěl zdůraznit, že žádné body nebyly zdarma. Jistě ale pomohlo vzorové řešení (staré) zkoušky na poslední přednášce. Kdo se poučil, měl jistě lepší výsledek u zkoušky.

6 kreditu za ten predmet je moc, podle me ten predmet by mel byt za 4-5 kreditu zbytek bych presunul na IFJ" Podle drtivé většiny studentů je náročnost přiměřená. Otázkou je, zda IFJ nepřetěžuje studenty.

"Za co bych dal velké mínus, je obří délka přednášek + cvičení. Čtyři hodiny jsou strašně moc." Plánování rozvrhu začíná být na FIT problém. Je těžké zajistit rozumné mezery mezi hodinami.

Násobné výhrady padly k realizaci projektu na FITkitu a k používanému vývojovému prostředí. Musím konstatovat, že obojí je staršího data. V současnosti hledáme novou výukovou platformu (kit) i vývojové nástroje, které by mohly být nasazeny od r. 2022. Problém je, že musíme disponovat značným počtem kusů (stovky kitů) a kit musí být udržovatelný v solidním stavu, protože se půjčuje studentům domů. Navíc jsme omezeni cenou. V současnosti bohužel není moc platforem k výběru, obecně začínají být čipy nedostatkové zboží.

Dále by studenti ocenili hlubší výklad VHDL, zejména ve vztahu k projektům. V INP na VHDL není moc prostoru (2 hod. na přednášce k FitKitu a cca 6 hodin na cvičení). Zde doporučuji předmět Seminář VHDL (IVH).

## ISS

V 5 kritériích se mezi předměty s nejvyšším podílem negativního hodnocení vyskytuje předmět ISS (Signály a systémy). Ze slovních komentářů vyplývá, že hlavním problémem byla pro studenty online výuka cvičení, při které si nedostatečně procvičili látku a zkouška se tak pro ně stala příliš těžkou. S tím souvisí i nespokojenost s výkonem některých cvičících a přání směřující na dokončení studijní opory, jejíž hotové části studenti chválí. Lze předpokládat, že při prezenční výuce by bylo vše v pořádku a studenti by byli velmi spokojeni.

Za zmínku stojí také indikovaný problém s nekonzistencí vysvětlení Fourierovy řady v předmětech ISS a IMA2. Vzhledem k tomu, že IMA2 má svojí náplní ISS podporovat, je tento problém spíše v IMA2.

Garant předmětu se k hodnocení studenty nevyjádřil, což je vzhledem k převážně pozitivním komentářům a důvodům zmíněných problémů pochopitelné.

## IMA2

Ve 4 kritériích se mezi předměty s nejvyšším podílem negativního hodnocení vyskytuje předmět IMA2 (Matematická analýza 2). V textových odpovědích studenti zmiňují zejména zmatek způsobený chybami ve výpočtech na numerických cvičeních a extrémně obtížnou zkoušku, kde náročnost nezpůsobuje náročnost látky, ale nedostatek času na vypracování a nutnost počítat desetinná čísla bez využití kalkulačky. Více studentů se shodlo také na tom, že jim bylo vyučujícím přislíbeno, že čísla v příkladech na závěrečné zkoušce budou vycházet hezky (celá čísla), což nebylo dodrženo. Nedostatek času navíc údajně připustil i jeden z vyučujících, ale garant předmětu jeho připomínky v dalších termínech nezpracoval. Navýšení času údajně nebylo povoleno ani studentům, kteří mají zaevidované přizpůsobení studia od centra Alfons, což by mohlo poukazovat na

to, že se garant dopustil porušení pravidel stanovených směrnicí rektora č. 11/2017.

Podezření z porušení pravidel daných směrnicí rektora č. 11/2017 bude při nejbližší příležitosti rovněž postoupeno vedoucímu Ústavu matematiky s tím, že předpokládáme, že přijme vhodná opatření. Zde je velkou chybou studenta, že problém neřešil standardní cestou – podáním žádosti o přezkoumání výsledku zkoušky z předmětu, ale až v dotazníku

k hodnocení výuky, který je anonymní a neumožňuje tak řádné vyšetření problému. Dále studenti kritizují nevhodné chování garanta předmětu v době pandemie, kdy opakovaně porušoval hygienická opatření. Toto nevhodné chování bylo bohužel opakovaně pozorováno i zástupci vedení fakulty.

Nevhodné chování garanta již bylo projednáno s tajemníkem a s vedoucími Ústavu matematiky FEKT, který výuku zajišťuje, i s děkanem FEKT. Byli jsme ubezpečeni, že nevhodné chování se již nebude opakovat.

Časová náročnost zkoušky bude rovněž předmětem jednání s garantem, případně i s jeho nadřízenými.

Garant se k výsledkům hodnocení výuky studenty nevyjádřil.

## IZP

V předmětu IZP (Základy programování) studenti indikovali přílišnou náročnost projektů, problémy s měnícím se zadáním a pomalou odezvou na dotazy k projektům. Vyjádření garanta je následující:

V předmětu IZP pro ak. rok 2020/21 došlo ke dvěma změnám:

- a. plánovaná (redukce celkového počtu projektů a zvýšení složitosti 1. projektu umožňující týmovou práci podporující studium ve skupině).
- b. náhlá (změna týmového 1. projektu na samostatný a odpovídající částečná změna zadání kvůli opatřením souvisejícím s pandemií).

Druhý projekt byl naplánován jako samostatný a měl navazovat na výsledky z předchozího týmového projektu.

Kombinace těchto změn se negativně projevila ve zvýšené složitosti 1. projektu a změně zadání 2. projektu, ve kterém nebyly s dostatečným předstihem reflektovány nové požadavky na projekt. Změna formy i zadání 1. projektu byla provedena během řešení projektu.

Zadání 2. projektu bylo změněno na poslední chvíli před jeho zveřejněním. Většina cvičících si nebyla jista detaily, a to se také projevilo na delší časové odezvě při dotazech studentů.

Kreslíková Jitka a Smrčka Aleš (garanti předmětu IZP)

Ve vyjádření pro studenty je dále uvedeno:

Od příštího ak. roku se budeme snažit primárně o snížení časové náročnosti na studenta. Sekundárně potom o podporu týmového studia a pokrytí co největšího počtu témat učiva.

## ISA

V předmětu ISA (Síťové aplikace a správa sítí) studenti indikují zvýšenou náročnost projektů a problémy s organizací. Ze slovních komentářů vyplývá, že zvýšená náročnost projektů byla způsobena zejména využitím virtuálních strojů umožňujících nahradit laboratoře, do kterých kvůli pandemii COVID-19 nebylo možné přistupovat, - počítače některých studentů s nimi měly výkonnostní problémy. Stejný problém se týká i cvičení. U jednoho ze zadání projektů navíc studenti zmiňují nejednoznačnost a pozdní dodání referenčních vstupů, což je v podstatě stížnost na konkrétního cvičícího, jehož jméno je v hodnocení uvedeno a garant s ním tak může problém projednat a učinit opatření, aby nedošlo k opakování. Co se týče organizační stránky, studenti ve slovních komentářích zmiňují přihlašování na

zkoušku, které bylo otevřeno i uzavřeno v přílišném předstihu oproti ostatním předmětům a někteří studenti si jej nevšimli a zbytečně tak ztratili termín zkoušky. U zkoušky navíc studenti zmiňují nedostatek času na vypracování.

Garant předmětu se k hodnocení studenty nevyjádřil.

## IAL

V předmětu IAL (Algoritmy) studenti indikovali nespokojenost s pedagogickou úrovní přednášek, díky které měly přednášky i nižší návštěvnost. Ve slovních komentářích se shodují mimo jiné na pseudokódech ve slidech přednášek, které jim nevyhovují, nicméně které jsou v posledních letech postupně přepracovávány. Garant se k hodnocení vyjádřil následovně: **Pedagogická úroveň přednášek**

Pět studentů z 538 do předmětu zapsaných studentů (tedy 0,9 %) a ze 167 studentů (tedy 3,0 %), kteří odpověděli na otázku týkající se pedagogické úrovně přednášek, označilo pedagogickou úroveň přednášek za nevyhovující. Dalších 22 studentů (4 % ze všech a 13,2 % z odpovídajících studentů) označilo pedagogickou úroveň přednášek za přijatelnou s výhradami. Naopak 23 studentů (4,3 % ze všech a 13,8 % z odpovídajících studentů) označilo pedagogickou úroveň přednášek za vynikající či mimořádnou. Tato čísla nejsou na první pohled až tak znepokojivá, spíše se ukrádá otázka o jejich statistické relevanci. Pro jejich pochopení a správnou interpretaci je třeba si přečíst slovní komentáře studentů. Z nich je vcelku zřejmé, že styl přednášení jednoho z přednášejících studentů vyhovuje výrazně více než styl přednášení druhého přednášejícího. Po nahlédnutí na hodnocení pedagogické úrovně přednášek obou přednášejících v ostatních předmětech, ve kterých působí, lze vyslovit domněnku, že negativní vnímání jedné přednášky je do značné míry ovlivněno porovnáním se studenty oceňovanými druhými přednáškami.

*Opatření pro příští akademický rok: Přednášející se budou snažit sdílet osvědčené pedagogické praktiky.*

### **Návštěvnost přednášek**

Osmnáct studentů (3,3 % ze všech a 10,3 % ze 174 odpovídajících studentů) uvedlo, že nikdy přednášku nenavštívili. Je otázkou, jak by toto číslo mělo být interpretováno. Určitě dává smysl porovnání s předchozími lety:

- akademický rok 2019/2020: 18 studentů nenavštěvovalo přednášky vůbec, to je 3,9 % ze 462 zapsaných a 15,1 % ze 119 odpovídajících studentů,
- akademický rok 2018/2019: 14 studentů nenavštěvovalo přednášky vůbec, to je 3,0 % ze 463 zapsaných a 10,8 % ze 130 odpovídajících studentů.

Na základě tohoto porovnání lze konstatovat, že naprosté vynechávání přednášek nebylo výrazně ovlivněno letošní on-line výukou. On-line výuka však odhaluje určitou nejednoznačnost této otázky, a to, zda se za účast považuje jenom on-line sledování přednášky v době jejího konání nebo i pozdější shlédnutí přednášky ze záznamu.

Jednoznačné vodítko pro interpretaci tohoto čísla slovní komentáře studentů neposkytují. Je možné, že některé studenty od on-line sledování odradil fakt, že přednáška je tříhodinová, zvláště když středeční přednáška bezprostředně následovala po tříhodinové přednášce povinného předmětu IFJ pro stejnou přednáškovou skupinu (a pokud si někteří studenti zvolili i středeční přednášku povinného předmětu ISS, měli v kuse 9 hodin přednášek). Ve slovních komentářích bylo také možné zaznamenat názory, že pro složení zkoušky bylo dostačující studium prezentací z přednášek.

*Opatření pro příští akademický rok: Žádnou specifickou reakci na základě této analýzy neplánujeme.*

## Počet projektů

Dvacet čtyři studentů (4,5 % ze všech a 13,8 % ze 174 odpovídajících studentů) uvedlo, že by v předmětu mohlo být více projektů.

Předmět má na projekty vyhrazeno 13 hodin za celý semestr, což odpovídá jedné rozvrhové hodině týdně. Při přihlídnutí k definici kreditu podle ECTS lze na projekty vyčlenit až 61 hodin práce studenta. To je na dvě domácí úlohy po třech příkladech a poloviční podíl na společném týmovém projektu s předmětem IFJ snad dostatečné, nicméně zde rozhodně není prostor pro další projekt či spíše domácí úlohu. Pro porovnání uvádíme, že v předmětu Igoritmy a datové struktury (ADS), který byl předchůdcem předmětu Algoritmy (IAL)

22

v pětiletém inženýrském studiu, byly na projekty vyhrazeny 3 hodiny týdně, přičemž studenti vypracovávali čtyři domácí úlohy a jeden samostatný projekt s obhajobou. Výběr této odpovědi také mohlo ovlivnit to, že někteří studenti společný projekt s předmětem IFJ nevnímají jako projekt patřící do předmětu IAL, protože se více zabývá tématy z oblasti překladačů. Tuto domněnku potvrzuje i to, že řada studentů v dotaznících odpověděla, že projektů v IFJ je hodně a že jsou příliš náročné. A s ohledem na to, že 144 studentů (26,8 % ze všech a 82,8 % ze 174 odpovídajících studentů) považuje počet a rozsah projektů za vyhovující, přikláníme se k nim.

*Opatření pro příští akademický rok: Počet ani koncepci domácích úloh a projektů měnit nebudeme. Na základě slovních komentářů se však pokusíme inovovat zadání domácích úloh.*

Toto jsou oblasti, ke kterým jsme se kvůli "vysokému podílu negativního hodnocení v některém z kritérií" museli vyjádřit. Neosobní forma našeho vyjádření byla zvolena s ohledem na to, že tyto formulace mohou být a z větší části také nejspíše budou zveřejněny. Dobrovolné vyjádření pro studenty, které se chystáme napsat později, bude pochopitelně osobnější a méně formální.

IFJ

V předmětu IFJ (Formální jazyky a překladače) studenti indikují velmi vysokou náročnost projektů. Ze slovních komentářů vyplývá, že studenti byli s předmětem velmi spokojeni (až na drobné připomínky k soustředění jednoho z cvičících při online obhajobách). Citujeme studenta: "Povedal by som, že predmet je naozaj vynikajúco postavený, projekt je náročný ale veľa naučí." - na tomto názoru se studenti v komentářích v zásadě shodli a vysoká obtížnost projektu, byť je zařazena mezi negativní hodnocení, tak v tomto případě v předmětu není na škodu.

Garant se k hodnocení studenty vyjádřil následovně:

V IFJ je v rámci týmového projektu vytvářen překladač jednoduchého programovacího jazyka, nicméně při případných inovacích přednášek nesmíme zapomenout, že náplň předmětu je také úvod do teorie formálních jazyků, která má s teorií překladačů nerozlučnou provázanost.

- Studenti po právu označují projekt za náročný, ale též kvitují, že se i díky tomu hodně naučili a spíše volají po ještě lepší přístupnosti materiálů a znalostí potřebných ke zvládnutí projektu. Jednou z navrhovaných možností je přidat ještě více demonstračních cvičení k projektu nad rámec přednášek, o což se v dalším roce pokusíme.
- Studenti dále oceňují velké množství didakticky kvalitních materiálů v předmětu, ale nelíbí se jim nekonceptnost, kde všude je možné informace najít ( fórum, wiki, soubory předmětu, stránky předmětu, termíny). Pokusíme se to zlepšit.
- Další častou výtkou bylo, že přednášky potřebné pro projekt jsou odpřednášeny poměrně pozdě. Letos to bylo o to ztelnější, jelikož kvůli svátkům odpadly dvě přednášky na začátku semestru. Pokusíme se s případným posunutím kvůli svátkům sladit alespoň úpravu termínů pokusných odevzdání. Termín finálního odevzdání již kvůli obhajobám posouvat nelze.

- Studenti by též rádi detailnější zpětnou vazbu i k částem hodnoceným automaticky (aktuálně pět hodnocených oblastí). Pokusíme se upravit hodnotící mechanismy tak, aby bylo možné zvýšit počet těchto oblastí a lépe jejich charakteristiku popsat studentům, aby dokázali lépe identifikovat části implementace, kde měli největší nedostatky.

## ISC

K předmětu ISC (Počítačový seminář) bylo nízké množství odpovědí v dotaznících. Z textových odpovědí studentů lze usoudit, že nespokojenost s organizací byla způsobena posouváním přednášek a změnami termínů kvůli opatřením proti šíření COVID-19 vyhlášeným po zahájení výuky v semestru. Studenti rovněž zmiňují související problémy s komunikací s garantkou předmětu.

Garantka se k hodnocení studenty nevyjádřila.

## IMS

V předmětu IMS (Modelování a simulace) je jeden z nejvyšších podílů negativního hodnocení ve 3 kritériích. V textových komentářích se studenti shodli zejména na nedostatečné zpětné vazbě k projektům, nedostatečném pokrytí látky ve skriptech a na vysoké obtížnosti zkoušky, kde větší množství studentů pociťovalo nedostatek času na vypracování – zde se však mohlo projevit zkrácení času na zkoušky kvůli přestávkám na povinnou dezinfekci. Dále více studentům vadila forma reakce cvičícího na dotazy. Garant se k hodnocení výuky studenty vyjádřil takto: “Ano, tento předmět je náročnější.”

## ILG

Předmět ILG (Lineární algebra) se vyskytl mezi předměty s nejvyšším podílem negativního hodnocení ohledně naplnění deklarovaných cílů předmětu. V textových komentářích se však studenti shodují na velmi pozitivních komentářích a žádná kritika naznačující indikované nedostatečné naplnění cílů se zde nenachází. Vzhledem k formulaci cílů se nabízí jediné vysvětlení, a to že počet studentů, kteří předmět takto hodnotili, je velmi nízký (pouze 4) a je pravděpodobné, že cíle pro ně nebyly naplněny, protože jim nevyhovovala online výuka a předmět zakončili s hodnocením F. Statistická data v IS navíc ukazují, že když student neuspěl v tomto předmětu, neuspěl ještě v min. 1 dalším předmětu (v drtivě většině případů ve více než 3 předmětech), takže problém pro ně mohl být obecný.

Garantka se k hodnocení výuky nevyjádřila.

## RET a FIT

Předměty RET (Rétorika) a FIT (Dějiny a filozofie techniky) byly studenty označeny jako příliš lehké. Vzhledem k tomu, že se jedná o humanitní předměty se zápočtem za účast, však toto v době mimořádné online výuky není překvapivé.

Vzhledem k tomu, že je garant externím učitelem, a k nízkému počtu odpovědí na dotazníky nebylo vyjádření garanta požadováno.

## IIS

Nízká návštěvnost přednášek je studenty indikována i v předmětu IIS (Informační systémy). Dle slovních komentářů studentů lze usoudit, že je toto způsobeno zejména probíranými tématy, z nichž některá zná většina studentů z předchozího studia, byť se v jiných povinných předmětech v dostatečném rozsahu neprobírají (HTML, JavaScript, PHP apod.), a nízkou náročností zkoušky (což studentům vzhledem k ostatním předmětům v semestru vyhovuje). Vzhledem k tomu, že předmět je dle studentů primárně orientován na projekt, jehož přínos studenti vyzdvihují, toto nemusí být na

závadu. Vyjádření garanta předmětu: Náplň přednášek většina studentů hodnotí jako vyhovující až kvalitní, pedagogickou úroveň také považují za kvalitní. Projekt je hodnocen veskrze pozitivně. Celkově předmět zaujal 3/4 studentů. Ve věcných připomínkách jsou rovnoměrně zastoupeny stížnosti na příliš mnoho teorie i příliš mnoho praktických ukázek. Soudím proto, že předmět je v zásadě dobře nastaven, v dalších letech předpokládám průběžnou modernizaci náplně dle aktuálních trendů v dané oblasti. Celkově nižší deklarovaná účast na přednáškách může být způsobena dálkovým způsobem výuky. Obecně je účast na přednáškách dobrovolná a zcela na uvážení studenta, nikoliv garanta předmětu.

## IZV

Předmět IZV (Zpracování a vizualizace dat v prostředí Python) se vyskytl mezi těmi s největším podílem negativního hodnocení, protože 7 % studentů indikovalo příliš mnoho projektů. Jedná se však o pouhé 4 studenty ze 66, kteří vyplnili dotazník, a ve slovních komentářích studentů je větší počet projektů naopak chválen, a to ve větším počtu komentářů. Předmět se navíc umístil mezi předměty s největším podílem pozitivního hodnocení v 8 kritériích, což se žádnému jinému předmětu nepodařilo. Jediná kritika studentů směřovala na fakt, že byl projekt i ve zkuškovém období – i přes to, že toto může být studenty při čtení této zprávy vnímáno spíše negativně, je třeba říci, že kreditová zátěž předmětu je počítána na celý semestr vč. zkuškového období a u předmětu se zápočtem je tak rozložení zátěže i do tohoto období správné (hodiny odpovídající kreditům by se neměly kumulovat pouze v části semestru a způsobovat tak přetížení). Vyjádření garanta k výsledkům dotazníku je následující:

Předmět IZV, který je vyučován ve dvojici Vašíček – Mrázek, považuje majorita hodnotících studentů za kvalitní až vynikající, co se týká obsahu, studijních materiálů i pedagogické úrovně přednášek. Obtížnost předmětu a rozsah projektu jsou vnímány jako odpovídající. Velmi však záleží na prerekvizitních znalostech. Předmět se např. nezabývá do detailu výukou jazyka Python jako takového či návrhovými vzory. I přes to předmět studenty zaujal a jsou spokojeni s deklarovanými cíli. V textovém hodnocení studenti vyzdvihují individuální přístup a kvalitní zpětnou vazbu k hodnocení jednotlivých částí projektu.

## Časová náročnost

Časově nejnáročnější předměty bakalářského programu

- IFJ 10,3 hod./týdně
- IZP 9,8 hod./týdně
- IW5 7,2 hod./týdně

Časově nejnáročnější příprava na zkoušku bakalářského programu

- ISA 41,8 hod.
- IMS 35,9 hod.
- ISS 32,26 hod.

Časově nejjednodušší předměty bakalářského programu

- JA3 1,8 hod./týdně
- PRM 2,1 hod./týdně
- FIT 2,3 hod./týdně

Časově nejjednodušší příprava na zkoušku bakalářského programu

- JA3 3,6 hod.
- BAN4 9,9 hod.
- IZP 14,2 hod.

Jsou uvedeny průměrné časy, přičemž z výpočtu byly vyloučeny extrémní hodnoty, kdy student zjevně nepochopil otázku nebo chybně vyplnil odpověď (např. stovky hod.).

U všech předmětů zátěž považujeme za přiměřenou, protože přibližně odpovídá počtu kreditů.

## Magisterský studijní program

Obecně lze říci, že pozitivní hodnocení respondentů jsou poměrně četná, procento pozitivních hodnocení u předmětů seřazených dle nejvyššího klesá poměrně pomalu. Stojí za to uvést více než tři předměty v každé kategorii, protože i ty následující dosahují významné procento pozitivního hodnocení. Naproti tomu u negativního hodnocení jde o ojedinělé případy. Proto bylo vybráno vždy 6 předmětů s nejvyšším podílem pozitivního hodnocení, ale jen 3 s nejvyšším podílem negativního.

Předměty magisterského programu s největším podílem pozitivního hodnocení:

### ● Odborná úroveň přednášek

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Kvalitní + mimořádný		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
FIT	80	13	16	13	100	16
GAL	29	12	41	12	100	41
PCG	35	15	43	15	100	43
SAV	19	5	26	5	100	26
VIN	43	10	23	10	100	23
AVS	210	94	45	93	99	44

### ● Pedagogická úroveň přednášek

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Kvalitní + mimořádný		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
FIT	80	13	16	13	100	16
GAL	29	12	41	12	100	41
PCG	35	14	40	14	100	40
SAV	19	5	26	5	100	26
VIN	43	10	23	10	100	23
AVS	210	95	45	94	99	45



- Návštěvnost přednášek

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Vždy		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
PGPa	11	5	45	5	100	45
PCG	35	15	43	12	80	34
SAV	19	5	26	4	80	21
FIT	80	13	16	10	77	13
TAMa	48	13	27	9	69	19
BMS	35	17	49	11	65	31

- Byla cvičení dobře připravena a provedena?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Kvalitní + mimořádný		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
C1P	14	7	50	7	100	50
HKO	47	14	30	14	100	30
PCG	35	14	40	13	93	37
HVR	39	11	28	10	91	26
JA3	29	9	31	8	89	28
FCE	48	14	29	12	86	25

• Kvalita studijních materiálů k předmětu

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Kvalitní + mimořádný		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
C1P	14	7	50	7	100	50
SAV	19	5	26	5	100	26
GAL	29	12	41	12	100	41
PCG	35	15	43	14	93	40
HKO	47	14	30	13	93	28
VIN	43	9	21	8	89	19

• Obtížnost předmětu

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Přiměřený		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
HSC	18	5	28	5	100	28
TAMa	48	13	27	12	92	25
AIS	70	20	29	18	90	26
BIO	48	23	48	20	87	42
C1P	14	7	50	6	86	43
GJA	19	7	37	6	86	32

- Počet a časová náročnost projektů

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Počet a rozsah vyhovující		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
TAMa	48	12	25	12	100	25
BMS	35	16	46	16	100	46
PGPa	11	5	45	5	100	45
VIN	43	10	23	10	100	23
SAV	19	5	26	5	100	26
MSP	227	79	35	74	94	33

- Zaujal Vás předmět jako celek?

o 10 předmětů má 100 %, zde vybrány s návratností dotazníků nad 25 %

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Ano		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
C1P	14	7	50	7	100	50
MOG	12	6	50	6	100	50
PCG	35	15	43	15	100	43
BAYa	31	10	32	10	100	32
FCE	48	14	29	14	100	29
HVR	39	10	26	10	100	26

- Byl předmět dobře organizován?

o 8 předmětů má 100 %, zde vybrány ty s nejvyšším podílem mimořádných (nad 50 %)

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Kvalitní + mimořádný		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
RET	77	14	18	14	100	18
VIN	43	10	23	10	100	23
SAV	19	4	21	4	100	21
PCG	35	15	43	15	100	43
HKO	47	13	28	13	100	28
GAL	29	13	45	13	100	45

- Naplnil předmět cíle deklarované v kartě?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Zcela		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
RET	77	14	18	14	100	18
VIN	43	10	23	10	100	23
SAV	19	4	21	4	100	21
AVS	210	90	43	85	94	41
PCG	35	15	43	14	93	40
FIT	80	12	15	11	92	14

Za povšimnutí mezi kladně hodnocenými předměty stojí určitě předmět AVS (Architektury výpočetních systémů). Tento předmět je povinný pro všechny studenty magisterského studia, zaměřený hardwarově a zabývá se převážně paralelními a distribuovanými způsoby implementace výpočtu, což je paradigma pro studenty nezvyklé, na bakalářském studiu málo akcentované. Všechny tyto faktory hovoří spíše pro neoblíbenost, přesto se však předmětu daří excelovat v mnoha sledovaných kategoriích. Počet respondentů je zde vysoký v relativních i absolutních počtech, navíc se toto hodnocení opakuje meziročně, proto nelze pochybovat o tom, že jde o předmět velmi kvalitní a může být vzorem pro ostatní.

V kladně hodnocených předmětech se objevují často ještě předměty SAV, PCG a GAL. Zde je počet respondentů nižší, což je vzhledem k charakteru magisterského studia pochopitelné, přesto fakt, že se objevují na předních příčkách v mnoha hodnocených kategoriích, vypovídá rovněž o jejich kvalitě. Předmět PCG je vyučován doc. Jarošem stejně jako AVS. Protože podobně kladně je hodnocen i jeho předmět v letním semestru a objevuje se také na předních příčkách ankety o nejlepšího pedagoga, je zřejmé, že se jedná o velmi kvalitního učitele, jehož dobrá praxe by měla být sdílena.

## Předměty magisterského programu s největším podílem negativního hodnocení:

- Odborná úroveň přednášek

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nevyhovující + přijatelný s výhradami (pouze nevyhovující jsou jednotlivci)		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
TAMa	48	12	25	2	17	4
MSP	227	77	34	8	10	4
SLA	24	11	46	1	9	4

- Pedagogická úroveň přednášek

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nevyhovující		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
MOG	12	6	50	2	33	17
SLA	24	11	46	2	18	8
MSP	227	77	34	13	17	6

- Návštěvnost přednášek

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nikdy		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
UPA	225	61	27	7	12	3
MSP	227	79	35	9	11	4
BAYa	31	11	35	1	9	3

- Byla cvičení dobře připravena a provedena?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nevyhovující		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
SLA	24	11	46	4	36	17
UPA	225	53	24	12	23	5
BIO	48	22	46	2	9	4

- Kvalita studijních materiálů k předmětu

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nevyhovující		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
SLA	24	11	46	9	82	38
BIS	84	26	31	8	31	10
BMS	35	17	49	4	24	11

- Obtížnost předmětu

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Velmi těžký		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
SAV	19	5	26	3	60	16
SLA	24	11	46	6	55	25
TIN	252	77	31	38	49	15

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Velmi lehký		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
RET	77	14	18	6	43	8
FIT	80	13	16	4	31	5
JA3	29	9	31	2	22,2	7

• Počet a časová náročnost projektů

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Příliš hodně příliš náročných		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
TIN	252	71	28	5	7	2
AVS	210	92	44	1	1	0,5

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Příliš náročné projekty		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
TIN	252	71	28	26	37	10
BIO	48	23	48	5	22	10
PCG	35	15	43	3	20	9

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Příliš hodně projektů		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
PDB	26	11	42	1	9	4
TIN	252	71	28	6	9	2
PCG	35	15	43	1	7	3

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Mohlo být více projektů		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
HSC	18	5	28	1	20	6
UPA	225	62	28	9	15	4
BIS	84	26	31	3	12	4

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nejsou žádné projekty		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
TIN	252	71	28	4	6	2

• Zaujal Vás předmět jako celek?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Ne		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
UPA	225	59	26	32	54	14
MSP	227	75	33	39	52	17
GJA	19	7	37	3	43	16

• Byl předmět dobře organizován?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nevyhovující		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
SLA	24	11	46	6	55	25
MSP	227	78	34	20	27	9
BIO	48	23	48	4	17	8

• Naplnil předmět cíle deklarované v kartě?

Předmět	Zapsaných	Odpovědělo		Nenaplnil + částečně		
		Studentů	%	Studentů	%	% ze zapsaných
TAMa	48	12	25	3	25	6
FCE	48	12	25	3	25	6
MSP	227	76	33	14	18	6

Protože jsou u magisterského studijního programu výrazně nižší počty studentů v předmětech než u bakalářského, jsou i nižší počty odpovědí na otázky v dotaznících. Často se jedná o 2–3 studenty a v textových komentářích studentů je pak uvedeno příliš málo informací. Názor 1 či 2 studentů by nebylo vhodné zobecňovat. V případě odborné úrovně přednášek je hodnocení provedeno podle odpovědí



“přijatelný s výhradami” a “nevyhovující”, protože vyloženě nevyhovujících hodnocení je v tomto případě minimum, ale výhrad bylo více. Přitom pro zlepšení stojí za to se zabývat i výhradami, jsou-li statisticky významné.

## MSP

Mezi předměty s největším podílem negativního hodnocení se objevuje předmět MSP (Statistika a pravděpodobnost), předmět, který je povinný pro všechny studenty magisterského studia. Už tento samotný fakt je pro každý předmět v hodnocení handicapem. Kvantitativní část dotazníku indikuje zejména problémy v organizaci předmětu a v kvalitě přednášek.

Z 64 textových odpovědí jich 35 zmiňuje nesmyslnost vložení látky nesouvisející s tématem předmětu (statistika a pravděpodobnost), totiž algebry a logiky, a s tím spojené problémy při testování těchto znalostí. Vnímají to často jako “podraz” ze strany fakulty, která jim slíbila, že v novém studijním programu odstraní problémy spojené s původním předmětem MAT (mnoho náročné látky zhuštěné na malém prostoru), načež látku ještě více zhustila na ještě menší prostor a “tajně” vložila do MSP. Obecně negativně hodnotí formu a organizaci průběžných testů, která je znejistila a frustrovala.

Jako opatření bude pro příští rok navrženo odebrání vložené látky týkající se algebry a logiky z předmětu MSP. Přidaný kredit na výuku této látky by se přesunul do nově vzniklého semináře. Tento seminář by se zaměřil na procvičení těch kapitol matematiky, které jsou podstatné pro předměty v MITAI a profil absolventa inženýrského studia FIT. Práce v semináři by byla soustředěna do prvních týdnů v semestru, což povede na příznivější rozložení zátěže studentů v semestru, a také bude mít lepší návaznost na látku ostatních předmětů již v prvním semestru. Navržená opatření budou předložena k projednání radě studijního programu.

Vyjádření garanta MSP k hodnocení je následující:

Předmět MSP byl do studijního programu zařazen v akademickém roce 2019/20, kdy byl studenty hodnocen jako mírně náročný. Cílem předmětu je seznámit studenty se statistickými metodami a jejich aplikací v různých oblastech, aniž by byly kladeny mimořádné požadavky na znalosti přesahující základní kurz z vyšší matematiky. Hodnocení

předmětu v tomto akademickém roce je horší, než bylo v roce minulém, nicméně ve většině kritérií zůstalo nadprůměrné. Mám-li se vyjádřit k hlavním výtkám ze strany studentů, týkaly se především následujících tří aspektů.

1) Nepříliš šťastné zařazení algebry a logiky na začátek semestru. Tato výtka se objevovala již v minulém roce.

2) Úroveň přednášek i cvičení. Ta byla ovlivněna i on-line formou výuky, zvláště nemožností rozsáhlejšího zápisu na tabuli. Poznámky a příklady se psaly na papír formátu A4, snímány kamerou, která často přeostřovala mezi rukou a papírem. Z toho důvodu byl studentům po přednášce dodatečně nahráván soubor s řešením příkladů.

3) Počítání podle vzorců a nerozvíjení kreativního myšlení. Zde bych podotkl, že tento způsob "kuchařky" je jakási střední cesta pro zvládnutí obsahu předmětu. Nemusíme vzorce uvádět, ale pak se jedná o pouze o používání statistického softwaru. Další možností je ukázat krásu použitých vztahů (vzorců) pomocí jejich odvození (pak by ale byla potřeba trojnásobná hodinová dotace a výrazně hlubší znalosti vyšší matematiky).

Dále bych rád podotkl, že na kvalitu předmětu má určitě vliv i přístup a odezvy studentů. Můžu konstatovat, že z jejich strany byl tento přínos minimální, a to nejen na přednáškách, ale i ve cvičení, kde byli značně pasivní.

K výtkám studentů týkajícím se obtížnosti testů během semestru (srovnatelná s předcházejícím rokem) bylo přihlédnuto a byl zařazen dodatečný test. Tento přístup byl přesto některými studenty

kritizován.

Vzhledem k tomu, že studenti připojili k hodnocení i dlouhou řadu připomínek a doporučení týkajících se předmětu po stránce organizační i obsahové, poskytl jsem na ně v IS studentům podrobnější reakci.

Další předměty s negativním hodnocením v některém aspektu již mají jen malý počet negativních hlasů:

#### TAMa

Předmět TAMa indikuje částečnou nespokojenost s obsahem přednášek a naplněním cílů. Dle slovního hodnocení studentů je problém právě tam – někteří studenti mají zřejmě od předmětu jiná očekávání zřejmě pod vlivem mnohoslibného názvu předmětu. Garant se k hodnocení nevyjádřil.

#### SLA

Předmětu SLA studenti vytýkají zejména špatnou organizaci, cvičení, která nebyla synchronizována s probíranou látkou a velmi obtížnou zkoušku, která neodpovídá obtížností tomu, co se procvičovalo. Jedná se o předmět, který je nakupován z FSI a je povinný jen pro specializace Strojové učení a Zpracování zvuku, řeči a přirozeného jazyka. Předmět není postaven na míru pro FIT, a proto lze jistou nekompatibilitu s kulturou, na jakou jsou studenti FIT zvyklí, a též jistý nesoulad v potřebných prerekvizitách, předpokládat. Na druhou stranu nelze příliš očekávat, že se FITu předmět přizpůsobí. Garant se k hodnocení nevyjádřil.

#### MOG

U předmětu MOG je indikována jistá nespokojenost s pedagogickou úrovní přednášek. Jedná se o předmět, nakupovaný z FCH a povinný jen na specializaci Bioinformatika a biocomputing. U tohoto předmětu došlo v tomto roce ke generační výměně na postu garanta a přednášejícího. Indikovaná nespokojenost s přednáškami je také způsobena pandemickou situací, kdy část přednášek byla realizována formou nahrávek komentovaných prezentací zveřejněných ke stažení, kde byla špatná technická kvalita. Garant se k hodnocení nevyjádřil, avšak postřehy studentů k předmětu byly diskutovány s garantem specializace prof. Sekaninou, který byl při tom ve spojení s garantem předmětu a dále s proděkany FIT i FCH.

#### BIO

U předmětu BIO hodnocení indikuje drobnou nespokojenost s organizací cvičení a s náročností projektů, jakož i celkovou organizací předmětu. Garant předmětu se k hodnocení vyjádřil následovně:

Většina statistických položek hodnocení předmětu ukazuje očekávané normální rozložení, se středy v druhém (někde třetím) nejlepším hodnocení (z obvyklých pěti až šesti). Celkově by se tedy dalo říct, že předmět se řadí spíše mezi lépe hodnocené. Dotazník však má naznačit slabší místa, je tedy třeba se na něj podívat kritickým pohledem. Z něj je k drobnému zamyšlení hodnocení cvičení (kde je vyšší podíl horších hodnocení) nicméně nepříliš výrazně. Oproti minulému roku je zde víceméně posun o jeden stupeň dolů. Výsledek se dal částečně očekávat, předmět má vysoce hodnocené a často chválené laboratoře. Ty jsou založené na tom, že si studenti vyzkouší HW v laboratoři. Takové cvičení prostě není možné převést do online formy. Samotné cvičící tento fakt také mrzel.

Dále někteří studenti vnímají projekt jako náročnější. V předmětu necháváme studenty řešit aktuální

témata, které z povahy věci nemají přesně stejnou obtížnost. Je tak samozřejmě možné, že někteří si zvolili náročnější projekt. Na druhou stranu výběr byl rozsáhlý včetně možnosti vlastního zadání. V textové části dotazníků je respondentem naznačeno, že mu nevyhovuje řešení aktuálního tématu – raději by generické každoročně se opakující zadání. To má, stejně jako vědecké zadání, svá pro a proti z odborného i pedagogického hlediska. Zauvažujeme o možnosti integrace takových zadání, ačkoliv nám vědecká témata přijdou pedagogicky i odborně vhodnější.

Posledním bodem zasluhujícím pozornost je organizace předmětu, kde existuje odlehlá hodnota u nejhoršího hodnocení. Znova byla hledána odpověď v textové části dotazníku. Tam se několikrát zopakovalo pozdní hodnocení projektů a pak výhrada k zadávání projektů. Zadání projektu je v tomto předmětu řešeno popisem konkrétní úlohy a kontaktem na vedoucího projektu. Nepřijde nám vhodné detailní zadání na 5 stran, s takovým se studenti sice setkávají v bakalářském studiu, ale v praxi to zvykem nebývá. Pozdní opravení projektů je tak nejspíše důvodem pro toto hodnocení. Tento problém má dvě strany, deadlines byly řešeny tak, aby maximálně vyhovovaly studentům, a ne vyučujícím. Konkrétně byla snaha, aby vznikalo minimum konfliktů s ostatními předměty, mnoho deadlineů bylo dle demokratického rozhodnutí studentů opravdu na sklonku semestru, resp. na začátku zkouškového. To vytvořilo velký tlak na již tak přetížené opravující, kteří řešili hlídání u zkoušek kvůli covidu, závěrečné zprávy projektů, semestrální projekty BP i DP, vyhodnocení výuky ze semestru a přípravu a hodnocení zkoušek. Méně kritické oblasti (tj. některé projekty) tak byly vyřešeny předběžným hodnocením (udělením zápočtu), ale přesnou hodnotu se studenti dozvěděli až později. Tady již několik let narážíme na to, že studentům vycházíme vstříc posouváním deadlineů a pak se nám to vrátí špatným hodnocením včasnosti jejich opravení.

Co nám dále naznačují textová hodnocení? Často se objevuje spokojenost se cvičením (a lítost, že nebyly prezenční); zastaralost učebních materiálů; a hodnocení zkoušky. Hodnocení cvičení tak potvrzuje jen to, že studenti byli spokojenější, ale těšili se na laboratoř fyzicky. Studijní materiály jsou obvykle drobně aktualizovány, resp. doplňovány čerstvými informacemi. Nicméně schází, kvůli znovu se opakující vysoké vytíženosti pracovníků (viz výše), větší aktualizace, do které by se zakomponovaly informace sdílené

na přednášce obvykle mimo prezentaci. Z venku to pak vypadá, že materiály jsou některé i z roku 2005 i přesto, že jsou v průběhu přednášky zmíněny informace aktuálnější. Posledním bodem kritiky je hodnocení zkoušky, kde je vytýkáno toto: nikdo nedostal A; používáme záporné body; málo místa na odpovědi; a hodnocení klíčových slov. V krátkosti reakce ve stejném pořadí: v minulých letech nebyl zisk hodnocení A problém; řešení testových otázek by neměla být tipovací soutěž; každá zkouška obsahovala jednu volnou stranu A4 pro ty, co se rádi rozepisují a papíry byly volně k dispozici; student na reklamaci nejspíše nepochopil styl hodnocení, hodnotí se klíčové koncepty, pokud student svojí odpovědí mine většinu klíčových konceptů dané otázky, nejspíše si nezaslouží plný počet bodů nehledě na množství textu.

## BIS

U předmětu BIS indikuje hodnocení nespokojenost některých studentů s poskytovanými studijními materiály. Garant se k hodnocení nevyjádřil.

## BMS

U předmětu BMS indikuje hodnocení nespokojenost některých studentů s poskytovanými studijními materiály. Garant se k hodnocení nevyjádřil.

## SAV

Předmět SAV je některými studenty hodnocen jako obtížný, zároveň je však v mnoha aspektech hodnocen jako mimořádně kvalitní. Toto kladné hodnocení se meziročně opakuje a je též potvrzeno tím, že se garant a přednášející předmětu prof. Vojnar pravidelně umísťuje vysoko v anketách o nejlepšího pedagoga. Ani v textovém hodnocení studenti nevnímají obtížnost předmětu negativně. Obtížnost je dána především obsahem, který je hutný a vyžaduje způsob uvažování, který není běžný (podobně jako TIN).

## TIN

Předmět TIN je rovněž hodnocen jako obtížný, hodnocení indikuje i hodně náročných projektů. Jedná se o předmět všeobecně povinný a předmět, který pověst obtížného předmětu přímo předchází. Přesto se nevyskytuje na čelných příčkách negativního hodnocení v dalších kategoriích. Textové komentáře studentů kromě výhrad a doporučení obsahují také řadu explicitně pozitivních vyjádření. Studenti oceňují zlepšování, které se v předmětu děje. A těch změn, které byly inspirovány předchozími hodnoceními, je celá řada. Je zřetelné meziroční zlepšení hodnocení. Zde je vyjádření garanta a učitelů předmětu:

Teoretická informatika, jako povinný předmět pro všechny studenty v magisterském studiu, je každoročně, nutno říci oprávněně, hodnocen studenty jako náročný, teoretický předmět vyžadující dobré prerekvizitní znalosti diskrétní matematiky a logiky a pro nemalou část studentů i nadprůměrné studijní úsilí k jeho zvládnutí. I přes ztížené podmínky v důsledku online přednášek i cvičení, převažuje pozitivní hodnocení studentů:

Odborná úroveň přednášek - 81 % (21 % vyhovující, 31 % kvalitní, 26 % vynikající). Pedagogická úroveň přednášek - 68 % (17 % vyhovující, 35 % kvalitní, 16 % vynikající). Hodnocení cvičení - 86 % (14 % vyhovující, 51 % kvalitní, 21 % vynikající). Organizace předmětu - 92 % (20 % vyhovující, 46 % kvalitní, 26 % vynikající). Naplnění deklarovaného cíle předmětu - 99 % (79 % zcela, 20 % s drobnými výhradami).

Na základě četných slovních komentářů k jednotlivým aspektům hodnocení a doporučení studentů (často bohužel i protichůdných) jsme poskytli v IS fakulty podrobnější reakci na toto hodnocení.

Předměty RET, FIT a FCE jsou mezi nejlehčími předměty, což není překvapivé vzhledem k jejich formátu, nejsou zakončeny zkouškou a nekladou na studenty vysoké nároky.

Předmět FCE se objevuje mezi předměty, u nichž někteří studenti naznačují, že nenaplnuje cíle, stanovené v kartě předmětu. Zde je problém v tom, že předmět slibuje obchodní konverzaci, která se ale příliš necvičí. Tento rozpor bude řešen s externím dodavatelem předmětu.

## Časová náročnost

Časově nejnáročnější předměty magisterského programu

- TIN 8,6 hod./týdně
- GJA 6,9 hod./týdně

- MOG 6,5 hod./týdně

Časově nejnáročnější příprava na zkoušku magisterského programu

- SLA 50,6 hod.
- SAV 50,0 hod.
- ZZN 46,4 hod.

Časově nejjednodušší předměty magisterského programu

- JA3 1,8 hod./týdně
- PRM 2,1 hod./týdně
- FIT 2,3 hod./týdně

Časově nejjednodušší příprava na zkoušku magisterského programu

- JA3 3,6 hod.
- HSC 10,0 hod.
- GJA 17,1 hod.

Jsou uvedeny průměrné časy, přičemž z výpočtu byly vyloučeny extrémní hodnoty, kdy student zjevně nepochopil otázku nebo chybně vyplnil odpověď (např. stovky hod.). Časy se jeví jako přiměřené a nevybočují z odhadů odpovídajících kreditové zátěži.

Závěrem děkujeme studentům za práci na dotaznících, které velká část z nich vyplnila, ale i za to, že našli odvahu vyjádřit své názory. Dotazníky jsou dosud anonymní, ale část studentů projevuje i vůli svoje názory “podepsat”. Je třeba říci, že studenti jsou mladí, mnohdy nezkušení, a tak je zejména jejich kritika vyjádřená v dotaznících často přímočará a mnohdy i “krutá”. Přímočará a “krutá” vyjádření ovšem vedou často k tomu, že učitel vnímá kritiku jako osobní a je pro něj velmi těžké zachovat objektivitu, nadhled a řešit připomínky studentů nestranně. Přesto, a vlastně možná právě proto, může být velmi cenným zdrojem zpětné vazby. Prosíme čtenáře této zprávy, aby se na zprávu a na hodnocení dívali z tohoto úhlu pohledu. Celkově máme za to, že s výukou jsou studenti v zásadě spokojeni a tam, kde nejsou, stav předmětů s garanty projednáváme a ti na zpětnou vazbu a na hodnocení reagují a případně předměty “vylepšují”. Děkujeme i za hodnocení časové náročnosti předmětů.

V naší další práci se zaměříme i na průběžné nastavování předmětů tak, aby celková časová zátěž v jednotlivých předmětech odpovídala kreditové váze předmětů. Dík patří tedy i garantům předmětů a učitelům, a to nejen těm studenty dobře hodnoceným, ale všem těm, kteří do výuky dávají velké úsilí a svoji erudici a také se se třeba nebojí ve výuce experimentovat a “riskovat” tím kritiku a nespokojenost studentů. Doufáme, že výuka na FIT VUT bude i díky zpětné vazbě od studentů čím dále tím lepší a že fakulta zůstane i v budoucnu “na špici” hodnocení v rámci ČR, ale i ve světě.