

Zpráva o hodnocení výuky
v bakalářských a navazujících magisterských studijních programech
na Fakultě strojního inženýrství VUT v Brně
v zimním semestru akademického roku 2021/22

Datum vydání: 6. 4. 2022, revize dne 31. 5. 2022 (zpracovány připomínky AS FSI VUT)

Za věcnou stránku odpovídá: doc. Ing. Vítězslav Máša, Ph.D., Ing. Josef Bednář, Ph.D.

Obsah

1. ÚVOD	3
2. PŘEDSTAVENÍ ANKETY	3
3. POČET STUDENTŮ A HLAVNÍ VÝSLEDKY ANKETY	5
4. PREZENTACE VÝSLEDKŮ A JEJICH PROJEDNÁVÁNÍ	6
5. VYJÁDŘENÍ ÚSTAVŮ FSI	7
5.1 Způsob projednání výsledků hodnocení na ústavech	7
5.2 Vyjádření k připomínkám studentů a návrh nápravných opatření	8
5.3 Vyjádření k dalším obecným podnětům studentů	16
5.4 Závěry pro další rozvoj výuky na ústavech FSI	17
6. ZÁVĚREČNÉ SHRNUÍ	19

1. ÚVOD

V návaznosti na ukončení zimního semestru akademického roku 2021/22 probíhalo pravidelné hodnocení kvality výuky ze strany **studentů Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně**. Šetření proběhlo formou anonymní on-line ankety a přineslo řadu podnětů ke vzdělávací činnosti na naší fakultě. Proces vyhodnocení výsledků je na Fakultě strojního inženýrství (FSI) charakteristický intenzivním zapojením ředitelů všech 13 ústavů, které realizují výuku v bakalářských i navazujících magisterských studijních programech. Ředitelé konzultují zpětnou vazbu od studentů s garanty studijních programů, garanty předmětů i s jednotlivými vyučujícími. Právě zodpovědná reflexe podnětů ze strany našich studentů je cestou k naplnění cílů hodnocení, jak je představuje Směrnice rektora VUT č. 73/2017 *Pravidla pro hodnocení vzdělávací činnosti studenty, absolventy VUT a zaměstnavateli*:

- a) přispět ke zlepšení kvality vzdělávací činnosti realizované na VUT,
- b) podpořit průběžné zlepšování obsahu a průběhu studia a kvality vzdělávací činnosti jako celku, jakož i podpůrných procesů a služeb souvisejících se vzdělávací činností,
- c) poskytovat zpětnou vazbu vedoucím pracovníkům všech stupňů včetně vedení univerzity,
- d) poskytovat podklady pro vnitřní hodnocení kvality studijních programů.

K výsledkům hodnocení se přihlíží i při přípravě žádostí o akreditaci studijních programů a schvalování studijních programů v rámci institucionální akreditace.

S potěšením mohu konstatovat, že se ředitelé našich ústavů svojí role zhostili zodpovědně a na jednotlivé podněty ze strany studentů se snažili reagovat. Předložená zpráva o hodnocení výuky v bakalářských a navazujících magisterských studijních programech na FSI je strukturovaná v souladu se Směrnicí rektora VUT č. 73/2017 vychází z podkladů, které byly zaslány z jednotlivých ústavů FSI. V kapitole 2 je představen princip ankety a vyhodnocení výsledků. Kapitola 3 předkládá kvantifikované údaje o zapojení studentů do ankety. Následně je popsán způsob zveřejnění výsledků. Klíčová kapitola 5 představuje souhrnným způsobem hlavní výstupy z projednávání výsledků ankety na úrovni ústavů. Nakonec jsou představeny závěry pro fakultu jako celek i podněty k procesu hodnocení výuky v příštím období.

2. PŘEDSTAVENÍ ANKETY

Hodnocení výuky v bakalářských a navazujících magisterských studijních programech na FSI organizuje děkanát fakulty. Hodnocení proběhlo jako dobrovolná anketa v informačním systému (IS), do které se mohou zapojit všichni studenti, kteří se v hodnoceném období účastnili výuky. Anketa proběhla po ukončení zimního semestru 2021/2022, a hodnoceným obdobím je právě tento semestr. Do ankety jsou zahrnuty všechny povinné, povinně volitelné a volitelné předměty z daného semestru. Hodnocena byla výuka všech 13 ústavů FSI. Předmětem hodnocení bylo zejména:

- a) kvalita pedagogické činnosti jednotlivých vyučujících daného předmětu,
- b) kvalita zajištění a realizace výuky studijního předmětu,

Pro hodnocení bylo využito jak předem formulovaných otázek, tak prostoru pro volné slovní vyjádření studentů. Struktura otázek je na FSI dlouhodobě stálá (od a. r. 2016/17):

- 1) *Jak hodnotíte pedagogickou úroveň (srozumitelnost výkladu, schopnost podat látku zajímavě, připravenost vyučujícího na výuku)?*
 - 1 / A - vynikající
 - 2 / B - dobrá
 - 3 / C - dostačující
 - 4 / D - slabá (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)
 - 5 / E - velmi slabá (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)

- 2) *Jak hodnotíte přístup ke studentovi (vstřícnost, ochota, příjemná atmosféra)?*
 - 1 / A - vynikající
 - 2 / B - dobrá
 - 3 / C - dostačující
 - 4 / D - slabá (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)
 - 5 / E - velmi slabá (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)

- 3) *Dodržel vyučující předem stanovená pravidla?*
 - 1 / A - dodržel
 - 2 / B - pravidla se mírně změnila (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)
 - 3 / C - nedodržel (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)

- 4) *Jak hodnotíte objektivnost zkoušejícího?*
 - 1 / A - objektivní
 - 2 / B - neobjektivní (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)

- 5) *Zde můžete podrobněji komentovat své hodnocení vyučujícího. V případě negativního hodnocení v předcházejících otázkách, prosíme o stručný komentář. Můžete také napsat vše, co si vyučujícímu nebo jeho nadřízeným přejete sdělit. Pozn.*

Pozn. Odpověď má formu textového pole.

- 6) *Zde můžete napsat své připomínky k předmětu. Můžete doplnit to, co nemohly postihnout předcházející otázky, popřípadě vše, co si přejete sdělit řediteli ústavu, resp. děkanovi fakulty. Lze navrhnout zlepšení, či posoudit dodržení deklarovaných parametrů výuky (laboratorní výuka, anglická výuka, velikost výukových skupin apod.)*

Pozn. Odpověď má formu textového pole.

Respondenti se tedy vyjadřují ke kvalitě výuky jednotlivých předmětů hodnocením vyučujících. V tomto pojetí je hodnocení předmětů odvozeno od kvantitativního hodnocení vyučujících a nelze je vzájemně oddělit. Jedinou otázkou směřovanou specificky k vyučovaným předmětům je otázka č. 6, na kterou respondent odpovídá volným slovním vyjádřením.

3. POČET STUDENTŮ A HLAVNÍ VÝSLEDKY ANKETY

Na začátku zimního semestru akademického roku 2021/22 bylo celkově zapsáno v bakalářském i navazujícím magisterském studiu **3702 studentů**: v bakalářském studiu celkem 2473 studentů (z toho 2385 v prezenční formě studia a 88 v kombinované formě studia), v navazujícím magisterském studiu 1229 studentů (z toho 1103 studentů v prezenční formě studia a 126 v kombinované formě studia). Data jsou platná ke dni 30. 9. 2021.

V tabulce 1 níže je uvedeno srovnání za posledních 6 let, během nichž byla využívána totožná struktura i náplň ankety na FSI. V ZS 2021/22 byl zapsán nižší počet studentů, než tomu bylo v předchozích letech. Oproti ZS 2020/2021 jde cca o 5% pokles. Počet vyučujících naopak mírně vzrostl. Ochota respondentů k účasti v anketě se poslední tři roky drží lehce nad hranicí 20 %, což není vysoké číslo. Oproti loňskému roku klesl počet i podíl vyučujících, kteří obdrželi *hodnocení alespoň 10 % svých studentů a současně je hodnotili alespoň 3 studenti*. Uvedená hranice reprezentuje minimální požadavek na hodnocení, které má alespoň základní vypovídací hodnotu. Letos byl podíl takto hodnocených vyučujících 46 %, což znamená, že k více než polovině vyučujících nedorazila relevantní zpětná vazba. Otázkou je, zda je absence zpětné vazby možno vykládat jako neutrální postoj k danému vyučujícímu nebo spíše jako pozitivní potvrzení skutečnosti, že je ve výuce vše v pořádku.

Počet velmi pozitivně hodnocených vyučujících je více než uspokojivý. Excelentního průměrného hodnocení do 1,2 dosáhlo 70 % pedagogů (304 z 435), což je srovnatelné s předchozím ZS 2020/21. Potěšitelné je, že významně ubylo negativně hodnocených pedagogů s hodnocením vyšším než 2,0. Hranice byla stanovena na základě podrobného vyhodnocení slovních komentářů u vyučujících, kteří se pohybovali v okolí tohoto skóre. U vyučujících s hodnocením < 2,0 se ve slovních komentářích objevují příležitostně kladná hodnocení. Při skóre nad 2,0 už jsou hodnocení výhradně negativní. Tuto hranici lze tedy považovat za kritickou a žádný zodpovědný vyučující by se nad touto hranicí neměl dlouhodobě pohybovat.

Parametr	Akademický rok (zimní semestr)					
	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Počet zapsaných studentů	3951	3782	3934	3812	3891	3702
Počet vyučujících	942	891	939	958	935	950
Průměrná % účast studentů na hodnocení vyučujících	18,5	18,1	19,7	23,3	22,1	21,4
Počet vyučujících, které hodnotilo alespoň 10 % studentů a alespoň 3 studenti*	377	352	427	464	490	435
Podíl vyučujících, které hodnotilo alespoň 10 % studentů a alespoň 3 studenti (%)	40	40	45	48	52	46
*z toho počet vyučujících s hod. < 1,2	271	269	287	324	350	304
*z toho počet vyučujících s hod. > 2,0	22	26	34	32	39	24

Tab. 1 Vývoj počtu studentů a vyučujících v posledních šesti letech a hlavní výsledky hodnocení.

Vyučující s hodnocením > 2,0 působili v ZS 2021/22 na těchto ústavech FSI: Ústav matematiky 8x, Ústav konstruování 4x, Ústav automatizace a informatiky 3x, Ústav fyzikálního inženýrství 3x, Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky 3x, Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky 2x a Ústav strojírenské technologie 1x. Převážná většina z těchto 24 vyučujících se pohybuje v intervalu 2,0 až 2,5. Zároveň bychom ale jako fakulta měli směřovat k tomu, aby v uvedené kategorii žádný z našich vyučujících nezůstal.

Je třeba dodat, že zastoupení je ovlivněno i rozsahem výuky zajišťované jednotlivými ústavu. Podíl uvedených ústavů na výuce FSI je skutečně vysoký: Ústav matematiky 13,8 %, Ústav konstruování 12,0 %, Ústav automatizace a informatiky 7,0 %, Ústav fyzikálního inženýrství 8,4 %, Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky 7,3 %, Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky 8,9 % a Ústav strojírenské technologie 11,3 %. Uvedené hodnoty vychází z připravovaného rozpočtu FSI pro r. 2022, konkrétně z podílů jednotlivých ústavů na vzdělávací činnosti.

4. PREZENTACE VÝSLEDKŮ A JEJICH PROJEDNÁVÁNÍ

Výsledky ankety jsou pro všechny členy akademické obce FSI dostupné v informačním systému VUT vždy po ukončení ankety. Přístup ke kompletním výsledkům hodnocení (včetně všech slovních komentářů studentů) je nastaven v souladu se Směrnicí rektora VUT č. 73/2017 následovně:

- Každý vyučující má prostřednictvím informačního systému přístup ke kompletním výsledkům svého hodnocení.
- Ředitelé ústavů, garanti předmětů a garanti studijních programů mají přístup ke kompletním výsledkům hodnocení předmětů v rozsahu své působnosti.
- Děkan, proděkani, členové Akademického senátu fakulty mají přístup ke kompletním výsledkům hodnocení všech předmětů fakulty.

Studenti se mohou s výsledky seznámit v IS. V prezentovaných výsledcích jsou zahrnuty pouze slovní komentáře studenta, který je aktuálně do IS přihlášen.

Výsledky ankety ředitelé ústavů podrobně vyhodnocují a zavádí případná nápravná opatření. Projednávání probíhá zpravidla formou diskuze s jednotlivými vyučujícími a guaranty předmětů. Pro zlepšení kvality výuky jsou kromě bodového hodnocení (otázky č. 1 až 4) důležité i slovní komentáře studentů (otázky č. 5 a 6), ve kterých specifikují podstatu svých výhrad nebo naopak oceňují kvalitu vyučujícího či předmětu. Relevantní připomínky řeší ředitel ústavu cíleně pro konkrétní předměty a vyučující, pokud je třeba. O výsledcích jednání následně informuje proděkany pro bakalářské a navazující magisterské studium, kteří připravují souhrnnou Zprávu o hodnocení výuky na FSI, tj. tento dokument. Výsledky vyplývající z hodnocení jsou využity pro další rozvoj vzdělávací činnosti fakulty.

Pro snazší orientaci v dalším textu uvedme názvy a zkratky všech 13 ústavů, které na FSI zajišťují výuku (v abecedním pořadí):

1. Energetický ústav (EÚ)
2. Letecký ústav (LÚ)
3. Ústav automatizace a informatiky (ÚAI)
4. Ústav automobilního a dopravního inženýrství (ÚADI)
5. Ústav fyzikálního inženýrství (ÚFI)
6. Ústav jazyků (ÚJ)
7. Ústav konstruování (ÚK)
8. Ústav matematiky (ÚM)
9. Ústav materiálových věd a inženýrství (ÚMVI)
10. Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky (ÚMTMB)
11. Ústav procesního inženýrství (ÚPI)
12. Ústav strojírenské technologie (ÚST)
13. Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky (ÚVSSR)

5. VYJÁDŘENÍ ÚSTAVŮ FSI

Kapitola představuje pohled ústavů FSI na výsledky hodnocení. Nejprve je uveden obecný postup, který ústavy obvykle uplatňují při projednávání výsledků hodnocení. Dále jsou v rozsáhlé kapitole 5.2 rozpracována vyjádření ústavů k připomínkám studentů společně s návrhy nápravných opatření. Stručnější podkapitola 5.3 reaguje na některé obecné podněty ze strany studentů a studentek. Podkapitola 5.4 přináší souhrn hlavních závěrů pro další rozvoj výuky na ústavech FSI.

5.1 Způsob projednání výsledků hodnocení na ústavech

Z dodaných dílčích zpráv ředitelů ústavů vyplynulo, že všechny ústavy FSI projednávají výsledky hodnocení v rámci osobních jednání a konzultací. Proces projednávání je obvykle následující:

1. Ředitel/ředitelka se seznámí s hodnocením a komentáři ze strany studentů. K témuž vyzve i vyučující, kteří působí na ústavu.
2. Konzultace k výsledkům ankety se liší v závislosti na velikosti ústavu. Zde jsou uvedeny principy, kterých zpravidla ředitelé využívají:
 - konzultace s guaranty předmětů a vyučujícími
 - konzultace s vedoucími odborů/sekcí resp. guaranty studijních programů
 - diskuze v rámci Rad studijních programů nebo vedení ústavu

3. Konkrétní vyučující jsou vyzváni, aby se k hodnocení vyjádřili. Toto platí zejména v případě, kdy obdrželi od studentů konkrétní konstruktivní komentáře.
4. S vyučujícími, kteří obdrželi negativní hodnocení, ředitel/ředitelka situaci individuálně konzultuje.
5. Z obdržených vstupů pak ředitel/ředitelka nebo jimi pověřená osoba sestavuje dílčí zprávu za ústav.
6. Této dílčí zprávě je využito pro zpětnou vazbu vyučujícím. Zpráva zahrnuje plán nápravných opatření pro další období.

Uvedme některé specifické prvky projednávání na vybraných ústavech.

LÚ: Hranice hodnocení, kdy je osobně konzultována kvalita výuky s vyučujícím, je > 1,3.

ÚK: Projednání se děje v rámci Rad studijních programů, jejichž součástí jsou také studenti doktorského studia.

UMVI, ÚST, UVSSR: Vyučující reagují svými odpověďmi k relevantním připomínkám přímo v IS.

UMVI provádí namátkové hospitace členů vedení ve výuce u těch pedagogů, u kterých studenti v minulých letech, případně opakovaně upozorňovali na nedostatky ve výuce.

5.2 Vyjádření k připomínkám studentů a návrh nápravných opatření

Většina ústavů FSI konstatovala, že výsledek ankety považuje za pozitivní nebo alespoň uspokojivý. Ve vyjádření ústavů se opakovala zejména následující konstatování:

- Ankety se účastní **málo respondentů**, což snižuje její vypovídací hodnotu.
- Většina hodnocení je bez textových komentářů, často jsou tyto komentáře obecné či rozporuplné.
- Bylo by vhodné posoudit, do jaké míry jsou kritické komentáře spojeny s neúspěchem u zkoušky.
- Horší hodnocení se často týkají předmětů, které vedou noví vyučující (zejm. doktorandi).
- Ústavy obecně vyjadřují vděčnost za řadu pochvalných komentářů a poznámek.
- Je snaha věnovat pozornost i k méně závažným komentářům k výuce.

Další obecné podněty přišly z Ústavu jazyků a Ústavu fyzikálního inženýrství.

ÚJ

V aktuálním období se navíc ukazuje, že úroveň vstupních znalostí významně souvisí se studiem na SŠ v předchozích dvou letech; ne všechny školy zajistily online náhradu výuky angličtiny v odpovídající kvalitě a někteří studenti tak po delší pauze jen velmi těžko navazují na své znalosti.

ÚFI

V reakci na malý počet respondentů: *Studující zřejmě necítí potřebu přispívat do ankety vzhledem k bezprostřednímu každodennímu osobnímu kontaktu s vyučujícími, o obsahu a formě výuky je vedena kontinuální kolegiální diskuze, na základě níž dochází průběžně k odstraňování nedostatků a optimalizaci obsahu a formy vzdělávacího procesu; tento individualizovaný přístup, který je použitelný pro menší studijní skupiny, lze považovat za velmi efektivní způsob zpětné vazby a hodnocení kvality.*

Komentář ke koncepci ankety: *Anketa je pokus o sociologický průzkum, není však známa charakteristika vzorku (bylo by vhodné doplnit charakteristiku respondentů: např. i) vážený studijní průměr a výsledek u zkoušky z hodnoceného předmětu nebo ii) kolik hodin studující strávil studiem předmětu).*

Následuje přehled konkrétních vyjádření ředitelů k připomínkám studentů. Byla vybrána především vyjádření, která se týkala vyučujících s hodnocením > 2 . Připomeňme, že počty vyučujících s tímto hodnocením byly v ZS 2021/22 následující: Ústav matematiky 8x, Ústav konstruování 4x, Ústav automatizace a informatiky 3x, Ústav fyzikálního inženýrství 3x, Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky 3x, Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky 2x a Ústav strojírenské technologie 1x. Vyjádření je doplněno návrhem nápravných opatření ze strany vedení ústavů.

a) **ÚM** s osmi vyučujícími (> 2):

BS, **1M - Matematika I**, hodnoceni byli dva vyučující **2,81** a **2,02**

BS, **TLA - Základy lineární algebry**, hodnocení vyučujícího **2,36**

BS, **3M - Matematika III**, hodnoceni byli dva vyučující **2,23** a **2,06**

BS, **TA1 - Matematická analýza I**, hodnocení vyučujícího **2,04**

BS, NMS, **SLA - Lineární algebra**, hodnocení vyučujícího **2,33**

NMS, **0TH - Úvod do teorie her**, hodnocení vyučujícího **3,32**

Souhrnné vyjádření ředitele ÚM: *Ve slovních komentářích studentů se objevilo mnoho pochvalných poznámek, ale vyskytla se mezi nimi i kritika. Zejména u pedagogů, kteří měli nejhorší hodnocení na ústavu, se objevovaly výtky, že látka není srozumitelně podávána, že na cvičeních jsou počítány nevhodně volené příklady, že zkoušky či zápočtové písemky jsou příliš náročné a někdy nespravedlivě hodnocené, že pedagogové nejeví dostatečnou vstřícnost při komunikaci se studenty, aby jim pomohli látku zvládnout apod.*

Nápravné opatření: Všichni pedagogové ústavu dostali pokyn, aby se se svým hodnocením seznámili a vynasnažili se svoji výuku vést tak, aby kritických připomínek ze strany studentů bylo napříště co nejméně. S nejhůře hodnoceným pedagogem v BS (2,81) jsme již na další semestr neuzavřeli smlouvu, tedy na našem ústavu dále nepůsobí. S každým z dalších tří nejhůře hodnocených pedagogů v BS jsem měl na téma hodnocení jejich výuky obsáhlý pohovor za přítomnosti vedoucích jejich odborů, během kterého jsme rozebrali jednotlivé kritické připomínky studentů k jejich výuce. Pedagogové většinu těchto připomínek přijali, poukázali jen na nepříliš dobrou studijní morálku některých studentů. Přislíbili, že svoji výuku zlepší tak, aby v budoucnu k podobným kritickým připomínkám k jejich výuce už nedocházelo. Situaci budou průběžně sledovat vedoucí jejich odborů,

kteří v případě jakýchkoliv problémů ihned zasáhnou a budou mě informovat tak, abychom mohli společně učinit potřebná opatření vedoucí k nápravě.

Také k výuce v NMS proběhla schůzka s oběma nejhůře hodnocenými pedagogy (2,33 a 3,32) za přítomnosti vedoucího jejich odboru. Byla dohodnuta opatření, která by měla vést ke zlepšení jejich pedagogického působení, a tedy i studentského hodnocení v příštím semestru. Oba přislíbili, že se nad připomínkami studentů zamyslí a v souladu s dohodnutými opatřeními budou usilovat o zlepšení své pedagogické práce, a tedy i hodnocení.

b) ÚK se čtyřmi vyučujícími (> 2):

BS, 1K - Základy konstruování, hodnocení vyučujícího 2,47:

Vyjádření: Vyučující mají vynikající nebo velmi dobré hodnocení s touto jedinou výjimkou. Jedná se o vyučujícího, který měl obavy z nákazy koronavirem a výuka probíhala v části semestru v redukovaném rozsahu.

Nápravné opatření: Studenti sice měli možnost kontaktovat vyučujícího na mobil, přesto však budeme výrazně zvažovat, zda má smysl, aby vedl nadále výuku.

BS, YDI - Design přístrojů a zařízení, hodnocení vyučujícího 3,2:

Vyjádření: Zmíněny jsou zejména pozdní příchody a protahování výuky.

Nápravné opatření: S vyučujícím bude veden pohovor a bude zvažována možnost ukončení spolupráce.

NMS, ZDP - Diplomový projekt - metody a výsledky, hodnocení vyučujícího 2,13:

Vyjádření: Výtky směřovaly na chybějící šablonu a nedostatečný podklad pro přednášku.

Nápravné opatření: Tento předmět byl inovován tak, aby lépe odrážel jednotlivé typy prací. V příštím roce se tyto problémy nebudou opakovat.

NMS, YVC-A - Vizuální komunikace, hodnocení vyučujícího 2,19:

Vyjádření: Předmět byl vyučován letos poprvé. Výtky směřovaly na náročnost, počet kreditů a úroveň anglického jazyka. Předmět nebyl shledán jako příliš náročný a bylo vyhodnoceno, že má smysl učit jej anglicky zejména s ohledem na terminologii.

c) ÚAI se třemi vyučujícími (> 2):

BS, 1IN – Informatika, hodnocení byli dva vyučující se shodným skóre 2,32:

Vyjádření: V předmětu 1IN byli kriticky hodnoceni dva cvičící. V jednom případě za špatné vysvětlování probíraných příkladů a pozdní příchody, ve druhém opět za špatné vysvětlování a někdy poněkud nekorektní přístup.

Nápravné opatření: Bude nutné zlepšit kontrolu výuky, zejména ve cvičeních 1IN a také zlepšit kontrolu úplnosti a dostupnosti studijních materiálů.

NMS, VBC - Biologicky inspirované výpočty, hodnocení vyučujícího **3,32**:

Vyjádření: *Nejhůř hodnoceným předmětem byly VBC. U předmětu byly výtky např. na špatnou organizaci výuky, obtížnou komunikaci s vyučujícím, vysokou náročnost předmětu neodpovídající 4 kreditům, pozdní opravy projektů a nedostatek studijních materiálů. Jistou omluvou může být to, že předmět byl vyučován poprvé a ještě se neusadil.*

Nápravné opatření: *V předmětu bude snížena náročnost absolvování předmětu s ohledem na jeho 4 kredity a dále bude zajištěno včasné zadávání a hodnocení projektů.*

d) ÚFI se třemi vyučujícími (> 2):

BS, 3F - Fyzika II, hodnocení byli dva vyučující **3,0** a **2,67**

BS, TPX - Plánování a vyhodnocování experimentů, hodnocení vyučujícího **2,1**

Vyjádření: *Důvodem pro vyjádření ke třem nejhůř hodnoceným vyučujícím je řešení situací, kdy způsob vedení výuky vyučujícím je pro studenty nepřijemný. Nejhůř hodnocení vyučující kurzů garantovaných ÚFI: Obecně považujeme motivaci studujících předmětů 2F-A a 3F-A za velmi nízkou, což se odráží i v jejich přístupu ke studiu a také v jeho úspěšnosti. Co se týče vyučujícího 3F s hodnocením 3: Studenti měli výhrady k pozdnímu opravování protokolů. Situace byla s vyučujícím řešena. Ostatní vyučující mají hodnocení lepší než 3 a takové hodnocení nelze chápat jako negativní.*
Nápravné opatření: *Studující hojně využili nepovinného předmětu Vybrané kapitoly z fyziky 2, které jsou velmi dobře hodnoceny, na základě zkušeností a zpětné vazby z anket a diskusí se studujícími byly identifikovány problémy, které vedou k neúspěchu při studiu, a byla vypracována informace pro studující s doporučeními, jak přistupovat ke studiu (zveřejněná na www stránkách ústavu); z naší analýzy plyne, že míra úspěšnosti v kurzu Fyzika 2, který navazuje na kurz Fyzika 1, by se zvýšila využitím nástroje prerekvizit.*

e) ÚVSSR se třemi vyučujícími (> 2):

BS, CEL - Elektrotechnika a elektronika, hodnocení vyučujícího **2,14**:

Vyjádření: *Faktické připomínky byly zaznamenány u předmětu CEL, který získal hodnocení 2,14 od 20 ze 76 studentů. 55 % z nich hodnotí pedagogickou úroveň jako dobrou až dostačující a 45 % jako slabou až velmi slabou. U ostatních předmětů a vyučujících se hodnocení pohybovala v rozsahu 1,00 až 1,38. Příslušní pedagogové se k takovým připomínkám vyjádřili v Apollu a přijali vlastní řešení. V celkovém kontextu ale převládaly pozitivní nebo neutrální reakce studentů.*

Nápravné opatření: *S garantem předmětu CEL se aktuálně analyzují možné změny v organizaci výuky a možnosti flexibilnějšího hodnocení studentů.*

NMS, 5EM - Ekonomika a management podniku, hodnocení vyučujícího **3,0**:

Vyjádření: *5EM se známkou 3 hodnotili 4 studenti z 26, rozdělení do dvou skupin. Dva hodnotili pedagogickou úroveň vyučujícího jako dobrou (B) a dva jako velmi slabou. Přístup ke studentovi potom rovnoměrně od dobré (B) až po velmi slabý. Objektivnost zkoušejícího byla hodnocena 1 (A) : 2 (B).*

Stejný vyučující a předmět byl u studentů (pozn. Máša: student v kombinované formě studia) hodnocen známkou 1 ve všech kritériích. Hodnocení se zde však zúčastnil pouze 1 student. V hodnocení předmětu se vyskytlo tvrzení studenta o stále stejných problémech každý semestr. Porovnali jsme tedy i hodnocení z předchozí ankety. Zde byl hodnocen předmět 5EM známkou 2,5 (u 2 z 12 studentů) a jeho kombinovaná forma 5EM-K známkou 2 (u 2 z 10 studentů). Faktická připomínka k nedostatečnému času na test ze ZS 20/21 se ve vyhodnocení ankety ZS21/22 již nevyskytuje. Na připomínky osobního charakteru reagoval pedagog přímo v systému Apollo. Další námět směřoval k výuce v menších skupinách. Zde je však potřeba vzít do úvahy i rentabilitu takové výuky.

NMS, GSE - Sensorika a sběr dat, hodnocení vyučujícího 2,06:

Vyjádření: U předmětu GSE není žádná připomínka, kterou by bylo potřeba řešit z úrovně vedení ústavu.

f) **ÚMTMB** se dvěma vyučujícími (> 2):

BS, 3ST – Statika, hodnocení vyučujícího 2,32:

Vyjádření: Nejvíce připomínek se týkalo formy přednášky, ke které mělo v anketě výhrady 21 respondentů z 540 studentů. Hlavními problémy bylo, že podklady pro přednášky nejsou kompletní a je třeba si na přednáškách do nich dopisovat informace a rychlost výkladu přednášky. Dodané, i když neúplné, podklady studentům při přednášce umožní se soustředit na výklad (i když v rychlejším tempu), než kdyby si vše museli zapisovat.

Ke cvičení byly vesměs pozitivní reakce studentů, s výjimkou vyučujícího s hodnocením 2,32, kterému studenti vytýkají menší vstřícnost ke studentům.

Dalším v anketě zmíněným problémem (17 studentů) je vysoká náročnost zápočtových testů, hlavně u prvního testu, kde se hodnotil jen výsledek a nikoli i postup. Studenti byli na formu výstupu z testu dopředu upozorněni na přednášce a byla tomu přizpůsobena i časová dotace, která dle ankety nevyhověla 3 studentům (z 540).

Nápravné opatření: Vedení ústavu chystá významné organizační změny v předmětu 3ST, tak aby se předešlo opakování stejných problémů v nadcházejícím semestru. Základní opatření spočívají v:

- Větším důrazu na aplikační zaměření obsahu předmětu, celková modernizace.
- Pravidelné schůzky s diskusí a přípravou/přepřacováním podkladů přednášek i cvičení s cílem dosáhnout jednotné vzorové podklady bez zbytečných chyb.
- Celkové zefektivnění zápočtů a zkoušek s definovanou strukturou a jednotným hodnocením.

NMS, RDM - Dynamika elektrických strojů, hodnocení vyučujícího 2,79:

Vyjádření: V současnosti probíhá příprava skript, ale toto z časových důvodů ještě nějakou dobu potrvá. V roce 2021 byl kompletně přepracován obsah předmětu RDM tak, aby po jeho absolvování student měl základní znalosti z elektromagnetické přeměny energie, byl schopen matematicky popsat elektromagnetický systém (např. elektromagnet, stejnosměrný motor, ...) a tyto znalosti mohl dále využít při dalším studiu např. řízení elektromagnetických systému. Z tohoto důvodu zatím neexistují skripta, ale prezentace do předmětu jsou stále doplňovány a opravovány, v současnosti mají přibližně

350 slajdů. Předmět RDM by měl prohlubovat znalosti získané v předchozím studiu tak, aby např. když studenti regulují stejnosměrný (asynchronní, synchronní ...) stroj, mohly říct, jak se přišlo k dynamickým rovnicím tohoto stroje a jaký je význam jednotlivých veličin a parametrů. Předmět se tedy může zdát těžký těm, kteří nemají dostatečné znalosti z elektrických strojů (popis funkce a princip činnosti), elektrických obvodů (sestavení elektrického schématu a jeho matematický popis) a matematiky (řešení jednoduchých diferenciálních rovnic analyticky a v Simulinku). Z tohoto důvodu jsou pro připomenutí dané látky na elearningu skripta z elektrických strojů a elektroniky a na přednášce na ně hojně odkazují. Protože opravdu není možné během předmětu RDM ještě navíc probírat kompletně látku z jiných předmětů. Požadavky na základní znalosti studentů jsou uvedeny v prerekvizitách k předmětu.

Samotné slajdy bez dalšího výkladu nejsou pro většinu studentů dostatečný studijní materiál, proto se konaly přednášky, kde jednotlivá problematika byla vysvětlena. Bohužel interakce studentů na probíranou látku během přednášek byla velmi omezená, takže když někdo něco nepochopil na přednášce a nic neřekl, nebo nepřišel na konzultaci danou problematiku prodiskutovat, tak mohl mít problémy s přípravou na testy a zkoušky. Pro další přípravu byly zveřejněny na elearningu testy a zkoušky z minulého roku, takže studenti předem věděli, jaké jsou požadované znalosti u testů a zkoušek. Oproti původnímu plánu bylo sníženo bodové hodnocení pro udělení zápočtu ze 7 bodů na 4 body tak, aby každý student mohl absolvovat závěrečnou zkoušku.

Na začátku každého cvičení se vyučující pokaždé zeptal, zda studenti chtějí probírat u tabule nějakou látku, pokud nechtěli, tak si mohli řešit dané problémy samostatně. V opačném případě jsem zadal na základě slajdů úkol v Simulinku (kromě elektromagnetu, ten měl zadání v elearningu) a mohu říct, že tak 80 % studentů dělalo Simulink a zbytek řešil jinou problematiku, kterou si chtěl procvičit. Je třeba říct, že jsme na vysoké škole a studenti by mohli být sami iniciativní a nespolehat, že jim někdo bude přesně říkat, co a jak mají dělat. Mnohem prospěšnější pro získání znalostí je řízená diskuse, kdy se společně pod dohledem vyučujícího řeší daný problém a společně se dojde k nějakému řešení a jeho vysvětlení.

g) ÚST s jedním vyučujícím (> 2):

NMS, PZS - Zařízení sléváren, hodnocení vyučujícího **4,08**:

Vyjádření ředitele: *U nejhůře hodnoceného předmětu PZS (známka 4,08) odpovědělo 3 respektive 14 % studentů. Pro získání relevantních informací jsem se dále věnoval pouze tomuto předmětu.*

Vyjádření vedoucího odboru: *V tomto případě bylo hodnocení studentské ankety velice negativní. Hodnocení bylo velmi negativní i z důvodu nízkého počtu respondentů (3) z celkového počtu 22 posluchačů. Připomínky byly jednak k obsahu přednášek, formě přednášky i systému hodnocení a objektivitě hodnocení celého předmětu. Některé připomínky ohledně hodnocení nelze považovat za zcela objektivní, když naprostá většina posluchačů byla hodnocena stupněm A a B. Stížnost studentů za promítnutí semestrálních prací do celkového hodnocení a zhoršení známky za daný předmět nejsou relevantní.*

Nápravná opatření: Z hlediska formy i obsahu výuky tohoto předmětu byly v anketě uvedeny některé závažné připomínky a výhrady. Na základě tohoto zjištění proběhlo jednání vyučujícího s vedoucím odboru slévárenství, který je současně garantem daného studijního programu.

Na tomto setkání byly detailně probrány a diskutovány všechny připomínky. Byla navržena nápravná opatření pro zvýšení kvality výuky, která zahrnují zejména:

- Bude provedena revize přednášek, kdy cílem optimalizace budou zúžení rozsahu a zaměření přednášek a důraz bude kladen na hlubší a přehlednější popis daných a výrobních zařízení s větší podporou obrázkům videí atd.,
- Zadání semestrálních prací bude na začátku více specifikováno, včetně kritérií pro jejich hodnocení. Dané zadání budou řešeny formou týmové práce pro více studentů s obhajobou dané semestrální práce formou prezentace konkrétních návrhů. Tak jako dosud hodnocení semestrální práce nebude součástí hodnocení zkoušky.
- Zkouška bude probíhat jako doposud, kdy při zkoušce budou studenti navrhovat konkrétní výrobní technologie a zařízení pro daný sortiment odlitků.
- Zlepšení kvality poslechu – u větších skupin jako tomu bylo v předmětu PZS v roce 2021/2022 bude používán při přednáškách mikrofon, aby hlas byl srozumitelnější i přes zvýšený hluk v učebně při větší skupině.

Změny v předmětu i v organizaci výuky budou průběžně sledovány vyučujícím i garantem studijního oboru v průběhu dalšího zimního semestru 2022/2023 a nápravná opatření budou vyhodnocena a případně dále verifikována.

Je potěšující, že žádný z vyučujících s velmi negativním hodnocením (nad 2,0) neunikl pozornosti ředitele ústavu, na kterém působí. **Také další ústavy se vyjadřovaly k vybraným vyučujícím a předmětům, případně navrhovaly konkrétní opatření ke zvýšení kvality výuky.** V některých případech se tak dělo i přes to, že žádné závažnější připomínky ústavy neidentifikovaly.

ÚADI

Garant předmětu BS, **EDO - Dopravní a manipulační zařízení** (hodnocení vyučujících 2,0 a 1,47) konstatuje, že hlavním problémem je přesunutí předmětu do 2. ročníku studia, kdy studenti nemají zažité znalosti Statiky a neznají Pevnost pružnost. Jediné řešení je přesunutí předmětu do vyššího ročníku. Ze 145 studentů předmětu uspělo 102 studentů, neuspělo (hodnoceno známkou F) 7 studentů a předmět neabsolvovalo (nedostavili se ke zkoušce) 36 studentů. Důvod nepřítomnosti studentů u zkoušky není znám.

Předmět NMS, **QE1 - Systémy, řízení a mechatronika automobilů** je hůře hodnocen (hodnocení vyučujícího 1,54) hlavně díky své náročnosti. Součástí výuky je programování řídicích jednotek v C/C++. Bude vhodné doporučit studentů nějaký svobodný předmět, který by je na tento předmět připravil.

Ředitel **ÚADI** dále konstatuje, že dochází k opakovaným nejasnostem ohledně identity vyučujících. *Bylo doporučeno, aby se učitelé studentům vždy představovali a své jméno měli na úvodní prezentaci, aby nedocházelo k záměnám vyučujících.*

ÚK

*Studenti budou opět plošně vyzváni k větší účasti na hodnocení výuky. Bude zvážena další spolupráce s cvičícím v předmětu **1K - Základy konstruování** s hodnocením 2,47.*

*Zvážení pokračování spolupráce s vyučujícím v předmětu YDI Design přístrojů a zařízení s hodnocením 3,2. V předmětu NMS, **ZRI-A - 3D metrologie a inspekce** (hodnocení vyučujícího 1,53) bude požádáno o změnu vyučovacího jazyka na češtinu. Do anglického jazyka bude převeden předmět **NMS, ZAT - Aditivní technologie**.*

ÚPI

*Bude projednáno slabší hodnocení předmětu NMS, **KEM – Experimentální metody** (hodnocení vyučujícího 1,95) s vyučujícími. Zdá se, že hodnocení bylo ovlivněno pouze způsobem vedení a prezentace přednášek. K odborné náplni cvičení však nejsou zásadní připomínky. Celkově je výuka v tomto předmětu založená na přednáškách a na experimentální činnosti v laboratořích. Poskytnutím studijních materiálů na celý předmět předem způsobilo slabou účast na přednáškách a malý zájem o předmět jako takový. Zdá se, že by předmětu prospěla i změna vyučujících. Na tom se v rámci ústavu již intenzivně pracuje.*

Studenti si také ojediněle stěžují na nezáživnost výkladu, nesrozumitelnost výkladu, a chybějící nebo nedostatečné prezentace. V tomto smyslu budeme hovořit prakticky se všemi vyučujícími.

ÚJ

*V anketě nebyly zmíněny významnější nedostatky, které by vyžadovaly nápravná opatření. Ústav jazyků některé komentáře využije jako náměty pro další inovace. Byť byly komentáře k **nové učebnici technické angličtiny** spíše ojedinělé, i tomuto bude věnována pozornost, protože učebnice byla poprvé nasazena v loňském roce, kdy byla výuka pouze online (a tam byla hodnocena převážně kladně), v prezenční výuce tedy byla použita letos poprvé. Postupně připravujeme v tomto bloku větší úpravu, která ale vyžaduje delší čas na přípravu.*

*U **německého jazyka** se objevil komentář k zastaralé učebnici – šlo o učebnici obecného jazyka, jehož struktura se příliš nemění, a kterou bilingvní vyučující může aktualizovat autentickými doplňkovými materiály. Nicméně, jedná se o vyučující, která nastoupila do pracovního poměru nyní od zimního semestru, takže studijní literaturu pochopitelně převzala po vyučujících, které odešly do důchodu. Pro následující akademický rok je výuka již připravována s úpravami.*

*Dále se vyskytly komentáře zdatnějších studentů, kteří by chtěli **rozvíjet své dovednosti spíše v oblasti svých zájmů**, které se liší od obsahu povinných kurzů. Není úplně možné uspokojit zájmy a zaměření všech studentů individuálně a kromě toho ani v praxi student nebude komunikovat pouze v oblastech, které ho zajímají. Pro potřeby dalšího rozvoje jazykových dovedností slouží nabídka volitelných kurzů.*

EÚ

Osvědčilo se průběžně **inovovat výuku** jednotlivých předmětů v souladu s aktuálním vývojem v energetice. V tomto chceme pokračovat.

BS program Energetika, procesy a životní prostředí s nástupem nové akreditace končí, letos probíhá poslední ročník. V zimním semestru se studenti nového studijního programu Energetika účastnili předmětů obecného strojírenského základu. Pro nový studijní program Energetika jsou připravovány **nové předměty** a upravovány osnovy stávajících předmětů v souladu se schválenou akreditací při respektování vyjádření a preferencí studentů. S přihlédnutím k výstupům z ankety jsme zařadili nový předmět do posledního ročníku, který je zaměřený na aktuální situaci v energetice a nové trendy akumulace a transformace energie. Předmět bude více diskuzní a bude **využívat prvky projektové výuky**. Aktuálně je řešena návaznost předmětů mezi bakalářským programem Energetika a magisterským studijním programem Energetické a termo-fluidní inženýrství.

5.3 Vyjádření k dalším obecným podnětům studentů

Tato kapitola shrnuje reakce ústavů na další obecné podněty ze strany studentů, které se objevily v komentářích u otázek 5 a 6.

EÚ

Pozitivní zpětná vazba byla k předmětu BS, **FSE - Stavba a provoz teplárenských zařízení**, a to na způsob výuky, kdy studentům byla průběžně zveřejňována **výuková videa** s teoretickým úvodem k dané části a možnostmi implementace programu. Předmět NMS, **LLS - Lopatkové stroje** bude i v dalších letech probíhat **hybridní** formou včetně cvičení, protože studenti v anketě si tento způsob výuky jednoznačně chválili a podle nich to zlepšuje i studijní výkony.

ÚJ

Studenti u vyučujících nejčastěji oceňují schopnost zaujmout, **přátelskou atmosféru** ve výuce i u zkoušek, a také organizaci kurzů nebo jejich elektronickou podporu.

ÚMVI

Narůstá počet připomínek odrážejících nedostatečnou připravenost studentů z předcházejícího studia. Týká se to např. předmětu BS, **6MS - Mezní stavy materiálů**, ve kterém, pokud jsou zařazeny pasáže připomínající a navazující na látku z předchozího studia, je poukazováno na „**zbytečnosti**“ v **přednáškách**, a naopak, pokud se přednášející odkáže na předmět, na který látka navazuje, je kritizováno **nedostatečné vysvětlení pojmu či jevu**. Řada kritických připomínek má velmi obecnou povahu. Současně je škoda, že nejsou vzneseny přímo na přednášce či cvičení (např. upozornění na nedostatečnou hlasitost při výkladu s mikrofonom). Vysoce hodnotíme konstruktivní připomínky, zejména u nově zaváděných či transformovaných předmětů se zpětná vazba stala pak cenným přínosem. Dle našich zkušeností takovéto konstruktivní připomínky sdělují velmi dobří studenti se zájmem o studium, často své připomínky sdělují mimo anketní prostor.

5.4 Závěry pro další rozvoj výuky na ústavech FSI

Vedoucí některých ústavů nakonec shrnuli svoje dojmy z hodnocení ZS 2021/2022 a vyvodili závěry pro další zkvalitňování výuky. Ústavy, které v této kapitole nevystupují, konstatovaly spokojenost s výsledky ankety.

EÚ

Výsledky ankety se těžko reflektují – ankety se opět zúčastnilo velmi málo studentek a studentů – méně než 20 %. Navíc je většina hodnocení bez textových komentářů nebo jsou komentáře velmi obecné ("bez připomínek"). Z dostupných komentářů vyplývá celková spokojenost s obsahem předmětů i přístupem vyučujících ke studentkám a studentům. Předměty mají dlouhodobě dobré hodnocení i přes občasné obměny přednášejících i cvičících. Řada přednáškových prezentací i příkladů do cvičení byla opět upravena, aby reflektovala současný vývoj a trendy v energetice.

ÚADI

Bude předložen návrh na úpravu bakalářského studijního programu Strojírenství Specializace Stavba strojů a zařízení. Hlavní problém ankety v NMS je nízký počet hodnocení a že někteří učitelé správně přiřazení v rozvrhu nejsou studentům vůbec nabízeni k hodnocení. Celá anketa v současném stavu asi nelze považovat za nástroj pro řízení kvality.

ÚFI

Provádění anket je vhodné, učitelé vědí, že budou hodnoceni, a studující vědí, že mohou hodnotit. Vhodnější je průběžné zvyšování kvality díky bezprostřednímu každodennímu osobnímu kontaktu s vyučujícími, o obsahu a formě výuky je vedena kontinuální kolegiální diskuze, na základě níž dochází průběžně k odstraňování nedostatků a optimalizaci obsahu a formy vzdělávacího procesu; tento individualizovaný přístup, který je použitelný pro menší skupiny studujících, lze považovat za velmi efektivní způsob zpětné vazby a hodnocení kvality.

ÚJ

Aktuální koncepce výuky jazyků naběhla v letošním roce poprvé v plném objemu. Proto budou výsledky kurzů podrobně analyzovány a od příštího roku budou kurzy dále inovovány a přizpůsobeny. Pokud jde o nepovinné jazykové kurzy (anglický, německý, francouzský a ruský jazyk), studenti o jejich studium mají zájem i přes aktuální omezení a náročnost celého studia zájem a dostupnost její nabídky vítali, což jen potvrzuje, že výuku je vhodné udržovat minimálně ve stávajícím objemu i nadále.

ÚK

Hodnocení studentů bylo důkladně prostudováno a probráno. Ve většině předmětů bakalářského studia zajišťovaných Ústavem konstruování nebyly shledány zásadní výtky nebo připomínky k obsahu předmětů nebo vyučujícím, na které by bylo třeba reagovat změnami ve výuce. Některé výtky a připomínky studentů byly vyhodnoceny jako relevantní a na jejich základě byla přijata konkrétní opatření.

ÚM

Z výsledků ankety lze učinit jednoznačný závěr, že pedagogové Ústavu matematiky odvádějí vysoce kvalitní práci, za což jsou studenti velmi dobře hodnoceni. Jen jeden pedagog BS, který na ústavu působil externě a již u nás nepracuje, měl hodnocení horší než 2,5. Další případ s hodnocením více než 2,5 byl v NMS. Protože tento učitel byl hůře hodnocen již v minulém školním roce, s vedoucím jeho odboru pečlivě dohlédneme, aby u něj urychleně došlo ke zlepšení kvality jeho pedagogické práce. I u ostatních pedagogů s horším hodnocením jsou činěna opatření ke zlepšení kvality jejich výuky.

ÚMVI

Studentská anketa až na drobné výjimky obsahuje pozitivní hodnocení, a to včetně slovního hodnocení. Lze pozorovat jednoznačně zlepšující se trend z hlediska menšího počtu kritických připomínek a rovněž z pohledu číselného hodnocení. V prvním případě se jedná o jednotlivé poznámky a připomínky u menších výukových skupin, více připomínek pak u velkých přednáškových skupin. V případě číselného hodnocení je nejhorší známkou 1,58, což představuje za uplynulé 2-3 roky zlepšení o 0,7 bodu. V případě, že se ankety účastní malý počet respondentů (jednotlivci) z celkového počtu studentů absolvujících daný předmět, je objektivita takového hodnocení silně diskutabilní.

ÚMTMB

V BS vedení ústavu chystá významné organizační změny v předmětu 3ST, tak aby se předešlo opakování stejných problémů v nadcházejícím semestru. V NMS konstatujeme nízký počet studentů vyplňujících anketu a absenci informace o studijních výsledcích hodnotícího studenta.

ÚPI

Hodnocení předmětů i vyučujících je spíše velmi dobré a bude i nadále sledováno. Ani u nejhůře hodnocených předmětů IMP a KEM není výrazně špatné. Do budoucna chceme klást důraz na zvýšení počtu hodnotících studentů. Ještě před koncem letního semestru upozorníme studenty na možnost a způsob hodnocení výuky a vyučujících tak, abychom v příštím období měli lepší a serióznější podklady pro hodnocení anket. Jako stále naléhavější se jeví potřeba zkvalitnění přednáškových prezentací a studijních materiálů. Tyto materiály bude také potřeba průběžně inovovat. V souvislosti s přechodem z distanční výuky na výuku prezenční je možné konstatovat, že pedagogické výsledky jsou v souladu s hodnocením studentů velmi dobré.

ÚST

Hodnocení předmětů i vyučujících v anketě poskytlo cenné informace o vnímání výuky ze strany studentů. Reálný stav výuky nelze hodnotit pomocí této ankety, ve které odpovídá jen velmi málo studentů. V mnoha předmětech však i tento omezený počet odpovědí napovídá o stavu a je třeba na něj reagovat s vyučujícími a upravovat studijní náplň i formu jejího výkladu. Vyučující aktivně reagují na komentáře přímo v anketě. Revize výuky je kontinuální proces, který nepodléhá pouze anketě, ale zohledňuje i vývoj v průmyslu a poslední trendy ve vývoji strojírenské technologie a výzkumu a vývoje. Hodnocení pedagogů je v rozmezí 1,0 - 2,0 s jednou výjimkou, což lze považovat za dobrý výsledek. V NMS se musíme v dalším roce zaměřit na integraci absolventů obecných programů spolu s profesními a navázat tak na nové akreditace.

6. ZÁVĚREČNÉ SHRnutí

Hodnocení zimního semestru a. r. 2021/22 na FSI můžeme považovat za povzbudivé. Do kategorie velmi pozitivně hodnocených vyučujících (se skóre < 1,2) spadá **vynikajících 70 % všech hodnocených pedagogů** a významně ubylo negativně hodnocených pedagogů (se skóre > 2,0). Oproti ZS 2020/21 je jich letos o 15 méně (pokles z 39 na 24). Většina zásadních výhrad ze strany studentů se týkala právě této omezené skupiny vyučujících.

Při hodnocení v budoucnu bychom rádi dále **využívali průměrné skóre 2,0 jako limit**, nad nímž by se vyučující na FSI neměl/neměla pohybovat. Hranice byla stanovena na základě vyhodnocení slovních komentářů u vyučujících, kteří se pohybovali v okolí tohoto skóre. Do vyhodnocení byly zahrnuti pouze vyučující, kteří byli hodnoceni alespoň 10 % svých studentů a minimálně třemi studenty. U vyučujících se skóre nad 2,0 jsou již komentáře téměř výhradně negativní a obvykle velmi průkazné. Lze konstatovat, že vyučující se hodnocením > 2,0 selhává v roli pedagoga a stav jeho výuky je třeba řešit. To platí zejména pro případy, které se rok za rokem opakují. S adekvátní výzvou se obrátíme na ředitele ústavů, na nichž vyučující s tímto problematickým hodnocením působí. Cílem pro příští období je, aby se nad touto hranicí žádný z vyučujících FSI nepohyboval. Nutno dodat a ocenit, že téměř všichni vyučující s nízkým skóre > 2 byli v dílčích zprávách ústavů jmenováni a projednávání se snahou o nápravu.

Chtěli bychom poděkovat ředitelům ústavů, studijním tajemníkům, garantům studijních programů a předmětů i jednotlivým vyučujícím, kteří věnovali zvýšenou pozornost této anketě a rozhodli se uskutečnit změny ve prospěch kvality výuky. Je zřejmé, že studentská anketa nemůže být jediný nástroj ke zlepšování kvality výuky a ani se to nepředpokládá. Samotná Směrnice rektora VUT č. 73/2017 zmiňuje další nástroje jako zpětnou vazbu od absolventů VUT či zaměstnavatelů. Dalším zdrojem inspirace může být dobrá praxe na kvalitních domácích a zahraničních univerzitách. Nicméně, **studentská anketa dílčím nástrojem je**. Její přínos spočívá v zapojení studentů, kteří mají co říct a chtějí se vyjádřit. Chceme velmi poděkovat všem našim studentkám a studentům za věcný a pozitivní přístup k anketě. Kultura jejich komunikace je obecně vysoká a odráží se v ní osobní zájem o kvalitní vzdělání. Proto je jejich hodnocení cenné a bereme ho velmi vážně.

Ve vyjádřeních ústavů se opakovalo téma **nízké účasti v anketě**, která pak má omezenou vypovídací hodnotu. Nízká účast respondentů je realitou, kterou se musíme pro další období zabývat. Zajímavým podnětem bylo také potenciální zohlednění studijních výsledků u studentů, kteří hodnotí vyučující negativně. Zde je ovšem riziko snížení anonymity respondenta u předmětů/vyučujících s nižším počtem studentů. Pro budoucí hodnocení chceme hledat společně se Studijní komisí AS FSI a dalšími případnými zájemci vhodné způsoby inovace dotazníkového šetření nebo metodiky jeho vyhodnocování.

Stávající koncepce ankety je do značné míry zacílena na negativní jevy. Přesto studenti nezdědka využívají otázky 5 a 6, které jsou v principu negativně laděné, k pozitivní zpětné vazbě. Rádi bychom toto využili a pozitivní závěry, které z hodnocení vyplývají, více zohlednili. V žebříčku vyučujících je k nalezení **řada inspirativních pedagogů s excelentním hodnocením**. Jejich přístup k výuce je třeba ocenit a současně věnovat pozornost důvodům jejich úspěchu. Ať už za ním stojí pokročilé výukové metody, odborná úroveň,

přátelský přístup nebo drobné občerstvení, je na místě se to dozvědět a využít. Toto bude jednou z výzev při analýze výsledků příští ankety k LS 2021/22. Těšíme se na spolupráci.

Ing. Josef Bednář, Ph.D.
proděkan FSI VUT pro bakalářské studium

doc. Ing. Vítězslav Máša, Ph.D.
proděkan FSI VUT pro magisterské studium

Zpráva o hodnocení výuky byla projednána AS FSI dne 8. 6. 2022.