

Zpráva o výsledcích z elektronické ankety Fyziklání 2019

10. dubna 2019

Karel Kolář, karel@fykos.cz

Tento dokument je komplexním zpracováním ankety – je proto podrobný a dlouhý a vznikl i jako podklad pro případné další zpracování pro využití v rámci organizace a propagace soutěže. Data jsou anonymizovaná a u veškerých výsledků je snaha, aby respondent určitelný. V případě doplňujících dotazů či návrhů na další zpracování kontaktujte autora.

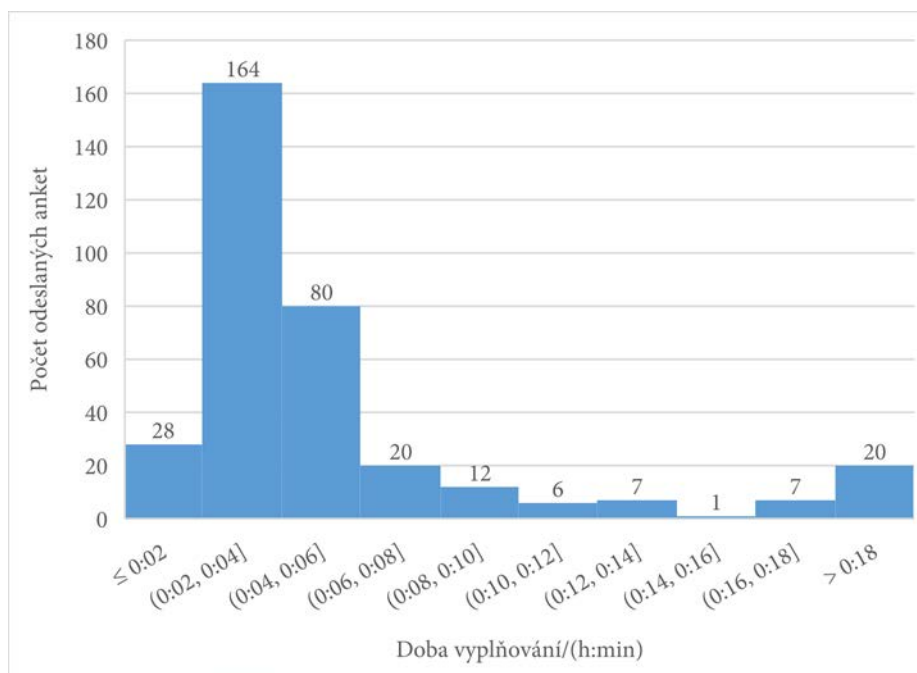
1 ÚVOD – OBECNÉ CHARAKTERISTIKY ANKETY

- Anketa se vztahovala k průběhu **Fyziklání 2019**, které proběhlo 15. 2. 2019 v TOP Hotelu v Praze. Soutěž pořádá Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy a spoluvyhlašuje MŠMT. Samotná soutěž je z větší části organizována studenty, organizátory FYKOSu.
- Kromě této ankety dostávali účastníci na místě soutěže papíry s obecnou otázkou na jakékoliv připomínky – tato anketa měla doplnit papírovou – a to zejména i o uzavřené otázky, které se takto snadněji zpracovávají.
- Anketa byla rozdělena na jednu **verzi pro účastníky** a druhou pro učitele/vedoucí/doprovody týmů (dále doprovody; byť většinou jde o učitele).
 - Obě verze byly vytvořené tak, aby byly blízké, ale účastníci hodnotili „svůj zážitek“ a doprovody hodnotili jejich pohled na to, jak to podle nich vnímají jejich žáci.
- Byla rozesílána pouze těm, kteří si vybrali jako jazyk soutěže češtinu.
- Pro anketu byl využit dotazníkový systém typeform.com, který umožňuje snadné vyplnění napříč různými zařízeními (PC, notebook, tablet, mobilní telefon).
- Doba vyplňování byla měřena od chvíle, kdy respondent kliknul na „Začít vyplňovat“ na úvodní stránce dotazníku až do chvíle, kdy odeslal dotazník.
- Byla rozeslána e-mailem 17. 2. 2019, tedy 2 dny po soutěži, na osobní adresy osob uvedené v registraci do soutěže.
 - Účastníkům v 19:50 až 20:40 CET.
 - Doprovodům v 21:30 až 21:40 CET.

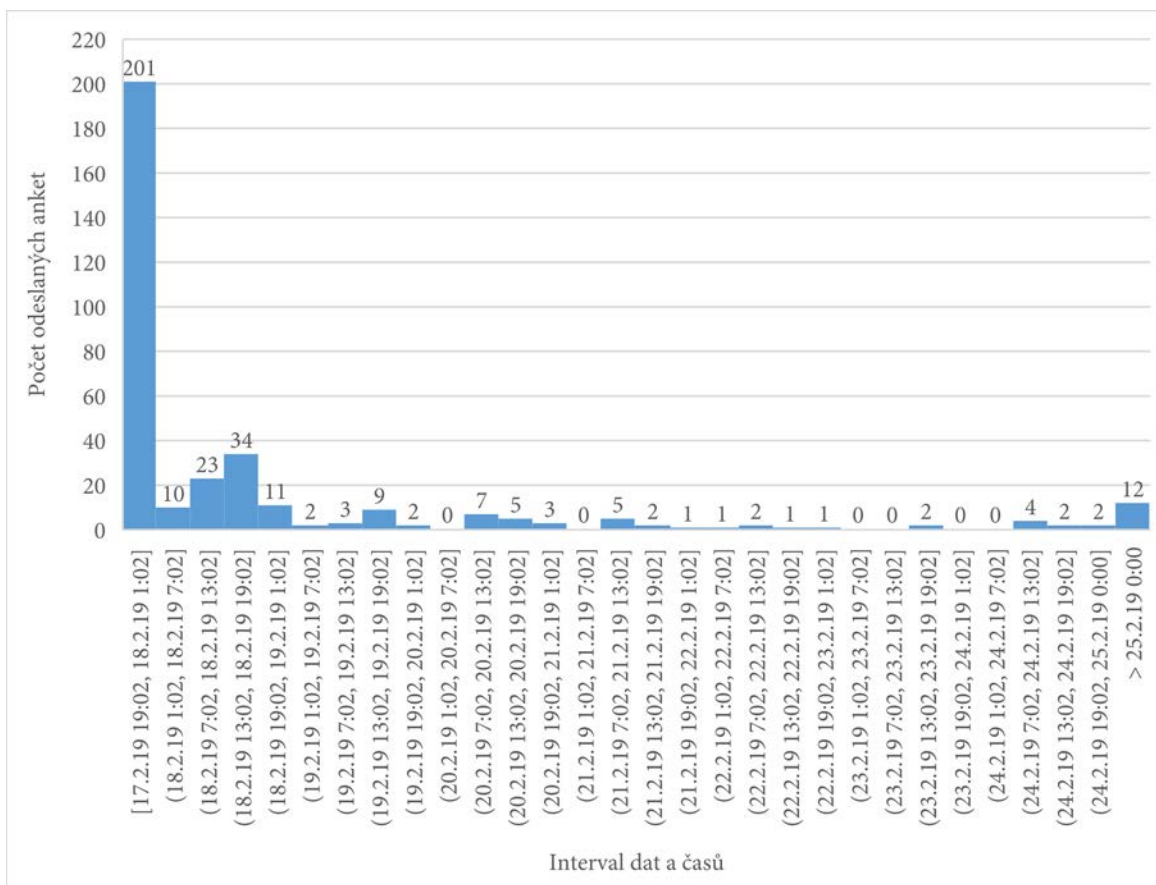
2 ÚČASTNICKÁ ANKETA

2.1 POČET RESPONDENTŮ A ČASY ODESLÁNÍ

- E-mailem bylo osloveno 693 účastníků.
- Do 20. 3. 2019 byla anketa vyplněna a odeslána 347krát. Dvě vyplnění byla vyřazena – jedno, protože se jednalo o duplicitu, a druhé, protože šlo o nesmyslné vyplnění. Počet **zpracovávaných odpovědí** je tedy 345, což je **49,8 %** z celkového počtu česky soutěžících.
- Dobu vyplňování účastníky můžete vidět v grafu na Obrázek 1. Pokud odstraníme 9 největších extrémních hodnot (2,6 %), pak je průměrný čas vyplňování 5 min 9 s. Tito respondenti, kteří vyplňovali ankety víc jak půl hodiny, pravděpodobně ankety otevřeli, mezitím se věnovali něčemu jinému a později se vrátili k jejímu odeslání.
- V grafu na Obrázek 2 můžeme vidět histogram časů, kdy účastníci ankety odeslali. Je vidět, že drtivá většina byla odeslána během prvních 6 hodin po rozeslání.



Obrázek 1: Graf doby vyplňování ankety účastníky



Obrázek 2: Histogram času odeslání ankety účastníkem, od prvního odeslání po 6 hodinách, časy jsou uvedeny v UTC

2.2 ROČNÍK STUDIA

„Do jakého ročníku SŠ chodíš?“ odpověděli

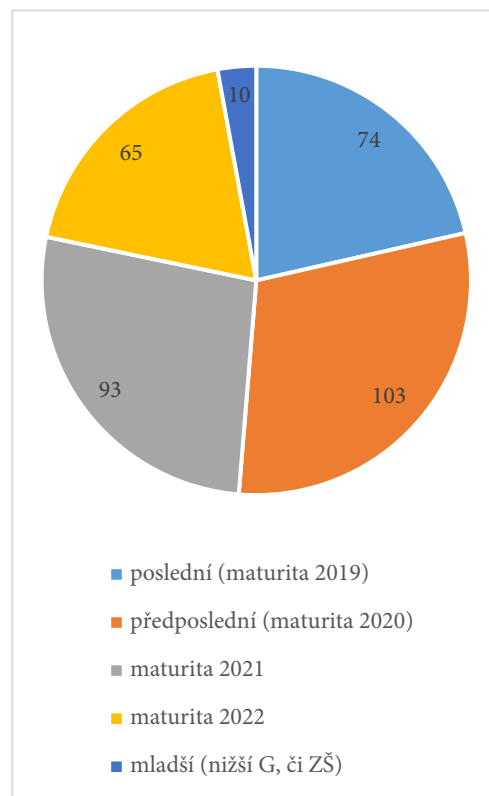
- poslední (maturita 2019) – 74 respondentů (21,4 %)
- předposlední (maturita 2020) – 103 (29,9 %)
- maturita 2021 – 93 (27,0 %)
- maturita 2022 – 65 (18,8 %)
- mladší (nižší G, či ZŠ) – 10 (2,9 %)

2.3 OTÁZKY K MOTIVACI ÚČASTNÍKŮ

Následujících 10 otázek bylo uvozeno textem „Následující otázky jsou k tvým dojmům z Fyziklání, resp. postoji k soutěžím“ a podtitulkem „Ohodnoť všechny následující výroky na stupnici od 1 - zcela nepravdivý do 7 - naprosto pravdivý, kde 4 je do jisté míry pravdivý.“

Výroky pro další zpracování označme abecedně

- Mám obecně rád/a soutěže a soutěžení.
- Soutěžení ve Fyziklání se mi velmi líbilo.
- Nebylo pro mě důležité vyhrát v této soutěži.



Obrázek 3: Počet respondentů dle ročníku maturity

- D Myslím si, že účast v soutěži bude užitečná pro mou budoucnost.
- E Fyziklání bylo nudné.
- F Myslím si, že v řešení úloh jsem byl docela dobrý/á.
- G Myslím si, že se řešením úloh v takové soutěži naučím víc než ve škole.
- H Řešení úloh mi připadalo docela zábavné.
- I Při soutěži jsem si připadal/a uvolněně.
- J Fyziklání mi celkově připadlo jako velmi zajímavá akce.

Tato sada otázek byla pro odeslání dotazníku povinná, zodpověděli je tedy všichni respondenti, na rozdíl od některých dalších otázek.

Tato sada otázek byla vytvořena na základě převzetí či inspirace IMI (Intrinsic Motivation Inventory¹), resp. jejich českou verzí využívanou v rámci laboratorních prací v Interaktivní fyzikální laboratoři na KDF MFF UK² a dále také v rámci Fyzikálních pokusů pro střední školy KDF MFF UK³. Byly vybrány pouze některé otázky, aby byl dotazník stručný. Můžeme se pokusit vhodně zařadit otázky do dimenzí dle IMI

- Zájem/Potěšení
 - A (ale vztažené obecně k soutěžení), B, E (R), H, J
- Vnímaná kompetence
 - F
- Úsilí/Důležitost
 - C (ale vztažené k vítězství)
- Tlak/Tenze
 - I
 - Tato dimenze je obecně problematická, protože není jasné, jestli vnímaný tlak/tenze je pozitivní či negativní a záleží na interpretaci respondenta.
- Vnímaná možnost volby
 - Nebyly využity
- Hodnota/Užitečnost
 - D (R), G (ale ve srovnání se školou)
- Sociální vztahy
 - Nebyly využity

(R) uvedené u otázek znamená, že sytí danou dimenzi, pokud se odpovědi „otočí“.

V Tabulka 1 jsou uvedené frekvence odpovědí, jejich aritmetický průměr a výběrová směrodatná odchylka průměru.

Nejsilněji vychází, že Fyziklání nebylo nudné (otázka E; průměr 1,9). Dále pak celkově hodnotí Fyziklání jako velmi zajímavou akci (J; 6,0). V závěsu je pak souhlas s tím, že se jim Fyziklání velmi líbilo (B; 5,7) a že řešení úloh jim připadalo docela zábavné (H; 5,6). Naopak otázky, u kterých buď nemají jasno či

¹ <http://selfdeterminationtheory.org/intrinsic-motivation-inventory/>

² <http://kdf.mff.cuni.cz/ifl/>

³ http://kdf.mff.cuni.cz/vyuka/ss_pokusy/

různí mají různé názory, jsou, jestli si myslí, že jim bude účast užitečná v budoucnu (D; 4,6) a u otázky, jestli si myslí, že jsou dobří v řešení úloh, si nejčastěji myslí, že částečně (F; 4,3).

Tabulka 1: Odpovědi na sadu otázek k motivaci účastníků

Odpovědi	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
7	101	101	118	57	1	19	83	99	71	152
6	122	122	72	49	5	43	63	98	76	95
5	68	80	34	70	10	89	65	86	78	61
4	37	27	58	76	13	100	75	40	59	25
3	10	8	33	53	40	65	33	15	35	4
2	5	5	17	24	116	19	21	2	16	6
1	2	2	13	16	160	10	5	5	10	2
Průměr	5,7	5,7	5,2	4,6	1,9	4,3	5,0	5,6	5,0	6,0
Směrodatná odchylka	1,2	1,2	1,8	1,7	1,1	1,4	1,6	1,3	1,6	1,2

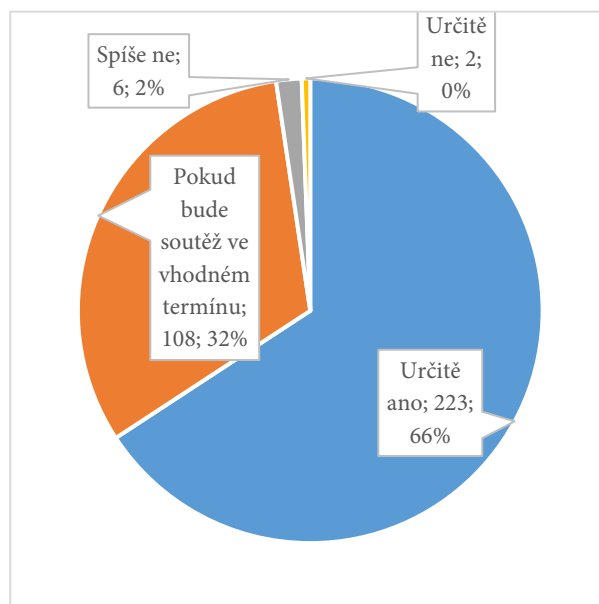
Pokud otočíme odpovědi na reverzní otázky (R), pak zjistíme, že Cronbachovo alfa této sady otázek je 0,77. Pokud bychom vypustili otázky C a F, které nekorelují s ostatními v sadě, pak se Cronbachovo alfa zvýší na 0,81. To ukazuje, že odpovědi na tyto otázky opravdu nemají přímou souvislost s ostatními, které naopak více souvisí.

Tabulka korelací je uvedena níže s ostatními otázkami v kapitole 2.9.

2.4 ZÁJEM O DALŠÍ ROČNÍK

Otázka „Kdybys mohl/a, zúčastnil/a by ses Fyziklání znovu příští rok?“ – byla formulována úmyslně hypoteticky – aby ji mohli zodpovědět i maturanti. Odpovědi

- Určitě ano – 223
- Pokud bude soutěž ve vhodném termínu – 108
- Spíše ne – 6
- Určitě ne – 2
- Prázdná odpověď – 2
- Jiná odpověď (text)
 - Asi ano
 - Budu o tom znovu přemýšlet
 - Když mě přinutí učitel
 - Spíše ano

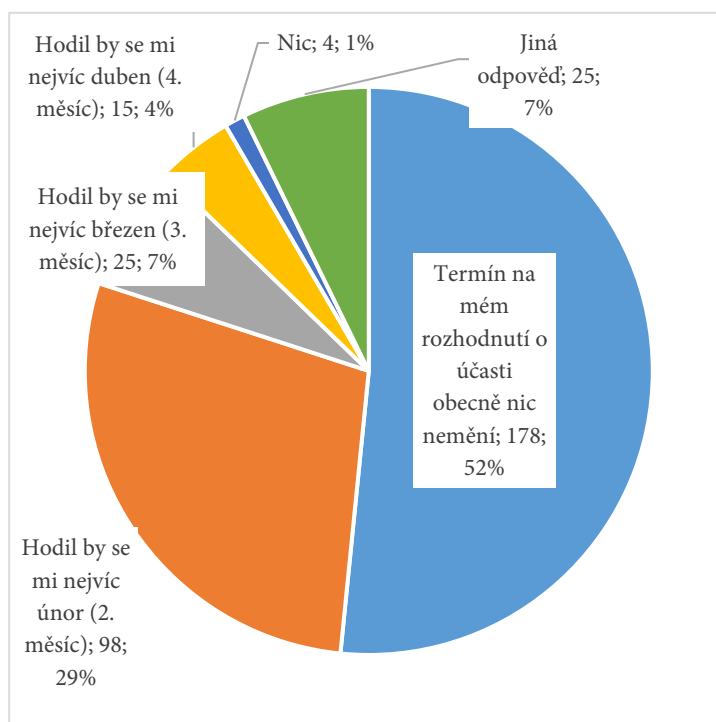


Obrázek 4: Počty těch, kteří by měli zájem o další ročník, kdyby se mohli účastnit; bez jiných odpovědí

2.5 DOTAZ NA ZMĚNU TERMÍNU SOUTĚŽE

„Z organizačních důvodů uvažujeme o přesunu termínu soutěže z února (2. měsíc) na březen (3.) či duben (4.). Co ty na to?“ s upozorněním „Můžeš využít případně "Jiné" pro rozepsání delší odpovědi.“

- Termín na mém rozhodnutí o účasti obecně nic nemění – 178
- Hodil by se mi nejvíc únor (2. měsíc) – 98
- Hodil by se mi nejvíc březen (3. měsíc) – 25
- Hodil by se mi nejvíc duben (4. měsíc) – 15
- Prázdná odpověď – 4
- Jiná odpověď (kopie vyplnění i s neopravenými překlepy)



Obrázek 5: Jaký termín by se ti nejvíce hodil?

- 4. ročník :(
- Bacha na Nabož
- Bohužel už budu na vysoké
- Bohužel už pro mě příští rok tato soutěž není :(
- Březen a duben jsou plné jiných akcí - MO, Nábož, soustředění korespondenčních seminářů, blíží se maturita. Prostě už je venku hezky a být zavřený na soutěži se dá i v zimě.
- Bylo by vhodné sladit termíny například s krajským kole FO, které je v dubnu, tak, aby se to nekrylo. Konkrétní termín je mi jedno, ale ocenil bych, kdyby se Vám povedlo minout termíny dalších soutěží.
- Dopředu nevím, jestli se mi bude některý měsíc hodit víc
- Hlavně ne den po svátku zamilovaných.
- Hodilo by se mi to tak, aby se to nekřížilo s žádnými prázdninami.
- Je mi to celkem jedno, ale myslím že letošní termín byl vhodný, protože se vůbec nekryje s jinými soutěžími.
- Je mi to celkem volný
- Když to nebude s ničím v kolizi, tak je to OK.
- 2x – Mimo jarní prázdniny
- Myslím si, že v únoru je obecně méně akcí, než v 3. a 4.
- nevím
- Pro maturanty je duben moc pozdě
- Příští rok se nemohu zúčastnit. Nicméně tento rok jsme se zúčastnili o našich jarních prázdninách, takže možná jiné datum by bylo vhodnější.
- Rád bych, ale budu na to moc starý

- tak to se hodí zejména pro organizátory - při zkouškovém na přípravu soutěže není tolik času a tohle by tomu možná pomohlo
- Pozn. zpracovatele: Daný respondent pravděpodobně neví, jak organizace v průběhu posledních dnů před soutěží probíhá – o tom, co je pro organizátory vhodnější by měli rozhodovat organizátoři.
- Termín asi nic nemění, ale březen je obecně plnější a tudíž méně vhodný.
- Únor mi připadá nejlepší. Sice jsou již jarní prázdniny, ale pro maturanty to je nejlepší měsíc. Ještě nemusí věnovat každou možnou chvíli přípravě.
- Únor mi zatím vyhovuje nejvíce...v březnu a dubnu je větší šance, že se bude fyziklání krýt s jinou soutěží (biologickou, chemickou, či jinou olympiádou)
- Záleží jestli bych měl ten den čas. Jinak mi je asi jedno jestli to je ten či ten měsíc.
- Zatím si nejsem jistý, který měsíc by se mi nejvíce hodil

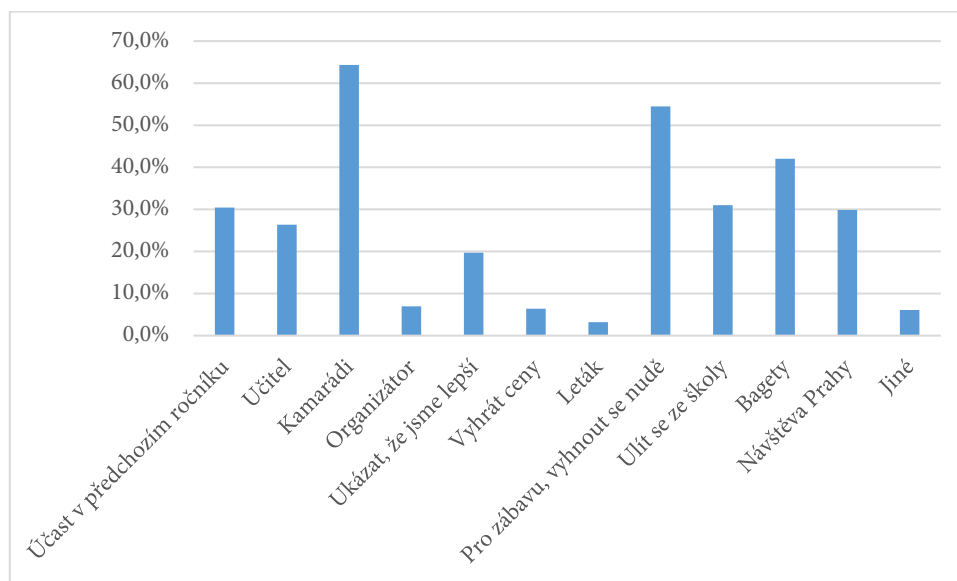
Pokud se podíváme pouze na zmíněné měsíce a přičteme textové odpovědi a současně se zaměříme na ty, kteří mají nějaký názor, pak pokud budeme brát v potaz připomínky, že by se termín neměl krýt s jinou matematickou či fyzikální soutěží (což je pravděpodobnější v březnu a dubnu), dostáváme

- 102 preferuje únor
- 25 preferuje březen
- 15 preferuje duben
- 1 preferuje únor či březen
- 1 preferuje únor či duben (ale podle zdůvodnění asi spíše únor)
- 1 je proti dnu po svátku zamilovaných (15. 2.)
- 3 chtějí termín mimo prázdniny

Je pravdou, že letošní Fyziklání proběhlo opět v únoru, což může ovlivnit to, že ti, kteří by možná přijeli v březnu či dubnu se nezúčastnili ani ankety. Nicméně na základě této ankety, a i argumentů ohledně termínů dalších soutěží, maturit a dalších důležitých dat ve školním kalendáři vychází jako nejmenší zlo, pokud soutěž nadále bude pořádat v únoru v termínu, kdy má 1/6 ČR a žádná část SR jarní prázdniny.

2.6 MOTIVACE PROČ SE ZÚČASTNIT

„Co tě motivovalo či přesvědčilo se soutěže zúčastnit?“ s podtitulem „Můžeš vybrat i více možností – ty, které byly pro tebe opravdu důležité (či na konci doplnit něco do jiného)“



Obrázek 6: Podíl respondentů, kteří uvedli, že je daná osoba/okolnost motivovala k jejich účasti

Protože účastníci mohli vyplnit více možností, součet jednotlivých faktorů nedává počet respondentů, ale zhruba trojnásobek. Odpovědi jsou uvedeny v pořadí, v jakém byly uvedeny v dotazníku. Tučně jsou zvýrazněny nejčastější 3, které získaly více jak 40 %.

- Účast v předchozím ročníku - 105 respondentů (5. nejčastější, uvedlo 30,4 % respondentů)
- Učitel - 91 respondentů (7. nejčastější, uvedlo 26,4 % respondentů)
- **Kamarádi - 222 respondentů (1. nejčastější, uvedlo 64,3 % respondentů)**
- Organizátor - 24 respondentů (9. nejčastější, uvedlo 7,0 % respondentů)
- Ukázat, že jsme lepší - 68 respondentů (8. nejčastější, uvedlo 19,7 % respondentů)
- Vyhrát ceny - 22 respondentů (10. nejčastější, uvedlo 6,4 % respondentů)
- Leták - 11 respondentů (11. nejčastější, uvedlo 3,2 % respondentů)
- **Pro zábavu, vyhnout se nudě - 188 respondentů (2. nejčastější, uvedlo 54,5 % respondentů)**
- Ulít se ze školy - 107 respondentů (4. nejčastější, uvedlo 31,0 % respondentů)
- **Bagety - 145 respondentů (3. nejčastější, uvedlo 42,0 % respondentů)**
- Návštěva Prahy - 103 respondentů (6. nejčastější, uvedlo 29,9 % respondentů)
- Neuvedl/a nic – 2 respondenti
- Jiné odpovědi (kopie včetně neopravených překlepů)
 - a iné
 - cesta vlakem
 - Další člen týmu odpadl :(
 - Fyziklání online...a bagety
 - Je možné, že zde potkám své budoucí spolužáky + doprovodný program s přednáškami
 - Jiří Blaha
 - Láska proje fyziku

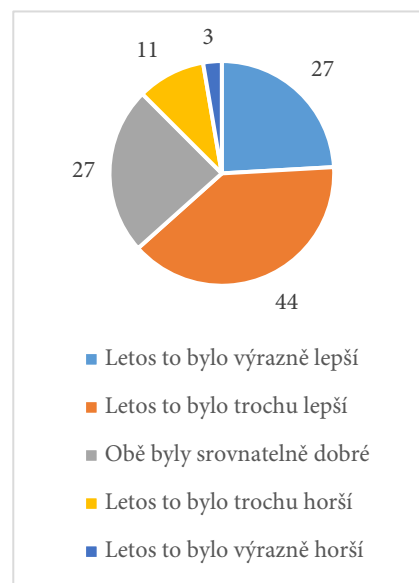
- Miluju fyziku a soutěže v ní + to bylo přes noc + je to příprava na celostátní kolo FO + Jsem měl super nápad na složení týmu
- Možnost naučit se řešit i praktické úlohy
- Na zkoušku
- Nikdy jsem o tom neuvažoval
- Podobných soutěží se účastníme pravidelně
- Procházka za vzděláním a aktivitou.
- Reprezentovat školu
- Samotný akt souboje, který je prostředkem využití vůle a mentálních dovedností na plný plyn.
- Sprievodné podujatia, prednášky
- Vidina školní odměny v podobě dobré známky
- Výlet s přítelem
- Zajímavé úlohy
- Zjistit zda bych se chtěl zabývat fyzikou na vysoké škole
- známka do fyziky

2.7 SROVNÁNÍ S LOŇSKÝM ROČNÍKEM

„Můžeš celkově srovnat soutěž s loňskou?“

- Ne, vloni jsem se nezúčastnil/a – 231 respondentů
- Letos to bylo výrazně lepší – 27
- Letos to bylo trochu lepší – 44
- Obě byly srovnatelně dobré – 27
- Letos to bylo trochu horší – 11
- Letos to bylo výrazně horší – 3
- Neodpověděli – 2

Z odpovědí je zjevné, že je velká část účastníků nových. Pokud bychom ohodnotili odpovědi od výrazně horší (1) po výrazně lepší (5), pak by střední hodnota vyšla na 3,72 – tedy celkově bylo fyziklání podle účastníků o něco lepší než to předchozí.



Obrázek 7: Srovnání s loňským ročníkem

2.8 ZÁVĚREČNÁ OTEVŘENÁ OTÁZKA

„Máš-li ještě nějaké připomínky, máš zde pro ně místo“ s podtitulem „Ať už chceš ještě něco vzkázat organizátorům, napsat nějakou připomínku k bagetám, ubytování, raut večer po soutěži či cokoliv dalšího. Pokud chceš, abychom se ti ozvali s odpovědí na nějaký dotaz, doplň i kontakt na sebe.“

Nejsou uvedeny celé přepisy, pouze stručně sdružené připomínky, s výjimkou několika uvedených v uvozovkách. Nějakou formu připomínky/pochvaly/návrhu/kritiky vyplnilo 124 respondentů.

- Organizace
 - 4x Vynikající atmosféra při soutěži

- 31x Pochvala/poděkování organizátorům
- 2x Někteří organizátoři byli nepříjemní
- Nedostatečná organizace
- 4x Selhala registrace (příliš mnoho lidí ve vchodu, doba čekání)
 - Ubytované týmy by se mohly mít šanci registrovat den dopředu
- Místnost/uspořádání
 - 3x Bylo lepší být v jedné místnosti
 - 2x Vloni to bylo lepší
 - 5x Bylo problematické se přemísťovat po místnosti
 - 2x Moc velká místnost a moc hluku
 - 2x Nedostatečná klimatizace
 - 2x Je dobře, že tým měl stůl pro sebe (nesedělo se v lavicích vedle sebe)
 - 2x Špatná doprava
 - 3x Malé stoly
 - Návrh na uspořádání na 2 místech v republice
- Úlohy
 - 3x Pochvala za hezké/zábavné úlohy
 - 6x Námět na tabulku s konstantami
 - Někteří organizátoři tvrdili, že $g = 10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$
 - 8x Ujasnit zaokrouhlování, akceptované tolerance, nechtít přesněji výsledky než zadání
 - Někteří zmiňovali, že jim kvůli tomu nebyla uznána úloha
 - 5x Kritika konkrétní/ch úloh/y
 - 3x Některá zadání byla nejasně formulovaná
 - Bylo by vhodné je doplnit častěji obrázkem
 - Obtížnost
 - Tak akorát
 - Úlohy řadit podle obtížnosti
 - Námět na umožnění přeskokování úloh i za cenu bodové ztráty
 - Obtížnost zbytečně rychle roste a roste i v posledních letech, doplnit více jednodušších úloh na začátek soutěže
 - „Soutěžil jsem v nejnižší kategorii a v jednu chvíli jsme prostě nemohli nic vyřešit a začínal jsem se trochu nudit, proto bych pro příště rozdělil úlohy pro jednotlivé kategorie, tak aby byly více přizpůsobeny soutěžícím v nižších kategoriích.“
 - Návrh na mírnější bodový systém 5-4-3-2-2-2-1 (místo 5-3-2-1)
 - Dávat víc z oblasti elektrotechniky
- Úvodní slovo/prezentace/vyhlašování
 - 9x Nebylo rozumět některým mluvčím/nebyli slyšet
 - Dano a slečna byli kvalitní
 - 10x Moc zdlouhavé
 - 6x Špatná angličtina/zlepšit pro příště angličtinu
 - Dvojjazyčnost je zbytečná, stačí AJ
 - Dvojjazyčnost je zbytečná, stačí ČJ a papíry v AJ

- Pokud dvojjazyčně, tak systematicky stejné pořadí ČJ a AJ a ne střídat
- Zkontrolovat pořádně prezentace
- Doplnit vysvětlování pravidel o prezentaci s body
- „V sálu bylo 90 % Čechů a ty proslovy/pravidla byly ve slovenštině a angličtině to bylo krásné.“
- „Pokusit se lépe upoutat pozornost - udělat např. vtipnou prezentaci, kde vysvětlíte pravidla, poprosit členy týmů, aby se otočili k pódiu, upozornit na sebe použitím hudby (např. chcete začít vyhlášovat, tak pustíte hudbu, aby si Vás někdo vůbec všiml). Také by bylo dobré zkusit lépe vyřešit věci jako předávání diplomů - bylo mírně zmatené.“
- Ubytování
 - 4x Pochvala hotelu/možnosti ubytování
 - Moc daleko od centra
 - Horší než vloni
 - Špína na pokoji
 - Horko na pokoji
 - 2x Nechce být ubytován/a s cizími
 - 6x Zmatek na recepci, s ubytováváním
 - Chtějí si sami schvalovat seznam (souvisí s předchozími dvěma body – účastníci se prý podle sebe bez vědomí hotelu mezi pokoji přemísťovali)
- Občerstvení
 - Bagety
 - 4x Byly dobré/pochvala
 - 3x Mohly by být lepší
 - 3x Příště více druhů (níže, které zmiňovali konkrétně)
 - Nějaké bez sýra/dresinku
 - Kebabové
 - Kuřecí
 - Sýrovou bez vejce
 - Bez zeleniny
 - Více jídla pro účastníky
 - Voda
 - 4x Bylo málo vody
 - 2x Kelímky by měly být pro každého člena týmu
 - Dávat malou láhev na člena, a ne velkou na tým
 - Být ekologičtější a nerozdávat kelímky
 - Chce vodu bez bublinek
 - Chyběla čokoláda
- Obecně/další k akci
 - Získání noví kamarádi
 - 4x Organizovat mimo jarní prázdniny
 - Organizovat mimo druhý týden v únoru z důvodu školní akce
 - Návrh na placky
 - Nelíbí se nové logo

- Brožura s informacemi
 - Bylo zbytečné dostat tištěnou ji na místě s informacemi, jak se dostat do hotelu
 - 2x Měly by tam být místa dalších akcí – raut, víkendové přednášky...
- Žádost o zaslání potvrzení o zaplacení; 2x dotaz na to, kde jsou výsledky (*pozn. zpracovatele: takové požadavky se nehodí psát do ankety, která bude z podstaty věci zpracovávána možná ne hned den po soutěži, ale až po delší době, až budou zaslány všechny připomínky...*)
- Další akce
 - Raut
 - 4x Pochvala
 - Přidat sele či víc řízků na raut; přidat víc jídla a pití na raut
 - Moc daleko od ubytování
 - 2x Bylo by lepší, aby to bylo v jedné velké místnosti a hrála tam hudba
 - Myšlenka dobrá, ale organizace selhala (*pozn. zpracovatele: nenapsal/a, co přesně*)
 - Víkendový program
 - Zúčastnilo se málo lidí, máme víc propagovat
 - Nebylo jasné, kde a kdy být
- Out of topic
 - „kvík kvík kvíkity kvík kvíííík :)“
 - „Nebyly tu holky z Kadaně“
 - „Nelíbilo se mi sedět ve stejných židlích jako členové KSČM a blízka budova ANO a AGROFERTu“
 - Něco nepublikovatelného

2.9 KORELACE MEZI ODPOVĚĎMI NA JEDNOTLIVÉ OTÁZKY

V následující tabulce jsou uvedeny korelace odpovědí mezi jednotlivými otázkami. Jedná se až o přehnaně širokou tabulku, která vznikla za účelem zjištění, jestli není v datech nějaká silná netušená korelace. Kódování je následující

- M – Ročník maturity – jako proměnná je využit maturitní rok; u maturujících 2023 a později byl počítán rok 2023
- A až J jsou otázky na motivaci se stejnou škálou, jak je uvedeno v 2.3 s tím, že u (R) je škála převedena na reverzní (otázky C a E)
- K – Otázka z bodu 2.4 (zájem o opakovanou účast) – převedeno na škálu 1 (Určitě ne) až 4 (Určitě ano)
- L – Otázka z bodu 2.5 (změna termínu) – použila se pouze škála 2 (únor), 3 (březen) a 4 (duben); ostatní ponechání jako kdyby neodpověděli s prázdnou odpovědí, které se neuvažují
- N až X jsou proměnné vygenerované z otázky na motivaci z 2.6 – hodnota 1, pokud účastník uvedl, že ho daný faktor ovlivnil; 0, pokud to neuvedl
 - N – Účast v předchozím ročníku
 - O – Učitel
 - P – Kamarádi
 - Q – Organizátor
 - R – Ukázat, že jsme lepší
 - S – Vyhrát ceny
 - T – Leták
 - U – Pro zábavu, vyhnout se nudě
 - V – Ulít se ze školy
 - W – Bagety
 - X – Návštěva Prahy
- Y – Srovnání s loňským ročníkem z 2.7 se škálou výrazně horší (1) až výrazně lepší (5)
- Z – Vloni se nezúčastnil – vygenerováno z otázky 2.7 – 1, pokud účastník uvedl, že se vloni nezúčastnil; 0 jinak
- AA – Doba vyplňování (čas), vynecháno u 9 nejdelších časů

V tabulce jsou Pearsonovy korelace (n-1). Uvedené tučně jsou ty, které jsou odlišné od nuly na hladině významnosti 0,05.

	M	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
M	1,00	-0,04	-0,07	-0,06	0,15	0,02	-0,18	0,03	-0,02	-0,02	0,05	-0,04	0,05	-0,38	0,13	-0,09	-0,04	-0,06	-0,04	0,02	-0,04	0,01	-0,14	-0,11	0,06	0,46	-0,03
A	-0,04	1,00	0,39	0,13	0,17	0,25	0,19	0,18	0,28	0,24	0,29	0,19	0,04	0,10	-0,16	0,04	0,10	0,19	0,18	0,07	0,13	0,02	0,00	0,07	0,03	-0,11	0,09
B	-0,07	0,39	1,00	0,04	0,39	0,53	0,23	0,30	0,55	0,27	0,62	0,35	-0,01	0,23	-0,12	0,19	0,12	0,12	0,12	0,04	0,22	-0,04	-0,01	-0,01	0,17	-0,13	0,08
C	-0,06	0,13	0,04	1,00	0,00	-0,04	0,21	0,15	0,07	-0,15	-0,08	0,09	-0,06	0,11	-0,02	0,00	-0,02	0,26	0,20	-0,04	-0,04	-0,09	-0,05	0,01	-0,10	-0,13	0,01
D	0,15	0,17	0,39	0,00	1,00	0,40	0,16	0,34	0,33	0,18	0,40	0,31	0,05	0,12	0,02	0,11	0,08	0,17	0,08	0,04	0,12	-0,09	-0,03	0,00	0,18	-0,06	0,07
E	0,02	0,25	0,53	-0,04	0,40	1,00	0,10	0,23	0,51	0,11	0,52	0,31	0,08	0,15	0,00	0,21	0,12	0,14	0,12	0,03	0,24	-0,03	0,03	0,00	0,11	-0,04	0,06
F	-0,18	0,19	0,23	0,21	0,16	0,10	1,00	0,19	0,25	0,19	0,03	0,15	0,02	0,18	-0,02	0,03	0,08	0,21	0,10	-0,07	0,04	-0,05	-0,04	0,01	0,02	-0,29	0,09
G	0,03	0,18	0,30	0,15	0,34	0,23	0,19	1,00	0,43	0,18	0,32	0,19	0,01	0,05	-0,03	0,12	0,13	0,17	0,19	-0,02	0,17	0,09	0,02	0,05	0,09	-0,02	0,01
H	-0,02	0,28	0,55	0,07	0,33	0,51	0,25	0,43	1,00	0,32	0,54	0,31	-0,08	0,19	-0,03	0,29	0,15	0,19	0,16	-0,02	0,28	-0,02	0,06	-0,06	0,11	-0,06	0,12
I	-0,02	0,24	0,27	-0,15	0,18	0,11	0,19	0,18	0,32	1,00	0,25	0,15	-0,06	0,10	-0,03	0,05	0,13	-0,04	-0,05	0,01	0,12	0,02	-0,01	-0,01	0,07	-0,04	0,07
J	0,05	0,29	0,62	-0,08	0,40	0,52	0,03	0,32	0,54	0,25	1,00	0,32	0,04	0,11	-0,02	0,18	0,13	0,07	0,13	0,08	0,18	-0,07	0,01	0,06	0,22	-0,01	0,06
K	-0,04	0,19	0,35	0,09	0,31	0,31	0,15	0,19	0,31	0,15	0,32	1,00	-0,05	0,17	-0,08	0,10	0,10	0,08	0,07	-0,06	0,10	-0,03	0,04	0,03	0,01	-0,16	0,02
L	0,05	0,04	-0,01	-0,06	0,05	0,08	0,02	0,01	-0,08	-0,06	0,04	-0,05	1,00	0,00	0,03	0,00	0,09	-0,02	0,08	0,05	-0,07	0,02	0,01	0,13	0,02	0,04	-0,01
N	-0,38	0,10	0,23	0,11	0,12	0,15	0,18	0,05	0,19	0,10	0,11	0,17	0,00	1,00	-0,07	0,01	0,09	0,16	0,09	-0,01	0,19	-0,01	0,15	0,09	0,07	-0,79	0,06
O	0,13	-0,16	-0,12	-0,02	0,02	0,00	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,02	-0,08	0,03	-0,07	1,00	-0,05	-0,01	0,10	0,06	0,00	-0,02	0,03	-0,06	-0,07	0,10	0,06	0,02
P	-0,09	0,04	0,19	0,00	0,11	0,21	0,03	0,12	0,29	0,05	0,18	0,10	0,00	0,01	-0,05	1,00	0,06	0,08	0,17	0,00	0,12	0,12	0,09	0,12	0,07	0,09	-0,02
Q	-0,04	0,10	0,12	-0,02	0,08	0,12	0,08	0,13	0,15	0,13	0,13	0,10	0,09	0,09	-0,01	0,06	1,00	0,15	0,21	0,14	0,09	0,06	0,07	0,17	0,05	-0,05	0,15
R	-0,06	0,19	0,12	0,26	0,17	0,14	0,21	0,17	0,19	-0,04	0,07	0,08	-0,02	0,16	0,10	0,08	0,15	1,00	0,38	0,03	0,19	0,17	0,12	0,15	0,07	-0,18	0,15
S	-0,04	0,18	0,12	0,20	0,08	0,12	0,10	0,19	0,16	-0,05	0,13	0,07	0,08	0,09	0,06	0,17	0,21	0,38	1,00	0,16	0,07	0,18	0,21	0,17	0,05	-0,04	0,09
T	0,02	0,07	0,04	-0,04	0,04	0,03	-0,07	-0,02	-0,02	0,01	0,08	-0,06	0,05	-0,01	0,00	0,00	0,14	0,03	0,16	1,00	0,10	0,02	0,05	0,17	0,00	0,02	0,00
U	-0,04	0,13	0,22	-0,04	0,12	0,24	0,04	0,17	0,28	0,12	0,18	0,10	-0,07	0,19	-0,02	0,12	0,09	0,19	0,07	0,10	1,00	0,24	0,19	0,18	-0,05	-0,10	0,18
V	0,01	0,02	-0,04	-0,09	-0,09	-0,03	-0,05	0,09	-0,02	0,02	-0,07	-0,03	0,02	-0,01	0,03	0,12	0,06	0,17	0,18	0,02	0,24	1,00	0,34	0,25	-0,02	0,03	0,09
W	-0,14	0,00	-0,01	-0,05	-0,03	0,03	-0,04	0,02	0,06	-0,01	0,01	0,04	0,01	0,15	-0,06	0,09	0,07	0,12	0,21	0,05	0,19	0,34	1,00	0,21	0,03	-0,11	0,10
X	-0,11	0,07	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,05	-0,06	-0,01	0,06	0,03	0,13	0,09	-0,07	0,12	0,17	0,15	0,17	0,17	0,18	0,25	0,21	1,00	0,01	-0,11	0,12
Y	0,06	0,03	0,17	-0,10	0,18	0,11	0,02	0,09	0,11	0,07	0,22	0,01	0,02	0,07	0,10	0,07	0,05	0,07	0,05	0,00	-0,05	-0,02	0,03	0,01	1,00	0,00	0,03
Z	0,46	-0,11	-0,13	-0,13	-0,06	-0,04	-0,29	-0,02	-0,06	-0,04	-0,01	-0,16	0,04	-0,79	0,06	0,09	-0,05	-0,18	-0,04	0,02	-0,10	0,03	-0,11	-0,11	0,00	1,00	-0,06
AA	-0,03	0,09	0,08	0,01	0,07	0,06	0,09	0,01	0,12	0,07	0,06	0,02	-0,01	0,06	0,02	-0,02	0,15	0,15	0,09	0,00	0,18	0,09	0,10	0,12	0,03	-0,06	1,00

Výraznější korelace vycházejí mezi otázkami A až J, což je žádoucí v rámci dotazníku, který by měl být věnován jednomu tématu. Slabé korelace jsou ovšem s otázkami C a F.

Nejsilnější antikorelace je mezi N a Z. To znamená, že ti, kteří se vloni nezúčastnili, nebyli motivováni účastí v předchozím ročníku.

Podobně antikoreluje M a N, což znamená, že čím pozdější ročník maturity, tím méně byli motivováni předchozím ročníkem. Což je opět logické, protože mladší měli méně možnosti účastí v předchozích ročnících.

Ale i to, že korelace jsou nejčastěji velmi slabé, dává zajímavý výsledek v tom, že např. různé motivační faktory spolu zase až tak moc nesouvisí. Byť jsou zde určité výjimky a dá se pozorovat např. slabší korelace mezi tím, že přijeli ukázat, že jsou lepší a že chtějí vyhrát ceny. Podobně se ulívání ze školy mírně snoubí se zájmem o bagety.

3 ANKETA PRO DOPROVOD

3.1 POČTY RESPONDENTŮ A ČASY ODEVZDÁNÍ

- Anketu odeslalo 37 doprovodů z 67 oslovených, tedy 55,2 %.
- Průměrná doba vyplňování byla 7 min 39 s.
- Poslední přijatá anketa byla 4. 3. 2019. Většina odpovědí přišla během 24 hodin po rozeslání (28), tedy doprovody odpovídali také relativně brzy po oslovení, podobně jako účastníci, jenom ve střední hodnotě o něco později.

3.2 NÁZORY DOPROVODŮ O MOTIVACI ÚČASTNÍKŮ

Otázky byly vytvořeny tak, že z vybraných otázek směrem k účastníkům (z bodu 2.3) byly položeny obdobně, ale na dojmy doprovodů vzhledem k tomu, jak to podle nich cítí účastníci. Zadáni sekce znělo „Následující otázky se vztahují k tomu, jak vnímáte **vztah Vašich žáků**, kteří se Fyziklání **letos zúčastnili**, k soutěžím obecně a k Fyziklání.“ S vysvětlením „Všechny následující výroky, prosíme, ohodnoťte na stupnici od 1 - zcela nepravdivý do 7 - naprosto pravdivý, kde 4 je do jisté míry pravdivý. Pokud jsou mezi Vašimi žáky velké rozdíly, pokuste se to nějak zprůměrovat.“

Samotné otázky opět označme abecedně

- A Vaši žáci mají obecně rádi soutěže a soutěžení.
- B Myslím, že se žákům soutěžení ve Fyziklání velmi líbilo.
- C Myslím si, že pro mé žáky nebylo důležité ve Fyziklání vyhrát.
- D Myslím si, že účast mých žáků v soutěži bude užitečná pro jejich budoucnost.
- E Myslím si, že žákům připadalo Fyziklání nudné. (R)
- F Myslím si, že mí žáci jsou docela dobří v řešení úloh.
- G Myslím si, že se žáci účastí v takové soutěži mohou naučit něco víc než ve škole.
- H Myslím si, že řešení úloh žáky bavilo.
- I Myslím, že Fyziklání žákům připadalo jako velmi zajímavá akce.

Tedy otázky A až H jsou přeformulovány, ale mají obdobný význam jako u části pro účastníky. Byla vypuštěna otázka I z účastnické části na tlak, protože by bylo pravděpodobně obtížné pro doprovod dostatečně dobře odhadnout celkový dojem svých žáků. Otázka I z části pro doprovod odpovídá otázce J z části pro účastníky. V tabulce 2 naleznete frekvence odpovědí a jejich průměrné hodnoty a výběrovou směrodatnou odchylku.

Celkově se dá říci, že doprovody, alespoň ti, kteří vyplnili anketu, hodnotí Fyziklání ve většině faktorů dokonce lépe než jejich žáci. Nejjasnější odpovědí je, že Fyziklání podle nich není nudné (E; 1,5). Dále si myslí, že řešení úloh jejich žáky bavilo (H; 6,3) a že Fyziklání jim celkově přišlo jako zajímavá akce (I; 6,3). Skoro stejně silný dojem mají z toho, že se soutěžení žákům líbilo (B; 6,2) a že účast v soutěži bude pro žáky užitečná pro jejich budoucnost (D; 6,2). V otázce D je největší rozdíl v hodnocení mezi žáky a doprovody (1,7 bodu), tedy doprovody více věří užitečnosti soutěžení pro budoucnost žáků. Doprovody dále mají většinový názor, že se účastí v takové soutěži mohou žáci naučit více než ve škole (G; 6,1), což může být mírně překvapivé, protože většina z nich jsou učitelé. Současně je to druhý největší rozdíl mezi hodnocením doprovodů a žáků (1,1 bodu). Zřejmě jsou to zrovna ti učitelé, kteří sami

uznávají, že se např. k nějakým oblastem fyziky nedostanou či že je vhodné metody a formy výuky střídat a takováto soutěž může žáky motivovat pro další studium apod. Nicméně toto jsou pouze postřehy, co nemusí platit pro všechny a důvodů může být více.

Tabulka 2: Odpovědi doprovodů na otázky k motivaci jejich žáků vzhledem k účasti ve Fyziklání 2019

Odpovědi	A	B	C	D	E	F	G	H	I
7	12	17	8	16	0	6	19	17	18
6	7	13	11	17	0	8	9	15	14
5	11	5	9	1	1	5	6	4	3
4	6	2	3	2	1	13	2	1	1
3	1	0	0	1	3	4	0	0	1
2	0	0	5	0	7	0	1	0	0
1	0	0	1	0	25	1	0	0	0
Průměr	5,6	6,2	5,1	6,2	1,5	4,9	6,1	6,3	6,3
Směrodatná odchylka	1,2	0,9	1,7	0,9	1,0	1,5	1,2	0,8	0,9

Pokud bychom otočili hodnoty u reverzní otázky, tak dostáváme Cronbachovo alfa 0,71. Níže v tabulce 3 můžete vidět korelace mezi odpověďmi na jednotlivé otázky. Pokud odstraníme otázky C a G, jejichž odpovědi nejméně korelují s ostatními, dostáváme 0,81. To opět ukazuje, že tyto vybrané otázky nemají souvislost s odpověďmi na ty ostatní, kdežto ostatní odpovědi dávají relativně ucelenější obraz jedné dimenze.

Tabulka 3: Korelace odpovědí doprovodů v otázkách motivace jejich žáků

Otázky	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A	1,00	0,53	0,00	0,10	0,35	0,45	0,04	0,37	0,42
B	0,53	1,00	-0,15	0,24	0,57	0,50	0,13	0,59	0,63
C	0,00	-0,15	1,00	0,02	-0,09	-0,46	-0,02	-0,32	-0,30
D	0,10	0,24	0,02	1,00	0,35	-0,02	0,30	0,06	0,47
E	0,35	0,57	-0,09	0,35	1,00	0,16	0,17	0,30	0,60
F	0,45	0,50	-0,46	-0,02	0,16	1,00	0,14	0,53	0,27
G	0,04	0,13	-0,02	0,30	0,17	0,14	1,00	0,23	0,15
H	0,37	0,59	-0,32	0,06	0,30	0,53	0,23	1,00	0,46
I	0,42	0,63	-0,30	0,47	0,60	0,27	0,15	0,46	1,00

3.3 VHODNOST ZÁZEMÍ PRO DOPROVOD

„Jak se Vám líbilo zázemí pro doprovody v průběhu soutěže?“ s podtitulem „Pokud jste narazil/a na nedostatky, prosíme, popište, co bychom měli zlepšit.“

Jediná možnost uzavřené odpovědi byla „Zázemí bylo na vhodné úrovni“ – takto odpovědělo 30 respondentů. Jiné odpovědi jsou následující

- 3x prázdné pole
- Nebyl jsem přítomen
- Nevím, žáci jeli bez doprovodu
- Ocenila bych více židlí na chodbě, případně se stoly
- Přednáška byla příliš složitá.

3.4 ÚČAST DALŠÍ ROK

„Plánujete/uvažujete o tom, že se Vaše škola zúčastní Fyziklání opět příští rok?“

Možné odpovědi

- Určitě ano – 25 respondentů (68 %)
- Pokud bude soutěž ve vhodném termínu – 11 respondentů (13 %)
- Spíše ne
- Určitě ne
- Jiná
 - Jestli budou šikovní studenti a budou mít zájem

Velice pozitivní na odpovědích je, že nikdo nenapsal, že by se další ročník explicitně nechtěl z nějakého důvodu zúčastnit.

3.5 TERMÍN SOUTĚŽE V DALŠÍM ROCE

„Uvažuje se o posunu soutěže z února na pozdější měsíc. Vyhovuje Vám současný termín či by bylo vhodnější ho posunout? Proč?“

Odpovědi byly otevřené – citujeme všechny odpovědi učitelů (35) – pro autentičnost jejich výpovědi

- Asi je to jedno. Přijde-li to do jarních prázdnin, nepojedeme, bude-li to v lednu, tak asi také ne. O Velikonocích by to byl nesmysl. Docela to vyhovuje.
- Chtěla bych termín přesunout až na konec března, aby se nekryl s termínem jarních prázdnin.
- Je mi to jedno, ale v marci sú na SR písomné maturitné skúšky, potom aj rôzne exkurzie.
- Měsíc únor je vyhovující. Soutěže se mohou zúčastnit i zájemci z řad maturantů.
- Mimo jarní prázdniny, ale duben je již plný akcí – maturity, přijímačky, ...
- naprosto vyhovuje (spíše začátek února), vzhledem k tomu, že se účastní i maturanti a řešitelé FO (celostátní kolo FO), či TMF a rozbíhají se jarní prázdniny pozdější termín se jeví spíše problematický. Lepší možná o týden posunout dříve
- Není důležité

- Nynější termín je vhodný, protože nekoliduje s olympiádami, přijímačkami, koncem čtvrtletí ani s maturitami. Takže za mě – určitě nepřesouvat!
- občas se kryje s jarními prázdninami nebo s termínem maturitního plesu našich studentů
- Posun bych nedoporučovala, v březnu je Matematický náboj, Matematický klokan a přípravné kursy k přijímacím zkouškám, což velmi odčerpává síly učitelů. Na začátku dubna už začínají okresní kola olympiád, přičemž učitelé mohou pracovat v porotách a není dobré, aby se těch akcí kumulovalo příliš do krátkého období
- Posunutí soutěže na pozdější měsíc není moc vhodné vzhledem ke čtvrtým ročníkům. Ukončení studia pro čtvrté ročníky je již v dubnu (písemné práce státní MZ jsou v polovině dubna)
- Pozor při výběru termínu na maturity a přijímací zkoušky.
- Současný termín, kdy neprobíhají další soutěže
- Současný termín vyhovuje.
- Současný termín vyhovuje. Posun na pozdější měsíc nevádí. Nejpozději však do termínu začátku maturitních zkoušek.
- současný termín, posunout maximálně po jarních prázdninách – maturity, přijímačky
- spíše posunout mimo období jarních prázdnin, tedy po Velikonocích
- Teď nedokážu posoudit, ale asi je to jedno.
- Tento termín nám maximálně vyhovuje. Aj preto, že deň predtým je Jeden deň s fyzikou, na ktorý môžeme ísť. Určite by nás nepustili zo školy viac krát do roka do Prahy aj z finančných aj časových dôvodov. A v polovici februára je najmenej akcií. Neskôr sú maturity, olympiády a veľa ďalších súťaží, takže by sa to ťažko dalo skĺbiť a veľa súťaží sa už teraz prekrýva.
- Tento termín vyhovuje. Pozdější by zasahoval do přípravy na maturitu.
- Tento termín zcela vyhovuje. Posun mi nepřipadá vhodný vzhledem k tomu, že jsou pak další soutěže. Poslední týden zkouškového je asi nejvhodnější, je po klasifikaci a na druhou stranu nejsou ještě další soutěže.
- Termín je pre nás vhodný, už sme si na to zvykli. Už máme povinnosti s polrokom hotové a ešte nestresujeme s maturitami. Vyhovuje to takto nielen žiakom, ale aj mne učiteľke.
- To je nám jedno
- Únor ani březen nejsou příliš vhodné z důvodu souběhu s jarními prázdninami.
- Únorový termín jakožto začátek druhého pololetí vyhovuje, později je větší četnost soutěží a dalších akcí. Na druhé straně jsem si vědom, že v tomto termínu jsou v některých okresech jarní prázdniny – může to mít vliv na účast.
- V únoru je ve škole klid a lze jet na soutěž, později už čas není.
- Vyhovuje
- Vyhovuje nám současný termín, možná ještě březen. Duben, květen jsou problém, protože jsou přijímací zkoušky a maturity.
- Vyhovuje současný termín.
- Vyhovuje současný termín. Pozdější termín by již byl příliš blízko maturitám a pro mladší zase odevzdávání olympiád a tím by mohla poklesnout ochota k účasti.
- Vyhovuje současný. poté pro starší ročníky kolize s maturitou.
- Vyhovuje únor nebo březen, později budou přijímačky atd. měli bychom problémy s uvolňováním doprovodu
- Vyhovuje, hlavně neposunovat blíže k maturitám!

- Vyhovuje.
- Zachovat, nenarušuje výuku, maturanti se ještě mohou účastnit.

Pokud to shrneme

- Většině učitelů termín takto vyhovuje, pokud se netrefí do jejich jarních prázdnin. Se Slovenským termínem nekolidujeme a s českým vždy s 1/6 republiky, které se ale v dlouhodobém měřítku střídají.
- Pokud se termín posune na později, hrozí kolize se soutěžemi a s maturitami. Tedy např. se může stát, že se sice vyhneme českým soutěžím a maturitám, ale termín se trefí do slovenských maturit, kdy nebudou moci přijet učitelé a ani maturitní ročníky a účast ze Slovenska rapidně klesne.
- Únor je vhodný i protože je po uzavření známek za první pololetí a není na školách takový shon, co se týče známek apod.

3.6 MOTIVACE UČITELŮ

„Co Vás motivuje podporovat své žáky, přihlásit je a zúčastnit se s nimi soutěže?“

Opět pro autentičnost všechny odpovědi (33):

- 1. fyzika je krásná, 2. ať se šikovní na fyziku setkávají! ve škole jich moc není, takhle v širším kruhu je setkání přínosné
- Baví ma to
- Fyziklání je jiná akce, která sama vtahuje žáky do děje.
- Chci jim ukázat kouzlo prostředí exaktních věd, které jsem sám jako student zažíval
- Je to pro ně přínos
- Je to pro ně přísun nových úloh, kde si musí poradit jinak než ve škole.
- Jejich další rozvoj a motivace nadaných studentů se dál vzdělávat.
- Jejich zájem o fyziku.
- Mám pocit, že pro ně dělám něco, co je pozitivně ovlivní pro fyziku.
- Možnost nechat žáky vyzkoušet si týmové řešení problémových úloh i jinde, než na "půdě" školy.
- Naučíme sa nové veci, zažijeme súťaženie, aj sprievodný program nás obohacuje. Mňa motivuje hlavne to, že sa žiakom chce.
- Nostalgie soutěží, vlastní blbost, osobně z toho jsou jen trable. Žádnou výhodu to nemá. Hodiny si musím nahradit, kdo má přesčas, tak přijde o peníze.
- Pro studenty dobrá zkušenost.
- přihlásí se sami
- radost z fyziky
- Radost ze zájmu a případného úspěšného výsledku.
- rozvoj fyzikálního myšlení u žáků, srovnání s ostatními
- Řeší týmově netradiční úlohy (ne školské), mohou si porovnat své znalosti s ostatními, skvělá je i atmosféra, jsou součástí nejen svého týmu, ale i jakéhosi fyzikálního vření :-). Potkají se s podobnými nadšenci.
- Som učiteľka a podpora mojich žiakov v každom smere je pre mňa automatická.
- Studentům se takové soutěže a akce velmi líbí, není třeba je do nich nutit.

- To že chtějí se takových akcí zúčastnit a že je to baví. Na naší malé škole je tak trochu zázrak, že se vůbec najde pět lidí, kteří ten tým dají dohromady a nedopadnou někde na posledních místech. Myslím si, že pro budoucí profesní rozvoj studentů jsou tyto soutěže velmi prospěšné. Osobně vidím právě v této podpoře jeden z hlavních smyslů učitelství.
- Toho je mnoho – procvičí se v řešení netradičních úloh, v týmové spolupráci, mohou navázat kontakty i s "podobně postiženými" (:D) z jiných škol, mohou se vrhnout na FyKos nebo jiný koresp. seminář (ti, kteří dosud ne), maturanti si leccos procvičí k maturitě, ... rozhodně každému to nějak prospěje. A kdyby náhodou ještě nadměru uspěli v kat. A, já na tom vydělám :-)
- Úžasná atmosféra týmové spolupráce, která se ve škole jen velmi obtížně navozuje i když se učitel snaží.
- Vlastně ani nevím. Prostě mě to baví.
- zájem studentů
- zájem studentů o soutěž, srovnání s ostatními školami
- Zájem žáků o technické obory a snaha o setkání se stejně zaměřenými lidmi.
- Zkušenost pro zaky
- žáci – jejich rozvoj, podpora talentů
- Žáci mohou porovnat své znalosti a dovednost s vrstevníky. Naučí se spolupráci.
- Žáci potřebují zažít prostředí mimo školu, seznámit se a porovnat se s ostatními soutěžícími. Velmi přínosný je též doprovodný program.
- Žáci projevují zájem o soutěž sami.
- Žáci se naučí něco nového a dělají to, co je baví.

3.7 SROVNÁNÍ S PŘEDCHOZÍM ROČNÍKEM

„Můžete celkově srovnat soutěž s loňskou?“

Možné odpovědi

- Ne, vloni jsme se neúčastnili – 9
- Letos to bylo výrazně lepší – 9
- Letos to bylo trochu lepší – 4
- Obě byly srovnatelně dobré – 10
- Letos to bylo trochu horší – 3
- Letos to bylo výrazně horší – 0
- Neodpověděl/a – 2

Pokud opět ohodnotíme odpovědi od 1 do 5, pak je průměrná hodnota 3,73, což je stejné jako u hodnocení studentů, kteří se zúčastnili v předchozím roce – tedy ve střední hodnotě se soutěž v jejich očích o něco zlepšila.



Obrázek 8: Srovnání s předchozím ročníkem (bez těch, co se vloni neúčastnili)

3.8 LIBOVOLNÉ DALŠÍ PŘIPOMÍNKY

„Máte-li ještě nějaké připomínky, zde je pro ně vhodné místo“ s podtitulem „Jakékoliv vzkazy organizátorům – ohledně ubytování, průběhu akce, informovanosti předem, rautu večer po soutěži... Pokud chcete reakci na Vaše připomínky, můžete doplnit kontakt na Vás.“

Níže jsou uvedeny anonymizované odpovědi učitelů.

- \- celkově mnohem lepší organizace než v předchozích letech (lepší informovanost formou brožur i živých informací); u výsledků mně chyběla informace o tom, odkud týmy pocházejí
- 1) Hodnocení – asi by bylo vhodné dát předem jasné info ohledně přesnosti výsledků – bylo pár stížností na to, že správný postup nebyl kvůli většímu zaokrouhlení uznán.
 - 2) Úlohy – nejsem si jist, zda je vhodné, aby všichni řešili stejné úlohy. (Zase to ale výrazně zjednodušuje práci hodnotitelům, což chápu.)
 - 3) Doprovodný program – mohlo by ho být více :-)
 - 4) Následný program – vypadá stále zajímavěji, ale chtělo by to nějak pořešit levnější ubytování (třeba koleje)
- 1. díky, obrovská práce od vás, 2. atmosféra skvělá, 3. jediná záporná věc, hromady odpadků po soutěži – všimli si toho i moji studenti a posílám jejich nápad: plastové pytle s nápisem papír/plast, bude to rovnou roztríděné :)
- Bez připomínek.
- Celá akce byla skvělá, rádi se zúčastníme i příští rok.
- Děkuji i za studenty. Bylo to super.
- Díky Vám všem!!!! Klobouk dolů před všemi organizátory. Je to neocenitelná práce, která pro fyziku dělá hodně (určitě víc než oddělení propagace na MFF, určitě má větší dopad :-))
- K letošní změně organizaci nemůžu nic konstatovat, studenti soutěžili poprvé bez doprovodu
- Lepší zajištění programu pro doprovod v průběhu soutěže. Zajímavé novinky z různých oborů fyziky, nápady pro zatraktivnění fyziky a výměna zkušeností mezi vyučujícími na středních školách.
- letos v kongresovém sále by mohla fungovat lépe klimatizace, byl tam větší hluk, horší podmínky na soustředění, pro mimopražské více levnějších míst na ubytování
- Páčilo sa mi, že sme súťažili tam, kde sme spali, že sme boli všetci na jednom mieste (nie ako vlani). Raňajky boli skvelé, všetci si prišli na svoje. Na registráciu odporúčame viac času alebo viac registrovačov ...
- Pořádat soutěž mimo jarní prázdniny
- Program pro učitele by mohl být více interaktivní, jako loni a předloni.
- Přednáška byla úzce odborná a pro drtivou většinu nezajímavá. Nejsme fyzici, jsme učitelé fyziky. Zajímají nás problémy spíše snadno uchopitelné, použitelné ve výuce, zajímavosti, případně problémy naší práce.
- Úlohy formulovat jasnejšie. Vždy určit na kolko desatinných miest sa bude brať výsledok. Dať účastníkom všetky konštanty, ktoré používali zadávatelia.
- Vše OK
- Všem organizátorům velké DÍK!!

- Zklamal mě doprovodný program pro pedagogy. Myslím, že když už se na jednom místě sejdou učitelé fyziky, mohlo proběhnout paralelně nějaké školení – ukázka pokusů, nové trendy ve výuce, jak pracovat s nadanými žáky...

4 NÁVRHY NA ZMĚNY PRO PŘÍŠTÍ ROK

4.1 ANKETA

- Anketu přeložit i do angličtiny a rozeslat anglicky soutěžícím týmům. Tím bude zpětná vazba ucelená. Bohužel, tento ročník se to z časových důvodů nestihlo připravit včas.
- Zaslat e-mailovou připomínku těm, kteří nevyplnili, a poděkování těm, kteří již vyplnili. Tím by se mohla zvýšit odpovídatost a výsledky by byly ještě více reprezentativní.
- Zachovat elektronickou anketu v Typeform – přestože zpracování zabere také nějaký čas, je výrazně jednodušší než ruční zpracovávání papírových anket s více otázkami. Otevřená papírová anketa se sběrem inspirativních námětů se může ponechat jako doplněk.

4.2 ORGANIZACE SOUTĚŽE

Některé vybrané zlepšovací návrhy na základě odpovědí.

- Připravit texty a prezentace přesně k tomu, co se bude říkat. Hlavní studentští řečníci si musí proslovy předem vyzkoušet i s technikou, ideálně i ráno před srazem ostatních organizátorů, resp. před příchodem žáků do místnosti. Všichni mluvčí by si měli vyzkoušet mluvení do mikrofону. Možná by se mělo i zkontrolovat, jestli je slyšet zhruba v celém sále stejně a dostatečně, před začátkem (alespoň bez hluku). Zatraktivnit úvodní a závěrečné proslovy a prezentace.
- Zavést tabulku se základními konstantami, jejichž hodnoty budou rozhodující a nebude nutné se dotazovat organizátorů, co mají dosazovat.
- V zadáních uvádět zadané veličiny na odpovídající počet platných cifer, podle toho, jak přesný se chce výsledek. Možná zvážit explicitní zapsání
- Co se týče rozšiřování občerstvení – tam bude pravděpodobně problém s omezeným rozpočtem soutěže.
- Termín by bylo pravděpodobně lepší ponechat. Sice má určité nedostatky (jarní prázdniny, svatý Valentýn), ale termíny, o kterých se uvažuje, mají nedostatky pravděpodobně horší (možnost krytí se s jinými soutěžemi, blízkost maturit jak v ČR, tak v SR, hektičtější část školního roku).
- Vedlejší program určit dříve a popsat dobře místa, kam se kdy bude potřeba dostavit, už předem na web, tedy čas a místo začátku programu pro učitele, časy a místo rautu a večerního programu a programů další den.
- Do programu pro doprovody/učitele se pokusit vybrat nějaké téma, které jim bude užitečné ve výuce. Případně pokud půjde o odbornou přednášku, pak v popularizační formě. Program

přichystat dříve, aby se učitelé mohli rozhodnout i na základě tématu předem, jestli se budou účastnit.

- Promyslet více to, jak bude fungovat provázání angličtiny v soutěži.
- Zvážit nabídku nějaké levnější možnosti ubytování – byť alespoň formou doporučení, kde by si ho zajistili sami. Cena narostla a více doprovodu zmiňovalo nárůst ceny.
- Zvážit možnost registrace, která probíhala u příchodu, i nějakým způsobem předem – byť je tam organizační problém s tím, jak rozdat bagety (pokud se rozdají na lavice, nebudou mít pravděpodobně výběr) a úvodní obálku (nemůže ležet jen tak na stole). Nicméně kontrola údajů by se například mohla provést s nějakými týmy už den předem.
- Pokusit se uspořádat raut na reprezentativnějším místě. Ovšem to bude opět narážet na rozpočet.