



EVALUACE IPN „PODPORA TECHNICKÝCH A PŘÍRODOVĚDNÝCH OBORŮ“ (PTPO)

Korespondenční semináře a matematická soutěž pro týmy

Pilotní projekt:

Pilotní ověření systému popularizace technických a přírodovědných oborů vytvářením vazeb vysokých škol na školy nižších stupňů

1

Dodavatel:

Masarykova univerzita

Pro MŠMT vypracovali:

Mgr. Petr Fučík

Ing. Vladimír Kuchař

Úvod

V rámci pilotního projektu *Pilotní ověření systému popularizace technických a přírodovědných oborů vytváření vazeb vysokých škol na školy nižších stupňů*, který realizovala Masarykova univerzita, byly realizovány také korespondenční semináře a soutěž pro studentky a studenty středních škol. Tato evaluační zpráva shrnuje výsledky z šetření, kdy bylo formou on-line formuláře dotázáno 123 účastníků seminářů a matematické soutěže. Pro úplnost je třeba zmínit, že projekt realizovaný MU zahrnoval mnoho dalších aktivit (zejména fyzikální programy na SŠ), na nichž evaluace také probíhala, ale protože byly použity standardní evaluační dotazníky používané v rámci projektu PTPO, shrneme jejich výsledky v samostatné zprávě.

V případě korespondenčních seminářů a soutěže MathRace byl využit speciálně navržený on-line formulář s otázkami formulovanými konkrétně k dané problematice. Výzva k vyplnění byla rozeslána 237 zaregistrovaným účastníkům korespondenčních kursů a 359 zaregistrovaným účastníkům matematické soutěže. V případě kursů dotazník vyplnilo 70 oslovených, což znamená návratnost 30 % a v případě MathRace znamená 53 vyplnění návratnost 15 %. V prvním případě je tedy výsledek relativně uspokojivý, v druhém případě však můžeme předpokládat, že číslo zaregistrovaných účastníků výrazně převyšuje počet skutečných soutěžících, kteří řešili zadané úlohy, proto nízkou návratnost nepovažujeme za fatální chybu.

2

Hlavní závěry evaluace pilotního projektu

- Nejsilnější motivací pro účast v soutěži i seminářích je doplnění vzdělání, u soutěže je dále akcentována srovnávací motivace, u seminářů spíše možnost zvýšit šance na přijetí k vysokoškolskému studiu.
- Další dimenzí hodnocení je názor dotázaných na kvalitu seminářů. V dotazníku jsme účastníky požádali, aby oznámkovali (jako ve škole: 1-5) úlohy, organizaci a přístup lektorů a nakonec celkově shrnuli svoje hodnocení seminářů. Celkové hodnocení je velmi dobré (téměř 9 z 10 respondentů hodnotí známkou 1 nebo 2) jako relativně nejslabší aspekt vidí účastníci organizaci soutěže. Hodnocení korespondenčních seminářů je ještě o něco příznivější – zde se známka 5 nevyskytuje vůbec a 3,4 volí maximálně pětina dotázaných. Opět vidíme celkově dobré hodnocení, v němž relativně horší známky dostává organizace.
- Dále jsme se v dotazníku pro účastníky korespondenční soutěže a seminářů

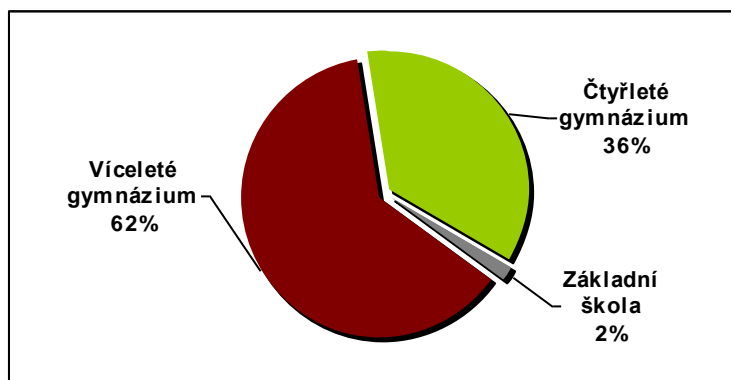
zaměřili na podrobnější mapování názorů účastníků na úlohy, které jsou v rámci těchto programů řešeny. Mezi účastníky seminářů převažují ti, kteří považují obtížnost zadávaných úkolů za přiměřenou. Účastníci soutěže sice také nejčastěji říkají, že obtížnost je „tak akorát“, ale tato skupina je téměř stejně velká jako další dvě skupiny, které říkají, že úlohy jsou buď příliš těžké, nebo že obtížnost úloh je velice nevyrovnaná. V tomto případě ale jde o soutěž, takže vyšší obtížnost je logicky součástí záměru. Podstatné je, že u korespondenčních seminářů existuje pouze 20 % dotázaných, kteří říkají, že obtížnost je pro ně příliš vysoká.

Základní údaje o respondentech

V souladu se zaměřením programu korespondenčních seminářů je vzorek pro evaluaci složen přibližně ze dvou třetin ze studentů víceletých gymnázií a třetinu tvoří studenti čtyřletých gymnázií. Většinou se jedná o studium bez specifického oborového zaměření, studenti odborných středních škol ve vzorku (a pravděpodobně tedy mezi účastníky korespondenčních seminářů) nejsou. Pokud je gymnázium (či třída), kde respondent studuje oborově profilováno, nejčastěji přírodovědným směrem (20% případů) ostatní zaměření jsou zastoupena minimálně.

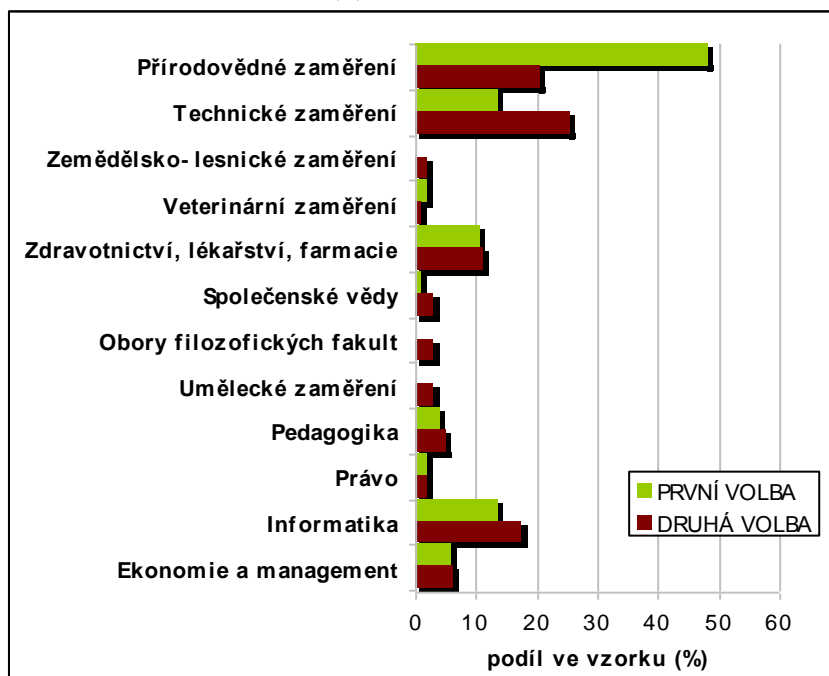
3

Graf 1: Pohlaví a věk respondentů



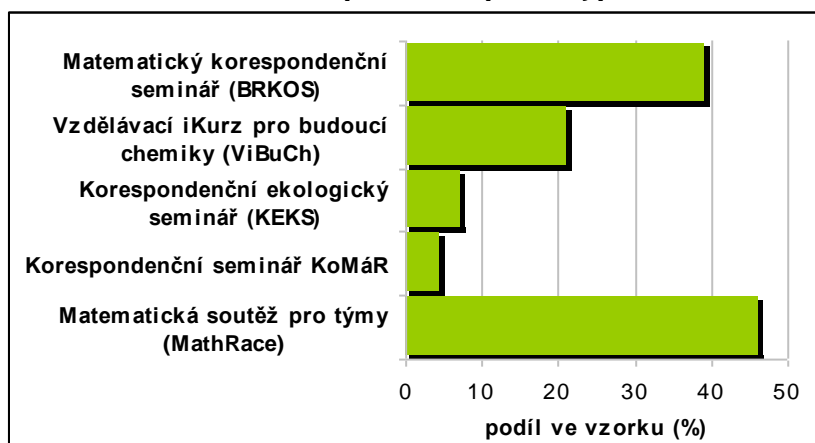
K dalším nezbytným parametrům vzorku patří složení podle pohlaví a věku. Chlapci a dívky jsou zastoupeny zcela rovnoměrně (50/50%), věk nejmladšího účastníka je 8 let (ovšem mladší 14 let jsou pouze 3 účastníci), těžiště věkového rozložení je mezi 14 a 18 roky, kam spadá 92 % respondentů. Korespondenční semináře mají specifický okruh účastníků s předpokladem vysokého zájmu o přírodovědné předměty, proto i v otázce směřující k oborovým preferencím pro budoucí studium vidíme vyšší zastoupení přírodovědných a technických oborů. V první i druhé volbě tyto obory jednoznačně převládají.

Graf 2: Rozložení oborových preferencí účastníků – odpovědi na otázku: Označte prosím, o kterém z následujících oborů uvažujete jako o možném směru Vašeho dalšího studia. Vyberte, který byste volil(a) jako první a který druhý – podle vaší preference.



Podstatná část vzorku je tvořena účastníky matematické soutěže pro týmy (MathRace), což při dalších analýzách zohledníme a bude-li to třeba, výsledky této skupiny budeme prezentovat zvlášť. Soutěž MathRace má totiž mírně odlišnou povahu od korespondenčních seminářů. Dále mezi účastníky převládá matematická orientace – nejvíce je účastníků semináře BRKOS.

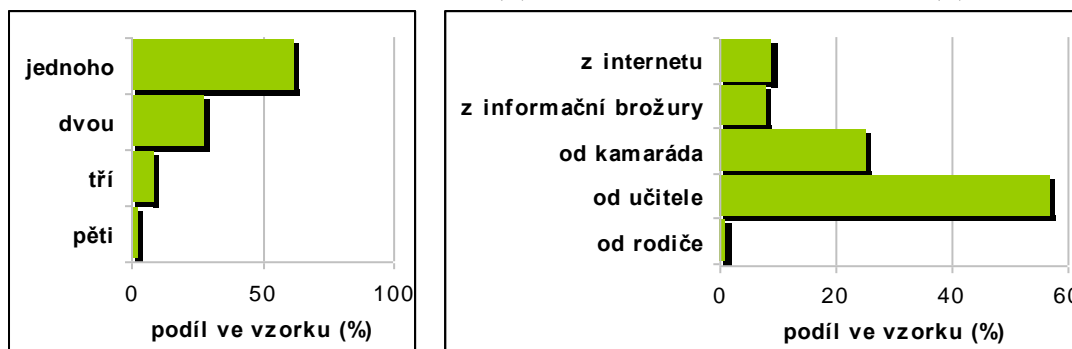
Graf 3: Složení vzorku respondentů podle typu semináře



Mezi dotazovanými je několik respondentů, kteří se v letošním ročníku účastní více seminářů (proto součty v předchozím grafu přesahují 100%). Pro část dotázaných také není letošní zkušenost s řešením korespondenčních seminářů první – 38% dotázaných se

účastní již druhého či vyššího ročníku. (Graf 4 vpravo) Zdrojem informací o seminářích jsou pro dotázané nejčastěji učitelé a kamarádi. Existuje však i menší skupina (asi pětina) těch, kteří se o seminářích dozvěděli z internetu nebo tištěných materiálů.

Graf 4: Kolika ročníků ses již účastnil(a)? A odkud ses o akci dozvěděl(a)?

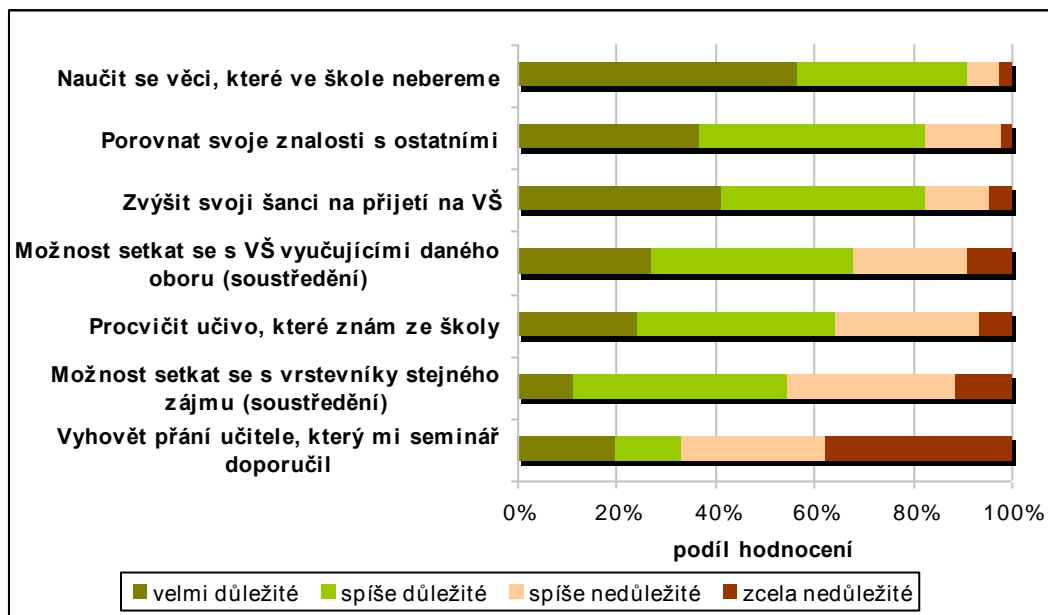


Hodnocení seminářů

V první části hodnotícího oddílu dotazníku jsme se respondentů ptali na jejich motivace a očekávání od seminářů. V další otázce jsme pak zjišťovali, do jaké míry jsou tato očekávání naplněna. Tyto výsledky prezentujeme v následujících čtyřech grafech vždy zvlášť za účastníky soutěže MathRace a ostatních seminářů. Pro hodnocení seminářů považujeme za vhodné uvažovat vždy o konzistenci/diskrepanci mezi očekávanými a jejich naplněním. Samotná očekávání nám dávají pouze obraz o tom, s jakými motivacemi účastníci k seminářům přistupují. To samo o sobě není nedůležité, nicméně teprve konzistence důležitosti různých očekávání a jejich naplnění nám poskytne možnost evaluace seminářů. Nejsilnější motivací pro soutěž i semináře je doplnění vzdělání, u soutěže je dále akcentována srovnávací motivace (Graf 5), u seminářů spíše možnost zvýšit šance na přijetí k vysokoškolskému studiu (Graf 6). Následující dva grafy (7 a 8) prezentují stejné položky, ale respondenti odpovídali na otázku, do jaké míry jsou očekávání naplněna. MathRace poskytuje podle respondentů očekávané možnosti – porovnat svoje znalosti, naučit se něco nad rámec osnov, ale také procvičit učivo známé ze školy. U seminářů hodnotí respondenti kladně taktéž možnost získat znalosti nad rámec výuky a také zvýšení šance na přijetí na VŠ. Možnost setkat se s vyučujícími daného oboru, která je v očekáváních na třetím místě důležitosti, však zůstává z poloviny nenaplněna. Tento fakt je dán organizací seminářů, kdy se osobních setkání na soustředěních neúčastní všichni řešitelé úloh. Pro účastníky seminářů je však možnost setkávání s učiteli i stejně zaměřenými vrstevníky důležitá a tímto směrem by se mohly ubírat úvahy o vylepšení seminářů.

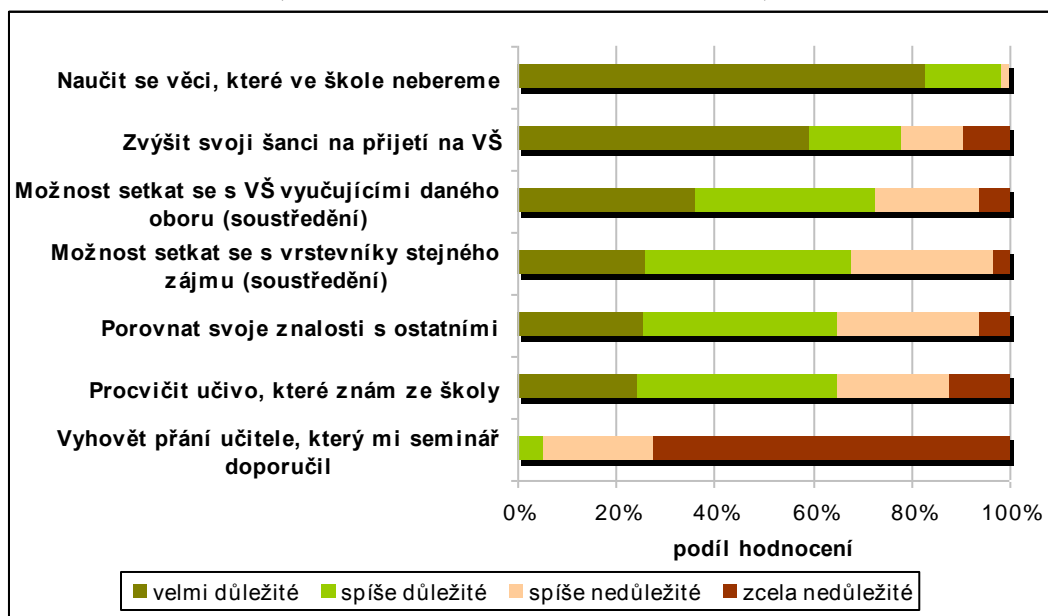
5

Graf 5: Označte prosím, jak jsou pro vás důležité následující faktory, když uvažujete o své účasti v seminářích: (účastníci MathRace)

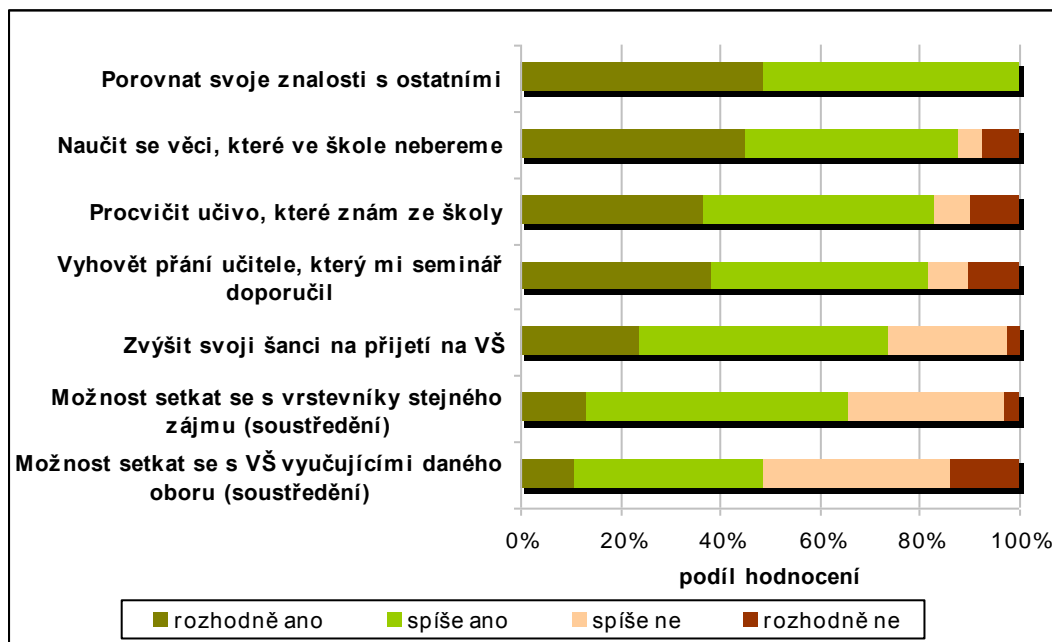


Graf 6: Označte prosím, jak jsou pro vás důležité následující faktory, když uvažujete o své účasti v seminářích: (účastníci seminářů – bez MathRace)

6

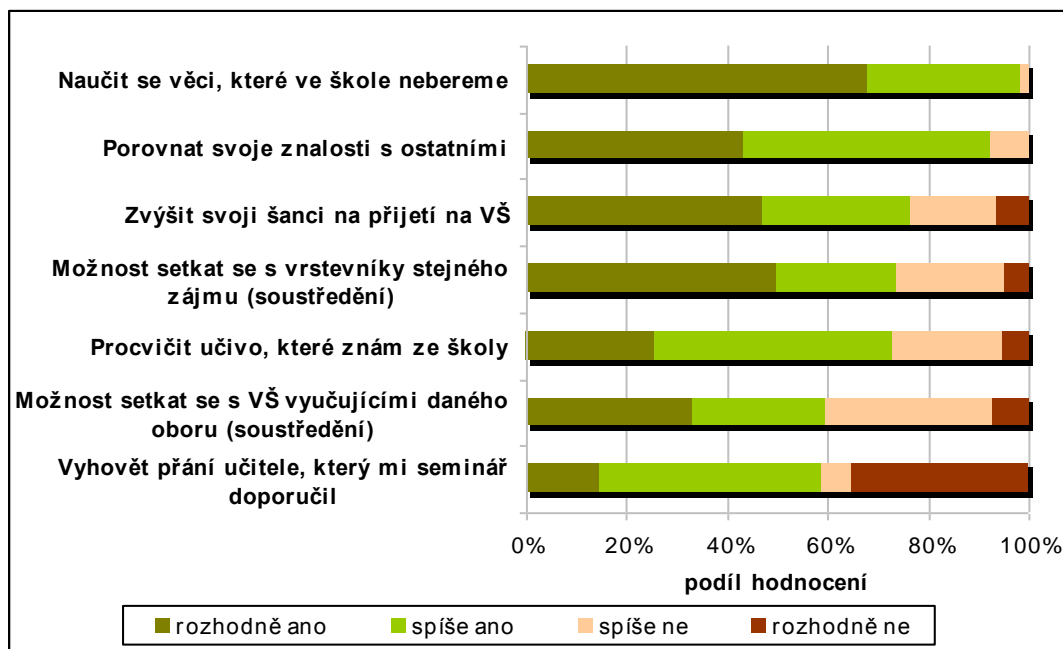


Graf 7: A nyní prosím řekněte, do jaké míry jsou vaše očekávání podle vašeho názoru naplňována (účastníci MathRace)



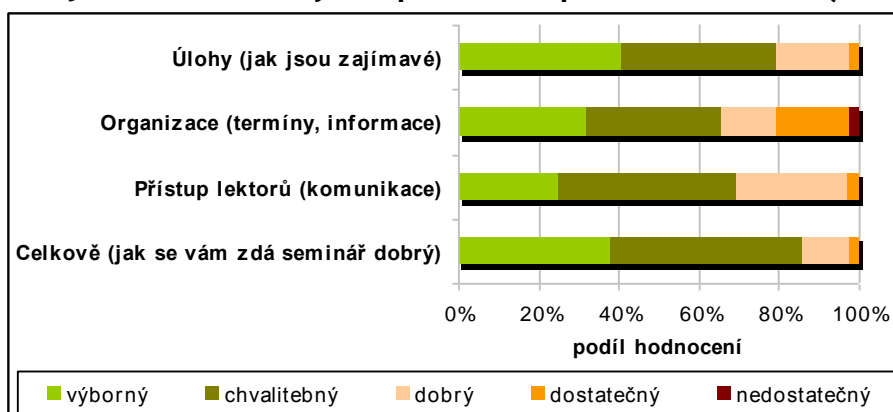
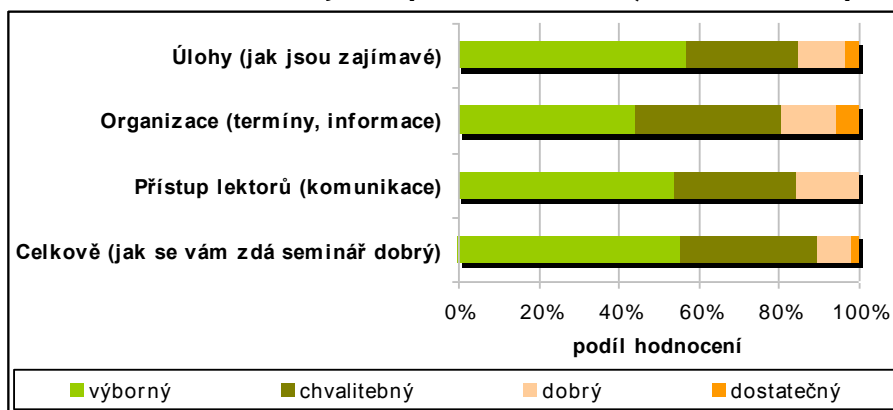
Graf 8: A nyní prosím řekněte, do jaké míry jsou vaše očekávání podle vašeho názoru naplňována (účastníci seminářů – bez MathRace)

7

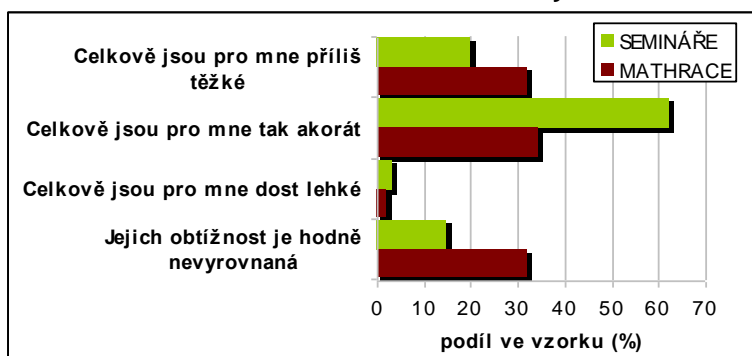


Další dimenzí hodnocení je názor dotázaných na kvalitu seminářů. V dotazníku jsme účastníky požádali, aby oznámkovali (jako ve škole: 1-5) úlohy, organizaci a přístup lektorů a nakonec celkově shrnuli svoje hodnocení seminářů. V grafech opět prezentujeme výsledky rozlišené pro účastníky MathRace a korespondenčních seminářů, protože

hodnocení se mírně liší. První graf zobrazuje hodnocení od účastníků soutěže. Celkové hodnocení je velmi dobré (téměř 9 z 10 respondentů hodnotí známkou 1 nebo 2) jako relativně nejslabší aspekt vidí účastníci organizaci soutěže. Hodnocení korespondenčních seminářů je ještě o něco příznivější – zde se známka 5 nevyskytuje vůbec a 3,4 volí maximálně pětina dotázaných. Opět vidíme celkově dobré hodnocení, v němž relativně horší známky dostává organizace.

Graf 9: Hodnocení různých aspektů korespondenční soutěže (účastníci MathRace)

Graf 10: Hodnocení různých aspektů seminářů (účastníci korespondenčních seminářů)


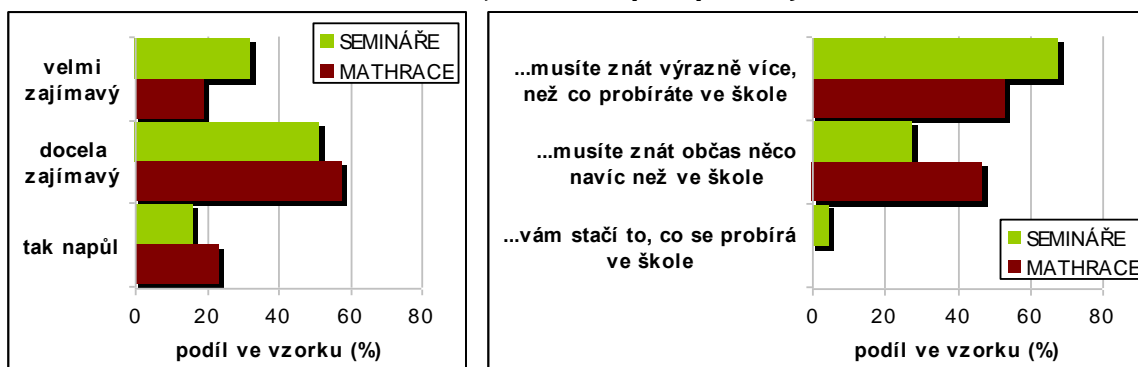
Dále jsme se v dotazníku pro účastníky korespondenční soutěže a seminářů zaměřili na podrobnější mapování názorů účastníků na úlohy, které jsou v rámci těchto programů řešeny. Mezi účastníky seminářů převažují ti, kteří považují obtížnost zadávaných úkolů za přiměřenou. Účastníci MathRace sice také nejčastěji říkají, že obtížnost je „tak akorát“, ale tato skupina je téměř stejně velká jako další dvě skupiny, které říkají, že úlohy jsou buď příliš těžké, nebo že obtížnost úloh je velice nevyrovnaná. V tomto případě ale jde o soutěž, takže vyšší obtížnost je logicky součástí záměru. Podstatné je, že u korespondenčních seminářů existuje pouze 20% dotázaných, kteří říkají, že obtížnost je pro ně příliš vysoká.

Graf 10: Hodnocení obtížnosti úloh řešených v soutěži a v korespondenčních seminářích


Obsah úloh hodnotí přibližně 8 z 10 dotázaných jako zajímavý. Odpovědi „spíše nezajímavý“ a „zcela nezajímavý“, které byly v dotazníku taky nabízeny, nezvolil žádný respondent. Hodnocení je tedy velmi vstřícné a o trochu lépe jsou studenty vnímány úkoly v korespondenčních seminářích.

Dále měli respondenti ohodnotit jaký rozsah znalosti je pro řešení úloh nutný. Otázka v dotazníku zněla: „Ve vztahu k učivu, které probíráte ve škole, byste řekl(a), že k řešení úloh v semináři musíte znát...“ Zde se ukazuje, že podle vnímání respondentů jsou to zejména úlohy v korespondenčních seminářích, které výrazněji směřují za rámec učiva probraného ve škole. Pouze velmi malá část řešitelů úloh říká, že stačí vědomosti ze školy (Graf 12 vpravo). V doplňkové otevřené otázce „Je něco, co byste na obsahu úloh změnil(a)?“ jsou mezi odpověďmi nejčastější ty, které zmiňují srozumitelnost a jednoznačnost zadání. (podrobnosti viz příloha)

9

Graf 11: Hodnocení obsahu úloh – zajímavost a předpoklady ke zvládnutí.


Pro kontrolu jsme se účastníků soutěže a seminářů také ptali, zda jim vyhovuje korespondenční forma akce (Graf 13). Negativní odpověď zvolilo 7 dotázaných, což je 8% z celku všech, kteří na danou otázku odpověděli. Zdůvodnění poskytli jen tři dotázaní:

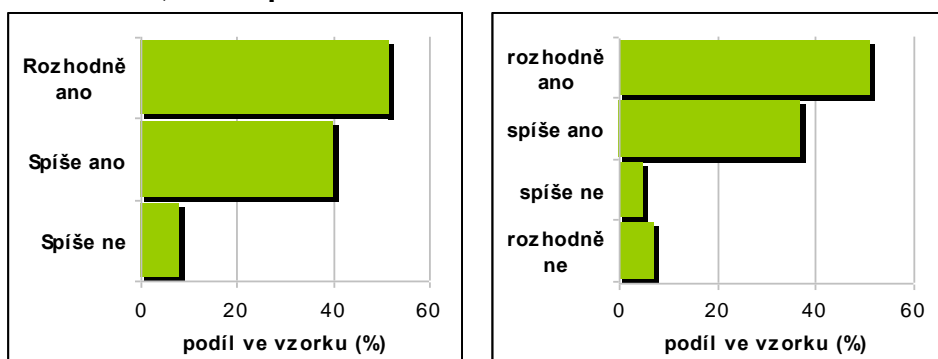
I když začnu, nejsem pak z časových důvodů schopen dokončit všechna kola.
Mohla by být riesena elektronicky

Schází osobní kontakt, radost, že člověk někde byl, něco viděl, někoho zajímavého potkal atp.

Vedle toho 92% dotázaných účastníků korespondenční forma seminářů vyhovuje. Doplňkem byla také otevřená otázka, v níž respondenti zmiňovali subjektivně nejdůležitější klady korespondenční formy seminářů. Přehled všech výpisů je v příloze, zde zmíníme pouze, že nejčastějším obecným tématem odpovědí je možnost řešit úlohy z domova, v libovolném čase a také dostatek času na přípravu.

Jako nepřímý indikátor hodnocení byla zde, tak jako ve všech evaluacích PTPO, použita otázka zda by respondent doporučil účast na semináři svým kamarádům nebo spolužákům. Zde odpovídá 88% dotázaných kladně a 12% odmítavě.

Graf 12: Odpovědi na otázky: Když vezmete seminář jako celek, vyhovuje vám korespondenční forma? A doporučil(a) byste účast na takovémto semináři i svým kamarádům, nebo spolužákům?



Na závěr dotazníku byly zařazeny dvě otevřené otázky – zda by respondenti uvítali vznik nových seminářů a zda mají vzkaz či připomínku pro organizátory. U první otázky byly nabídnuty dvě možnosti: Geografický outdoorový závod a Seminář o rozvojovém světě. Tyto možnosti by uvítalo 15%, resp. 10% dotázaných. Ostatní výpisy shrnujeme v tabulce v příloze.

Příloha – výpisy textových odpovědí

Je něco, co byste na obsahu úloh změnil(a)?

Aby byly co nejvíce srozumitelné.
Možná bych je nepsal jako pohádky pro děti, aby člověk spíš věděl, co se po něm chce, a mohl se soustředit na matematiku a ne na to, jak se má Kouma a Ňouma.
Mrzí mě, když jsou často i autorská řešení relativně neohrabaná a nesympatická. Mám ráda řešení, která potřebují dobrý nápad, ale pak jsou zřejmá a pěkně názorná.
Některá zadání, tj. větší přehlednost
Niekedy mi pripadaju nezrozumitelne, i ked to moze byt sposobene aj jazykovou "barierou".
občas by mohly být trochu jednoznačněji zadané
Obsah úloh byl zajímavý, ale u hodně z nich sem měl problém porozumět zadání.
odstranit kombinatoriku :)
Pro mě osobně byly příliš obtížné, ale protože někteří moji spolusoutěžící dokázali v časovém limitu správně zodpovědět všechny úlohy, tak byste se asi měli spíše řídit jejich názory.
příběh - Klevrovi už jsou trochu nuda
Rozdělení podle věku
Rozhodne by som uvítal úlohy, ktoré nemusím a najlepšie ani nemôžem nájsť na internete.
Specifikace zadání - dá se chápat více způsoby.
U BRKOSu by kromě příběhů mohly být úlohy zadány normálně (dokažte... zdůvodněte...)
V úlohach W druhá otázka mi prišla veľmi odveci, keď sa ma pytali na nejaku knihu od Čapeka. Podľa mňa úlohy takéhoto typu na chemicky seminar nepatria. ostatné boli zamerane na chemiu a naučila som sa z nich nové veci.
větší množství studijního materiálu na stejnou obtížnost a množství úloh
víc jednoduché, prosím
Víc seriálů a víc praxe :)
Zadání jsou poměrně často ne zcela jednoznačná a občas se vyskytnou gramatické chyby, které jsem ale schopna odpustit ;-)

11

Co vám nejvíce vyhovuje na korespondenční formě semináře?

Bývam v oblasti, ktorá je vzdialená od akýchkoľvek možností chodiť niekde na krúžky...iba v škole...a tam všetko prebieha väčšinou formou doučovania...ak by som mala niekde pravidelne dochádzať, nevyhovovalo by mi to kvôli vzdialenosti :(
čas na řešení
čas na vypracování úloh

Časová flexibilita
Časová variabilita řešení jednotlivých úkolů.
Dostatek času na přemýšlení.
Dostatok času na riešenie. Dostatok možnosti ako sa dostať na sústredenie (dostatočný počet úloh).
Fakt, že nie som nútený cestovať a opakovane sa adaptovať na nové podmienky.
Flexibilita
Flexibilita vo všetkých smeroch
jednoduché odeslání
jednoduchost
Klid, čas na vypracování
korespondenční forma
Ize plniť ve své škole
Mám čas doma na řešení úloh, zadání mi přijde domů, můžu si ho v klidu pročit, spočítat, popř. v klidu odeslat poštou.
mam dany termin, do kedy mam moznost najst si cas na riesenie uloh, ked chcem ja a nie ked ma niekto nuti
-mám možnosť venovať sa príkladom podstatne dlhší čas, ako keď ich riešim počas niekoľkohodinového vyhradeného času na istom mieste
Mám vždy čerstvé informace o daném tématu.
Mohu ho psát doma, k otázkám se vracet...
Mohu to dělat v klidu doma.
možnost dělat ho přímo z "pohodlí domova"
možnost řešit úlohy kdykoli a kdekoli
Možnost řešit úlohy v klidu doma a kdykoliv.
Můžu si ty úlohy vyřešit sama a nově, neznám styl zadavatele (ne jako třeba v olympiádě). Taky mi nemůže opravující přijít umýt hlavu za blbiny, co jsem mu do řešení napsala.
naučila jsem se posílat dopisy - a je super dostat vyřešené příklady s osobními poznámkami od opravovatelů
Naučit se vyjádřit na papíře, posílat poštou, ukládat si opravené úlohy. Obálka ve schránce vždy velmi potěší, je to hezky osobní, přestože je to na dálku.
nemusím nikam dojíždět a všechny otázky můžu vyplňovat z domova :)
Nemusím nikam jezdit.
Nemusím psát ručně
nemusim to udelat hned, i když popravdě většinu korespondenčních seminářů dělám v podvečer před odesláním :), je možnost se s někým poradit, něco si o tom problému přečíst
není to pro mě jen se něco naučit nazpaměť, z čehož bych pak stejně polovinu zapomněla.
Není třeba cestovat
Nevím, jak jinak bych to udělal... Jak jinak než poštou/web?

Pracovat kdy chci a věnovat se danému tématu v rozsahu, jaký mi vyhovuje. (Pokud mě něco zaujme, dohledám si více, pokud ne, udělám jen co je třeba.)
Submitovátka
úlohy se dají odevzdávat i z domu
unikátnost :)
Většinou jenom korespondenční semináře mají soustředění, jsou celoroční a (krom soustředění) se nikam nedojíždí..
zadávání úkolů po částech a ne jednou a řešení přes počítače
Že mám na řešení dostatek času.
Že to prostě natukám do pc a odevzdám...:)

Co vám vadí na korespondenční formě semináře?

I když začnu, nejsem pak z časových důvodů schopen dokončit všechna kola.
Mohla by být řešena elektronicky
Schází osobní kontakt, radost, že člověk někde byl, něco viděl, někoho zajímavého potkal atp.

Uvítal(a) byste vznik nějakých nových seminářů?

astronomický? :)
Dřevorubecký korespondenční seminář Dřekos
Ekonomický, filosofický a historický
Fyzikální s podobným stylem úloh jako má Brkos
geografický korespondenční seminář
historie, ekologie
humanitní (právo, historie, sociální vědy)
informatický
IT, Fyzika
Kvantová fyzika, Astronomie
Logický seminář (něco na způsob Logické olympiády, ale jako seminář)
něco z oblasti medicíny
netreba, maticke su aj tak najlepsie :P
nieco dalsie z matematiky, informatiky
ryze geometrický seminář :-P
seminář z biologie
Seminář se zaměřením na obecné znalosti.
technický seminář(zameraný na teoretické riešenie technických problémov, napr. z oblasti strojárstva, stačilo by kvalitatívne riešenie so serióznymi argumentmi a iba v hrubom odhade kvantitatívne)
Varianta Intersoba pro vysokoškoláky :)
VIBUCH stačí
Zaměřením na dějepis a literaturu.

Na závěr: Máte nějakou poznámku k semináři, nebo něco, co byste chtěl(a) vzkázat organizátorům?

Brkos bol vzdy super, trochu iny ako ostatne seminare ktore som riesila.. a dzive je ze mathrace je aj pre nas nestredoskolakov, aspon obcas si mozem zaratat ako za starych cias :D
Bylo by třeba více času.
Což o to, submitovátka je fajn, ale já jsem většinou strašně ukecaná :D takže mi většinou vadí, že nemůžu orgům napsat. Jo, a myslím si, že DřeKoS stačí ;).
Dávat do jedné kategorie více ročníků s tím, že některé úlohy byly nad naše síly a postupy jsme vůbec nebrali, je nezajímavé a povrchní, nebavili jsme se u toho, spíš trápili.
Děkuji za pěkný týden.
Děkuji. :-)
Díky za čas a snahu, pokuste se aby seminář pokračoval a nesnižoval svou úroveň.
Díky za organizaci. V mezích našich časových možností jsme si také zasoutěžili a podpořili tak studenty našeho gymnázia. Příště můžete zkusit novou kategorii: tým "středoškolský učitel" :) a také před soutěží nějaký e-learningový kurz na WolframAlpha a ji
Ide vam to celkom dobre :)
Je dobře, že to děláte, dělejte to dál!
Je škoda, že bylo v MathRaci povoleno neomezené množství pokusů pro každou odpověď a zároveň byla správnost důležitější než čas, kvůli čemuž se více vyplatilo tipovat než úlohy počítat.
Je výborný.
Jen že je supr, že člověk může úlohy odevzdávat pomocí submitovátka a nemusí se o nic víc starat. Mám k organizátorům rozhodně obdiv.
jste super :)
Jste úžasní :)
K otázce studia by to chtělo, aby šlo vybrat více možností, zaškrtnl bych jich mnohem víc, kdyby to šlo Možná trochu lepší komunikace by byla lepší. A také pokud možno, když se budou dělat setkání, soustředění či něco podobného někde uprostřed republiky,
Každý rok si s chutí zasoutěžíme s bývalými spolužáky při Mathrace, Interlosovi a Sendviči :)
Kdy budou výsledky první série? :-))
Líbí se mi styl úloh, nejsou tak "suché" jako například u Prasete
Mathrace - byl bych rád, kdyby termín konání byl o víkendu.
Moc se mi líbí.
Na brkosu se mi líbí, že zde (pro mě) není taková náročnost úloh a taková konkurence, takže mám aspoň nějakou naději (zde jsem vyřešila všechny úlohy, v konkurenčním semináři prase jsem skončila za top100, což je poměrně demotivující...). Na druhou stranu

některé otázky jsou zadány nejednoznačně. Mohly by být zadávány konkrétně aby bylo přesně jasné co se po nás chce ...
Nesúhlasím s tím, aby mali študenti matematických tried vyšší koeficient. To, že jeden študent je študent matematickej triedy neznamena, že neexistuje študent nematetickej triedy, ktorý má porovnatel'vné, resp. lepšie schopnosti ako študent matematickej tr
obdivuji, že vás stále baví vymýšlet nové úlohy a hlavně, že vás je baví opravovat, když máte sami spoustu práce :)
Obtížnost úloh by mohla být vyšší.
Organizátorům děkuji za jejich energii, čas a práci, kterou semináři věnují. BRKOS je super!!!
Pro ty co nejsou tak chytrý podrobně rozepsat řešení úloh. Děkuji
Prváci nemají semináře, jakmile někdo odpoví neměli by se zobrazovat otázky.
Seminár byl pro mne výzvou, která mne v oblasti chemie posunula o krúček blíž k mé vysnené profesi
Seminář Komár je fakt super-hlavně lidi, ale mohl by být i pro SŠ, aspoň jeden rok!
Som rada že existuje takáto možnosť :)
Vdaka za kazdorocnu snahu a pracu.
Veľa šťastia v organizácii ďalších kôl a ročníkov.
Víte o tom, že e-mail má kromě atributu komu (To) také atribut slepá (BCC pro anglicky hovořící)?