Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Výsledky členské ankety Americké fyzikální společnosti

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 38 (1993), No. 1, 46--51

Persistent URL: http://dml.cz/dmlcz/138715

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1993

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.

This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* http://project.dml.cz

Výsledky členské ankety Americké fyzikální společnosti

V roce 1990 uspořádala Americká fyzikální společnost (American Physical Society, APS) členskou anketu. V době, kdy naše vědecká společnost, Jednota českých matematiků a fyziků, hledá svoji novou tvář ve změněných společenských podmínkách, mohou výsledky této ankety inspirovat i upozornit na neschůdné cesty.

První část zprávy o výsledcích ankety se soustřeďuje zejména na zmapování členské základny a na zjištění, jaký má APS vliv na obec fyziků. Druhá část, jejíž upravený překlad dále uvádíme, se zabývá analýzou některých okruhů působení APS — především vztahu k veřejnosti, vzdělávání a publikační činnosti. (Pozn. red.)

Podle výsledků ankety jsou členové Americké fyzikální společnosti vcelku spokojeni s jejím působením v takových tradičních oblastech, jako jsou publikační činnost a organizace různých setkání; většina se však domnívá, že by společnost měla být aktivnější v oblasti vzdělávání a při utváření vztahů k veřejnosti. Nicméně více než polovina respondentů přiznává, že o aktivitách společnosti v těchto oblastech neví téměř nic a naznačuje, že by chtěla být lépe informována, co zde APS dělá.

Výhody členství v APS

Do APS vstoupilo 57 % členů především proto, že to považovali za profesionální povinnost fyzika. Dalším často uváděným důvodem je sleva na členské příspěvky pro studenty (37 %) a na předplatné časopisů (39 %). Časopis Physics Today je považován za nejhodnotnější přímou členskou výhodu; následuje možnost příspěvků na setkáních organizovaných společností a slevy na časopisy, které vydává. Členové oceňují i možnost získat adresář členů APS.

Většina členů je přesvědčena, že získává za své členské příspěvky slušnou protihodnotu, a je s činností APS celkově spokojena. Členové také mají většinou jen malý nebo žádný zájem podílet se více než doposud na činnosti APS. Pouhých 5–10 % respondentů naznačuje, že by se chtěli více angažovat v programech společnosti a v jejím řízení.

Vztahy k veřejnosti

Podle názoru členů by jednou z hlavních aktivit APS mělo být vytváření lepšího veřejného povědomí o fyzice a hodnocení jejího významu — ať již formou popularizačních

---

1990 Membership Survey — Education, Public, High Priorities. Bull. Am. Phys. Soc.,Vol. 36, No. 9 (1991), pp. 2180 – 2184.

© 1990 The American Physical Society

článků nebo pořadů v televizi a dalších mediích. Většina respondentů považuje za velmi důležité posilovat v široké veřejnosti přesvědčení o nezbytnosti vědeckého vzdělávání, které je podmínkou pro to, aby si Spojené státy udržely svou vědeckou a technickou úroveň.

„Veřejnost nemá o fyzice jako vědě ani tu nejmlhavější představu," lamentuje jeden respondent z Nového Mexika. „Hélium považují za korozivní plyn a o bakteriích tvrdí, že transmutují jádro. Vše, co APS může učinit, aby se tato situace změnila, musí být učiněno."

Jiný respondent kritizuje úroveň veřejné vědecké diskuse, především v oblasti životního prostředí. „Fyzikální obec je ve svých názorech stejně krátkozraká a katastrofická jako široká veřejnost. Trochu více důrazu na existující technická řešení problémů životního prostředí a méně snahy probouzet ve veřejnosti kolem těchto problémů hysterii by bylo přínosem nejen pro životní prostředí a Zemi, ale i pro dobrou pověst a vážnost vědy vůbec."

Většina členů se domnívá, že by APS v nynější době měla mnohem výrazněji ovlivňovat získávání finančních prostředků na výzkum a vývoj, zejména pro individuální vědecké pracovníky a pro univerzity. „Finanční podpora fyziky a věd o materiálech se dostala na kritický bod. Tato oblast potřebuje politickou reprezentaci," napsal jeden respondent, kterého se problematika dotýká. „Nepřijme-li APS tuto odpovědnost, učiní to nějaká jiná organizace za ni." Členové si také přejí být častěji informováni o tom, do jakých oblastí směřují finanční podpory, protože jim to pomáhá indikovat „žádané oblasti výzkumu". Další návrhy, směřující ke zvýšení zainteresovanosti vládních míst, zahrnují přímo dopisy senátorům a poslancům v technických a vědeckých komisích.

Ačkoli většina respondentů vítá rostoucí účast APS ve veřejných záležitostech, někteří mají pocit, že by se společnost měla vyhýbat sociálním otázkám, jako je postavení žen či menšin, a místo toho soustředit pozornost na problémy přímo spojené s fyzikou. „I když sdílím názory APS na lidská práva a sociální otázky, nejsem si vůbec jist, zda by jim vědecká společnost jako APS měla věnovat tolik pozornosti, kolik jim, zdá se, věnuje," píše jeden z respondentů.

Vzdělávání

Další oblastí, které by podle názoru členů měla APS věnovat zvýšenou pozornost, je matematické a přírodovědné vzdělávání; zejména se to týká matematiky a fyziky na předuniverzitní úrovni. Dosavadní působnost APS v této oblasti není hodnocena příliš vysoko. Zhruba polovina respondentů není informována o existujících vzdělávacích programech APS jako jsou High School Teachers Days, Industrial Summer Intern Program nebo Minority Corporate Scholarship Program; pouhých 18 % členů je obeznámeno s programem Local Physics Alliance Project.

Členové považují za velmi závažný setrvalý pokles vědecké a technické gramotnosti ve Spojených státech. „Učím velmi bystré studenty nefyzikálních oborů na vysoké škole, kteří nemají ani takovou slovní zásobu, aby chápali pojmy „svislý" a „vodorovný"," stěžuje si jeden znechucený učitel. Je to umocněno ještě tím, že úvodní vysokoškolské

kursy často nejsou dost podnětné, aby vzbudily zájem studentů o vědu jako případné budoucí povolání.

Podle několika účastníků ankety jsou učitelské platy „žalostně nedostatečné". Jeden z respondentů opustil malou kolej, kde působil jako učitel, a dal kvůli platu přednost práci v aplikovaném výzkumu. Vysoké úvazky často nechávají učitelům a vysokoškolským profesorům málo času na jejich individuální výzkum a na profesionální růst. Přitom rostoucí specializace fyziky znamená větší důraz na neustálé vzdělávání, bez něhož nemohou učitelé udržet krok s rozvojem vědy. Další účastník ankety si stěžuje na nedostatek vážnosti, jakou má učitelská činnost v obci fyziků. „Slyšel jsem mnoho řečí o opaku, ale ve skutečnosti je odborná reputace člena založena výlučně na jeho práci ve výzkumu." Je přesvědčen, že nízký společenský status učitelů může mít podíl na poklesu počtu amerických studentů, kteří graduují ve fyzice, neboť studenty získávají pro fyziku právě učitelé.

APS by měla také dělat více pro získávání členů z řad absolventů a pro jejich podporu a výchovu. „Měli bychom informovat studenty o možnostech budoucího povolání a dalšího studia fyzikálních oborů," doporučuje jeden z respondentů. Jiné odpovědi obsahují taková doporučení, jako je zlepšení výhod zdravotní péče, větší uznání příspěvkům studentů na akademických pracovištích a lepší poradenství pro volbu povolání, které by zajistilo hladký přechod z univerzit do pracovního světa. „APS dělá mladým lidem medvědí službu, dodává-li jim odvahu, aby strávili několik let přípravou na povolání fyzika jenom proto, aby později shledali, že v tomto oboru není dostatek volných míst a odměny nejsou v souladu s vynaloženým úsilím," píše jeden respondent.

Uplatnění fyziků

Členové se domnívají, že APS by měla aktivněji pomáhat fyzikům při hledání zaměstnání. Umísťovací službu nabízenou Americkým fyzikálním institutem hodnotí uspokojivě, ale upozorňují, že není schopna pokrýt potřeby tak velkého počtu nezaměstnaných fyziků. Několik respondentů zaměstnaných v průmyslu uvádělo jako hlavní důvod svého odchodu do této sféry nadbytek fyziků, který vznikl v sedmdesátých letech, a tomu odpovídající nedostatek počtu míst na univerzitách. „Zdá se, že nebyly učiněny žádné pokusy o sladění výstupů z doktorandských programů s potřebami univerzit, vládních laboratoří a průmyslu," stěžuje si jeden z průmyslových fyziků. Jiní však mají pocit, že postup jednotlivých fyziků v jejich kariéře je mimo působnost společnosti. „APS by měla podporovat fyziku a příbuzné vědy, ne fyziky," napsal jeden respondent.

Někteří členové vyslovili pochybnost o často diskutovaném nedostatku lidí vzdělaných v přírodních a technických vědách, je-li přitom takový nedostatek míst pro vědce s doktorátem i bez něj. „Snad by se APS mohla pokusit překlenout propast mezi těmi z nás, kdo jsou zaměstnáni na místech nemajících s fyzikou nic společného, a zaměstnavateli, kteří říkají, že potřebují naše schopnosti," byl typický komentář k tomuto zřejmému rozporu. Ještě další respondenti si myslí, že by APS měla sledovat

praktiky zaměstnavatelů, s věnováním zvláštní pozornosti nižším platovým nabídkám, a rovněž poskytovat předpovědi pracovních příležitostí v různých oblastech.

Objevilo se několik požadavků, aby v APS a v průmyslu byli více uznáváni fyzikové bez doktorátu, a také několik stížností, že APS je ovládána „starou gardou", která se rekrutuje z akademických pracovníků velkých prestižních univerzit, IBM a Bellových laboratoří. Jeden respondent dává toto pociťované elitářství do souvislosti s potřebou zvýšení mezinárodního povědomí o americké technické úrovni a jeho podporou. „APS si musí uvědomit, že je její povinností podporovat globální fyzikální vzdělanost společnosti, ne pouze univerzitní programy pro několik málo vyvolených," říká. „Nestane-li se tak, bude MIT zanedlouho znamenat Mitsubishi Institute of Technology."

Ženy ve fyzice

Podle očekávání se členek APS nejvíce dotýkají takové sociální problémy jako jsou zaměstnanost obou manželů, zajištění denní péče o děti, diskriminace v zaměstnání, a především pak neustálé balancování mezi požadavky zaměstnání a odpovědností za rodinu. Jedna respondentka si stěžuje, že už jenom její touha trávit více času s dětmi je nazírána jako důkaz, že nebere profesi fyzika dost „vážně". „Mám obavy, že vytváříme kulturu, kde jsou vzdělaní a inteligentní lidé utvrzováni v tom, že nemají mít děti," říká a dodává, že vzhledem k nedostatku dostupných služeb v oblasti denní péče o děti uvažuje o přerušení pracovního poměru na dva roky, aby mohla ukončit doktorát — navzdory tomu, že pro ni bude nesmírně obtížné najít po této nucené přestávce opět zaměstnání.

Jedna postgraduální studentka uvádí, že frustrace z „neustálé a destruktivní diskriminace žen ve fyzice", jak ji zakouší ve svém pracovním okolí, je příčinou její deziluze z povolání fyzika. „Když jsem studovala, věřila jsem, že ve fyzice platí skutečné schopnosti," říká. „Nyní mi není jasné, zda při daném stupni diskriminace vůbec mohu uspět, bez ohledu na to, jak mnoho a jak těžce pracuji." Tato členka doporučuje, aby APS zaujala výraznější postoj k přijímání a udržení ženských členů fakult a k sexuálnímu obtěžování. Jiná respondentka, vdaná a matka dvou dětí, uvádí jako příčinu frustrace nedostatek povzbuzení, které dostává od svých mužských kolegů, a doporučuje, aby APS zřídila síť pro podporu žen ve fyzice.

Členové vědí jen velmi málo o aktivitách APS v této oblasti a mají pocit, že ve věci žen ve fyzice je tu „více řečí než konkrétních akcí". Jiní členové věří, že by neměla být dávána nikomu přednost z ohledu na národnost či pohlaví. „Cesta, jak skončit s rasismems a sexismem, je přestat se těmito otázkami zabývat," napsal jeden z respondentů. „Konec řečí, následujme nejlepší z nás, a je to!" Ještě jiný respondent uvedl vzpomínku na to, jaký nedostatek podpory zakusil v období nezaměstnanosti na začátku 70. let. „Snad kdybych byl ženou, příslušníkem menšiny či Číňanem, setkal bych se s větším zájmem o mne jako o lidskou bytost než takto," napsal.

Členové APS mají spíše tendenci informace konzumovat než je dodávat. Smyslem existence vědeckých časopisů je podle 95 % respondentů dočíst se o práci jiných vědců spíše než publikovat vlastní výsledky. Pouze pro 5 % respondentů je důležitější to druhé, a z nich většinu tvoří studenti a akademičtí pracovníci. Pro průmyslové fyziky či fyziky „na volné noze" jsou časopisy především prostředkem k udržení kroku s vývojem ve fyzice.

Časopisy publikované společností jsou nejrozšířenější formou čtení a vyhledávání fyzikálních článků. Tištěný časopis však představuje pouze jednu formu poskytování informací fyzikům, využívanou především k vyhledávání titulů a abstrakt, z nichž členové identifikují témata související s jejich oblastí zájmu. Členové rovněž vytvářejí své vlastní, individualizované minižurnály kopírováním článků, které je zajímají — a ty jsou téměř stejně široce používané jako časopisy samotné. Časopisy a okopírované články dohromady představují 85 % všech fyzikálních článků, které respondenti čtou.

Pouhá 4 % respondentů uváděla jako svůj primární zdroj informací preprinty, ačkoli většina je občas využívá a příležitostně články dostává i faxem. Elektronické databáze nevyužívají členové APS k získávání informací o výsledcích vědeckého výzkumu příliš široce, třebaže většina ví o jejich existenci. Na druhé straně přibližně 85 % respondentů tvrdí, že používají elektronické vyhledávání alespoň příležitostně, buď sami, nebo s pomocí knihovníka. 32 % respondentů používá elektronické vyhledávání informací každý měsíc nebo častěji. Tak či onak, členové se raději probírají tištěnými materiály.

Podle Miriam Formanové, bývalé zástupkyně vedoucího sekretariátu APS, která se podílela na přípravě této ankety, naznačují uvedené výsledky, že i když APS prokazuje publikováním časopisů svým členům hodnotnou službu, osobní výběr informací a rychlý přístup k nim jsou pro členy APS stále důležitější. Na druhé straně členové nevyužívají elektronických prostředků tolik, kolik by mohli.

Většina členů APS dává přednost předplatnému časopisů v knihovnách. Akademická obec využívá osobní předplatné o něco více než průměr, zatímco fyzikové zaměstnaní v průmyslu a ve státních laboratořích spoléhají spíše na knihovnické služby. Půjčování časopisů od kolegů, kteří mají osobní předplatné, má pro většinu členů jen malý nebo žádný význam. To odporuje rozšířenému předpokladu, že členové budou využívat vzájemných výpůjček více než výpůjček z knihoven, což by vedlo k dalšímu poklesu objednávek časopisů knihovnami. Formanová věří, že jasná preference výpůjček časopisů v knihovnách by mohla být významným argumentem při přesvědčování knihoven, na něž doléhá krácení rozpočtů a růst cen, aby v reakci na naléhání členů rozšířily objednávky časopisů APS.

Bulletin of The American Physical Society má pro většinu členů malý nebo žádný užitek, pokud neplánují zúčastnit se určitého setkání či pokud si v něm nedají publikovat abstrakta. Mnozí respondenti označili ve svých připomínkách tuto publikaci za mrhání papírem. Většina členů se domnívá, že bulletin je příliš objemný a špatně uspořádaný a uvádí, že by dala přednost zprávám společnosti v oddělených menších novinách obsahujících zprávy, plány a dopisy redakci vyjadřující se k činnosti APS. Ně-

kolik respondentů navrhlo, aby abstrakta k danému setkání byla publikována odděleně a zasílána pouze na vyžádání, aby se ušetřil papír a náklady na tisk.

Setkání

Mnoho členů cítí, že setkání APS jsou příliš velká a příliš nákladná na to, aby bylo možno se jich zúčastnit bez problémů s rozpočtem. „Březnové setkání bylo groteskní," stěžoval si jeden respondent. Místo, kde se setkání koná, má také vliv na to, zda se jej členové zúčastní či nikoli. Respondenti ve velké převaze dávali přednost místům setkání v oblastech metropolí a teplejšího klimatu než v „levných" městech jako Cincinnati nebo Indianopolis.

Mezi dalšími návrhy na zlepšení bylo doporučení organizovat méně večerních akcí, aby zbylo více času na neformální setkání s kolegy, rozdělit březnové setkání na dvě části a konat valné shromáždění společnosti na podzim. Členové by také uvítali více konzultací, krátkých kursů a pracovních seminářů, a rovněž více setkání v sekcích a tematických konferencí.

Organizace velkých obecných konferencí je vcelku uspokojivá, ačkoli členové stále shledávají, že se jednotlivé sekce překrývají více než se jim líbí. To značně omezuje počet sekcí v jejich oboru, jichž jsou schopni se zúčastnit. Liší se názory na to, zda desetiminutový časový limit na vystoupení je postačující pro sdělení myšlenek a výsledků výzkumu. „Desetiminutové vystoupení nemá smysl," napsal jeden rozhořčený člen. „Poslouchat pět dnů tohle drnčení udělá z normálního člověka kapustu se skelným pohledem!" Někteří respondenti kritizovali, že při plánování programu nebylo dáno dost prostoru vstupům z vědecké komunity v blízkosti místa konání konference. Jiní upozorňují, že na různé konference jsou zváni k přednesení referátů stále stejní lidé.

Závěr

I když jsou členové APS vcelku spokojeni s činností společnosti v oblasti jejího hlavního zájmu, tj. při rozvíjení a šíření fyzikálních poznatků, naznačují výsledky ankety, že společnost bude muset vyvinout větší úsilí, aby udržela určitou úroveň informovanosti členů o svých programech a činnosti. Jde především o část činnosti věnovanou osvětě a vzdělávání mládeže, veřejnosti a těch veřejných činitelů, kteří rozhodují o fyzice. Mnoho členů přiznává, že o existujících programech vědí málo a říkají, že by chtěli vědět více.

Výkonný sekretář N. Richard Werthamer řekl, že většina poznatků, které anketa přinesla, je v souladu s dojmem, jaký mají funkcionáři APS ze změn demografických charakteristik členů. K rozhodnutí rozdělit bulletin poznamenal, že je to příklad odpovědi společnosti na přání členů. „Vcelku byl průzkum názorů členů velmi užitečný a pomohl nám určit priority, které by APS měla brát v úvahu ve svých budoucích programech a činnosti," řekl dále. „Máme jasný záměr využít výsledků ankety k vyhodnocení existujících programů a při navrhování a uskutečňování programů nových."

Přeložila Zdeňka Lustigová