

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Ivan Úlehla

Pohled do historie Jednoty československých matematiků a fyziků

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 31 (1986), No. 3, 129--132

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138392>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1986

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>

# Pohled do historie Jednoty československých matematiků a fyziků

*Ivan Úlehla, Praha*

Jednota československých matematiků a fyziků, dnes vědecká společnost při Československé akademii věd, patří k nejstarším a nejdéle existujícím vědeckým společnostem u nás. Svůj oficiální počátek má ve stanovách tehdy tzv. Spolku pro volné přednášky z matematiky a fyziky, schválených 8. března 1862; ustavující schůze tohoto spolku se konala 28. března téhož roku.

Vznik Jednoty nelze považovat za náhodný. Odpovídal celkovému rozvoji vědy a vysokých škol v druhé polovině 19. století, kdy společenský význam matematiky a fyziky jako disciplín mimořádně užitečných v technice a v ekonomii byl již uznáván. Bylo to období, v kterém tyto dva vědní obory začaly nabývat svých moderních forem. V matematice se nejen dovršují její klasické partie, matematická analýza, teorie diferenciálních rovnic, diferenciální geometrie, ale tvoří se základy nových: moderní algebra, teorie množin atd. Podobně ve fyzice vyrůstají a berou na sebe konečnou podobu termodynamika, neobyčejně významná pro konstrukci tehdy moderních tepelných strojů, dále teorie elektromagnetického pole, jejíž v pravdě revoluční dosah začal být poměrně široce chápán, neboť objevy jako přenos informací po drátech, nové typy osvětlování a využití elektromotorické síly následovaly jeden po druhém; konečně to byla i statistická fyzika, která podávala mikroskopický obraz o tepelných dějích, otvírala cestu atomové teorii a byla prodchnuta hluboce materialistickým pohledem na svět.

Především pod vlivem těchto skutečností se ve většině evropských zemí velmi podstatně měnila struktura a zároveň zejména náplň středních a vysokých škol. Středoškolská výuka se rozšiřovala o partie přednášené dříve jen na škole vysoké a vysoké školy se téměř zcela osvobodily od posledních zbytků středověkého systému výuky. Ovšem stupeň a charakter tohoto procesu byl podmíněn v různých zemích ekonomickou a politickou situací i tradicí. V těchto podmínkách je třeba spatřovat druhý podstatný moment, který vedl ke vzniku Jednoty.

Matematika a fyzika se přednášela počátkem druhé poloviny minulého století na filozofické fakultě, která v té době přestala být fakticky předstupněm dalšího studia na univerzitě, neboť látka potřebná pro univerzitní a také pro technické vysoké školy se začala vyučovat na středních školách. Touto pronikavou reformou nebyla však příliš ovlivněna výuka matematiky a fyziky na filozofické fakultě, a to především proto, že oba obory přednášeli i po reformě vlastně stejní učitelé a protože matematika a fyzika byly studijními obory přístupnými všem posluchačům filozofické fakulty bez ohledu na jejich další odborné zaměření. Rovněž zkušební řád se při reformě v zásadě nezměnil

---

Předneseno na Vědecké konferenci k 200. výročí České učené společnosti.

a zachoval si svoji formu z roku 1786. Podle tohoto řádu každý doktorand musel skládat přísné zkoušky z teoretické a praktické filozofie, ze všeobecných dějin a potom ze specializací, z matematiky a popř. z fyziky nebo z jiných přírodovědných a společenských vědních oborů.

Situace, kdy společenský význam matematiky a fyziky se stává zřejmým, kdy nastupující generace mladé inteligence rozeznává, že úroveň přednášek na vysoké škole zaostává za vývojem matematiky a fyziky ve světě a kdy po pádu Bachova absolutismu v roce 1859 se v českých zemích vytváří prostor pro širší uplatnění pokrokových národních idejí v politickém životě, v ekonomii i v kulturní oblasti, jsou to vysokoškolská studenta, ovlivnění bezesporu i revolučními událostmi z r. 1848, kteří vytvářejí Spolek pro volné přednášky z matematiky a fyziky, aby odstranili diskrepanci mezi existující úrovní vědy a vysokoškolskými přednáškami a pomohli tím formovat odpovídajícím způsobem vzdělání české inteligence. Spolek z počátku neměl vyhraněně český charakter, což bylo způsobeno souhrou obou zájmů, zájmu o zkvalitnění studia na tehdy ještě nerozdělené a v podstatě jen německé univerzitě a národního českého zájmu.

V prvních letech se přednášky pořádané Spolkem konaly převážně v německém jazyce, a to zejména proto, že neexistovala česká matematická a fyzikální terminologie. Jedním z významných představitelů „německé části“ Spolku byl pozdější profesor, známý rakousko-uherský fyzik a filozof logického empirismu E. Mach. Avšak český živel ve Spolku začal rychle převládat. První přednášku v češtině vyslechli členové Spolku ještě v letním semestru roku 1862. Moravan J. Lošťák tehdy přednášel o kreslení zeměpisných sítí. O sedm let později se přednášelo prakticky již jen česky. Spolek se tak stal prostředím, v kterém se tvořila moderní česká matematická a fyzikální terminologie. Zpočátku byl sice malou organizací, zakládajících členů bylo pouze patnáct, byl však pionýrem a podle jeho vzoru byly v dalších letech zakládány analogické instituce. Na filozofické fakultě to byly např. Jednota českých filologů (založená v r. 1868) a Klub přírodovědný (založený v r. 1869) a později i jiné.

Revoluční periodou ve vývoji Spolku byl konec let šedesátých a počátek let sedmdesátých minulého století, který odpovídá i výrazné změně společenských podmínek pro vědeckou činnost české inteligence ve fyzice a v matematice. Noví mladí absolventi univerzity nalézají poměrně snadno odpovídající zaměstnání z důvodů výše uvedených. V těchto podmínkách se ukazuje, že stanovy Spolku jsou příliš omezené a že je žádoucí organizovat matematiky a fyziky již ne pouze jako studenty vysoké školy, ale na bázi širší.

Byl to velmi progresivní akt, že již 9. května 1869 byla ustavena Jednota českých matematiků, která sice organicky navázala na činnost Spolku, stala se však institucí nespojenou přímo s vysokou školou. Jednota převzala nejen členstvo Spolku, ale i jeho inventář, k němuž patřila již tehdy poměrně bohatá odborná knihovna, získaná především dary.

Jednota brzy po ustavení podstatně vzrostla, počátkem sedmdesátých let dosáhla počtu 550 členů. V jejích řadách byla většina středoškolských učitelů matematiky, fyziky a deskriptivní geometrie, prakticky všichni učitelé těchto oborů ze škol vysokých a studenti vysokých škol; měla však také členy z jiných oborů než matematických a fyzikálních. Odbornou činnost Jednoty usměrňovali vysokoškolská učitelé, kteří sice

tvorili nepatrnou část členstva (kolem 5%), ale měli na rozvoj činnosti Jednoty v pedagogické i ve vědecké oblasti rozhodující vliv.

V tomto období je hlavní náplní činnosti Jednoty stále pomáhat vysokoškolským studentům pronikat hlouběji do studia obou oborů, navíc však k tomu přistupuje i péče o reformu výuky matematiky a fyziky na školách vysokých i středních a pomoc rozvoji vědy v širokém měřítku. Toho již Jednota docíluje nejen rozšířením počtu přednášek, ale i dalšími, u nás průbojnými formami.

Již v roce 1870 organizuje Jednota sjezd profesorů fyziky a matematiky, který se stal dokonce podnětem pozdějších sjezdů českých lékařů a přírodovědců. O dva roky později, 17. března 1872, vychází první číslo Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky, který vycházel po více než sedmdesát let a stal se základem pro mnohé z minulých i současných odborných českých časopisů matematických a fyzikálních. V roce 1873 začíná Jednota vydávat učebnice matematiky a fyziky a vědecké monografie. Od té doby se vydavatelská činnost Jednoty stále rozšiřuje, takže Jednota se stává téměř českou monopolní organizací, která vydává odbornou matematickou a fyzikální literaturu.

K významným českým představitelům Jednoty v tomto období patří vysokoškolský profesor matematiky E. Weyr, který v letech 1872 až 1874 zastává funkci předsedy Jednoty a je považován za jednoho ze zakladatelů české matematické školy. Jiným důležitým členem Jednoty byl tehdy také profesor Univerzity Karlovy, astronom a fyzik A. Seydler, který se velmi zasloužil o vytvoření české části Univerzity Karlovy a jejího prvního fyzikálního pracoviště. Sám napsal také první českou vysokoškolskou učebnici fyziky, která vyšla v letech 1881 až 1885. V ní jsou již obsaženy na svou dobu moderní fyzikální obory, termodynamika a elektrodynamika.

V pozdějším období se Jednota stále vyhraněněji věnuje svým dvěma dodnes základním úkolům, napomáhat modernizaci a zdokonalování výuky matematiky a fyziky na všech stupních škol a metodami vlastními vědeckým společenstvem napomáhat rozvoji matematiky a fyziky.

V rámci tohoto stručného nástinu z historie Jednoty je vhodné zastavit se ještě u významné vědecké osobnosti z přelomu 19. a 20. století, u fyzika, profesora Univerzity Karlovy Č. Strouhala, který byl předsedou Jednoty od r. 1900 do r. 1922. Č. Strouhal byl nejen českým vědcem, jehož jméno proniklo za hranice naší země a je dodnes známo, ale zřejmě také vynikajícím pedagogem a organizátorem. Je totiž zakladatelem fyzikálního ústavu Univerzity Karlovy. Č. Strouhal je také významný proto, že v duchu svých předchůdců pomáhá vytvářet a formovat českou fyzikální školu, která vždy stála na poměrně vyhraněném a pokrokovém materialistickém stanovisku. Jeho vliv se velmi hluboce v tomto směru projevuje u jeho žáků a následovníků v období let 1918 až 1945. Vytvořil tak tradici, která se v české fyzice udržela až do dnešních dnů a dále se pozitivně rozvíjí. Tato skutečnost je pozoruhodná, neboť česká fyzikální škola existovala v těsné blízkosti silné pozitivistické fyzikální a matematické skupiny na německé části Univerzity Karlovy, skupiny vedené z počátku profesorem E. Machem a později docenty a profesory této univerzity, logickými pozitivisty, R. Carnapem a Ph. Frankem, a přesto se česká fyzikální škola od materialistického názoru nikdy nevzdánila. Stála sice původně na stanovisku spíše mechanického materialismu, ale již koncem třicátých let tohoto století dospěla prakticky na půdu moderního materialistického pojetí světa.

Postoj Strouhalův a jeho následovníků je do značné míry typický i pro Jednotu na konci minulého a na počátku tohoto století. Stála na pokrokových pozicích, které si i nadále uchovala.

Vývoj Jednoty samozřejmě nebyl hladký. Po období rozkvětu přišla i obtížnější léta. Vcelku však počet jejích členů neustále vzrůstal a tomu se přizpůsobovala i její struktura. V roce 1912 se mění její název na Jednotu českých matematiků a fyziků. Již v roce 1913 vzniká její pobočka v Brně a později se počet jejích poboček rozšiřuje. V roce 1919 získává Jednota vlastní tiskárnu, známý Prométheus, a buduje podnik schopný moderní a obtížné matematické a fyzikální sazby.

Velmi těžkou dobou pro Jednotu byla léta druhé světové války, která si právě v těchto dnech v duchu znovu revokujeme. Po nacistickém uzavření vysokých škol se Jednota všestranně snažila udržovat úroveň znalostí a informací ve fyzice a v matematice na žádoucí výši. Dělala to nejen přednáškami, ale i vydáváním sbírky Cesta k vědění. V roce 1941 byla však donucena přerušit vydávání Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky; v r. 1943 musela uzavřít své knihkupectví. V roce 1944 je zatčen její předseda, vynikající fyzik, profesor Univerzity Karlovy F. Záviška, který na sklonku války v roce 1945 umírá na pochodu smrti z koncentračního tábora. S ním sdílí podobný osud i řada dalších členů Jednoty.

Jednota v současné době plní své tradiční úkoly. Napomáhá modernizaci a zdokonalování výuky matematiky a fyziky na základních, středních i vysokých školách, pečuje o realizaci nového výchovně vzdělávacího projektu a pracuje na perspektivních záměrech v této oblasti. Metodami vědeckých společností přispívá k rozvoji vědeckého života v matematice a fyzice. Sdružuje dnes spolu s JSMF téměř 7 000 členů, zaměřuje jejich aktivitu k tomu, aby přispěli k přenosu nových poznatků těchto oborů co nejrychleji do společenské praxe, a tím napomáhá rozvíjet naši socialistickou zemi.

## Expertní systémy

*Petr Jirků, Praha*

### 1. Úvod

Expertní systémy jsou počítačové programy založené na znalostech a určené k mechanizování některých lidských kognitivních aktivit. Tyto programy mají uživateli umožnit dosáhnout vysoce kvalifikovaných znaleckých odpovědí na otázky z určité speciální oblasti. Obvykle jsou realizovány jako automatizované konzultační systémy. Problematika tvorby expertních systémů patří v posledních letech mezi bouřlivě se rozvíjející