

Matematické spolky – nástin kulturní historie

Danny Beckers, Amsterdam

1. Úvod

Matematické společnosti nejsou samozřejmostí. Někoho (nebo několik lidí) muselo v nějaký okamžik napadnout, že by bylo dobré mít společnost věnovanou matematice, a muselo se jim podařit vyvinout dostatečnou energii k tomu, aby přesvědčili další osoby a spojili síly k vytvoření takového spolku. Svět po celá staletí docela dobře fungoval bez institucí, jako jsou matematické společnosti, a to i přesto, že matematika měla ve společnosti vysokou prestiž. Od vzniku matematických společností – první doložené společnosti začaly fungovat na sklonku sedmnáctého století – se podoba těchto organizací měnila, podobně jako se v čase mění všechny oblasti lidské činnosti: přizpůsobovaly své působení a cíle situacím, s nimiž byly konfrontovány. V tomto článku představím čtenáři stručný přehled toho, jak a proč se v Evropě objevily matematické společnosti a jak se postupem času měnily.

2. Role matematiky za stavovského zřízení

Matematika a matematické instituce nebyly v Evropě ničím novým. Matematickým vědám se člověk mohl věnovat na univerzitách v Oxfordu, Berlíně, Vídni, Leidenu a Sorboně již od šestnáctého století. Bylo to však poněkud neobvyklé. Tradiční cesta vzhůru nevyžadovala takové studium matematiky, které by přesahovalo rozsah povinného kvadrivia. Místo toho bylo třeba studovat právo – nebo, což však bylo méně obvyklé, medicínu nebo teologii. Proto se GIROLAMO CARDANO (1501–1576) ve své autobiografii zevrubně chlubí svými úspěchy na poli medicíny a svou zručností v sestavování horoskopů, zatímco své matematické úspěchy líčí na pouhých několika stranách. Stát se profesorem matematiky byla rarita. Pro získání takového místa byla důležitější politická rozhodnutí, přátelství a protekce než znalost matematiky. V osmnáctém století například členové rodiny Bernoulliů vždy získali kýžené místo na universitě. Takže pokud jste neměli vlivné známosti v rodině nebo mezi přáteli, akademická kariéra v oboru matematiky byla v podstatě vyloučena.

Směsice matematiky hrála roli na evropských dvorech, kde si matematiků vážili, protože stavěli pevnosti, stroje pro válečné účely či jinak zdůrazňovali majestátnost dvora (vzpomeňme fontány ve Versailles), nebo protože uměli počítat horoskopy. Tito

Dr. DANNY BECKERS, Department of Exact Sciences, Vrije University of Amsterdam, De Boelelaan 1081, 1081 HV Amsterdam, The Netherlands, e-mail: d.j.beckers@vu.nl

Autorův anglický text přeložila HELENA DURNOVÁ. Článek byl napsán speciálně pro toto číslo PMFA a vydání anglické verze se nepřipravuje.

matematikové byli přímými služebníky krále a od adeptů profese dvorního matematika se kromě schopnosti přizpůsobit se společenským zvykům dvora požadovaly dovednosti ve zmíněných oblastech matematiky.

Třetí oblastí praxe matematiky byla profese terénního matematika. Požadavky na tuto práci se velmi lišily a závisely na tom, co se od těchto lidí požadovalo. Správný druh zaměstnání mohly pomoci získat dovednosti zeměměřické, navigační nebo pedagogické. V době stavovského zřízení byly sice i tady, tak jako v jiných oblastech lidského počínání, důležité rodinné vazby, nicméně příležitosti k zaměstnání existovaly především ve zmíněných oblastech.

3. Učené společnosti

Během sedmnáctého století založily všechny velké evropské národy národní akademie věd. Ačkoliv byly národní akademie založeny pod záštitou dvora, v těchto učených společnostech hrála matematika větší roli než dřív. V sedmnáctém století se nový muž vědy díval na matematiku jako na jazyk, v němž Bůh napsal knihu přírody. Zvládnutí jazyka matematiky bylo klíčem k pochopení Jeho díla. Samozřejmě, pochopení Boha skrze Písmo zůstalo důležité (dokonce se stalo důležitějším), avšak seznámení se s Jeho dílem vyžadovalo matematické dovednosti, zcela jistě na úrovni schopnosti racionálně uvažovat *more geometrico* (po způsobu geometrií). Od dob Leibnize a Newtona se matematika sama o sobě stala důležitým předmětem. V učených společnostech se zřídka studovala jako taková, ale zcela zřejmě se v nich matematika studovala nejen s myšlenkou na stavbu pevností. Oslavit krále bylo možné také vytvořením nového matematického díla.

Učené společnosti byly závislé na králově podpoře, i když členové společnosti nebyli na králi zdaleka tak závislí jako dvorní matematikové, jako například Galileo nebo Stevin. Ze společenského hlediska byla však sláva dvora blízko a byla nezbytná. Především královské společnosti francouzská a britská představovaly smetánku těchto zemí. Samozřejmě, že členové museli být voleni, a členské příspěvky zaručovaly, že žádný chudý člověk nikdy nepřekročí práh akademie. Kromě vědecké prestiže bylo nutné mít přátele na vysokých místech v uctívaných síních v Londýně či Paříži. Pro krále, který občas svou akademii věd navštívil, byla akademie prestižní institucí, blízkou starobylým rytířským řádům. Mohla pomoci urovnat důležité spory nebo problémy, jako například posoudit hodnotu nového způsobu určení stupně zeměpisné délky na moři.

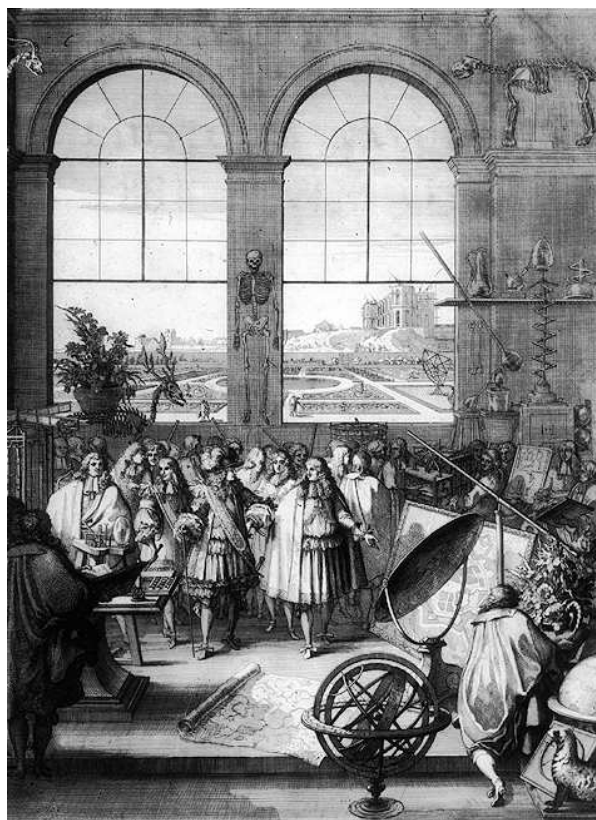
V rámci časopisů učených společností si lze všimnout, že matematika hrála důležitou roli. Nebyla nikdy předmětem prestižních otázek o ceny, avšak matematický přístup k řešení těchto otázek nebyl nikdy daleko a například Newton publikoval své pojednání o infinitesimálním kalkulu na stránkách *Philosophical Transactions*.

4. Matematika a život lidí

Ve stejnou dobu, daleko od dvora, v ulicích vzkvétajících obchodních měst, opevnovaných v novém stylu, kde velké konstrukce z kamene naplněné zeminou pomalu nahrazovaly vysoké zdi obklopující středověké město, matematikové také pracovali. Rodinné a přátelské vazby byly nadále důležité, ale v menší míře než u dvora. Bylo těžké vydělat si na živobytí jako učitel matematiky, účetní, zeměměřič nebo navigátor,



Obr. 1. Alegorické rytiny antverpského umělce Cornelise Corta podle maleb vlámského umělce. Geometrie (nahore) je znázorněna jako žena učící dva muže, jak změřit zemi kružítkem. Povšimněte si hradu vyrůstajícího z ženinych vlasů. Další odkazy na architekturu a stavbu pevností lze nalézt v klenbách a nástrojích, které postavy obklopují. Astrologie (dole) byla součástí matematických věd. V této rytině jí vyučuje anděl, což zdůrazňuje skutečnost, že veškeré znalosti o budoucnosti byly pokládány za božské. (Foto knihovna Univerzity v Nijmegen.)



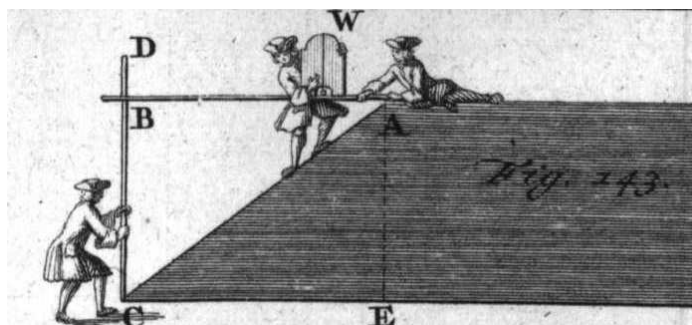
Obr. 2. Rytina představuje krále Ludvíka XIV. při návštěvě „jeho“ Akademie věd v roce 1671. (Foto Museum Boerhave, Leiden.)

avšak když člověk přesvědčil ty pravé lidi o svých schopnostech, mohl vydělávat slušně. Matematikové mohli šplhat po společenském žebříčku, když ukázali svým kolegům, že jsou dobří v matematice, nebo když ukázali veřejnosti, že jejich kolegové jsou méně schopní. Od šestnáctého století matematikové veřejně oznamovali, že jim může být doručeno řešení určitých problémů. Konaly se pak disputace či hádky, v nichž byla tato řešení zsměšňována, či byla představována řešení lepší. Tyto disputace částečně ilustrují, že matematikové brali svou práci, a především reputaci, kterou si vybudovali, vážně – a že někteří byli lepší než jiní. Ukazují však také, že pro matematiky bylo vzájemné srovnávání jejich řešení důležité. Noví hráči na trhu se učili tím, že pozorovali tato pravidla a učili se – jak veřejnému vystupování, tak matematice.

Právě z těchto kruhů vzešly první matematické společnosti. V kavárnách a pohostinstvích, kde se v sedmnáctém století lidé praktikující matematiku scházeli, musela vzniknout myšlenka pořádat matematické debaty méně škodlivým způsobem. První matematické spolky vznikaly v Evropě právě ve velkých obchodních městech. V Hamburku to byla *Kunstrechnungsliebende Societät* (založena 1690), v Londýně se scházely v *Jones' coffee house mathematical society* (asi od roku 1707) a *Spiritfields mathematical society* (1717). Členové spolků se scházeli pravidelně a bavili



Obr. 3. Frontispis *Deliciae Mathematicae* (1719), díla německého matematika Paula Halcke. Tato kniha matematických příkladů (a řešení) byla publikována pod záštitou Hamburské matematické společnosti jedním z jejích prominentních členů. Kniha je psána německy. Použití latinského názvu, odkaz na astronomii a věnování knihy významným osobnostem ukazuje, že se Halcke sám (a Hamburská matematická společnost) řadil k vyšší třídě. (Foto knihovna Univerzity v Utrechtu.)



Obr. 4. Autorem obrázku „Werkdadige meetkunst“ (neboli „Praktická geometrie“, kniha vyšla v roce 1744) je Johannes Morgenster. Obrázek ukazuje, co matematika znamenala pro obyčejné lidi. Pokud jste byli schopným zeměměřičem, mohli jste provádět výpočty a mít na starost stavbu nové pevnosti; pokud jste byli méně schopní, drželi jste hůlky nebo si špinili boty při provádění měření. (Foto archiv autora.)

se tím, že si předkládali matematické problémy a jejich řešení a tu a tam spojili síly a publikovali knihu zábavných příkladů. V méně institucionalizovaném duchu byl v osmnáctém století publikován *Ladies' Diary* (matematický časopis, který vycházel v letech 1704–1872) a několik dalších časopisů.

Některé z těchto iniciativ měly krátké trvání, jiné vydržely déle než století. Dnes již ze zmínovaných společností existuje pouze Hamburská matematická společnost, a i ta se od roku 1690 zcela změnila.

5. Matematika ve službách státu

Na přelomu osmnáctého a devatenáctého století byla Evropa svědkem nástupu národního státu. Budování národního státu muselo předcházet „národní cítění“. Většina zemí, s pozoruhodnou výjimkou Spojeného království, začala mohutně investovat do systému státem financovaného vzdělávání. Národní historie byla v těchto školách jedním z povinných předmětů. Dalšími byly čtení, psaní, počítání a trochu elementární matematiky.

V zájmu podpory výuky matematiky a v zájmu upevnění jejího postavení ve vzdělávání se používaly následující dvě linie myšlenek. První z nich byl důraz na formativní hodnotu matematiky, především pro žáky z vyšších společenských tříd. Druhou z nich, která se ukázala nejcennější ve vzdělávání inženýrů, byly údajné ekonomické výhody matematiky. Tato druhá základní myšlenka byla používána především mimo území Spojeného království, kde průmysl zůstával okrajovým a kde bylo cítit tlak ze strany britského trhu. V těchto zemích byly také podniknuty kroky k založení matematických společností: nejvýraznější byl tento vývoj v Nizozemsku a Belgii. Vzniklé společnosti, vesměs místního ražení, podporovaly znalost matematiky jako způsob vymanění se z ekonomického strádání. Nabídkou vlastních kurzů nebo psaním učebnic či sbírek příkladů také aktivně vyhledávaly spojení s (místní) vládou k podpoře svých názorů. Hamburská *Kunstrechnungsliebende Societät* změnila své cíle a pustila se tímto směrem, přičemž fungovala jako příklad pro další podobné společnosti.



Obr. 5. Frontispis vydání *The Ladies' Diary* z roku 1738. V této každoročně vydávané publikaci byly předkládány a řešeny matematické problémy a také zde byly publikovány krátké výklady matematické teorie. (Foto archiv autora.)

V Německu a Nizozemsku po vzoru Francie národní stát skutečně začal investovat do matematického vzdělávání. Povinné osnovy vyučování matematice byly navrženy pro civilní i vojenské inženýry i pro střední školy a tyto osnovy byly prosazovány v celé zemi. Hlavní důraz se v těchto nových osnovách kladl na čistou matematiku.

Tyto osnovy otevřely dveře novým způsobům vydělávání si na živobytí matematikou. Byli potřeba učitelé, kteří by tuto novou matematiku učili; tyto učitelé se připravovali v institucích pro vyšší vzdělávání. Tak se během devatenáctého století objevil třetí důležitý faktor. Znalost matematiky znamenala příležitost získat zaměstnání.

THE ASTRONOMER'S DRINKING SONG.

"Who'er would search the starry sky,
 Its secrets to divine, sir,
 Should take his glass—I mean, should try
 A glass or two of wine, sir!
 True virtue lies in golden mean,
 And man must wet his clay, sir;
 Join these two maxims, and 'tis seen
 He should drink his bottle a day, sir!

"Old Archimedes, reverend sage!
 By trump of fame renowned, sir,
 Deep problems solved in every page,
 And the sphere's curved surface found,¹ sir:
 Himself he would have far outshone,
 And borne a wider sway, sir,
 Had he our modern secret known,
 And drank a bottle a day, sir!

"When Ptolemy,² now long ago,
 Believed the earth stood still, sir,
 He never would have blundered so,
 Had he but drunk his fill, sir:
 He'd then have felt³ it circulate,
 And would have learnt to say, sir,
 The true way to investigate
 Is to drink your bottle a day, sir!

"Copernicus,⁴ that learned wight,
 The glory of his nation,
 With draughts of wine refreshed his sight,
 And saw the earth's rotation;

¹ Referring to the contributions of Archimedes (287-212 B. C.) to the mensuration of the sphere.

² The famous Alexandrian astronomer (c. 87—c. 165 A. D.), author of the *Almagest*, a treatise founded on the works of Hipparchus.

³ Dr. Whewell, when I communicated this song to him, started the opinion, which I had before him, that this was a very good idea, of which too little was made.—A. De M.

⁴ See note 3, page 76.

Obr. 6. První sloky „The Astronomers' drinking song“ tak, jak se objevila na stránkách knihy *A budget of paradoxes* Augusta de Morgana. Tato píseň vznikla jako vzpomínka na setkávání Spitalfields mathematical society v osmnáctém století (strana 380, následující obrázek strana 381). (Foto knihovna Univerzity v Groningen/ projekt Gutenberg.)

Each planet then its orb described,
The moon got under way, sir;
These truths from nature he imbibed
For he drank his bottle a day, sir!

"The noble⁵ Tycho placed the stars,
Each in its due location;
He lost his nose⁶ by spite of Mars,
But that was no privation:
Had he but lost his mouth, I grant
He would have felt dismay, sir,
Bless you! *he* knew what he should want
To drink his bottle a day, sir!

"Cold water makes no lucky hits;
On mysteries the head runs:
Small drink let Kepler⁷ time his wits
On the regular polyhedrons:
He took to wine, and it changed the chime,
His genius swept away, sir,
Through area varying⁸ as the time
At the rate of a bottle a day, sir!

"Poor Galileo,⁹ forced to rat
Before the Inquisition,
*E pur si muove*¹⁰ was the pat
He gave them in addition:

⁵The common epithet of rank: *nobilis Tycho*, as he was a nobleman. The writer had been at history.—A. De M.

See note 3, page 76.

⁶He lost it in a duel, with Manderupius Pasbergius. A contemporary, T. B. Laurus, insinuates that they fought to settle which was the best mathematician! This seems odd, but it must be remembered they fought in the dark, "*in tenebris densis*"; and it is a nice problem to shave off a nose in the dark, without any other harm.—A. De M.

Was this T. B. Laurus Joannes Baptista Laurus or Giovanni Battista Lauro (1581-1621), the poet and writer?

⁷See note 3, page 76.

⁸Referring to Kepler's celebrated law of planetary motion. He had previously wasted his time on analogies between the planetary orbits and the polyhedrons.—A. De M.

⁹See note 3, page 76.

¹⁰"It does move though."

Obr. 7. Strana 381 de Morganovy knihy *A budget of paradoxes* s dalšími slokami „The Astronomers' drinking song“. (Foto knihovna Univerzity v Groningen/ projekt Gutenberg.)



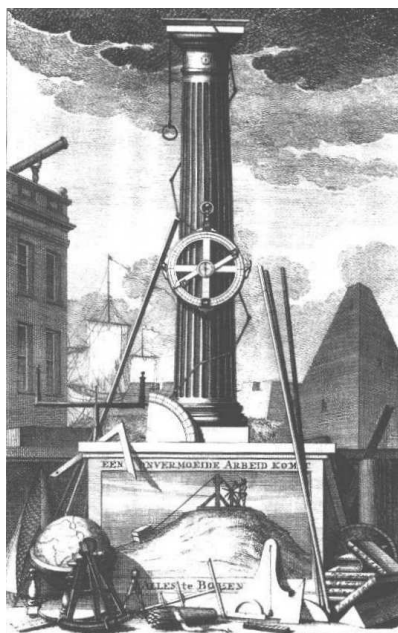
Obr. 8. Prapor Leidenské matematické společnosti *Mathesis Scientiarum Genitrix* (počátek 19. století), která se snažila oživit nizozemskou ekonomiku zavedením nových standardů pro výuku matematiky. (Foto Mathesis Scientiarum Genitrix, Leiden.)

6. Matematické společnosti: profesionalizace

Současné matematické společnosti v Evropě zpravidla vznikly ve druhé polovině devatenáctého století. Byly výsledkem – existuje několik málo výjimek z tohoto obecného pravidla – procesu profesionalizace. Po roce 1830 přibývalo lidí, kteří věnovali svůj život matematice, rostl počet časopisů a institucí věnovaných zcela nebo převážně matematice.

Růst a šíření matematických znalostí s sebou nesl také kulturní změnu v používání nebo seznamování se s matematikou. Lidé začali matematice věřit, což je vidět například na tom, že vědecké metody začaly být stále více založeny na matematickém nebo statistickém modelování. Podobně stále více lidí přestávalo čekat na to, co pro ně nachystal Bůh a koupilo si životní pojištění pro své manželky a děti, protože matematické výpočty předpověděly, že kdyby se něco stalo, budou manželky a děti alespoň finančně zajištěny.

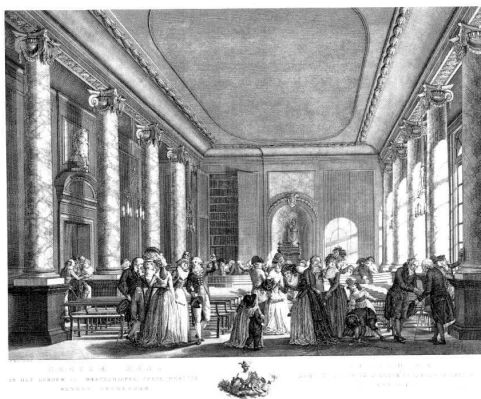
Se vzrůstající prestiží matematiky se profese matematika stala zcela samostatnou. Ruku v ruce s tím šla pravidla a cíle patřící k profesi jako jasně definované osnovy. Tento proces se odehrával na národní úrovni, protože to byly vlády různých států, které určovaly maximum kurzů, které mohli budoucí matematikové absolvovat. Avšak všechny evropské státy byly kolem roku 1850 svědkem vzestupu univerzitní matematiky. Univerzitní matematikové, jak studenti, tak učitelé, cítili potřebu definovat, čeho se týká jejich předmět a jak se jejich pojetí matematiky liší od matematických problémů předkládaných v *Jones' coffeehouse* na počátku osmnáctého století či od toho, jak ji chápali matematikové činní v hnutí za reformu osnov kolem roku 1800.



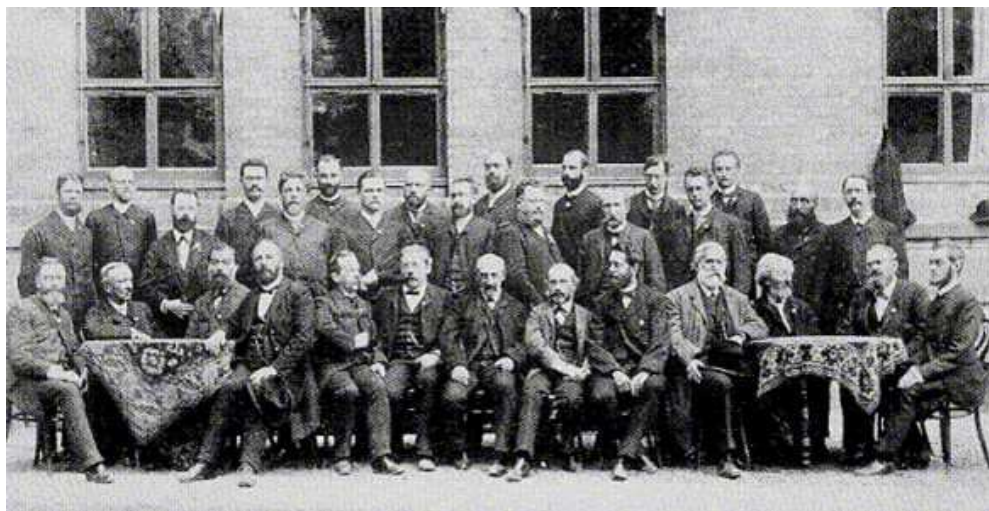
Obr. 9. Frontispis publikace amsterdamské matematické společnosti (celý název této společnosti je *Matematická společnost v Amsterdamu, s heslem: neutuchající práce vše překoná* a čtenáři se o ní mohou dočíst v samostatném článku v tomto čísle na str. 64) z roku 1789. Právě v ní se nizozemští matematikové scházeli, aby určili nové standardy vyučování matematice a tak pomohli obnovit nizozemské hospodářství. Tato společnost byla při zavádění standardů nejméně úspěšnější, protože její členové měli dobré vztahy s nizozemskými vládnoucími kruhy. Na frontispisu lze rozpoznat všechny podoby matematiky v osmnáctém století: matematika sestávala mezi jiným z navigace, stavby pevností, astrologie a zeměměřičství. (Foto knihovna Univerzity v Amsterdamu.)

Ve Spojeném království byla například studenty v roce 1850 založena *Londýnská matematická společnost*. Díky tomu, že se jim povedlo získat i učitele, se tato společnost během několika desetiletí stala mezinárodním klubem. Odpovídající francouzská společnost vznikla roku 1872. Obě společnosti se významně lišily od stávajících národních akademií, které existovaly v obou zemích. Většina členů Londýnské matematické společnosti nikdy nebyla zvolena do Královské akademie. Také ve Francii se kladl mnohem větší důraz na znalost matematiky, zatímco členové *Académie* byli především z té správné třídy. Standardy v nově založených společnostech se řídily meritokratickými pravidly: důležité bylo správné vzdělání a publikace, zatímco sociální prestiž byla druhořadá.

Víceméně od svého založení se matematické společnosti začaly dělit do několika frakcí. Statistikové, pojistní matematikové, učitelé matematiky, inženýři v mnoha větších evropských zemích založili své vlastní společnosti. Za zmínku stojí tři důležité příklady: *Britská asociace pro zlepšení výuky geometrie* (1871), francouzská *Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public* (1910) a německá *Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik* (1922). Pro tuto chvíli ponechám



Obr. 10. V amsterdamské společnosti *Felix Meritis* se mohli zámožní obyvatelé nizozemského hlavního města scházet a poslouchat přednášky z fyziky nebo matematiky. Tímto způsobem se společnost snažila oživit nizozemské hospodářství. (Foto archiv autora.)



Obr. 11. Zakládající členové Německé matematické společnosti (Deutsche Mathematiker Vereinigung, DMV) v roce 1890. (Foto archiv DMV.)

stranou celou řadu těchto společností a soustředím se na historii profesionálních společností, o nichž jsme se zmínili.

Jedním ze způsobů, jak nové společnosti přesněji definovaly svůj předmět, byla podpora (čti: určování standardů) matematického výzkumu a to, že nabídli matematikům časopis, v němž se mohly publikovat výsledky tohoto výzkumu. Matematické články se mohly samozřejmě otiskovat na stránkách již existujících časopisů, ale ty se nevěnovaly výlučně matematice a ne vždy měly ve své redakční radě člověka té správné odbornosti. Tyto nové časopisy jednotlivých společností, jako *Proceedings of the of the London Mathematical Society* (1865–) a *Bulletin de la Sociéte mathématique de*



Obr. 12. Augustus de Morgan (1806–1871), první prezident Londýnské matematické společnosti. (Foto London Mathematical Society.)

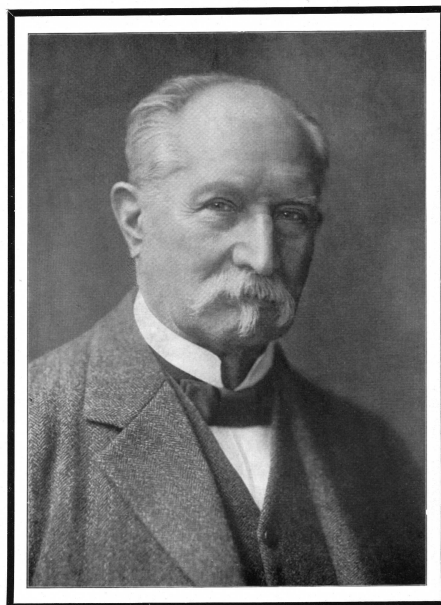
France (1872–), nastavily nový standard matematického výzkumu, což podnítilo u čtenářů zájem o vlastní výzkum v matematice a současně nabídlo příklad toho, které výsledky jsou zajímavé. Zpětně viděno lze říci, že podpora národního étosu, která vyústila ve snahu vyrovnat se nebo předčit v kvantitě nebo kvalitě výzkum v ostatních evropských zemích, byla jedním z hlavních úspěchů matematických společností. Pro tento účel nebylo vždy nutné mít společnost: *Německá matematická společnost* (DMV) byla kvůli politické roztříštěnosti německých států založena poměrně pozdě (1890), ale *Mathematische Annalen* vycházely již od roku 1867.

Matematikové, kteří se pravidelně scházeli, aby si vyměňovali nové výsledky, se stali běžným jevem. Na národní úrovni byli podporováni novými profesními společnostmi, podobně jako se to dělo v síních národních akademií věd nebo v londýnských hospůdkách, jako v případě *Spitalfields mathematical society*. Když v roce 1893 pořádala v Chicagu konferenci skupina amerických matematiků, zúčastnili se jí čtyři němečtí matematikové. Zrodila se myšlenka mezinárodní konference. Profesionální matematikové se rozhodli, že se sejdou v roce 1897 v Curychu.

7. Od nacionalismu k internacionalismu

Ač mohly být společnosti sdružující profesionální matematiky národní, ba dokonce nacionalistické, bylo téměř od počátku zřejmé, že se matematika stala mezinárodní záležitostí. Cíle byly stanovovány ve stále více mezinárodním prostředí, standardy dobré (či špatné) matematiky byly udávány mezinárodními časopisy. Národnímu egu nejvíce vyhovovalo mezinárodní jeviště. Počet mezinárodně distribuovaných časopisů, mezinárodních matematických konferencí, které byly pořádány pravidelně od roku 1897, ale především založení *Revue Sémiotique des publications mathématiques* (1893), dokládají rostoucí důležitost mezinárodních iniciativ.

Založení *Revue* bylo iniciativou jedné z menších matematických společností založené v Amsterdamu v roce 1778. Ve druhé polovině devatenáctého století tato společnost změnila svoji vizi a stala se nástrojem profesionalizace matematiků v Nizozemsku. V roce 1875 začala vydávat časopis s odborným obsahem. Na počátku devadesátých let devatenáctého století získala společnost značné finanční prostředky ze závěti, což jí umožnilo zahájit mezinárodní podnik, jakým byla *Revue*: referativní časopis zveřejňující abstrakta všech matematických publikací, které vyšly tiskem. To byla služba, kterou by si v politicky rozdělené Evropě Britové, Němci a Francouzi navzájem nikdy neposkytli. Malé Nizozemsko nemělo předsudky a mohlo si tak dělat nárok na tuto čest, čímž sebe samotné (i národní ego) katapultovalo na mezinárodní jeviště.



D. J. KORTEWEG †
geb. 31 Maart 1848 te 's Hertogenbosch, overleden 10 Mei 1941 te Amsterdam.
Opname ter gelegenheid van zijn 80e verjaardag. (Maart 1928).

Obr. 13. D. J. Korteweg (1848–1941) (Foto archiv autora.)

Revue také odráží obrovské množství matematické literatury, která se každoročně objevovala. Dokazuje to, že matematika byla samostatnou profesí. Pokud by o tom někdo potřeboval přesvědčivý důkaz, našel by ho v srpnu 1900, kdy na mezinárodním matematickém kongresu v Paříži předložil Hilbert své slavné problémy (10, později v publikované verzi 23). Tyto problémy měly mezinárodní matematickou obec zaměstnat po celé příští století.

Pakliže byla organizace pravidelných mezinárodních konferencí stále poněkud nahodilá, existovalo přání pořádat matematické konference strukturovaněji. Obtížná politická a ekonomická situace kolem první světové války však strukturální řešení znesnadňovala. Ve třicátých letech dvacátého století byla *Revue Sémiotique* finančně neúnosná a její roli převzal německý *Zentralblatt*. V roce 1920 byla na popud *Mezinárodní*



Obr. 14. David Hilbert (1862–1943) (Foto archiv DMV.)

výzkumné rady (International Research Council) založena *Mezinárodní matematická unie* (Union Mathématique Internationale), ale ta roku 1930 také zanikla. Z americké perspektivy se Evropa roku 1930 ponořila do barbarství. Považovalo se za akt amerického patriotismu, když v roce 1940 Rockefellerova nadace finančně umožnila Americké matematické společnosti převzít iniciativu *Zentralblatt* (dříve *Revue Sémiotique*) a začala publikovat *Mathematical Reviews*.

8. Internacionalismus a návrat k národnímu publiku

Ačkoliv byla v meziválečném období francouzština společným jazykem intelektuálů, byly to především Spojené státy americké a Sovětský svaz – tedy velmoci, jejichž význam na přelomu devatenáctého a dvacátého století stoupal, které od dvacátých let dvacátého století formovaly matematickou scénu. Zatímco Evropa věděla, že stojí před téměř neřešitelným politickým a společensko-hospodářským konfliktem, ve zbytku světa se matematika rozvinula ve vpravdě mezinárodní podnik – mimo spáry nacionalistických vášní.

Ve snaze dohnat skluz vstoupili po druhé světové válce západoevropští matematické hromadně do *Mezinárodní matematické unie*, založené v roce 1951. Tato unie měla následovat svou francouzskou předchůdkyni, která zanikla ve třicátých letech dvacátého století. Byla to americká iniciativa každým coulem. Matematika se stala mezinárodní záležitostí a rozdělila se do několika oblastí, z nichž každá si založila svůj časopis a strukturu konferencí. Národní společnosti tak byly připraveny o svůj dřívější úkol: evropské jeviště zmizelo, výzkum se stal součástí akademické kultury a nové mezinárodní jeviště bylo pro jejich členy místem, kam se samozřejmostí mířili. Matematické společnosti zpočátku pokračovaly v tom, co dělaly dříve, protože tak se většinou lidé (a organizace lidí) chovají, ale také začaly vyvíjet nové iniciativy, namířené spíše k jejich místním členům. Když zjistily, že rychle ztrácejí hlas ve větší části akademických matematiků, začaly si hledat nové cíle, a ty našly ve svých zemích.

V roce 1970 již *Londýnská matematická společnost* publikovala tři časopisy: *Bulletin*, *Journal* a *Proceedings*. *Bulletin* začal vycházet v roce 1969 a byl novým pokusem společnosti oslovit širší národní publikum. Byly v něm uveřejňovány přehledové články, recenze knih, zprávy a velmi krátká vědecká pojednání. *Journal*, jehož první řada vycházela v letech 1926 až 1969 a druhá začala vycházet v roce 1969, obsahoval krátká vědecká pojednání. V *Proceedings* byly (již od založení v roce 1865) publikovány delší stati. Jazyk v novém uspořádání světa nepředstavoval žádný problém, a tak se Britům podařilo udržet mezinárodní formát jejich vědeckého časopisu.

Podobný vývoj lze sledovat ve Francii, kde *Société* začala vydávat *Gazette des mathématiciens* v roce 1962. Tento časopis oslovoval mnohem širší publikum než jeho vědečtější orientovaný druh, *Bulletin*. V Německu vychází *Mitteilungen der Deutschen Mathematiker Vereinigung* od roku 1993, v Nizozemsku se matematická společnost rozhodla opustit myšlenku vědeckého časopisu teprve v roce 1999. Časopis publikovaný touto společností od roku 2000 má mnohem populárnější styl.

Pomocí těchto „nových“ časopisů se společnosti vlastně snažily navázat (nebo udržet) kontakt s novým publikem. Většina matematických společností přehodnotila své cíle. Nové časopisy obsahovaly nekrology a novinky z dané oblasti, články, které popisovaly, co se v dané oblasti děje, spíše než nabídku matematických článků. Mezitím dostala orientace výzkumu nový podnět, a to založením Evropské matematické společnosti (European Mathematical Society) v roce 1990. Tato společnost byla založena spíše univerzitními učiteli a národními společnostmi ve společné snaze ustavit evropskou matematickou vědeckou komunitu. Je nápadné, že tento vývoj nesouvisí s poklesem výzkumné aktivity. Naopak: výzkumná produkce v té době stoupala a ještě nedosáhla vrcholu. Avšak tyto snahy se uskutečnily ve zcela jiném prostředí. Jako nejlepší ilustrace této situace poslouží obnova *Zentralblattu* Evropskou matematickou společností. Této obnovy a kompletní digitalizace bylo dosaženo pomocí společného projektu EMS a několika francouzských a německých (a také českých!) akademických institucí: žádná národní matematická společnost se na tomto projektu nepodílela.



Obr. 15. Logo EMS (Foto EMS).

9. Závěry

Pokud tento příběh něco ilustruje, pak pružnost a ohebnost řady těchto matematických organizací – nebo spíše lidí v těchto společnostech organizovaných. Měnící se role matematiky v životě lidí a státu ovlivnila způsob, jak se matematikové organizovali.

Dá se říci, že různorodost matematických společností (z nichž některé se přežily) byla výsledkem procesu, přičemž akademické instituce jsou výsledkem téhož procesu. Dny národních matematických společností jsou minulostí. Tolik je zřejmé. Již není třeba, aby národní ambice v oblasti matematiky byly namířeny směrem k výzkumu: to se dnes děje především na poli mezinárodním. Takže pokud (matematická) společnost ne-disponuje obrovskou možností financovat, což by jí umožnilo zúčastnit se výzkumného programu dané země, byla role evropských matematických společností (před vznikem EMS) zcela předefinována. Historie všech těchto společností se stává ještě zajímavější, uvědomíme-li si, že specifická situace v různých evropských státech se tak lišila, že souhra náhod (jako například velkých dědictví) mohla výsledek velmi ovlivnit, a přesto jsou všechny tyto společnosti dnes sjednoceny v EMS.

Literatura

- [1] BECKERS, D.: *Untiring Labor Overcomes All! The history of the Dutch Mathematical Society in Comparison to Its Various Counterparts in Europe*. *Historia Mathematica* 28 (2001), 31–47.
- [2] BECKERS, D.: *Dutch Mathematical Societies around 1800*. *Nieuw Archief voor Wiskunde (IV)* 17 (1999), 465–474.
- [3] ALBERTS, G., BECKERS, D.: *Wiskunistige verlustiging: de tijdschriften die het genootschap wel en niet uitgaf*. *Nieuw Archief voor Wiskunde (V)* 11 (2010), 20–26.
- [4] GISPERT, H.: *La France mathématique*. La Société Mathématique de France (1872–1914) [=Cahiers d'histoire et de philosophie des sciences, nouvelle série 34 (1991)].
- [5] GISPERT, H.: *Les débuts des sociétés mathématiques en Europe*. *Gazette des Mathématiciens* 53 (1992), 25–31.
- [6] GISPERT, H., TOBIES, R.: *A Comparative Study of the French and German Mathematical Societies before 1914*. In: Goldstein, C.; Gray, J.; Ritter, J. (Eds), *l'Europe mathématique - Mythes, histoires identités*, Paris: Éditions de la Maison des sciences de l'homme (1996), 407–430.
- [7] RAMSKOV, K.: *The Danish Mathematical Society through 125 Years*. *Historia Mathematica* 27 (2000), 223–242.
- [8] RICE, A. C., WILSON, R. J.: *The Rise of British Analysis in the Early 20th Century: the Role of G.H. Hardy and the London Mathematical Society*. *Historia Mathematica* 30 (2003), 173–194.
- [9] RICE, A. C., WILSON, R. J., GARNER, J. H.: *From Student Club to National Society: The Founding of the London Mathematical Society in 1865*. *Historia Mathematica* 22 (1995), 402–421.

- [10] RICE, A. C., WILSON, R. J.: *From National to International Society: The London Mathematical Society, 1867–1900*. *Historia Mathematica* 25 (1998), 185–217.
- [11] SCHUBRING, G.: *120 Jahre Deutsche Mathematiker Vereinigung: Neue Ergebnisse zu ihrer Geschichte*. *Mitteilungen der DMV* 18 (2010), 103–108.
- [12] SIEGMUND-SCHULTZE, R.: “*Scientific Control*” in *Mathematical Reviewing and German – US-American Relations between the Two World Wars*. *Historia Mathematica* 21 (1994), 306–329.

Pro řadu společností uvádíme časopisy spolu s webovou stránkou, z níž by mohly být přístupné:

Société Mathématique de France (1872)

- *Bulletin de la Société mathématique de France* (1872–)
<http://www.numdam.org/numdam-bin/feuilleter?j=BSMF&sl=0>
- *Gazette des mathématiciens* (1962–)
<http://smf4.emath.fr/Publications/Gazette/>

London Mathematical Society (1865)

- *Proceedings of the London Mathematical Society* (1865–)
<http://plms.oxfordjournals.org/content/by/year>
- *Journal of the London Mathematical Society*, First series (1926–1968), Second series (1969–)
<http://jllms.oxfordjournals.org/content/by/year>
- *Bulletin of the London Mathematical Society* (1969–)
<http://blms.oxfordjournals.org/content/by/year>

Deutsche Mathematiker Vereinigung (1890)

- *Jahresbericht der Deutsche Mathematiker-Vereinigung* (1892–)
<http://gdz.sub.uni-goettingen.de/dms/load/toc/?PPN=PPN37721857X>
- *Mitteilungen der Deutsche Mathematiker Vereinigung* (1993–)
<http://www.math.tu-berlin.de/~mdmv/>

Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (1922)

- *Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik* (1921–)
[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1521-4001/issues](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1521-4001/issues)