

Úkoly a perspektivy matematiky v Československu

Časopis pro pěstování matematiky, Vol. 85 (1960), No. 2, 129--132

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/108380>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1960

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>

ČASOPIS PRO PĚSTOVÁNÍ MATEMATIKY

Vydává Matematický ústav ČSAV, Praha

SVAZEK 85 * PRAHA 15. V. 1960 * ČÍSLO 2

ÚKOLY A PERSPEKTIVY MATEMATIKY V ČESKOSLOVENSKU

K 15. výročí osvobození ČSR sovětskou armádou

Přehlížíme-li dnes rozvoj matematiky v ČSR za 15 let od osvobození naší vlasti sovětskou armádou, podmínky, v nichž se tento rozvoj uskutečňoval, a dnešní stav, úkoly a potřeby naší matematiky, můžeme vyjít ze studie V. JARNÍKA „Deset let matematiky v osvobozeném Československu“ (Časopis pro pěstování matematiky 80 (1955), 261—273), kde je podán rozbor historických podmínek, z nichž se naše matematika začala po osvobození znovu rozvíjet, i vylíčení a zhodnocení tohoto rozvoje za prvních deset let lidově demokratického Československa.

Pokud se týče rozvoje tv úřící vědecké práce od r. 1955, je možno říci, že je organickým a vcelku úspěšným rozvíjením tendencí, vytčených ve zmíněném článku. Kvalitativní a kvantitativní růst vědecké produkce lze nejlépe sledovat v našich vědeckých časopisech, které sotva stačí uveřejňovat nové matematické práce, ačkoliv byl založen nový, dnes již i za hranicemi známý časopis *Aplikace matematiky* a ačkoliv rozsah starších matematických časopisů byl zvětšen. Potěšitelné je, že se v těchto časopisech vyskytují četná nová jména mladých matematiků, kteří alespoň částečně nahrazují ztráty, které naše matematika utrpěla šestiletým uzavřením vysokých škol za okupace. Závažná je také ta okolnost, že mnohé z těchto prací naší mladé generace jsou zaměřeny k oborům důležitým pro aplikace, a to i tehdy, jestliže jejich obsahem jsou hluboká vyšetřování teoretická. Vůbec rostoucí zřetel k aplikacím, zvláště technickým (ale i ekonomickým, biologickým, lékařským) je význačným rysem naší matematiky v posledních letech, zatím co práce z aplikací matematiky na moderní partie fyziky jsou dosud naprostou vzácností. Přitom je nutno poznamenat, že zvýšený zájem o aplikace se neprojevuje nikterak prakticismem a zanedbáváním jejich teoretického podkladu. Podrobně je pojednáno o problematice a úloze aplikací matematiky za posledních patnáct let v článku „Rozvoj matematických aplikací za patnáct let lidově demokratické ČSR (1945—1960)“ v časopise *Aplikace matematiky* 5 (1960), 159—169.

Je však nutno konstatovat, že dosavadní rozvoj aplikací matematiky u nás aspoň kvantitativně ještě vůbec nepostačuje ani dnešním a tím méně perspektivním potřebám rychlého pokroku socialistické společnosti.

Jestliže naše vědecká produkce časopisecká vykazuje rychlý vzestup, nemůžeme být spokojeni s naší produkcí knižní, i když také zde vyšla některá významná díla. Je to částečně jistě způsobeno tím, že většina z nečetné generace našich starších pracovníků — kteří by především měli dát naší literatuře syntetická díla — je značně absorbována organizačními pracemi, které se nutně ve zvýšené míře objevují v období zásadní přestavby struktury naší společnosti.

Podobně jako naše vědecká produkce je i rozvoj organizační základny matematické práce v posledních pěti letech organickým rozvíjením základů, položených v letech předešlých. Konsolidovala se práce ústavů *Československé akademie věd* (založené v listopadu 1952), v r. 1959 byl vytvořen *matematický kabinet Slovenské akademie věd* (založené v červnu 1953), na *Karlově universitě* byl založen *matematický ústav* (v r. 1956), znovu se rozvinula činnost *Jednoty československých matematiků a fyziků*, která v r. 1962 oslaví 100 let svého trvání. Rozvíjí se matematická práce na nových vysokých školách a Jednota přenáší velkou část své práce z velkých center do krajů.

Jestliže se rozvoj matematické práce i její organizační a materiální základny v posledních pěti letech jeví spojitým rozvíjením základů, položených hlavně v první polovině padesátých let, nastala v poslední době kvalitativní změna v perspektivách dalšího rozvoje, a to již v nejbližší budoucnosti. Historická usnesení XI. sjezdu KSČ i zásady vytyčené ve směrnících k třetímu pětiletému plánu staví naše pracující bezprostředně před velký úkol dovršení socialistické výstavby a vytváření předpokladů pro postupný přechod ke komunismu. Nutnou podmínkou pro splnění těchto úkolů je prudký rozvoj výrobních sil na podkladě nejvyšší techniky; předpokladem vysoké techniky je pak využití všech vědeckých poznatků a metod, které mohou poskytnout základní vědy — mezi nimi pak na jednom z předních míst matematika. Odtud plyne prudké zvýšení úkolů naší matematiky v nejbližší budoucnosti, a to jak po stránce kvantitativní, tak také po kvalitativní stránce struktury naší matematické produkce a připravenosti našich matematiků pro velké úkoly budoucnosti.

Žádoucí předstih vědy před potřebami společnosti je zvláště závažný u základní vědy jako je matematika, která zároveň musí tvořit jeden z hlavních metodických podkladů ostatních věd — přírodních, technických, ale i mnohých věd společenských. Odtud plyne důležitost dalšího intenzivního rozvíjení teoretické práce v matematice nejen pro vývoj matematiky jakožto vědy, nýbrž i pro její účinnost v aplikacích.

Úspěšné pěstování teoretických partií matematiky ovšem ještě nezaručuje její dostatečnou účinnost v aplikacích. K tomu je nutno, aby matematické problémy, které jsou v aplikacích aktuální, byly nejenom řešeny zásadně, ale

také rozpracovány do takového stupně a takovým směrem, aby se dosažených výsledků dalo v aplikacích dobře využít. Slovo „aktuální“ je zde třeba pojímat v širším smyslu, s ohledem na žádoucí předstih vědy před potřebami společnosti. Pro tyto úkoly je třeba vytvořit postupně typ pracovníka, který spojuje hlubokou matematickou erudici s proniknutím do základních problémů některé přírodní, technické nebo i společenské vědy (např. ekonomie), a jehož původní práce obráží toto spojení matematické teorie s aplikacemi. Takovýchto pracovníků máme dosud málo, ale dorůstají.

Avšak tyto vědecké kádry, zaměřené především k tvůrčí vědecké práci v matematické teorii i v aplikacích, nemohou samy zabezpečit pronikání matematiky do aplikací v širokém měřítku. Aplikovaný výzkum bude totiž při řešení naléhavých úkolů často potřebovat vyřešení dílčích matematických problémů. Má-li zde matematika včas a efektivně pomáhat, musí být k dispozici početný kádr matematiků, kteří by dovedli najít ve světové zásobě matematických poznatků již známých nejvhodnější metody a vhodně je kombinovat k řešení předloženého problému. To je práce mnohdy velmi náročná, vyžadující širokého a hlubokého vzdělání matematického i porozumění technickým, přírodovědným a jiným problémům, i když zde nejde většinou o nalézání nových poznatků teoretické matematiky. Současně je ovšem třeba, aby pracovníci v technických a podobných problémech byli dobře informováni o tom, co jim může matematika poskytnout, a aby ve svých problémech dovedli nalézt ty dílčí otázky, ve kterých mohou využít pomoci matematiky.

V tomto bodě je u nás jedna z největších překážek pronikání matematických metod např. do techniky. Nedostatek techniků s hlubším matematickým vzděláním — spolu s jistým konservatismem naší výroby — a současně nedostatek matematiků ovládajících některý obor techniky má za následek, že velké závody a technické výzkumné a vývojové ústavy nemají dosti zájmu o matematiku a že naopak mladí matematikové neradi chodí na taková místa, kde jsou bez odborného vedení, protože se tam aspoň z počátku cítí bezradní. Na obou stranách bývá nejasno, co matematika může a co nemůže poskytnout.

Zcela nové úkoly klade před naši techniku a správu úkol automatizace výroby i automatického řízení vůbec. Zde se jeví naléhavým úkolem matematiků určit ve spolupráci s ostatními povolánými odborníky program práce v tzv. matematické kybernetice a podstatně zvýšit intenzitu práce v tomto u nás dosud nedostatečně pěstovaném oboru. S tím souvisí i úkoly spojené s moderními matematickými stroji. Moderní samočinné počítače svou výkonností nesmírně rozšiřují použitelnost matematických metod a tím jednak zvyšují účinnost aplikací matematiky, jednak zpětně působí na rozvoj a zaměření různých matematických disciplin, např. numerických metod nebo některých partií matematické logiky aj. V Československu, kde byl v r. 1958 uveden do chodu samočinný počítač původní konstrukce SAPO, budeme mítí patrně ještě v 3. pětiletce řadu výkonných strojů vlastní výroby; na tuto situaci se musí

naši matematikové důkladně připravit, ovšem potřebují k tomu jisté materiální předpoklady.

Dosavadní nedostatečné uplatnění matematiků v aplikacích vedlo přirozeně k tomu, že u nás nevznikly početné kádry matematiků, a především takových matematiků, kteří by byli připraveni pro velké úkoly, souvisící s dovršením socialismu a s vytvářením předpokladů pro postupný přechod ke komunismu. Před našimi vysokými školami, ale také před vědeckými ústavy stojí nyní velký úkol, připravit v brzké době velký počet matematiků pro základní teoretický výzkum, pro základní výzkum v aplikacích i pro bezprostřední uplatnění v praxi. Přitom vedle důkladné a správně zaměřené odborné přípravy je nezbytná i vysoká politická a ideologická úroveň těchto kádrů, projevující se především v jasném chápání postavení a úkolů vědy ve společnosti, ve schopnosti a ochotě zaměřit svou práci v souladu s potřebami socialistické a komunistické výstavby a u pracovníků vysokých škol zejména též ve schopnosti pedagogické a politicko-výchovné práce. Vysoké školy stojí také před úkolem odstranit dnešní kritický nedostatek kvalifikovaných učitelů matematiky na školách II. cyklu; tento úkol je zvláště závažný v době kvalitativních změn techniky, neboť tyto změny zvýší důležitost základních znalostí z matematiky pro nejširší vrstvy pracujících.

Naše strana i vláda jsou si plně vědomy důležitosti matematiky pro socialistickou a komunistickou společnost a opětovně toto své přesvědčení vyjádřily. Tím větší zájem věnují matematice dnes, kdy 3. pětiletý plán staví úkoly kvalitativní přeměny našeho národního hospodářství i kulturního života na pořad dne. Můžeme si býti jisti vydatnou podporou strany i státních orgánů. Na nás pak bude, abychom zvýšených možností využili co nejlépe k splnění velkých a obtížných úkolů, které před naši matematiku staví velkolepé perspektivy rozvoje naší společnosti na cestě ke komunismu.

Redakce