

Eduard Čech

Nový školský zákon a matematika

Časopis pro pěstování matematiky, Vol. 78 (1953), No. 3, 199--205

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/117086>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1953

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

SVAZEK 78 * PRAHA, 30. IX. 1953 * ČÍSLO 3

REFERÁTY A ČLÁNKY

NOVÝ ŠKOLSKÝ ZÁKON A MATEMATIKA

EDUARD ČECH, Praha.

(Došlo dne 27. května 1953.)

DT: 371
51

Tak jako zřízení Československé akademie věd v listopadu 1952 je historickým mezníkem pro naši vědu, je nový školský zákon z dubna 1953 historickým mezníkem ve vývoji našeho školství. Na druhé straně nesmíme zapomínat, že připomenuté události, ať jsou jakkoli významné pro vědecké a školské pracovníky, dají se plně pochopit jen tehdy, jestliže neztratíme se zřetele, že jsou to jen dílčí důsledky toho nejdůležitějšího zásadního kroku vpřed, jímž bylo vítězství pracujícího lidu v únoru 1948. Možnosti dalšího vývoje, které se vědě a škole otvírají zřízením ČSAV a novým školským zákonem, budou pouze tehdy vědeckými a školskými pracovníky plně využity, jestliže podle známých slov geniálního J. V. STALINA dobrovolně a rádi postaví všechny své síly do služeb pracujícího lidu.

Nový školský zákon, jak jest patrné z každé skoro pasáže jeho důvodové zprávy, je proniknut velkou ideou „učme se od SSSR“, kterou jsem na poli matematické didaktiky vytrvale propagoval po řadu let především přednáškami a diskusemi konanými na pedagogických fakultách v Praze, Brně a v Olomouci a v bývalém Matematickém ústavu České akademie věd a umění, z něhož vznikl Ústřední ústav matematický, nyní Matematický ústav ČSAV, mimo to též na několika kursech pořádaných pro učitele středních a výběrových škol. Neocenitelné zásluhy na tomto poli si získal zejména prof. FR. VYČICHLO. V Ústředním ústavu matematickém bylo již ve druhém měsíci jeho trvání zřízeno oddělení elementární matematiky pod vedením prof. RUD. ZELINKY, které velmi vydatně pomáhá ke zvyšování vědecké a metodické úrovně učitelů, hlavně řadou instruktáží v různých okresních i krajských pedagogických sborech. V Brně velmi úspěšně s námi spolupracuje v tomto směru skupina prof. K. KOUTSKÉHO, autora známé knihy *Matematika a dialektický materialismus*. Také pracovníci pedagogických fakult v Praze a v Olomouci si získali velké zásluhy.

Jako malý doklad toho, že jsme již v r. 1951 jasně formulovali požadavek, aby se naše vyučování matematice orientovalo na sovětský vzor, uvádím níže (drobným tiskem) referát o semináři učitelů matematiky v Teplicích. Tento referát není snad širší veřejnosti dosti znám, protože *Učitel'ské noviny*, pro které byl určen, jej neotiskly. Vyšel proto jedině v časopise *Matematika ve škole* I, 1950-51, str. 236-37.

Seminář učitelů matematiky v Teplicích.

Ve dnech 19. až 21. února 1951 uspořádal matematický kroužek při *Krajském pedagogickém sboru* v Ústí n. Lab. seminář pro učitele matematiky škol 1., 2. a 3. stupně. Seminář se konal v Teplicích za účasti 80 učitelů. V úvodní přednášce vyšel univ. prof. dr. *Ed. Čech* z nařízení ÚV VKS(b) z 3. 9. 1931 *O načal'noj i srednej škole*. Konstatoval, že tento „*Stalinský dokument*“ byl u nás před válkou neznámý a teprve s. *Pavlík* naň upozornil ve spise „*Vývoj sovietského školstva a pedagogiky*“. Prof. Čech rozebral podrobně zásady tohoto dokumentu a zdůrazňoval jeho význam pro školství a pedagogiku. V dalším uvedl nařízení ÚV VKS(b) z 25. 7. 1932 „*Ob učebných programmach i režime v načal'noj i srednej škole*“, pojednávající o dosavadních nedostatecích školy a shrnující v deseti bodech cestu k nápravě. Prof. Čech shrnul hlavní myšlenky obou nařízení a vyvodil z nich zásady pro naši práci. Stalinský program žádá, aby škola dávala základy vědy. Tých požadavek vyslovuje i náš zákon o jednotné škole. Vyučování ve všech předmětech třeba postavit na přísně vědecký základ. Zejména v matematice má zásadní důležitost přísně soustavný vyučovací postup. Výtky, že učivo je těžké, pramení mnohdy z toho, že učitelé sami nejsou ještě dobře seznámeni s vědeckým systémem základů vykládaných nauk a že se jednotlivé body osnov považují za samoučelné celky. Je nutné docílit toho, aby vyučování matematice na všech stupních tvořilo jeden organický celek, aby se v každé partii jasně formulovalo a náležitě procvičilo to, co je podkladem pro partie další. Je třeba, aby každý stupeň náležitě připravoval žáky na stupeň vyšší. Dnes jsou arci učitelé postaveni před velice obtížné úkoly: změnili jsme radikálně osnovy, v krajích se pracuje za mimořádně obtížných podmínek, učitel je značně zatížen důležitými úkoly mimoškolskými, odborná služba pedagogicko-vědecká je naprosto nedostatečná. Za těchto okolností je prakticky nutné provádět v učivu škrty. To je však velmi choulostivé. Je nutno pečlivě uvažovat o tom, které škrty lze provést bez újmy na vědecky soustavném základu. Prof. Čech konstatoval, že jsou u nás stále ještě pozůstatky idealistického pojetí vyučování: mechanický početní výcvik, spoléhající více na věčné opakování než na trvalé pochopení principů, nedoceňování možností socialistické mládeže (na př. pověra, že dítě v předpubertálním věku není schopno myšlenkové abstrakce), falešná idea o nemožnosti transferu, to vše a jiné je nutno odstranit z naší školy. Ve druhé části přednášky probral prof. Čech některé problémy aritmetiky a algebry. V počtech jsme se dosud málo soustředili na to, aby žáci plně chápali rozmanitý konkrétní význam početních výkonů a především jsme se dosud vlastně vůbec nevěnovali problému soustavnosti ve vyučování řešení úsudkových příkladů; v těchto věcech se můžeme nesmírně mnoho naučit od sovětské školy. V začátcích algebry je nutné podle sovětského vzoru se soustředit na to, aby žáci jasně chápali, že písmena v algebře znamenají čísla a že proto početní pravidla v algebře jsou totožná s pravidly pro počítání s určitými čísly, která mají žáci v předchozím vyučování počtům uvědoměle poznati. Hlavním cílem základů algebry má být, jako v Sovětském svazu, naučit žáka provádět identické úpravy algebraických výrazů na jednoduchých příkladech, ale s plným pochopením jejich konkrétního smyslu. Rovnice mají poskytnout konkrétní materiál algebraického výcviku. Řešení rovnic nutno provádět

na základě závislosti mezi složkami výkonů. Závěr přednášky vyzněl v ocenění ideologického významu matematiky, která podle *Kairova*:

1. rozvíjí logické myšlení žáků,
2. pěstuje smysl pro přesnost a akurátnost v práci,
3. rozvíjí kritický vztah k vlastní osobě i k okolí,
4. rozvíjí vůli žáků (smělost, mužnost, boj s potížemi, překonávání překážek),
5. pěstuje novátorského ducha.

Kromě referátu prof. dr Čecha byly předneseny tyto referáty:

- I. Pro 1. stupeň referoval s. V. *Tvrdek* o počtech na národních školách.
- II. Pro 2. stupeň referovali soudruzi dr *Karel Hruša*, *Karel Rakušan* a *Rudolf Zelinka* (aritmetika v 1.—4. třídě; geometrie v 1. a 2. třídě).
- III. Pro 3. stupeň referovali o novém pojetí vyučování matematice soudruzi *František Dušek*, *Josef Holubář*, dr. *Karel Hruša*, *Rudolf Zelinka*.

V závěrečné besedě vyslovili se učitelé všech stupňů kladně o průběhu semináře, při čemž s potěšením konstatovali, že se zde poprvé v pracovní schůzi a v debatách o novém pojetí vyučování matematice na našich školách sešli učitelé od 1. do 4. stupně.

Jak známo, má sovětská střední škola v každé třídě větší počet hodin matematiky nežli měla dosavadní škola naše. Nový školský zákon znamená přiblížení sovětské škole i v tomto směru. Je tudíž patrné, jak velká odpovědnost je právě na matematicích při realizaci těch závažných úkolů, které jsou před naší školou, a to tím spíše, že přes krásné výsledky, kterých docilují jednotliví učitelé průkopníci, je celková úroveň vyučování matematice tak nízká, že její rychlé podstatné zvýšení se stalo důležitou celostátní otázkou. Bylo by těžkým omylem se domnívat, že věc bude řešena, zavedeme-li sovětské osnovy a přeložíme-li sovětské učebnice. Upozorňoval jsem již v r. 1948 na to, že hlavní rozdíl mezi námi a Sovětským svazem tkví v ohromném rozdílu rozsahu pomoci, poskytované učiteli. Od r. 1931 do r. 1947 vydal *Učpedgiz* 819,4 milionu učebnic pro počáteční a střední školu, zároveň však též 80,6 milionu exemplářů učebních pomůcek pro učitelstvo, tedy na deset učebnic pro žáka jednu učební pomůcku pro učitele. Nestačí ovšem učební pomůcky sestavovat nebo překládat, je třeba je také propagovat a vysvětlovat.

Naše práce v tomto směru se však na některých místech nesetkala vždycky s náležitou odezvou.

V dodatku k tomuto článku sestavil prof. JOSEF HOLUBÁŘ přehled těch ideologických a methodických prací, které jsou buďto dílem pracovníků Matematického ústavu ČSAV nebo vznikly z jejich popudu. Je toho mnohem méně, než má k dispozici sovětský učitel, ale pro začátek je toho dost. Bylo by dobře, aby také jiní pracovníci v oboru školské matematiky seznámili naši učitelskou veřejnost s literaturou jimi vydanou, hlavně pokud směřuje k sblížení naší školské matematiky se sovětskou. Je také nutno vyjasnit, zda a do jaké míry bylo a je studium této literatury mezi učitelstvem propagováno a usnadňováno.

Je naléhavým úkolem organisovat všestrannou pomoc učitelům matematiky. Podle sovětského vzoru bude to musit být především ČSAV a matematikové z universit, kteří musí na sebe v celostátním zájmu vzít úkol poskytovat školským a pedagogickým pracovníkům účinnou vědeckou pomoc při zvyšování úrovně vyučování matematice, které je u nás dnes klíčovým problémem pro nezbytné zvyšování úrovně techniky a výroby. Tak je tomu v SSSR a podle jeho vzoru i v lidových demokraciích. Vzpomínám, jak na prvním zasedání 1. sekce ČSAV, na kterém byla řeč o školské matematice, zástupce rumunské akademie podrobně líčil, jak tato akademie velmi vydatně pomáhala při sestavování a hodnocení učebnic.

V přednášce konané dne 27. 4. 1953 v pražské matematické obci jsem volal po tom, aby při ČSAV byl zřízen řídicí vědecký orgán, který by aktivně spolupracoval na plánech Matematického ústavu ČSAV i jiných vědeckých matematických ústavů, včetně vysokoškolských, jakož i na plnění i na kontrole těchto plánů. Zdá se mi nepochybné, že problémy školské matematiky a hluboce promyšlené, nejen formální, přibližování Sovětskému vzoru po této stránce se musí stát důležitým bodem práce takového řídicího orgánu. Je ovšem nutné a velmi správně nás na tuto okolnost upozorňoval s. min. L. ŠTOLL, aby matematikové při tom nepřeceňovali svoje síly; naopak sami se musí přičinit o to, aby s nimi spolupracovali fyzikové, technici i praktikové. A zmíním se tu ještě o druhém neméně důležitém postřehu s. Štolla: hlavní je odstranit strach před matematikou a naučit žáky a jejich učitele lásku k matematice.

K tomu poznamenávám dvoje. Předně: Odstranit strach před matematikou tak, že bychom z ní udělali „lehký“ předmět, nebylo by správné; matematika byla, je a zůstane předmětem těžkým. Za druhé: lásku k matematice je třeba chápat jako podstatnou část lásky k práci vůbec.

Seznam prací zabývajících se otázkami ideologickými nebo seznamujících s výsledky sovětské vědy se zřetelem k vyučování matematice. Práce jsou buď dílem pracovníků Matematického ústavu ČSAV (dříve Ústředního ústavu matematického) nebo vznikly z jejich popudu, zčásti z podnětů seminářů akad. Ed. Čecha, konaných pro učitele matematiky škol 2. a 3. st. a pro školské pracovníky.

KNIHY

Je. S. Berezanskaja, Methodika aritmetiky, přeložil E. Čech, JČMF, Praha, 1949.

N. N. Nikitin, Řešení aritmetických úloh; přeložila A. Horáková. Dědictví Komenského, Praha, 1951.

N. N. Nikitin - J. A. Gibě - A. J. Fetisov-L. V. Fedorovič, O vyučování matematice v 5.—10. třídě (Metodičeskoe pismo); přeložil Rud. Zelinka pro potřeby Ústředního ústavu matematického, 1951.

A. J. Chinčín, Základní matematické pojmy a matematické definice na střední škole; přelož. E. Kasková, Rozmnožil Ústřední ústav matematický, 1951.

A. P. Kiselev, Geometrie; přeložil Z. Dlouhý a K. Šnejdárková, Přírodovědecké vydavatelství, Praha, 1952.

K. Koutský, *Matematika a dialektický materialismus I. Přírodovědecké vydavatelství, Praha, 1952.*

J. Holubář, *Methodické poznámky k některým partiím algebry (zpracováno podle sovětských pramenů a se zřetelem k našim učebnicím). Státní pedagog. nakladatelství, Praha 1952.*

A. S. Pčelko, *O vyučování aritmetice v počáteční škole; přeložila A. Horáková. St. pedagog. nakladatelství, Praha, 1952.*

N. A. Menšinská, *Nástin psychologie vyučování aritmetice; přeložila O. Jiříčková a V. Tvrdek. Státní pedagogické nakladatelství, Praha 1952.*

J. B. Pavlíček, *Základy neeuclidovské geometrie Lobačevského, Přírodovědecké vydavatelství, Praha, 1953.*

V. M. Bradis, *Methodika vyučování matematice na střední škole; přeložil kolektiv za vedení K. Koutského a za odb. redakce J. Holubáře. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 1953.*

V. T. Snigirev-J. F. Čekmarev, *Methodika aritmetiky; přeložil V. Tvrdek. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 1953.*

B. V. Kutuzov, *Geometrie; přeložil Rud. Zelinka a Vl. Macháček (rukopis překladu odevzdán nakladatelství ČSAV).*

J. S. Gradštejn, *Stavba matematických pouček (rukopis překladu odevzdán nakladatelství ČSAV).*

ČLÁNKY

V Časopise pro pěstování matematiky:

Roč. **76** (1951):

A. D. Aleksandrov, *Leninská dialektika a matematika; přeložil E. Čech.*

A. D. Aleksandrov, *O idealismu v matematice; přeložil E. Čech.*

Fr. Vyčichlo, *Dva vzory sovětské matematiky.*

L. Rieger, *O marxistickém pojetí matematiky.*

I. V. Lenin, *K otázce o dialektice, přelož. kolektiv Matematického ústavu.*

Roč. **77** (1952):

Ed. Čech, *Cesty a úspěchy sovětské matematiky.*

K. Koutský, *Proti buržoasní ideologii v matematice.*

K. Koutský, *K problémům slovních úloh v matematice.*

Fr. Vyčichlo, *Úkoly matematiky v socialistické společnosti.*

V. V. Golubjev, N. N. Bari, *Životopis N. N. Luzina; přeložil O. Vejvoda.*

Roč. **78** (1953):

B. V. Gnedenko, *Pafnutij Lvovič Čebyšev; přeložil Q. Vetter.*

B. V. Gnedenko, *Aleksander Michajlovič Ljapunov; přeložil Q. Vetter.*

V Sovětské vědě, 2 (1952):

Ed. Čech, *Cesty a úspěchy sovětské matematiky.*

Ve Vojkovském sborníku, (1951):

F. F. Nagibin, *Objasnění předmětu matematiky v učební osnově na středních školách; přeložil R. Zelinka.*

Se sbírky Akademie věd SSSR J. V. Stalinovi:

J. M. Vinogradov-N. I. Muschelišvili, *Sovětská matematika; přeložil Fr. Vyčichlo, Svoboda, Praha, 1951.*

V časopise Matematika a fysika ve škole:

Roč. 1 (1948-49):

D. I. Perepelkin, Geometrické konstrukce na střední škole, recense; přeložila A. Horáková.

N. F. Četveruchin, Stereometrické úlohy, recense; přeložila A. Horáková.

S. M. Čukancov, Výchova smyslu pro sovětský patriotismus; přelož. A. Horáková.

V. L. Gončarov, Aritmetická cvičení a funkční propedeutika; přeložila A. Horáková.

Je. S. Berezanskaja, Methodika aritmetiky; přeložil Vít. Jozífek.

Roč. 2 (1949-50):

A. Horáková, Jak se pracuje v sovětské škole.

A. Horáková, Vyučování matematice s hlediska dialektického materialismu.

M. I. Kalinin, O komunistické výchově; přeložila A. Horáková.

M. K. Grebenča, K otázce pojmu poměru při vyučování aritmetice; upravila A. Horáková.

J. V. Arnold - S. I. Novoselov, O obsahu aritmetických úloh; upravila A. Horáková.

V časopise Matematika ve škole:

Roč. 1 (1950-1951):

P. A. Laričev, K otázce vyučování matematice ve škole; přeložil J. Holubář.

A. A. Maryčevaja, Zkušenosti učitele matematiky; přeložila A. Horáková.

A. I. Markuševič, O zvýšení ideově theoretické úrovně vyučování matematice na střední škole; přeložila A. Horáková.

N. F. Četveruchin, O vědeckých principech výkladu geometrie v sovětské škole; přeložila A. Horáková.

I. A. Kairov, Zkušenost pokrokových učitelů masám; přeložila A. Horáková.

P. K. Raševskij, Z úvodního článku k ruskému vydání Hilbertových Základů geometrie; přeložila E. Kasková.

K. Koutský, Politické úkoly na školách 1.—3. stupně.

I. S. Dušnov, K historii postulátů o rovnoběžnosti; přeložila a upravila E. Kasková.

Roč. 2 (1951-52):

P. K. Raševskij, Z úvodního článku k ruskému vydání Hilbertových Základů geometrie; přeložila E. Kasková.

V. M. Bradis, O politicko-výchovné práci v hodinách matematiky; přeložil Rud. Zelinka. (Také ve Vojkovském sborníku.)

V. L. Gončarov, Vyučování algebry v sedmileté škole; přeložila A. Horáková.

J. L. Trajnin, K otázce rozsahu osnov matematiky pro střední školy; přeložili Fr. Balada a K. Koutský. (Také v Sovětské vědě, 1952.)

P. Glagoljev, Jak byla pochopena matematika; přeložila A. Horáková.

N. N. Nikitin, Praktická příprava žáků sedmiletky při vyučování aritmetice a geometrii; přeložila A. Horáková.

A. D. Aleksandrov, Leninská dialektika a matematika; přeložil E. Kraemer.

V. M. Bradis, Matematika jako věda; přeložil Rud. Zelinka. (Také ve Vojkovském sborníku.)

V. M. Bradis, Formalismus a boj proti formalismu ve vyučování matematice; přeložil Fr. Balada.

A. J. Činčín, Základní matematické pojmy a matematické definice na střední škole (část); přeložila E. Kasková.

V. N. Molodšij, O některých gnoseologických otázkách matematiky; přeložil V. Bartošek.

— Sovětská historická rozhodnutí; přeložil a komentoval Vl. Macháček.

M. D. Brejterman, Rozvoj myšlení žáků při řešení úloh; přeložila A. Horáková.
J. Trajer-R. Zelinka: Usnesení ÚV KSČ o učebnicích.
Redakce: K novému pojetí učiva matematiky a deskr. geometrie.
Fr. Balada, Historie některých zneužití a omylů v matematice.
J. Holubář, O limitách posloupností (podle sovětských pramenů a se zřetelem k našim učebnicím).
K. Koutský, Stalinovy stati o jazykovědě a matematika.
Fr. Balada-K. Koutský, Velká socialistická říjnová revoluce a matematika.
J. F. Čekmarjev-V. T. Smigirev, Evidence prospěchu v matematice; přeložil V. Tvrdek.
A. Horáková, S. V. Kovalevskaja.
A. Horáková, Několik příkladů ze sovětského budování.
A. Horáková, Mluva v matematice. (Příspěvek ke Stalinovým statím.)
K. S. Boguševskij, Zkoušení žáků; přeložila a upravila A. Horáková.
V. F. Kitajenko, Ústní zkoušení v matematice; přeložila a upravila A. Horáková.
I. V. Fedorovič, Domácí úlohy z matematiky v 5.—10. třídě; přeložil V. Tvrdek.
A. Horáková, Recenze knihy K. Koutského, Matematika a dialektický materialismus.
Vl. Macháček, O axiomech a poučkách v geometrii; komentář k učebnici N. A. Glagoljeva.

Roč. 3 (1952-53):

— Jak se projeví ve vyučování matematice požadavky XIX. sjezdu KSSS o polytechnickém vzdělání; přeložila A. Horáková.

K. Koutský-Fr. Balada, K XIX. sjezdu VKS(b).

K. Koutský-Fr. Balada, Úkoly a cíle historie matematiky v socialistické výchově.

Fr. Balada, Kapitoly z dějin ruské matematiky.

P. F. Bezmaternych, Aritmetické a algebraické řešení úloh s grafickým znázorněním; přeložil a upravil E. Jucovič.

— Jak se projeví ve vyučování matematice požadavky XIX. sjezdu KSSS o polytechnickém vzdělání (Učitel'skaja gazeta, č. 102, 1952); přeložila a upravila A. Horáková.

Články vzniklé z přednášek konaných v kursu učitelů matematiky škol 3. stupně, který pořádalo ministerstvo školství, věd a umění v červenci 1952 a který organizoval Ústřední ústav matematický.

Vojt. Jarník, Diofantické aproximace.

Mir. Katětov, Logická výstavba matematiky.

Vlad. Knichal, Matematika ve fyzice.

K. Havlíček, Poznámky k analýse.

Zd. Vančura, Základy geometrie.

Jiří Sedláček, Poznámky k aritmetice pro 1. tř. gymnasií.

Na přání účastníků kursu byly články rozmnoženy a prostřednictvím KPS poskytnuty učitelům.

Řada obdobných elaborátů vznikla z přednášek konaných v pěti kursech učitelů matematiky škol 2. st. v Letovicích v r. 1952, organizovaných Ústředním ústavem matematickým. Elaboráty byly rovněž rozmnoženy a poskytnuty učitelům.