

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Karel Vacek

O organizaci školství a vyučování fyzice ve Francii

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 7 (1962), No. 3, 177--179

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139094>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1962

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>

Po druhé konferenci pracoval Špaček především v matematické logice na problémech dokazatelnosti z hlediska rozhodovacích procesů. O těchto otázkách a o celé řadě dalších svých výsledků přednášel ve Francii, v NSR, v USA a v NDR. V r. 1961 je Špaček zván na konferenci do Stockholmu, do Leningradu a do Oberwolfachu a k proslovení přednášky jej zve i univerzita v Mnichově. Nemoc způsobila, že pouze prvnímu pozvání mohl Špaček vyhovět.

V uznání svých vědeckých zásluh byl Antonín Špaček zvolen na jaře roku 1960 členem korespondentem Československé akademie věd a v říjnu 1961 mu udělil prezident republiky u příležitosti jeho padesátých narozenin Řád práce. Toto vysoké vyznamenání převzal do svých rukou na nemocničním lůžku krátce před svou smrtí.

Vědecké práce Antonína Špačka z oboru teorie pravděpodobnosti a statistického rozhodování se týkají širokého tematického okruhu. Nejstarší skupina prací je věnována statistickým metodám zaměřeným na aplikace v kontrole jakosti výroby.

Stěžejní Špačkovy práce byly publikovány až po r. 1954 a jsou vesměs věnovány novým disciplinám, ke kterým Špaček položil základy. Jsou to hlavně pravděpodobnostní funkcionální analýza, teorie zkušenosti ve statistickém rozhodování a pravděpodobnostní problémy matematické logiky. Nejpočetnější skupina prací je věnována pravděpodobnostní funkcionální analýze, kde jde převážně o problémy konstrukce pravděpodobnostní míry ve funkcionálních prostorech.

Další samostatnou skupinu prací tvoří stati, které jsou věnovány problémům z teorie zkušenosti ve statistickém rozhodování, diskrétnímu statistickému rozhodovacímu procesu s nezávislými složkami a procesu se závislými složkami. Poslední skupina prací se zabývá problémy statistického odhadu dokazatelnosti v matematické logice: odhad dokazatelnosti teorémů v axiomatické teorii popsané Booleovou logikou a odhad dokazatelnosti v monadické logice (zavedené P. R. Halmosem) s pomocí rozhodovacího procesu. Pravděpodobnostním problémům matematické logiky je věnována práce pojednávající o pojmu množství informace obsažené v deduktivní teorii.

V posledním období svého života pracoval Špaček na přípravě knihy o rozhodovacích procesech, jejíž celkovou koncepci měl rozmyšlenou a která měla z jednotného hlediska shrnout a prohloubit většinu jeho prací. Tuto knihu ke škodě naší vědy již nemohl napsat. Je třeba vyzdvihnout, že všechny jeho teoretické práce vyplynuly z rozboru zcela konkrétních problémů vyskytujících se v aplikacích a vedly k překonání těžkostí bránících jejich řešení.

V posledních letech Špaček velmi zdůrazňoval nutnost větší činnosti popularizační. Sám pronesl řadu přednášek o kybernetice, o automatizaci a o teorii informace. Popularizační články, které vypracoval, uveřejnil v řadě časopisů.

Antonín Špaček byl pokrokový, socialistický vědec. Od května 1945 stál v řadách naší komunistické strany a aktivně se zúčastňoval politického a veřejného života. Byl činný v řadě funkcí, v nichž uplatňoval své bohaté životní zkušenosti. V Antonínu Špačkovi ztrácí naše věda svého předního představitele. Zůstává však jeho průkopnické vědecké dílo a to musí být rozvíjeno tvůrčími činy v tradicích vědeckého směru, který razil. V Antonínu Špačkovi odešel člověk ryzího charakteru a laskavého srdce. Jeho odchod je provázen opravdovým zármutkem, neboť po sobě zanechává velkou mezeru.

*Karel Winkelbauer*

## O ORGANIZACI ŠKOLSTVÍ A VYUČOVÁNÍ FYZICE VE FRANCII

S výjimkou několika vysokých škol, které připravují studenty pro speciální služby v armádě, zemědělství a námořní dopravě, je veřejné školství ve Francii řízeno ministerstvem školství. Ovšem vedle veřejného školství řízeného státem existuje i velké procento škol soukromých

(hlavně církevních), které jsou často státem finančně více podporovány než školy veřejné. Školní docházka je podle zákona povinná do šestnácti let.

Školský systém je celkově rozdílný od organizace školství u nás. Celá Francie je rozdělena do šestnácti oblastí, tzv. akademií. V čele každé akademie stojí rektor, který řídí s pomocným aparátem (jak administrativním, tak i poradními sbory a výbory) školství v dané oblasti. Jednotlivé oblasti jsou převážně zvoleny tak, že v jejich centru je universita (např. Strasbourg, Bordeaux apod.). Celý školský systém lze rozdělit přibližně do tří stupňů.

Od dvou do šesti let mohou děti navštěvovat mateřské školy a školky; jejich množství je však v porovnání např. s našimi poměry mnohem menší. V šesti letech začínají navštěvovat obecnou školu (škola prvního stupně). Během sedmi let se zde vyučuje francouzštině, čtení a psaní, základům matematiky a přírodních věd, dějepisu a zeměpisu spolu se společenskou, hudební a tělesnou výchovou a kreslením. Ve čtrnácti letech odcházejí do zaměstnání ti z žáků, kteří nemohou pokračovat ve studii, ať již na druhém stupni škol, nebo na pokračovacích školách.

Studium na druhém stupni škol (lycea a koleje) trvá většinou 7 let. Na konci šesté třídy skládají žáci prvou část zkoušky dospělosti, tzv. baccalauréat (humanitní a filologické předměty), na konci sedmé třídy její druhou část (filosofie, matematika, experimentální vědy). Zkouška dospělosti je poměrně přísná – 55% kandidátů vykoná úspěšně prvou její část, z nich pak 60% i druhou část. Vedle těchto škol existují ještě speciální kurzy (vyšší literatura, vyšší matematika, speciální matematika, kurzy pro přípravu na Ecole normale supérieure apod.) pro přípravu na některé vysoké školy, hlavně technického směru.

Vedle lyceí a kolejí je velmi rozšířeno i technické školství, které připravuje pracovníky obchodu a průmyslu. Při tom však v tomto oboru technického školství neexistuje žádný systém; množství škol nejrůznějšího typu i úrovně velmi komplikuje a často znesnadňuje výchovu kvalifikovaných pracovníků. Každé kategorii těchto zaměstnanců (dělníci, mistři, technici, inženýři a vyšší úředníci) odpovídá určitý typ školy, v níž je možno získat požadovanou kvalifikaci. Učňovské školy připravují ve třech letech (od 14 do 17 let) kvalifikované dělníky a zaměstnance. Výchově mistrů a techniků je určena řada škol, např. technické koleje a technická oddělení lyceí nebo doplňkové kurzy, v nichž během čtyř let (poslední rok je určen pro specializaci) se připravují žáci pro budoucí povolání. Inženýrské kádry pro průmysl a obchod se vychovávají na vysokých školách obchodních a inženýrských. Studium trvá většinou tři léta. Vedle samostatných inženýrských škol je řada těchto škol přičleněna přímo k universitám (např. chemie, průmyslová elektrotechnika apod.), a to na úrovni odpovídající ústavům přírodovědecké fakulty.

Veřejné vysoké školství je reprezentováno dvěma skupinami škol:

1. Fakultami na universitách, které mají i monopol na udělování vědeckých hodností a titulů (licence, doktorát).
2. Velkými vědeckými a literárními učilišti (např. Collège de France) a specializovanými samostatnými vysokými školami (např. Vys. škola orientálních jazyků).

V hlavních městech všech šestnácti oblastí (akademií) je universita. Každá universita se skládá z fakulty přírodovědecké, filologicko-filosofické a právnické. Některé university mají i fakultu lékařskou a farmaceutickou. Universita ve Strasbourgu má ještě fakultu teologickou (katolickou a protestantskou). Vedle toho, jak bylo již uvedeno, je vysokoškolské studium přeneseno i do některých speciálních samostatných vysokých škol (např. Ecole normale supérieure). Pro tyto školy jsou studenti vybíráni zvláště pečlivě a přijetí vyžaduje, aby se po zkoušce dospělosti uchazeči 2 až 3 roky připravovali (většinou je asi 10krát více kandidátů, než kolik jich škola přijme).

Studium fyziky je soustředěno jen na přírodovědeckých fakultách universit a na několika speciálních vysokých školách (např. Ecole normale supérieure). V rámci fakulty přírodních věd existuje v prvním případě fyzikální ústav, který je tvořen řadou laboratoří, po případě pracovními skupinami. Celé studium fyziky (v kombinaci s chemií nebo matematikou) je rozděleno nyní zhruba do několika etap. Spojovacím článkem mezi střední školou a universitou je tzv. propedeutické studium, které trvá normálně 1 rok, během něhož se prohlubují znalosti studentů hlavně v mate-

matice, fyzice, popřípadě i v chemii. Po něm následuje normální studium na fakultě, které po dosažení určitého počtu předepsaných zkoušek, tzv. certificats (tím se rozumí nejen přednášky, ale i praktika a cvičení), je zakončeno licenci (licence ès sciences). K jejímu dosažení je nyní zapotřebí pěti dílčích zkoušek ze zvolených fyzikálně matematických (chemických) oborů (např. elektřina a magnetismus, obecná mechanika a termodynamika, optika, základy vyšší matematiky apod.). Po licenci nyní následuje tzv. reformované studium („třetí cyklus“), které po složení předepsaných zkoušek (ve specializacích) a obhájení experimentální práce je zakončeno doktorátem z třetího cyklu (doctorat du 3me cycle). Po tomto stupni (a u starších absolventů fakult po licenci) je možno se připravovat ke státnímu doktorátu (doctorat d'Etat). K jeho získání je třeba vypracovat náročnou vědeckou práci (obdoba kandidátské disertace u nás) a současně vypracovat rešerši určité téma zadané fakultou, např. „Použití principu dvojité rezonance ke konstrukci atomových hodin“ (prvá exper. část), „Antiproton“ (druhá část, tj. rešerše). Po složení předepsaných zkoušek a obhájení disertace se získává doktorský titul. Po dosažení licence je ovšem možno se připravovat i na učitelské povolání na lyceích; k tomu však je zapotřebí vedle pedagogicko-metodické kvalifikace i dokončení určité méně náročné experimentální práce s případným získáním diplomu, tzv. diplome d'Etat. V poslední době ve snaze vychovávat fyziky, kteří by byli využiti lépe v průmyslu, byla zřízena specializace „technické fyziky“ (tzv. licence ès sciences techniques).

Celkově je možno říci, že přednášky jsou nepovinné, studenti jsou ponecháni sami sobě. To se nepříjemně projevuje hlavně v prvních ročnících. Po dosažení 25 let odcházejí studenti plnit vojenskou povinnost, čímž se značně zpomaluje dokončení vysoké školy (např. doktorát třetího cyklu apod.). Počet stipendií i jejich výše je podstatně menší než v ČSSR a v mnohých případech i výběr do koleji neodpovídá sociálním potřebám studentů. To vše způsobuje, že poměrně malé procento studentů může úspěšně v přiměřené době dosáhnout hodnosti doktora. To značně ovlivňuje i to, že zkušební systém je mnohem přísnější (bodování odpovědí) než u nás.

Celkovou roztříštěnost francouzského školství zavinila i řada reforem; tím se značně ztížily podmínky studia a rozrušil se vyučovací systém.

*Karel Vacek*