

**Katolícka univerzita v Ružomberku**  
**Pedagogická fakulta**  
**Katedra matematiky**

**Eduard Čech**  
História matematiky

Lucia Čambálová  
1. ročník Mgr., Ma- Nv



**prof. PhDr. Eduard Čech, DrSc.**  
(29. 6. 1893 – 15. 3. 1960)

uznávaný matematik v odbore diferenciálnej geometrie a topológie,  
vysokoškolský profesor na brnenskej a pražskej univerzite, riaditeľ  
Matematického ústavu ČSAV

**Akademik Otakar Borůvka charakterizoval E. Čecha slovami:**

*"Po osobnej stránke bol veľkorysý, stojaci vysoko nad malými vecami všedného života, nesmierne pracovitý, často preťažený mnohými vedeckými i verejnými úlohami a predsa sa nikdy nestáružúci, vzácny človek, s nezvyklým spôsobom myslenia a bystrým postrehom, citlivý skôr k iným než k sebe, starostlivý a láskavý otec rodiny... Eduard Čech bol veľkým človekom, ktorý sa v najvyššej miere zaslúžil o československú matematiku."*

Eduard Čech sa narodil 29. júna 1893 v Stračove, v severovýchodných Čechách. Po úspešnom absolvovaní Gymnázia v Hradci Králove 1912 sa ako mimoriadne talentovaný študent (na matematiku) prihlásil na štúdium matematiky a deskriptívnej geometrie na filozofickú fakultu Karlovo-Ferdinandovej univerzity v Prahe. Nakoľko prišla 1.svetová vojna musel štúdium prerušiť a narukovať. Pretože nebol na fronte, využil toto obdobie k štúdiu jazykov: rusky, nemecky, taliansky. Po skončení vojny pokračoval v štúdiu na univerzite, ktorú aj úspešne absolvoval. Aby mohol vyučovať na stredných školách absolvoval skúšky učiteľskej spôsobilosti a získal aprobáciu z matematiky a deskriptívnej geometrie. V rokoch 1919 až 1923 pôsobil na viacerých reálnych gymnáziách v Prahe. Začiatkom roku 1920 predložil odborné matematické pojednanie O krivkovom a plošnom elemente tretieho rádu a následne 29. mája toho roku bol promován doktorom filozofie. Tento doktorát mu zabezpečil štipendium ministerstva školstva na dvojročný študijný pobyt v Taliansku u Guida Furbiniho, špecialistu na deskriptívnu geometriu. Po návrate z Talianska požiadal o habilitačné konanie. V roku 1922 bol v Prahe pre projektívnu diferenciálnu geometriu habilitovaný. Furbini s Čechom vydal v roku 1926 a 1927 dve práce o diferenciálnej projektivej geometrii plochy, ktorá im priniesla v matematických kruhoch svetové uznanie. V tej dobe už Eduard Čech pôsobil ako mimoriadny profesor Masarykovej univerzity v Brne, kde vyučoval matematickú analýzu a algebru. Aj keď matematická analýza a ani algebra, nepatrili do stredu jeho záujmov, po krátkej dobe si tieto obidve disciplíny osvojil a následne úspešne prednášal. V roku 1928 bol menovaný riadnym profesorom. Veľmi sa zaujímal o práce poľskej topologickej školy, ktoré vychádzali v novo založenom časopise *Fundamenta mathematicae*. Zo všeobecnej topológie publikovať 12 prác, tvoriacich ucelený systém, a položil základy tejto teórie. Potom svoj záujem obrátil aj na algebraickú topológiu a tam tiež vytvoril teóriu, ktorá nesie jeho meno Čechove homologické a kohomologické grupy. Tiež vytvoril desiatky definícií. V rokoch 1931 až 1933

v 3 prácach venovaných teórii dimenzie položil základy tejto modernej matematickej disciplíny. V roku 1935 sa Eduard Čech zúčastnil špeciálnej konferencie o kombinatorickej topológii v Moskve, kde výsledky jeho vedeckej práce v oblasti topológie vzbudili veľkú pozornosť. Dôsledkom toho bolo pozvanie, aby v matematickom stredisku Institute for Advanced Study v Princetone načas prednášal. Eduard Čech mal v USA obrovský úspech. Jeho práce sú tam dodnes široko publikované a komentované. V roku 1936 sa z USA vrátil a ešte v tom roku založil v Brne topologický seminár, v ktorom sústredil najlepších českých matematikov. V ňom počas 2 rokov vzniklo 26 vedeckých prác. Činnosť seminára pokračovala aj po zatvorení českých vysokých škôl v roku 1939, v obmedzenej podobe, stretávaním sa v byte Bedřicha Pospíšila, hlavného predstaviteľa topologického seminára, do roku 1941. V roku 1941 gestapo zatklo Bedřicha Pospíšila, majiteľa bytu, tým seminár skončil a ani po skončení vojny nebol obnovený. Po skončení vojny pracoval na Prírodovedeckej fakulte Karlovej univerzity v Prahe. V roku 1947 sa stal riaditeľom Matematického ústavu Českej akadémie vied.

Matematický ústav: Po znovu otvorení českých univerzít po 2. svetovej vojne sa zvýšili nároky na prácu univerzitných učiteľov. Výskum vo všetkých vedných odboroch sa začal vo svete rozvíjať rýchlym tempom. Prvým krokom na zlepšenie situácie v matematike bolo založenie Ústavu pre matematiku pri Českej akadémii vied a umenia 14. marca 1947. Práve zásluhu na jeho založení mal Eduard Čech, ktorý sa stal následne aj prvým riaditeľom. Zamestnanci tohto ústavu boli vysokoškolskí učitelia, ktorí tu pracovali na čiastočný úväzok. Úlohou ústavu bola organizácia prednášok a seminárov pre univerzitných učiteľov, učiteľov stredných škôl a študentov ako aj snaha o medzinárodnú spoluprácu v tejto oblasti. K 1. júlu 1950 bol Ústav reorganizovaný a premenovaný na Ústredný ústav matematický. Jeho riaditeľ bol znova Eduard Čech. Aktivity ústavu boli podstatne širšie. Ústav mal aj 10 stálych vedeckých a pedagogických pracovníkov. Vydával tiež matematické knihy a časopisy. Mal

svoju knižnicu. Zákonom z 29. októbra 1952 bola k 1. januáru 1953 založená Československá akadémia vied. Ústredný ústav matematický sa týmto zákonom stal Matematickým ústavom ČSAV. Riaditeľom bol opäť Eduard Čech. V roku 1954 znovu pôsobil na Karlovej univerzite, kde vybudoval Matematický ústav Karlovej univerzity. Na sklonku svojho života dal podnet k založeniu cudzojazyčného matematického časopisu Karlovej univerzity.

Čechova práca v topológii dnes tvorí základy tohto odboru. Jeho práca prispela k rozvoju funkcionálnej analýzy. Spolu s Fubinom publikoval prácu Projektívna diferenciálna geometria a Úvod do projektívnej diferenciálnej geometrie plôch. V roku 1936 vydal knihu Bodové množiny, ktorá mala pre rozvoj československej matematiky veľký význam. V roku 1959 vydal knihu Topologické priestory, v ktorej zhrnul všetky dosiaľ získané poznatky a rozšíril ich o výsledky brnenského topologického seminára. Jeho meno sa stalo súčasťou viacerých pojmov z algebraickej i všeobecnej topológie. Celková vedecká činnosť obsahuje 94 pôvodných vedeckých prác, 9 odborných kníh, 7 stredoškolských učebníc (Aritmetika pre I.,II. III. triedu stredných škôl a Geometriu pre I., II. III. IV. triedu stredných škôl ) a tiež Poznámky k učebnica aritmetiky a geometrie stredných škôl. Venoval tiež veľkú pozornosť otázkam školskej matematiky. Pre stredoškolských učiteľov organizoval semináre. Spolu so slovenským matematikom Jurajom Hroncom stál pri zrode najstaršej súťaže ( v matematike) pre žiakov základných a stredných škôl – Matematickej olympiáde. Prispel k modernizácii vyučovania na stredných školách.

Formuloval 4 princípy pre vyučovanie geometrie:

1. Spracovanie učiva má vzbudzovať čo najväčší záujem, aby sa deti na vyučovanie tešili.
2. Vyučovanie má vytvárať čo najviac príležitostí pre vlastnú aktívnu činnosť žiakov.
3. Konkrétne vecné poznatky treba usporiadať tak, aby sa neskôr vo vyučovaní znovu objavili.
4. Žiaci majú aspoň v ukázkach spoznať, že sa pripravuje niečo pre ďalšie štúdium aj pre pochopenie celej matematickej sústavy.

Eduard Čech zomrel 15. 3. 1960 v Prahe. 40 rokov po jeho smrti sa spojila Karlova univerzita, Masarykova univerzita a Matematický ústav AV ČR a založili Centrum excelence Eduarda Čecha pre medzinárodnú spoluprácu v matematických vedách.



### **Použité zdroje:**

[http://sk.wikipedia.org/wiki/Eduard\\_%C4%8Cech](http://sk.wikipedia.org/wiki/Eduard_%C4%8Cech)  
[http://cs.wikipedia.org/wiki/Eduard\\_%C4%8Cech](http://cs.wikipedia.org/wiki/Eduard_%C4%8Cech)  
[http://www.math.muni.cz/math/biografie/eduard\\_zech.html](http://www.math.muni.cz/math/biografie/eduard_zech.html)  
[http://www.encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil\\_osobnosti&load=4130](http://www.encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_osobnosti&load=4130)  
<http://www.quido.cz/osobnosti/zech.html>  
[http://www.muni.cz/sci/people/69078/management\\_history?lang=cs](http://www.muni.cz/sci/people/69078/management_history?lang=cs)  
[http://kultura.ihned.cz/c4-10001495-36672380-J0N000\\_d-matematik-jenz-dobyl-usa](http://kultura.ihned.cz/c4-10001495-36672380-J0N000_d-matematik-jenz-dobyl-usa)  
<http://natura.baf.cz/natura/2003/1/20030106.html>  
[http://www.otevrena-veda.cz/ov/index.php?p=co\\_znamena\\_nazev&site=math](http://www.otevrena-veda.cz/ov/index.php?p=co_znamena_nazev&site=math)  
[http://www.infofila.cz/net/g\\_ukaz.php?s=1&d=1&por=22](http://www.infofila.cz/net/g_ukaz.php?s=1&d=1&por=22)

