

# Matematicko-fyzikálny časopis

---

Juraj Bosák  
Recenzie

*Matematicko-fyzikálny časopis*, Vol. 16 (1966), No. 4, 377--378

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/126980>

## Terms of use:

© Mathematical Institute of the Slovak Academy of Sciences, 1966

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>

## RECENZIE - РЕЦЕНЗИИ - BOOK REVIEWS

F. Harary, R. Z. Norman, D. Cartwright: **STRUCTURAL MODELS: AN INTRODUCTION TO THE THEORY OF DIRECTED GRAPHS**, John Wiley & Sons, Inc., New York - London - Sydney 1965, strán IX + 415.

V poslednom čase metódy teórie grafov prenikajú stále do väčšieho počtu vedných odborov. Autori recenzovanej knihy — dvaja matematici a psychológ — postavili si za úlohu vyložiť tie partie teórie konečných orientovaných grafov, ktoré majú aplikácie v sociológii a príbuzných disciplínach. Jednako kniha je písaná takým spôsobom, že z nej budú mať úžitok i pracovníci iných odborov, napr. ekonómi, prírodovedci, jazykovedci, elektrotechnici atď. Kniha nie je písaná pre matematikov — „profesionálov“; no aj oni nájdu v nej veľa zaujímavého.

Obsah diela možno do značnej miery charakterizovať názvami jeho kapitol: 1. Digrafy a štruktúry. 2. Spojenie a dosiahnuteľnosť. 3. Súvislosť. 4. Bodové bázy. 5. Digrafy a matice. 6. Ohraničená dosiahnuteľnosť. 7. Odstraňovanie hrán: Zraniteľnosť. 8. Odstraňovanie bodu. 9. Bloky. 10. Acyklické digrafy. 11. Turnaje. 12. Lokálne obmedzené digrafy. 13. Rovnováha v štruktúrach. 14. Siete.

Kniha tvorí uzavretý celok a vychádza z minimálnych predpokladov — všetky potrebné poznatky, ktoré presahujú rámec stredoškolskej látky, sú v nej vyložené. Výklad látky je podrobný, dôkladný, ilustrovaný na početných príkladoch a príliehavých obrázkoch. Každá kapitola je zakončená zhrnutím látky vo forme resumé a cvičeniami, čo je veľmi vhodné pre samostatné štúdium látky. Čitateľ akiste privíta tiež zoznam literatúry, hlavných viet, najdôležitejších definícií a register.

Snahou autorov bolo podať matematickú charakterizáciu tzv. „štrukturálnych modelov“ pomocou teórie digrafov, t. j. (v našej terminológii) konečných orientovaných grafov bez slučiek, v ktorých žiadne dve rôzne hrany nemajú ten istý začiatočný i konečný vrchol. Digrafom je venovaných 12 kapitol; posledné 2 kapitoly obsahujú isté ich zovšeobecnenia. Tu je napr. uvedená (bez dôkazu) známa Fordova-Fulkersonova veta o maximálnom toku v sieti.

Autori k látke pristupujú axiomatickou metódou, aby umožnili pracovníkom v príslušných vedných odboroch použiť teóriu digrafov kedykoľvek, keď sú pre skúmaný proces splnené požadované axiómy. Samo použitie grafov pre spoločenské vedy poskytuje — ako hovoria autori — trojaké výhody: vybudovanie sústavy užitočných a presne definovaných pojmov, možnosť kvantitatívnej charakterizácie empirických štruktúr a najmä použitie výsledkov teórie grafov (viet), ktoré umožňujú získavať množstvo logických dôsledkov zistených faktov.

Kniha vyniká podrobnou a precíznou analýzou zavedených pojmov (napr. rôznych druhov súvislostí), ktorá v práci podobného druhu je veľmi vítaná, hoci matematickovi sa môže miestami zdať trochu zdĺhavá. Pre aplikácie sú však často aj takéto pojmy veľmi dôležité. Zdá sa, že kniha bude významným príspevkom pre ustálenie terminológie teórie grafov.

V recenzovanom diele sa dočítame o reláciách (v konečnej množine) i o funkcionálnych digrafoch, o metrických problémoch, o teórii hier, markovovských reťazcoch, znamienkovo ohodnotených digrafoch a o sieťach. Mnohé otázky sa skúmajú pomocou matic.

Knihu možno vrelo odporúčať všetkým, čo sa zaujímajú o aplikácie teórie grafov – bez ohľadu na to, v akej disciplíne pracujú. Treba ďalej povedať, že kniha nielen svojím obsahom, ale i vkusnou grafickou úpravou slúži ku cti ako autorom, tak aj vydavateľstvu.

*Juraj Bosák, Bratislava*