

# Hry takmer matematické

---

## Úvod

In: Ján Gatiaľ (author); Tomáš Hecht (author); Milan Hejný (author): Hry takmer matematické. (Slovak). Praha: Mladá fronta, 1982. pp. 3–[6].

### **Terms of use:**

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/404079>

© Ján Gatiaľ, 1982

© Tornád Hecht, 1982

© Milan Hejný, 1982

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

## ÚVOD

Pod pojmom „hra“ si väčšina ľudí predstavuje zábavnú činnosť detí alebo dospelých ľudí. No aj mnohé činnosti zvierat považujeme za hru. Hru pozorujeme v celej histórii ľudí ako jej sprievodný jav. Obyčajne sa hry zúčastňujú najmenej dvaja partneri a má formu súťaže. Stráca svoj pôvab, ak sa snažíme hrať sami so sebou. Celý život človeka je hrou s prírodou. Príroda je človekovi „najserióznejším partnerom“, lebo nepodvádza. Partnerom v hre býva často aj spoločenská inštitúcia. Vojna — i keď je to príliš tragická činnosť a so zábavou nemá nič spoločného, je tiež hrou. Má určité pravidlá. Každá z bojujúcich strán volí jednu z viacerých možných spôsobov vedenia boja a chce získať čo najväčšie výhody. Z pozície teórie hier môžeme tiež sledovať javy súvisiace s plánovanou ekonomikou. Vo všeobecnosti môžeme povedať, že každá hra sa zakladá na voľbe jednej z viacerých možností a každý účastník sa snaží voliť takú, aby vyhral.

Ak použijeme k objasneniu pojmu „hra“ matematickej terminológie, tak môžeme konštatovať, že teória hier je vlastne teóriou matematických modelov, slúžiacich ku hľadaniu optimálnych riešení v závislosti od konfliktných situácií. Pod konfliktom rozumieme takú situáciu, ku ktorej je možné zistiť, kto a ako sa v nej zúčastňuje a aká môže byť voľba postupu u zainteresovaných partnerov.

Prvý pokus spracovania teórie hier ako matematickej disciplíny sa viaže k dopisu Pascala Fermatovi v r. 1654. V tomto čase sa objavila aj nová matematická disciplína, teória pravdepodobnosti, ktorá s teóriou hier úzko súvisí. So vznikom nových matematických disciplín, ako teórie množín, teórie informácií, teórie automatov a jazykov, teórie kategórií atď., sa urobili v rámci teórie hier nové výskumy, zamerané na hľadanie a nájdenie optimálnych stratégií. Objav optimálnej stratégie, súvisiaci s tzv. maticovými hrami, sa v niektorých prípadoch podarilo E. Borelovi až v r. 1921. Neskôr sa problematikou strategických hier podrobne zaoberal O. Morgenstern. Výsledky jeho výskumu sa používajú až dodnes.

V našej knižôčke sa snažíme čitateľa prístupnou formou oboznámiť so základmi teórie hier. Rozdelili sme ju do šiestich kapitol. Prvé tri sú venované hre „odoberania kameňov z kôpok“. Uviedli sme v nich niekoľko jej variant a jednotne pomenovali NIM. V uvedených kapitolách oboznamujeme čitateľa hľadaním a nájdením vyhrávajúcej stratégie. Kapitola štvrtá sa zaoberá dvojkovou sústavou, ktorá podmieňuje nájdenie víťaznej stratégie NIM s „ľubovoľným počtom kôpok kameňov“. V kapitolách päť a šesť sú uvedené niektoré maticové hry. Pri nájdení stratégie hry so sedlovým bodom je názorne vysvetlená tzv. minimaxová metóda. V šiestej kapitole sme sa snažili atraktívnou formou nájsť výpočet zmiešaných stratégií a použili sme k tomu grafické riešenie úloh lineárneho programovania.

Pri spracovaní látky sme volili netradičnú formu. Neservírujeme faktá, ale uvádzame problémy. Niektoré z nich neriešime vyčerpávajúcim spôsobom (na stupni predpokladaných vedomostí čitateľa to nie je ani možné), no knižôčku sme písali tak, aby gradácia úloh viedla čitateľa k zvládnutiu aj zložitejších situácií.

Je nám milou povinnosťou poďakovať sa touto cestou  
dr. Ivánkovi a dr. Vantúchovi za cenné pripomienky,  
ktoré prispeli k zlepšeniu publikácie.

V Bratislave dňa 1. novembra 1980.

*Autori*

