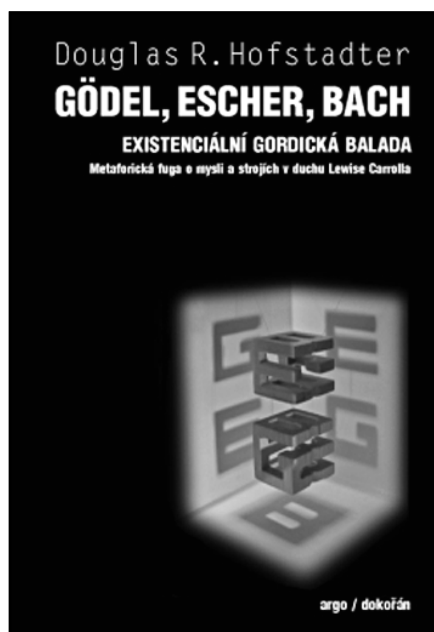


ŠACHY MODIFIKUJÍCÍ VLASTNÍ PRAVIDLA

Kultovní kniha Douglase R. Hofstadtera Gödel, Escher, Bach vyšla v češtině letos na jaře. Jak už z názvu vyplývá, dílo pojednává o matematice, výtvarném umění, hudbě a mnoha dalších oborech, především se ale snaží nalézt odpovědi na otázku, kde se bere inteligence a vědomí, ať už lidské, nebo umělé.

Co to má společného se šachy? Překvapivě hodně.

Douglas Hofstadter napsal tuto knihu, která mj. získala Pulitzerovu cenu, již v roce 1979. V té době už existovaly slušné programy pro hraní dámy, šachy se ovšem počítačům vzpíraly. Co si autor tehdy myslel o budoucnosti počítačového šachu? Nevěřil, že by přístup hrubou silou, založený na prohledávání stromu možností a hodnocení pozic, mohl vést k úspěchu – tedy k programům silnějším než lidé. Hofstadter sice nebyl skeptický k šachovým programům jako takovým, ale myslel si, že k úspěchu bude třeba zvolit jiný přístup, využívající



rozpoznávání vzorů a blokové vnímání. Obecně pokládal za nejnadějnější vytvořit program, který bude obecně inteligentní, a jednou z jeho schopností pak bude i hrát šachy. Myslel si, že by úspěšné šachové programy neměly jen počítat, ale být vybavené i nějakou obdobou vůle a přání (tzv. intencionalitou). Program by nejprve začal uvažovat, čeho chce v pozici dosáhnout a čeho

chce naopak docílit soupeř, a teprve poté by se přikročilo k prostředkům, jaké je pro daný účel třeba zvolit – tedy k hledání tahů a propočtu variant. Douglas Hofstadter soudil, že takový program bude své partie i prožívat s nějakou obdobou emocí. Míra jeho svobodné vůle pak bude taková, že si nebudeme moci být zcela jisti ani tím, že k partii vůbec dojde – klidně nám může říct, že na šachy nemá náladu.

Jak vidno, předpověď se nevyplnila. Šachy se ukázaly být jako jednodušší hra a stačí na ně hrubá síla programů zcela jednoúčelových. Nicméně po bitvě je každý generálem a je docela dobře možné, že k řešení jiných problémů pomocí počítačů bude třeba zvolit právě autorův přístup. Pro historiky šachu lidského a počítačového může být zajímavá jiná informace z této knihy, která není všeobecně známá. Ačkoliv první funkční šachový algoritmus sestrojil až Alan Turing (viz Šachový týdeník 28/2012), o programu pro hraní šachů a piškvorek uvažoval už Charles

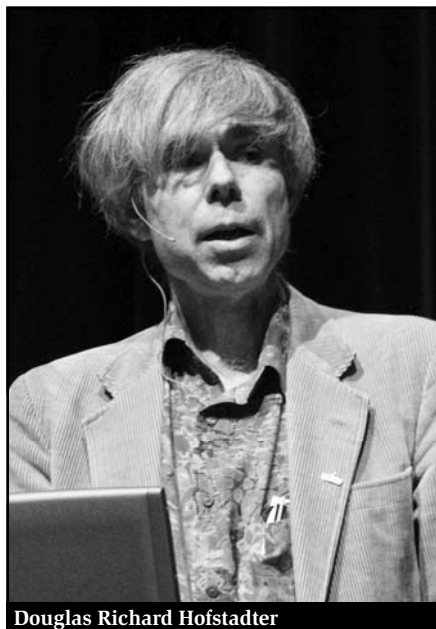
CHCETE PSÁT O ŠACHU?

ŠACHOVÝ TÝDENÍK ROZŠÍRUJE REDAKCI A HLEDÁ NOVÉ SPOLUPRACOVNÍKY

MÁTE RÁDI ŠACHY A ŠACHOVÉ POSTŘEDÍ
A CHCETE SI VYZKOUŠET NOVINÁŘSKOU PROFESI?
OZVĚTE SE MAILEM PAVEL.MATOCHA@GMAIL.COM

NABÍZÍME PRAVIDELNOU I PŘÍLEŽITOSTNOU
A FINANČNĚ HONOROVANOU SPOLUPRÁCI.





Douglas Richard Hofstadter

Babbage ve 40. letech 20. století, když se (neúspěšně) pokoušel o konstrukci počítače fungujícího na mechanických principech. Jak známo, programy pro tyto stroje mu psala dcera lorda Byrona, hraběnka Ada Lovelaceová, „herní“ algoritmy však zajímaly přímo Babbageho. Bylo by hezké zjistit, zda jeho příslušné plány na sebe vzaly konkrétnější podobu, třeba dokonce v podobě návrhu řídicího kódu na děrných štítcích.

Hofstadter se šachy zabývá v řadě ohledů (abych však čtenáře Šachového týdeníku neuváděl v omyl: je to kniha ne o šachách, ale o vědomí a inteligenci, šachy zde slouží jako ilustrační příklady). Vysvětluje na nich mj. fungování rekurze a dále i přeskakování mezi různými úrovněmi. To je totiž tak: Autor se domnívá, že lidské vědomí vzniká z toho, jak z jedné úrovně popisujeme jinou úroveň – tak, že náš mozek nějak pracuje s okolními objekty a na určité úrovni složitosti už musí do příslušného modelu zahrnout i sebe sama a „uvědomit“ si svou existenci. Právě proto v knize vystupuje Kurt Gödel a jeho objev, že i formální matematické věty mohou v jistém smyslu hovořit „samy o sobě“.

Jak to ale souvisí se šachem? Autor pracuje mj. s představou

šachových pravidel, která se nějak mohou měnit. Samozřejmě nikoliv libovolně, ale podle jiných předpisů, „metapravidel“. Dejme tomu, že každý hráč se v daném kroku může rozhodnout, zda provede normální tah, nebo změni pravidla – to může znamenat třeba modifikaci následně přípustných tahů nějaké figurky. Těchto úrovní ale může být víc, na další úrovni mohou existovat metametapravidla, která budou popisovat, jak se mohou měnit metapravidla atd. Důležité je, že hierarchie můžeme promíchat a jednotlivé úrovně, jak tomu autor říká, zkolabovat/zkompaktifikovat. Pak zde nebudou od sebe oddělené tahy a pravidla, ale změna každého pravidla bude odpovídat nějakému tahu a současně každý tah bude s sebou přinášet i změnu pravidel, i když pochopitelně budou muset zase zůstat neměnná nějaká pravidla o tom, jak toto vše provádět. Z podobných takto do sebe zakousnutých smyček (vzpomeňte na Escherovy obrazy) má pak, alespoň podle autora knihy, povstávat inteligence i vědomí.

Každopádně si s navrženými metašachy lze hrát jako s logickou hříčkou, zkusit stanovit předpisy, různě je zkoumat, nebo dokonce i podle nich sehrát nějakou partii (či snad metapartii?). Zajímavé by to bylo už z toho důvodu, že by bylo potřeba vyvinout nějaký speciální způsob zápisu, aby si oba hráči rozuměli, a když nic jiného, dokázali v případě nejistoty rozlišit přípustné tahy od nemožných.

Douglas R. Hofstadter: Gödel, Escher, Bach, Argo a Dokořán, 2012, 832 stran, 998 Kč.

Pavel Houser

S DÁMAMI FLIRTUJTE, KRÁLŮM DÁVEJTE MAT A ZUŠTAŇTE NALADĚNI NA praguechess.cz



Blogy vel mistrů a milovníků šachů a života

Nejlepší český šachista **David Navara**

Velmistr **Robert Cvek**

Ředitel Dopravních staveb Brno

Vlastimil Chládek

Mezinárodní mistr **David Kaňovský**

a **Štěpán Žilka**

Michal Špaček, ekonom

Jan Hofírek, otec a trenér

Luděk Sedlák, vydavatel Šemíka

Václav Klaus, ředitel gymnázia PORG

Pavel Matocha, ředitel PŠS



na webu

Pražské šachové společnosti

www.praguechess.cz