

O zlatnících a dělnících vědy

Nositelé Nobelovy ceny za ekonomii zabodovali teorií her a posunuli ji z ústraní do centra pozornosti. Jejich přístup byl však hodně odlišný.

Oba letošní nositelé Nobelovy ceny za ekonomii, Robert Aumann a Thomas Schelling, učinili hodně pro to, aby se teorie her stala součástí hlavního proudu zkoumání v ekonomii a dalších socialních vědách. Teorie her neboli studium strategických interakcí se díky nim stává jedním z pilířů moderní mikroekonomie. Dosáhli toho ale nápadně odlišnými způsoby.

Aumann, vzděláním čistokrevný matematik, je metateoretik, který předkládá své práce formou pedantských matematických pouček, zatímco Schelling, mistr anekdot, vysvětluje své klíčové myšlenky spíše cestou názorných příkladů než formálních modelů. Jeden známý ekonom s politickou praxí přirovnal teoretiky ke "zlatníkům", protože ti pracují dlouho a namáhavě s jemnými a komplikovanými částmi předmětů, které se později změní v předměty jednoduché a krásné. Aumann zase více připomíná dělníka vědy, jehož pečlivá teoretická práce představuje základy, na nichž stojí část moderní ekonomické teorie.

Schelling je malířem akvarelů, který několika zručnými tahy zachytí podstatné detaily, které ostatní přehlédli. A tím změnil způsob, jakým se jeho kolegové dívají na svět.

Jak Aumann, tak Schelling byli zformováni prostředím studené války koncem padesátých let, během nichž ty nejjasnější myšlenky ve špičkových institucích směřovaly k "přemýšlení o nemyslitelném": třeba o možném jaderném konfliktu mezi USA a SSSR. Aumannova cesta byla víceméně typická pro tuto elitní skupinu. Získal doktorát v teorii matematiky na MIT. Poté se přesunul do Princetonu, kde pracovali takoví velikáni jako Einstein a Johnny von Neumann. Princeton byl v 50. letech akademickým centrem teorie her, a Aumann byl do ní záhy vtažen.

Schellingova životní dráha začala v době Marshallova plánu. Po doktorátu na Harvardu publikoval v polovině padesátých let několik průměrných ekonomických článků. Jeho kariéra nabrala rozhodujícího obratu v roce 1958, kdy nastoupil do výzkumného centra amerického vojenského letectva (RAND). Působení v RAND bylo klíčovou intelektuální zkušeností jeho života a s centrem udržoval styky i posléze, kdy působil na Harvardu a na University of Maryland. RAND byl založen bezprostředně po druhé světové válce, aby nabízel americkým vzdušným silám, které kontrolovaly americký jaderný zbrojní program, ty nejlepší a nejchytřejší myšlenky.

RAND byl vůdčím centrem pro výzkum teorie her, operací a počítačové techniky. Vše bylo zaměřeno na pochopení specifik a složitostí konfliktů studené války. V roce 1954 oznámil americký ministr zahraničí John Foster Dulles, že jakákoli sovětská agrese kdekoli na světě narazí na mohutný odpor. Jinými slovy tak naznačil, že Spojené státy jsou schopny srovnat sílu s početnější Sovětskou armádou.

Nicméně analytici RAND rychle zaznamenali, že tato taktika by mohla přivodit jaderný úder ze sovětské strany. Kniha jistého analytika RAND z roku 1960 s prostým názvem O termonukleární válce pojednávala detailně o nepříznivém dopadu jaderné války a s využitím grafů a čísel probírala, čemu všemu by museli čelit ti, kdo přežijí. Šlo o názorné využití paradoxu a uplatnění politiky zastrašování.

Schellingova kniha Strategie konfliktu používá k zodpovězení týchž zásadních otázek hodně odlišný přístup. Místo toho, aby se zabýval dopodrobna jadernou strategií, představil řadu názorných příkladů, které ilustrují strategické myšlení. Schelling uvádí například příběh dvou lidí, kteří by se měli setkat v New Yorku v určitý den, ale bez toho, že by si předem domluvili hodinu a čas svého setkání. Teoretické řešení neexistuje. Jenže když se na to Schelling zeptal několika desítek svých kolegů, skoro polovina mu odpověděla, že by šli v poledne k informačnímu stánku na newyorském hlavním nádraží Grand Central Station. "

Tato volba místa a času funguje, tedy alespoň většinou, protože infostánek na hlavním nádraží je místo, na kterém se běžně mnoho lidí setkává. Navíc poledne představuje speciální moment v časovém rozvrhu. To vše dohromady podle Schellinga vytváří "ohniskový bod", který může napomáhat ke spolupráci.

Problém místa setkání také ukazuje, že je zapotřebí předvídat, jak budou druzí lidé myslet. Každý člověk potřebuje vědět, co si myslí ten druhý, tj. co si někdo myslí, že si někdo jiný o něm myslí, co si myslí, a tak dále v nekonečném koloběhu. Aumann se pustil do řešení tohoto problému, znameho jako problém běžného vědomí, v osmdesátých letech. Jeho závěry ovlivnily ekonomii, finančnictví, stejně jako filozofii. Schelling demonstroval rozdíl mezi hrou proti přírodě (přírodním zákonům) a proti jiným, strategicky uvažujícím lidským bytostem. Pokud máme při hře proti neživým přírodním silám na výběr z více možností, je vždy jedna z nich výhodnější než ty ostatní. Ale v případě, že jsou našimi protivníky živé, inteligentní lidské bytosti...

Schelling popisuje příklad, ve kterém se mají setkat dva vojáci ze dvou odlehlých bodů. Jeden voják musí opustit své bezpečné místo a vydat se přes nebezpečné bojiště. Oba si však přejí zůstat tam, kde jsou. V případě, že má jeden z vojáků menší zranění na noze a nemůže běžat, a jestliže o tom oba vědí, je zdravý voják vystaven enormnímu tlaku opustit bezpečí. Existuje-li handicap zranění a neschopnosti běžet, dává to poraněnému vojákovu důležitou výhodu pro jednání s nezraněným kamarádem. Srozumitelnost takových příkladů ovlivnila následující generace ekonomů a teoretiků her, kteří vnesli Schellingův pohled do hlavního proudu ekonomických úvah. Dnes tyto myšlenky tvoří základ moderní obchodní strategie.

Za hlavní přínos strategie konfliktu můžeme považovat úsilí odvrátit pozornost od her s nulovým součtem. Ty nastávají, když vítězové zikávají přesně tolik, kolik poražení prohrávají. Teorie her s nulovým součtem nabízí přesné prognózy, ale nepočítá se situacemi, kdy všichni hráči vyhrávají nebo všichni ztrácejí. Ekonomové počítají s možností vzájemně výhodného obchodu nebo spolupráce, takže hry s nulovým součtem ztratily v ekonomické teorii použití. Schellingovy příklady poskytly výchozí bod pro myšlení o situacích, kde přichází v úvahu jak spolupráce, tak soutěžení.

V přibližně stejné době na konci padesátých let začal Robert Aumann přemýšlet o problému opakovaných her, v nichž se dva hráči střetávají stále znovu a znovu. Ukázal, že takové situace mohou být velmi odlišné od jednorázových interakcí. V případě opakovaných

setkání je mnohem pravděpodobnější spolupráce, kdežto při v jednorázových situacích je tato pravděpodobnost mnohem menší. Hosté budou pravděpodobně nechávat vyšší spropitné v restauracích, které navštěvují pravidelně, než v těch, do kterých přijdou pouze jednou. Personál se bude starat o pravidelné hosty lépe.

Hosté se tak chovají, protože předpokládají, že dnešní nízké spropitné může znamenat horší chování personálu zítra, a obsluha ví, že špatný servis dnes bude znamenat nižší spropitné v budoucnosti. Takto dosáhne dnes každá strana toho, co chce, v opačném případě by se jim tom mohlo vymstít. Obě však mohou uvíznout v situaci, kdy prohrává každá: obsluha je bez spropitného, hosté mají špatný servis. Neexistuje jednoduchý způsob, jak předpovědět, zda převládne výsledek v podobě výhra-výhra nebo prohra-prohra. U her s nenulovým součtem a u opakovaných her jsou přesné předpovědi často nemožné. Nalezení východisek, jak udělat lepší předpovědi, zůstává obtížným problémem.

Od konce padesátých let, kdy zaznamenali první velké úspěchy, oba pokračovali v publikování významných děl. Aumann jako první vypracoval model trhu, na kterém má každý obchodník tak malou sílu, že nemůže ovlivnit tržní cenu. Tím poskytl technickou základnu pro model dokonalé konkurence. Aumann také přispěl k teorii rozhodování a pravděpodobnosti, k teorii informací a koordinace. Zástupy jeho studentů jsou dnes předními teoretiky her s jejich pohledem na věc.

Schelling vypracoval příklady, jak mohou jít individuální a společenské cíle mnohdy nečekanými způsoby proti sobě. Například ukázal, že se rasová diskriminace na trhu s byty může projevit i tehdy, když si ji nikdo nepřeje. Takové příklady donutily ekonomy přemýšlet o tom, aby šance, nabízené jednotlivcům, byly v souladu s dosažením sociálních cílů.

Jak Aumann, tak Schelling tíhli k problémům, které jsou důležité, vyjádřeno netechnickou řečí, ale které nemohou být jednoduše vyřešeny. Oba hluboce ovlivnili to, jak ekonomové a ostatní vědci v oboru sociálních věd přemýšlejí o své práci.

Andrew Austin
CERGE-EI