

4 ROZDÁVÁME KARTY

Bridž, poker a blackjack

Zdá se, že mnoho lidí se náhodnosti nemůže nabažít. I když jsou naše životy už tak plné nejistoty, s oblibou to ještě dovršujeme hraním náhodných her. Karty, kostky a roztočená kola se používají k tomu, aby do různých soutěží vnesly trochu nejistoty a učinily je zábavnějšími a napínavějšími. Ale co když hry také rádi vyhráváte? Jak můžete využít svých dovedností a logiky v náhodné hře?

Částečnou odpověď dává *zákon velkých čísel*. Říká, že dlouhodobě bude nejvíc vyhrávat ten, kdo má v každé hře největší pravděpodobnost výhry. Hrajete-li tedy nějakou náhodnou hru, vaším cílem by vždy mělo být takové rozhodování a taková strategie, které zvyšují pravděpodobnost vaší výhry. I když nevyhrajete v každé hře, v průběhu delší doby se vám přece jen dostane zasloužené odměny.

Díky pravděpodobnostem se vítězí dokonce i v hrách, které vůbec nejsou založené na náhodě. Například Larry Bird, senzační basketbalista z klubu *Boston Celtics*, se proslavil kromě jiného excelentními trestnými hody. Bird občas trestné hody proměnil, občas minul. V té době jsem také hrál basketbal – za různé nepříliš významné studentské kluby. A také jsem trestný hod občas proměnil a občas ne. Takže jaký byl rozdíl mezi Birdem a mnou? Pravděpodobnost! Bird během své kariéry proměnil 88,6 % všech trestných hodů, včetně neuvěřitelných 71 proměněných hodů v řadě za sebou v ligové sezoně 1989–90. Ve srovnání s tím jsem já proměnil stěží 50 % trestných hodů (ve skutečnosti to bylo asi ještě méně, ale to tady raději nebudeme rozebírat). Oba dva, Bird i já, jsme tedy v osmdesátých letech stříleli trestné hody a výsledek byl pro oba dva náhodný. Bird měl ovšem mnohem větší pravděpodobnost úspěchu než já.

Anebo uvažujme kuželky. Přeborníci porazí všechny kuželky prvním hodem zhruba ve dvou třetinách her, zatímco průměr-

ným hráčům, jako jsem já, se to podaří v méně než jedné třetině případů. Výsledek hry není ovlivněn žádnými útoky či obranou, ani žádnými souboji muže proti muži; každý hraje zcela samostatně. V kuželkách, stejně jako v trestných hodech v basketbalu, je tedy v průběhu delší doby rozdíl mezi vítězi a prohrávajícími jenom otázkou pravděpodobností.

Stavíme most

*Bridž*¹ je komplikovaná karetní hra s mnoha zajímavými aspekty, včetně důmyslného systému licitace, která zahajuje každou jednotlivou hru a jejíž dokonalé ovládnutí trvá roky. Nicméně i v této hře se velmi často uplatní pravděpodobnost. Dobří hráči vědí, jaké jsou šance na úspěch v různých herních situacích, a vždy zvolí tu nejslibnější možnost, aby zvýšili pravděpodobnost své výhry.

Úvodní *dražba (licitace)* v každé partii určuje, kdo se stane *vydražitelem*. Tento hráč pochopitelně zná svých 13 karet a (po

¹ Název pochází z anglického slova *bridge*, což znamená *most*. Bridž se hraje se standardním balíčkem 52 karet (polovina kanastových karet bez žolíků) rozdělených do 4 barev, z nichž nejhodnotnější jsou piky, potom srdce, kára a trefy (kříže). Hodnoty karet rostou od nejmenší dvojky až po nejvyšší eso. Hry se účastní dvě partnerské dvojice, které sedí vždy naproti sobě; jejich pozice jsou označovány jako sever, jih, východ a západ. Bridžová *sebrávka* sestává ze *zdvihů* (lidově štychů), což znamená, že všichni hráči postupně po směru hodinových ručiček vezmou jednu ze svých karet a položí ji lícem vzhůru doprostřed stolu; vzniká hromádka čtyř karet tvoří *zdvih*. Při přidávání karet do zdvihu se musí ctít barva, kterou určuje hráč, jenž klade první kartu; nemá-li hráč žádnou kartu dané barvy, může položit jinou. Zdvih získává ten, kdo přidal nejvyšší kartu vynesené barvy; tento hráč pak vynáší v následujícím zdvihu. Zjednodušeně řečeno, v každé hře se hraje o počet zdvihů, kterého partneři společně dosáhnou. V první fázi hry probíhá *dražba*, v níž hráči postupně licitují, kolik zdvihů uhrají. Ten, kdo navrhl nejvíce, se stává *vydražitelem*. Druhou fází hry je *sebrávka*, během níž se vydražitelova strana snaží dostat svému závazku a získat vydražený počet zdvihů či více (v tomto případě vyhrává), protivníci se jí v tom snaží zabránit (v tom případě vyhrají oni). Do prvního zdvihu vynáší hráč po vydražitelově levici; vydražitelův partner potom položí všechny své karty před sebe na stůl lícem vzhůru a vydražitel nadále hraje z obou listů (pozn. překl.).

licitaci) i 13 karet svého partnera, vyložených na stůl. Nevídí však zbylých 26 karet, které jsou náhodně rozděleny mezi protivníky. Vydražitel se tedy musí rozhodnout, kdy má vynést jaké karty, aniž by věděl, co má který z protivníků v ruce.

Vydražitel se například snaží uhodnout, který z protivníků má pikového krále (jenž má po esu druhou nejvyšší hodnotu). Je-li král tam, kde by se to vydražiteli hodilo, mohl by vyhrát pomocí manévru, kterému se říká *impas* (správným zahráním naláká protivníka k tomu, aby pikového krále přidal do zdvihu, a pak ho přebije pikovým esem), a splnit tak svůj závazek. Má-li však krále druhý protivník, trik mu nevyjde a on závazek nesplní. Co má dělat?

Nováček zahraje zcela náhodně a má tedy padesátiprocentní šanci na úspěch. Zkušený hráč je však pozorný a všímá si jakýchkoli náznaků, které mu mohou napovědět, u koho by pikový král mohl být. Jestliže při dražbě jeden z oponentů litoval tak, jako by měl hodně vysokých karet, je pravděpodobnější, že pikového krále má on. Na druhé straně, je-li vidět, že má hodně srdcí, bude mít méně piků a je tedy i méně pravděpodobné, že bude mít pikového krále. Chytrý hráč, který pečlivě sleduje všechny stopy, může své šance zvýšit z 50 na 60 či 70 procent, popřípadě ještě více. Taková zlepšení šancí nemusí mít příliš velký vliv na jednu konkrétní partii bridže, dlouhodobě však odliší silné hráče od slabých.

I když může dobrý bridžový hráč využívat pravděpodobnosti, přece jen si musí poradit se spoustou náhodnosti. Celkový počet různých způsobů, jak může být balíček 52 karet rozdělen rovným dílem mezi čtyři hráče, je nepředstavitelně obrovský - větší než číslo zapsané jako jednička následovaná 28 nulami. Některá z těchto rozdání budou pro určitého hráče příznivá, jiná nepříznivá. Ale v delším časovém horizontu vyhrávají díky *zákonu velkých čísel* lepší hráči častěji. Ovšem i u toho nejméně příznivého může trvat docela dlouho, než se náhodnosti různých rozdání vyrovnají.

Abyste tento problém překonali, hrají dobří hráči obvykle verzi bridže, které se říká *soutěžní bridž*.² Rozdávání karet je pečlivě organizováno (vedoucím soutěže) tak, aby všichni hráči, kteří

hrají na stejné pozici (sever, jih, východ či západ), dostali postupně během utkání stejné karty.³ Když budete v jednom kole sedět na pozici severu a dostanete pikové eso a dámu, károvou desítku atd., znamená to, že v jiném kole, až já budu sedět na stejné pozici, dostanu přesně stejné karty, jen s nimi budu hrát proti jiným soupeřům. Když později vy a já srovnáme své výsledky, uvidíme, kdo si při přesně stejných rozdáních vedl lépe. Velký kus náhodnosti je tak eliminován a skutečné hráčovy schopnosti se projeví mnohem lépe. Dobří hráči bridže tuto verzi upřednostňují; jejich herní schopnosti jsou měřeny mnohem přesněji, protože vliv štěstěny na rozdané karty je vyrazen. Nováčkům však tato verze připadá náročnější, protože když prohrají, nemohou vinit špatné karty.

Je však soutěžní bridž od vlivu štěstěny skutečně zcela oprostěn? Nikoli. Dokonce i když hrají různí hráči se stejnými kartami, některé herní strategie mohou fungovat lépe než jiné – čistě náhodou, protože karty soupeřů zůstávají neznámé. Nicméně náhodnost je velmi výrazně zredukována. V tradičním i soutěžním bridži *zákon velkých čísel* ručí za to, že nejlepší hráči vyhrají nejčastěji. V soutěžní verzi se však *zákon velkých čísel* prosadí daleko rychleji, takže se lepší hráči dostanou na vrchol mnohem dříve.

Bridžové popichování (pravdivý příběh)

Jednou jsem před opravdu dobrým hráčem bridže poznamenal, že i když je soutěžní bridž téměř výhradně založen na dovednostech, přece jen dává určitý prostor také štěstěně. Ve-

² V angličtině *duplicate bridge*, tedy doslova *duplikovaný bridž* (pozn. překl.).

³ Aby se dané rozdání zachovalo pro další hráče v následujících kolech, nekladou se karty při zdvihu doprostřed stolu, ale každý je pokládá lícem dolů před sebe; po skončení kola se karty umístí do krabice, která je rozdělena do čtyř částí a obsahuje čtyři otvory pro karty hráčů hrajících na jednotlivých pozicích (sever, jih, východ, západ). V příštím kole představují karty v každé z krabic rozdání pro jinou hráčskou čtveřici atd. (pozn. překl.).

hementně se bránil. „V soutěžním bridži nemá štěstí absolutně žádný vliv,“ hřimal.

„Ale jděte,“ popíchnul jsem ho dál. „Představte si, že určitý obrat má šanci na úspěch jen 35 %, takže se o něj vůbec nepokusíte. Ale jiný, daleko slabší hráč se o něj pokusí a náhodou uspěje.“

Přeborník se tomu vysměje. „Jestli někdo uspěje s manévrem, který měl šanci na úspěch pouhých 35 %, tak to nic neukazuje. To je úplně bezvýznamné. Akorát měl zrovna štěstí!“

Jen jsem se usmál a odmlčel se, zatímco přeborníkovi pomalu začalo docházet, že mé tvrzení právě sám potvrdil.

Síla pokeru

Žádná náhodná hra lidi nefascinuje tak jako *poker*.⁴ Pokerové souboje hrají důležitou roli v mnoha filmech o Divokém zápa-

⁴ Připomeňme, že poker se hraje se standardními 52 kartami bez žolíků s hodnotami 2 až 10, J (*Jack* - kluk), Q (*Queen* - dáma), K (*King* - král), A (*Ace* - eso). Právo na rozdávání karet obvykle rotuje mezi hráči ve směru pohybu hodinových ručiček a je vyznačeno žetonem (v kasinu rozdává pokaždé krupiéř, ale žeton přesto koluje mezi hráči kvůli pořadí sázek). Od jednoho nebo více hráčů se na začátku požaduje, aby učinili sázku a vytvořili tak úvodní bank, o který se bude hrát. Rozdávající zamíchá balíček a rozdá každému hráči určitý počet karet. Jednotlivé varianty se liší mimo jiné tím, kolik karet najednou se rozdá a kolik jich je případně otočených lícem vzhůru. Hráči pak v pořadí, v jakém jim byly karty rozdány (ve směru pohybu hodinových ručiček), mohou *vsadit* (*bet*), *dorovnat sázku* (*call*), *zvýšit sázku* (*raise*), *složit karty* (*fold*) nebo se *zdržet sázky* (*check*). Když někdo vsadí nebo zvýší, musí ostatní hráči, kteří chtějí zůstat ve hře, sázku dorovnat; veškeré sázky se shromáždí v banku. Mezi koly, kdy se sází, se mohou rozdané karty různým způsobem vyvíjet; v některých variantách je možné určitý počet karet vyměnit za jiné, jinde jsou rozdávány další karty apod. Jestliže v určitém kole sázek jeden hráč vsadí a nikdo z ostatních sázku nedorovná, pak tento hráč vyhrává, aniž by musel ukázat karty (což dává prostor blafování). Zůstane-li ve hře po posledním kole sázení více hráčů, ukazují své karty. Ten, který má nejlepší karetní variaci, vyhrává bank; mají-li dva nebo více hráčů stejně hodnotnou kombinaci, rozdělí se bank rovným dílem. Nejčastěji se hodnotí pět karet; výherní kombinace od nejhodnotnější po nejméně hodnotnou jsou mj. následující: *královská postupka*

dě, od klasického westernu *Butch Cassidy a Sundance Kid*⁵ po *Mavericka*.⁶ Psychologická manipulace, chlapské pózy, drsná mluva a občas nějaký ten šestiranný revolver; to všechno pokeru dodává na přitažlivosti pro diváky. Podobná zobrazení pokeru kladou důraz na soutěživou, psychologickou a finanční stránku hry, které jsou všechny důležité. Bohužel, opomíjejí to nejdůležitější: pravděpodobnosti.

V mnoha filmových scénách hrdina vyhraje závěrečné kolo díky tomu, že mu přijde královská postupka: desítka, kluk, dáma, král a eso, všechno stejné barvy. Je to skutečně možný výsledek? Ve skutečnosti existuje téměř 2,6 milionu různých pětic karet, které mohou být kterémukoli hráči rozdány. Z nich jen čtyři představují královskou postupku (od každé barvy jedna). Takže pravděpodobnost, že našemu hrdinovi v závěrečném rozdáni přijde královská postupka, je jen asi čtyři ku 2,6 milionu, což je 1 : 650 000. To je mimořádně vzácné. A ponecháme-li stranou pobavení diváků, žádné drsné řeči ani zastrašování (vyjma vyloženého podvodu) tuto pravděpodobnost nezmění. Od nejsilnějšího kovboje přes nejmazanějšího karbaníka až po toho největšího zelenáče, všichni máme přesně stejnou šanci, že nám s rozdanou pěticí karet přijde královská postupka.

(*Royal Flush* – A, K, Q, J, 10 ve stejné barvě; často se ponechává anglické označení, my však v dalším textu budeme používat uvedený český ekvivalent), *čistá postupka* (*Straight Flush* – 5 karet stejné barvy, jdoucích po sobě; postupka zakončená vyšší hodnotou karty vyhrává; eso je možné umístit i na začátek, např. A, 2, 3, 4, 5), *čtveřice* neboli *poker* (*Four of a Kind* – čtveřice karet téže hodnoty, např. K, K, K, K, 10), *plný dům* (*Full House* – trojice a dvojice stejných hodnot, např. K, K, K, 10, 10), *flush, flaš i fleš* neboli *barva* (*Flush* – kombinace 5 libovolných karet jedné barvy, bez ohledu na vyšší hodnot), *postupka* (*Straight* – postupka složená z 5 karet libovolných barev), *trojice* (*Three of a Kind* – tři karty stejné hodnoty, např. 5, 5, 5, A, Q), *dva páry* (*Two Pair* – dvě dvojice karet stejné hodnoty, např. K, K, A, A, 9; v případě rovnosti kombinací vyhrává vyšší pár z obou dvojic), *jeden pár* (*One Pair* – jedna dvojice karet se stejnou hodnotou; v případě rovnosti párů rozhoduje poslední karta zbývající v ruce (*Kicker*)) a *vysoká karta* (*High Card* – v případě, že hráč nemá žádnou z uvedených kombinací, počítá se nejvyšší karta; v případě rovnosti druhá nejvyšší atd.) (pozn. překl.).

⁵ Film režiséra George Roy Hilla z roku 1969 (pozn. překl.).

⁶ Film režiséra Richarda Donnera z roku 1994 (pozn. překl.).

Existuje samozřejmě mnoho různých verzí pokeru, zahrnujících například divoké karty,⁷ dodatečné karty, z nichž je možné vybírat, výměny karet atd. Každá z těchto modifikací mění pravděpodobnosti a například s dostatečným množstvím divokých karet není dokonce ani královská postupka tak nepravděpodobná. Nicméně pravděpodobnosti jsou stejné pro všechny. A klíčem k úspěchu v pokeru není pokaždé zázračným způsobem získat královskou postupku, ale spíše porozumět pravděpodobnostem a po rozdání karet se dokázat dobře rozhodnout.

Představte si například, že hrajete verzi pokeru, které se říká *Five Card Stud*⁸ a ve které každý hráč dostane celkem pět karet (bez jakýchkoli dodatečných či divokých karet).⁹ Vy jste zatím dostali čtyři piky a pátá karta má teprve přijít. Bude-li pátá karta také piková, pak budete mít flush (všech pět karet stejné barvy), což by byly výborné karty, které by vám s největší pravděpodobností vyhrály bank. Nebude-li však pátá karta piková, bude vaše kombinace velmi slabá (nanejvýš jeden pár) a pravděpodobně prohrajete. Všechno závisí na tom, zda bude pátá karta piková.

Jaká je pravděpodobnost vašeho úspěchu? Je-li balíček karet dobře promíchaný a nikdo nepodvádí, pak každá karta, kterou nevidíte, má stejnou šanci na to, abyste ji při příštím rozdání dostali. Zatím jste viděli čtyři karty a všechny byly pikové. Zbývá tedy 48 karet, z nichž 9 může být pikových. To znamená, že pravděpodobnost, že další karta bude piková, je rovna $9/48$, tedy necelých 19 %. Tato šance je dost malá, takže byste raději měli složit karty (i když toto rozhodnutí závisí také na poměru velikosti banku vůči výši sázky, o kterém se zmíníme později).

Je to všechno? Nikoli. V mnoha verzích pokeru jsou některé karty otevřené, tedy položené na stůl lícem vzhůru tak, aby je

⁷ Karty (zpravidla dvojky), které mohou zastoupit libovolnou jinou kartu (pozn. překl.).

⁸ Doslovný překlad by mohl znít: *pětikartová stáj*; i v češtině se však - celkem pochopitelně - používá výhradně anglické pojmenování (pozn. překl.).

⁹ Karty se rozdávají postupně, v každém kole mezi sázkami po jedné každému hráči (pozn. překl.).

každý viděl. V obvyklém provedení pokerové verze s pěti kartami má například každý hráč lícem vzhůru položené všechny karty kromě první. Uvažujme znovu náš příklad, kdy jsme dostali čtyři piky a čekáme na pátou kartu. Představte si, že sedíte u stolu s devíti soupeři, z nichž každý již dostal tři otevřené karty. To je dalších 27 karet, které už znáte, takže zbývá jen 21 neznámých. Není-li žádná z otevřených karet soupeřů piková, pak stále zbývá devět pikových karet, které nevidíte. Pravděpodobnost, že dostanete jednu z nich, proto v tomto případě vzroste na $9/21$ neboli 43 % - což je daleko více než 19 % v předchozím případě. Je-li naopak například sedm z 27 otevřených karet pikových, pak zbývají jen dvě pikové karty a pravděpodobnost se sníží na $2/21$, tedy na 9,5 %, což je daleko horší.

Teď si představte, že jste dostali karty 5, 6, 8 a 9. Bude-li další kartou sedmička, vyjde vám postupka (pět po sobě jdoucích karet), dobrá kombinace, která má velkou šanci na výhru. Jaká je pravděpodobnost, že vaší pátou kartou bude opravdu sedmička? Nuže, v balíčku existují jen čtyři. Nevidíte-li tedy ostatní karty, je vaše šance hodně malá, totiž $4/48$ neboli přibližně 8 %. I když jste už viděli dalších 27 karet a žádná z nich nebyla sedmička, jsou vaše šance stále jen $4/21$ neboli 19 %. Doplňujete *vnitřní postupku* a vaše vyhlídky jsou nevalné.

Jestliže vám však přišly například 5, 6, 7 a 8, pak vaši postupku uzavře jak čtyřka, tak devítka. Tentokrát máte dvojnásobnou šanci na úspěch. V této situaci se říká, že doplňujete *vnější postupku*; dobrý hráč pokeru ví, že pravděpodobnost úspěšného doplnění je v tomto případě dvakrát větší než u postupy vnitřní.

Zatímco pokeroví hráči ve filmech tráví čas bručením, temnými výhruškami a žvýkáním tabáku, opravdoví hráči pokeru pečlivě zvažují každou kartu, kterou vidí, včetně soupeřových „nedůležitých“ odhozů. Všechny informace používají k výpočtu a aktualizaci pravděpodobností úspěchu, aby se vždy rozhodli co nejlépe. Je pravda, že psychologické faktory jako blafování, různé průpovídky a udržení „pokerové tváře“ jsou také důležité. Pravděpodobnost je však nejdůležitější a hráči, kteří ji ignorují, si přivolávají prohru.