

Anton Tyutin, RSJ Securities: tvorba trhu na elektronické burze

Odpovědi na otázky posluchačů

1) Která oblast matematiky (optimalizace, teorie řízení, náhodné procesy, uncertainty quantification,...) se ve Vaší práci uplatní nejvíc?

Poněvadž se jedná především o zpracování dat, nejvíce se v analytickém oddělení uplatňují znalosti matematické statistiky a spřízněné oblasti statistického strojového učení. Avšak důležitější než znalosti z konkrétní předmětové oblasti, ukazují se obecnější kompetence. Především je to určitá vyspělost matematického myšlení. Obecněji řečeno, je to dobře rozvinutá dovednost logicky a produktivně uvažovat v abstraktních pojmech. Neméně důležitá je ochota a schopnost kombinovat znalosti z různých oblastí. Zmíním také schopnost jít do detailů a přitom stále „vidět les za stromy“. Na stavbě našeho obchodního systému je potřeba umět pracovat jak na „high level“, tak na „low level“, a to nejenom v programování. Je jasné, že se zmíněné kompetence získávají dostatečně hlubokým studiem konkrétnějšího oboru. Práce analytika v RSJ Securities vyžaduje přinejmenším magisterské vzdělání, přitom dobré uplatnění najdou zkušenosti na úrovni PhD. Zároveň poznamenám, že žádanou dovednost lze získat v různých oborech. Například, v roli analytika se u nás úspěšně uplatnili někteří fyzici, nemluvě o tom, že ne všichni naši matematici jsou z oboru statistiky a pravděpodobnosti.

2) Co znamená zkratka RSJ?

Nikdo pořádně neví. Když se vymyslela, musela mít nějaký konkrétnější význam. Ovšem zřejmě žádný hluboký – jinak by byl dobře známý doteď. Svého názvu si v RSJ vnímáme jako abstrakce.

3) Má RSJ v plánu obchodovat na trhu kryptoměn nebo je riziko v tomto segmentu z pohledu RSJ nepřijatelně velké?

Do budoucna není vyloučeno, uvidíme. Obchodování s kryptoměnami na burzách se teprve rozbíhá a zatím nevypadá pro nás jako zajímavé ani z hlediska obchodovaného objemu. Budeme také sledovat, jak se vůči nim postaví regulace.

Velká volatilita sama o sobě nemusí být pro tvůrce trhu překážkou. Jednak může být kompenzována velkým průměrným ziskem. Potom volatilita ve smyslu dlouhodobých nepredikovatelných trendů také nemusí vadit, pokud tvůrce trhu stíhá zavírat svoje pozice dostatečně rychle.

4) Kolik vyděláváte?

Slušně :-). Konkrétní číslo nemůžu říct. Ovšem nevím, čím by vám přesné číslo pomohlo. A pokud se ptáte konkrétně na mne, můžu poznamenat, že současně jsem akcionářem s poměrně významným podílem, což mimochodem platí pro všechny členy představenstva RSJ Securities. Do tohoto statutu jsem vyrůstal postupně. Vážím si toho, že zakladatelé firmy umožnili tento růst. Považuji za strategicky důležitou zásadu vývoje naší firmy, že budoucí vlastníci rostou z řad těch, kdo ve firmě pracuje a zná ji zevnitř. Míříme na stav, ve kterém většinový podíl na firmě má skupina lidí, kteří v danou dobu ve firmě pracují. Je to projev toho, že si RSJ stále více uvědomuje, že její lidský kapitál je hlavním zdrojem jejího úspěchu a konkurenceschopnosti.

5) Co jste studoval?

Studoval jsem matematiku na Uralské statní univerzitě, diplomovou práci jsem napsal v oboru algebry. Pak jsem pracoval v Ústavu matematiky a mechaniky Uralského oddělení Ruské akademie věd, tam jsem se věnoval oboru matematické optimalizace a rozpoznání (mimochodem, tam jsem se od kolegů poprvé dozvěděl o RKHS metodách). Potom jsem studoval ekonomickou teorii na CERGE-EI v Praze, kde mým hlavním zájmem bylo modelování evoluce učení optimálních strategií ve hrách. Zčásti jsem se na CERGE také věnoval rekurzivním makroekonomickým modelům. Po nástupu do RSJ jsem začal studovat neparаметrické metody statistických odhadů, především metody založené na RKHS.

6) V čem se především liší metody RSJ od konkurence? Jak konkurenční prostředí, v němž se RSJ pohybuje, vůbec vypadá?

Těžko říct, protože konkurence přísně chrání svoje know-how. Odhaduji, že v porovnání s mnoha jinými obchodníky máme vyšší úroveň automatizace a algoritmizace. Přitom rychlost není naší hlavní výhodou, snažíme se vydělávat spíše díky sofistikovanějším odhadům a konzistentnímu systému rozhodování. Určitě jednou z našich silných stránek je pokročilý systém řízení tržního rizika. Dbáme na kvalitu dat a robustnost metod jejich zpracování. Opíráme se o pevné konstrukce ekonomické teorie a finanční matematiky, čerpáme ze spojení abstraktní teorie s praxí.

7) Jak vypadá váš průměrný pracovní den?

Jak bych to popsal... Typicky největší část svého pracovního času analytik stráví u svého počítače s analýzou dat a programováním. Potom strategicky nejdůležitější částí, i když časově kratší, je samotné dumání nad konstrukcemi modelu. Nakonec nemalou část pracovního času věnuje diskuzím s kolegy z různých oddělení.

8) Rizika podnikání v tomto segmentu?

Největší riziko, s kterým musíme pracovat, je riziko tržní (riziko z držení otevřených pozic); avšak zároveň je to typ rizika který umíme modelovat (předpokládám, dobře) a proto systematicky řídit. Potom, jako u všech složitých a automatických systémů, značnou roli hraje prevence operačního rizika (chyby v softwaru, překlepu prstu, přeříznutí kabelu, atd.). Jistou roli hrají rizika politická a regulatorní; jako odborník ve své oblasti se RSJ Securities účastní diskuzí na téma regulace finančních trhů s Evropskou komisí.

9) Jaké regresní modely používáte na minimalizaci funkce.

Nelze říct, že nejčastěji používáme regresní modely jedné určité struktury. Struktura modelu záleží na konkrétní úloze, přitom apriorní znalosti struktury jsou často slabé. Proto se nejvíce spoléháme na univerzální přístupy. Přitom, jak ukazuje naše praxe, použití složitějších metod vyžaduje hlubší pochopení jejich „mechaniky“, jinak přizpůsobit je k modelování konkrétních „zlobivých“ dat může být těžké. Používáme jak parametrické, tak neparametrické modely. Z neparametrických přístupů máme nejlépe rozpracované metody RKHS (Reproducing Kernel Hilbert Space). Myslím, že by pro náš další vývoj bylo užitečné vypracovat přehled o širším spektru statistických metod, s důrazem na porovnání jejich principů a možností. Tady může být prostor pro spolupráci s výzkumnými institucemi. Na druhou stranu, praxe nás naučila, že ještě důležitější, než volba vhodné struktury (tvaru) regresního modelu, jsou kvalitní, správně připravená data. Právě přípravě dat jsme poslední dobu věnovali větší pozornost.

Pro optimalizaci regresních parametrů se nám nejvíce osvědčily metody globální stochastické optimalizace.

10) Co jsou loty?

V lotech se měří množství obchodovaného produktu. Lot je jako „kus“. Co jeden takový „kus“ znamená se uvádí ve specifikaci konkrétního produktu. Například, jeden lot může znamenat kontrakt na dodání 1000 barelů ropy nebo kontrakt na tříměsíční půjčku jednoho milionu dolarů.

11) Jaká je jistota (pravděpodobnost) vašich odhadů?

Nepočítal jsem. Nepracujeme s odhadem konkrétních scénářů, pracujeme se středními hodnotami.

12) Vysvětlíte prosím viac vašu myšlienku že vás nezaujímá pohyb alebo vývoj ceny, ale jej stredná hodnota (da sa predpovedať vývoj keď napr. martingal hovorí že stredná hodnota v budúcnosti je nulová)?

Tvůrce trhu se nemusí zajímat o jednotlivé možné pohyby, jemu může stačit znalost průměrného pohybu. Je jasné, že pokud cena, s kterou pracujete, není martingal, její průměrný pohyb nemusí být nulový. Ale když modelujete cenu jako martingal, v podstatě zohledňujete průměrný budoucí pohyb ceny v její současné hodnotě.

13) Zajímáte se i o sportovní burzy?

Ne, nezajímáme se.

14) Použili jste někdy Reinforcement learning?

Ne.

15) Jaký máte titul?

Mám ekvivalent MS z matematiky (Uralská státní univerzita) a MA z ekonomické teorie (CERGE-EI). Sice prošel jsem i doktorským studiem, ale doktorskou práci jsem nedokončil a titul PhD nemám.

16) Jakým způsobem přistupujete k risk managementu?

Můžu jenom obecně poznamenat, že se snažíme řídit riziko v jistém smyslu spojitě.

17) Pracujete s výročními zprávami firem, jejichž akcie obchodujete? Jak vyhodnocujete zveřejňované informace o firmách, které mohou mít vliv na cenu aktiv?

S akciemi jednotlivých firem zatím neobchodujeme a proto analýzu výročních zpráv neprovádíme. Vliv podobných zpráv na ceny akciových indexů, s futures kontrakty na které obchodujeme, se nám jeví jako málo významný.