



PROCES VÝVOJE CENY ZA NÁSTROJE CFD ZALOŽENÉ NA KRYPTOMĚNÁCH

Proces stahování cen od referenčních institucí

Ceny, které zveřejňuje společnost XTB, jsou odvozeny od tržních cen uváděných referenčními institucemi. Tyto tržní ceny jsou veřejně dostupné na internetových stránkách konkrétních burz a na jejich základě tvoří společnost XTB knihu objednávek sestávající z pěti úrovní pokynů¹ pro každý nástroj každé z burz virtuálních měn. XTB na svých internetových stránkách v dokumentu Referenční instituce uveřejňuje seznam burz, které lze použít v procesu vývoje cen CFD. Z tohoto seznamu vybere XTB pro výpočty burzy, které splňují následující podmínky:

1. Vysoký obrat a vysoká likvidita Podkladového aktiva na dané burze.
2. Vysoká kvalita cenových nabídek a omezení výskytu nesprávných cen (bad ticks).

Hloubku každého čekajícího pokynu, který společnost XTB stáhne, určuje parametr závislý na dostupných hloubkách, které nabízejí referenční instituce, konkrétně burzy kryptoměn, které představují zdroje cen. Tento parametr udává, jak vysoký musí být objem objednávek pro každý pokyn, aby bylo možné vyvodit, že je dostatečně likvidní. Pokud pokyn nedosáhne hodnoty definované daným parametrem, bude se jeho objem doplňovat z objemu následných pokynů, dokud celková hodnota těchto objemů hodnotu parametru nepřekročí. Cena za takový pokyn se vypočítá na základě cen pokynů, jejichž objemy byly sloučeny dohromady. Výpočet spočívá v součtu cen, jimž je na základě jejich příslušných objemů přidělena určitá váha.

¹ Čekající pokyny obsahují informace o ceně a objemu, který je za danou cenu k dispozici. Dohromady tvoří knihu objednávek.

V případě kryptoměn, u nichž je nízký poměr tržní ceny vůči nabízené ceně devizového trhu, tj. jejich tržní cena (např. za jednotky bitcoinů nebo etherů) je vyjádřena pro tisícinu, desetitisícinu nebo ještě menší zlomek jednotky, použije společnost XTB multiplikátor, který slouží k tomu, aby ceny dosáhly určité vyšší hladiny a přitom odrážely skutečnou hloubku nabízenou referenčními institucemi. V rámci tohoto postupu se cena dané kryptoměny násobí násobkem 10 a objem se dělí stejnou hodnotou. Příklad: nabízená cena nástroje EOS/BTC, kde se vzorová cena rovná 0,00083059 a objem je 1689, bude upravena na hodnotu 0,83059 a objem na hodnotu 1,689 (tj. cena byla vynásobena číslem 1 000 a objem byl číslem 1 000 vydělen).

Postup získávání konečné ceny XTB za kryptoměny

Následně proběhne ověření cen a objemů získaných z určitých burz (postupem uvedeným výše), které dohromady tvoří hodnotu minimálního pohybu (tick), z hlediska hloubky, tj. objemu dostupných pokynů k nákupu a prodeji. Netvoří-li tick nejméně 5 čekajících pokynů obsahujících BID (nabídkovou) cenu, objem za příslušnou BID cenu, ASK (poptávkovou) cenu a objem za příslušnou ASK cenu, nebere se při stanovování konečné ceny XTB v potaz.

Za účelem optimalizace rychlosti systému obchodování následně společnost XTB omezí počet ticků pro daný nástroj a danou burzu na maximálně 1 za 100 milisekund, přičemž doba 100 milisekund se počítá od okamžiku předchozího ticku pro daný nástroj a danou burzu. Na nabídky s frekvencí nižší než 100 milisekund se žádné omezení nevztahuje.

S každým dalším tickem, který splňuje uvedené omezení, také začíná proces vážení, který má stanovit konečnou cenu a objem daného nástroje. To je nutné z důvodu výrazných rozdílů v cenové hladině daných nástrojů na různých burzách a také absence konečného referenčního trhu, kde by bylo možné ověřit tržní povahu určitých nabídek. Společnost XTB si vyhradzuje možnost uvádět ceny daného nástroje na základě nabídek pouze z jedné burzy. Jedná se však o výjimečnou situaci, ke které může dojít například z důvodu technických problémů burz uváděných jako referenční instituce a která povede k absenci nabídek, k prodlení nebo k nabídkám, které se zásadně liší od jiných tržních nabídek.

Proces vážení se dělí na několik navazujících kroků. Je důležité podotknout, že v každém z těchto kroků jsou využívána pouze data, která jsou známa na samém začátku procesu. Nově přicházející nabídky tak nemohou vážení nijak narušit. Je třeba také zdůraznit, že v procesu výpočtu ceny – např. nástroje BITCOIN – jsou využívány nabídky týkající se tohoto nástroje získané z různých burz. Konkrétně se proces vážení skládá z těchto kroků:

1. Nejprve se vypočítá cena Total Book Price (TBP)² za tick z každé burzy, a to součtem deseti násobků BID ceny a ASK ceny a odpovídajících objemů (BID_VOL a ASK_VOL). TBP pro daný tick z dané burzy se tedy rovná:

$$\text{TBP} = (\text{BID1} * \text{BID VOL1}) + (\text{BID2} * \text{BID VOL2}) + (\text{BID3} * \text{BID VOL3}) + (\text{BID4} * \text{BID VOL4}) + (\text{BID5} * \text{BID VOL5}) + (\text{ASK1} * \text{ASK VOL1}) + (\text{ASK2} * \text{ASK VOL2}) + (\text{ASK3} * \text{ASK VOL3}) + (\text{ASK4} * \text{ASK VOL4}) + (\text{ASK5} * \text{ASK VOL5})$$

² Pomocná hodnota, která se použije ve výpočtu konečné ceny transakce.

$$TBP = \sum_{i=1}^5 BIDI * BID_VOLi + \sum_{i=1}^5 ASKi * ASK_VOLi$$

2. Následuje součet TBP z různých burz a pak výpočet procentního podílu daných burz na celkovém součtu (Váha1) – přičítají se k sobě TBP za ticky z různých burz. TBP z daných burz se porovnávají oproti hodnotě získané postupem uvedeným výše a poměr dvou získaných hodnot se přepočte na procentní vyjádření. Příklad:

TBP Burzy 1 = 100

TBP Burzy 2 = 200

TBP Burzy 3 = 700

TBP celkem = 1 000

Procentní podíl daných burz (dále jako Váha1) na celkové TBP se rovná: Burza 1 – 10 %, Burza 2 – 20 %, Burza 3 – 70 %.

3. Neutralizace dominantního postavení jednotlivých burz – pokud některá z burz dosáhne nepřiměřeně vysoké TBP oproti celkové TBP všech burz (Váha1), je možné její hodnotu snížit. Postup snížení vyjadřuje tento vzorec:

$$W2 = E + \sqrt[3]{(W1 - E)^2}$$

W2 – Váha2

W1 – Váha1

E – hodnota parametru dominance stanovená pro jednotlivý nástroj. Má se za to, že by neměla být nižší než 51 %.

Výslednou hodnotou je hodnota Váha2 pro burzu, jejíž vliv bude snížen. Zbývající hodnota odebraná této burze je poté rozdělena mezi zbývající burzy podle principu, že burzy s vyšší hodnotou Váhy1 získají proporcionálně větší část zbývající hodnoty než burzy s nižší hodnotou Váhy1. U těchto burz se tedy bude Váha2 rovnat Váhe1 plus hodnotě získané z dominantní burzy.

V případě, že Váha1 u žádné z burz nepřesáhne výše uvedenou hodnotu parametru dominance (E), platí, že Váha2 = Váha1.

Cílem snížení dominance jednotlivých burz je snížit dopad nabídek jedné burzy na konečnou cenu společnosti XTb za příslušný nástroj. V případě poklesu na burze s velmi vysokým podílem na celém procesu vážení se může cena XTb za nástroj náhle změnit, a to i v případě, že na jiných burzách kryptoměn k takové situaci nedošlo.

4. Snížení vlivu starých nabídek na konečnou cenu společnosti XTb a výpočet Váhy3 – za účelem snížení váhy starých ticků z burz virtuálních měn na konečnou cenu XTb byl zaveden mechanismus spočívající v postupném snižování hodnoty Váhy burz, jejichž nejnovější tick zahrnutý do procesu vážení je starší než časový okamžik definovaný parametrem G. Faktor překročení časového limitu, tzv. TimeoutFactor (TF), se vypočítá jako rozdíl mezi časem aktuálního vážení a časem nejnovějšího ticku z dané burzy. TF se obvykle zvyšuje, když je rozdíl větší než parametr G, a klesá, když je rozdíl nižší než G. Změna parametru TF se navíc škáluje pomocí parametru D, který určuje, jak zásadní musí být rozdíl mezi časem vážení a ticku a parametrem G.

Příklad:

Rozdíl mezi časem vážení a tickem je pro danou burzu 150 sekund (parametr X).

Parametr G se rovná 100 sekundám

Parametr D se rovná 5 sekundám

Změna TF = (X-G)/D

Změna TF = (150 – 100)/5=10

Oba parametry – D i G – lze nastavit pro každý nástroj individuálně a měnit podle situace na trhu.

Je-li TF pro danou burzu roven nule nebo nižší, pak platí, že $Váha_3 = Váha_2$. V opačném případě se $Váha_3$ vypočítá takto:

$Váha_3 = Váha_2 * TPTF$,

kde se zkratkou TP rozumí parametr TimeoutPenalty (postih za překročení časového limitu), který určuje základ pro postih za každý TF pro danou burzu. Tento parametr lze nastavit (stanovit jeho hodnotu od 0 do 1) a měnit podle situace na trhu.

5. Rozdělení postihu mezi ostatní burzy virtuálních měn.

U ticků, u nichž nebyl na základě starých cenových nabídek vypočítán žádný postih se uskuteční proces rozdělení postihu, který se sestává z:

- výpočtu rozdílu mezi váhami W_3 a W_2 pro ticky s postihem,
- výpočtu podílu každého ticku bez postihu na součtu vah ticku bez postihu,
- vynásobení podílu uvedeného v písmenu b) rozdílem vypočítaným podle písmene a) a přidáním jeho vlastní hodnoty k ticku W_2 .

6. Výpočet konečné váhy – dalším krokem je výpočet konečné váhy ($Váha_4$), a to podle tohoto vzorce:

$$W_{4_t} = \frac{W_{4_{t-1}} * N + W_3}{(N + 1)}$$

Kde:

W_{4_t} – znamená aktuální $Váha_4$

$W_{4_{t-1}}$ – znamená předchozí $Váha_4$ použitou k výpočtům

N – je hodnota parametru, který urovnává hodnoty určitých vah

W_3 – znamená aktuální $Váha_3$.

Ve výjimečných případech (např. při absenci cen z jednotlivých burz nebo při zaokrouhlování výsledků výpočtu) ke konci procesu nesmí součet vah pro daný nástroj a všechny burzy zúčastněné na vážení přesáhnout 100 %. V takovém případě se Váhy zvýší nebo sníží o příslušnou hodnotu poměrně k jejich podílu na celkovém součtu, aby se celkový součet po takové úpravě rovnal 100 %.

Parametr N se rovná 700. Byl stanoven na základě empirických pozorování a nemění se.

7. Zaokrouhlování konečných vah W4 - následně se konečné váhy zaokrouhlí na čtyři desetinná místa.

8. Výpočet konečné ceny společnosti XTB a objemů ticků, který využívá ticky referenčních institucí a Váhy4, které jsou k nim přiřazeny – tento krok zahrnuje výpočet pěti úrovní BID a ASK cen, včetně objemů, které jsou k nim přiřazeny, jejichž výsledkem je tick XTB. K výpočtu se využije tento vzorec:

$$BID1_{XTB} = BID1_{Burza1} * Váha4_{Burza1} + BID1_{Burza2} * Váha4_{Burza2} + BID1_{Burza3} * Váha4_{Burza3}$$

$$BID VOL1_{XTB} = BID VOL1_{Burza1} * Váha4_{Burza1} + BID VOL1_{Burza2} * Váha4_{Burza2} + BID VOL1_{Burza3} * Váha4_{Burza3}$$

$$XTB_{BID1} = \sum_{i=1}^n BID1_{BURZAi} * VÁHA4_{BURZAi}$$

$$XTB_{BIDVOL1} = \sum_{i=1}^n BIDVOL1_{BURZAi} * VÁHA4_{BURZAi}$$

Tento postup se obdobně použije u všech pěti BID a ASK cen a jejich objemů. Vzorec lze měnit podle počtu burz aktuálně zahrnutých do procesu vážení.

Na požádání poskytne společnost XTB klientovi ceny a váhy, na jejichž základě byla vypočtena daná cena uvedená na platformě XTB.