



PROCES VÝVOJA CENY ZA NÁSTROJE CFD ZALOŽENEJ NA KRYPTOMENÁCH

Proces sťahovania cien od referenčných inštitúcií

Ceny, ktoré zverejňuje spoločnosť XTB, sú odvodené od trhových cien uvádzaných referenčnými inštitúciami. Tieto trhové ceny sú verejne dostupné na internetových stránkach konkrétnych búrz a na ich základe tvorí spoločnosť XTB knihu objednávok pozostávajúcu z piatich úrovní pokynov¹ pre každý nástroj každej z búrz virtuálnych mien. XTB na svojich internetových stránkach v dokumente Referenčné inštitúcie uverejňuje zoznam búrz, ktoré možno použiť v procese vývoja cien CFD. Z tohto zoznamu vyberie XTB pre výpočty burzy, ktoré spĺňajú tieto podmienky:

1. Vysoký obrat a vysoká likvidita Podkladového aktíva na danej burze.
2. Vysoká kvalita cenových ponúk a obmedzenie výskytu nesprávnych cien (bad ticks).

Hĺbku každého čakajúceho pokynu, ktorý spoločnosť XTB stiahne, určuje parameter závislý na dostupných hĺbkach, ktoré ponúkajú referenčné inštitúcie, konkrétne burzy kryptomien, ktoré predstavujú zdroje cien. Tento parameter udáva, aký vysoký musí byť objem objednávok pre každý pokyn, aby bolo možné vyvolať, že je dostatočne likvidný. Pokiaľ pokyn nedosiahne hodnoty definované daným parametrom, bude sa jeho objem dopĺňať z objemu následných pokynov, kým celková hodnota týchto objemov hodnotu parametra neprekročí. Cena za takýto pokyn sa vypočíta na základe cien pokynov, ktorých objemy boli zlúčené dohromady. Výpočet spočíva v súčte cien, ktorým je na základe ich príslušných objemov pridelená určitá váha.

V prípade kryptomien, pri ktorých je nízky pomer trhovej ceny voči ponúkanej cene devízového trhu, t. j. ich trhová cena (napr. za jednotku bitcoinov alebo etherov) je vyjadrená pre tisícinu, desaťtisícinu alebo ešte menší zlomok jednotky, použije spoločnosť XTB multiplikátor, ktorý slúži k tomu, aby ceny dosiahli určité vyššie hladiny a pritom odrážali skutočnú hĺbku ponúkanú referenčnými inštitúciami. V rámci tohto postupu sa cena danej kryptomeny násobí násobkom 10 a objem sa delí rovnakou hodnotou. Príklad: ponúkaná cena nástroja EOS / BTC, kde sa vzorová cena rovná 0,00083059 a objem je 1689, bude upravená na hodnotu 0,83059 a objem na hodnotu 1,689 (t. j. cena bola vynásobená číslom 1 000 a objem bol číslom 1 000 vydelený).

¹ Čakajúce pokyny obsahujú informácie o cene a objeme, ktorý je za danú cenu k dispozícii. Spolu tvoria knihu objednávok.

Postup získavania konečnej ceny XTB za kryptomeny

Následne prebehne overenie cien a objemov získaných z určitých búrz (postupom uvedeným vyššie), ktoré dohromady tvoria hodnotu minimálneho pohybu (tick), z hľadiska hĺbky, t. j. objemu dostupných pokynov na nákup a predaj. Ak netvorí tick najmenej 5 čakajúcich pokynov obsahujúcich BID (ponukovú) cenu, objem za príslušnú BID cenu, ASK (dopytovú) cenu a objem za príslušnú ASK cenu, neberie sa pri stanovovaní konečnej ceny XTB do úvahy.

Za účelom optimalizácie rýchlosti systému obchodovania následne spoločnosť XTB obmedzí počet tickov pre daný nástroj a danú burzu na maximálne 1 za 100 milisekúnd, pričom doba 100 milisekúnd sa počíta od okamihu predchádzajúceho ticku pre daný nástroj a danú burzu. Na ponuky s frekvenciou nižšou ako 100 milisekúnd sa žiadne obmedzenie nevzťahuje.

S každým ďalším tickom, ktorý spĺňa uvedené obmedzenia, tiež začína proces váženia, ktorý má stanoviť konečnú cenu a objem daného nástroja. To je nutné z dôvodu výrazných rozdielov v cenovej hladine daných nástrojov na rôznych burzách a tiež absencie konečného referenčného trhu, kde by bolo možné overiť trhový povahu určitých ponúk. Spoločnosť XTB si vyhradzuje možnosť uvádzať ceny daného nástroja na základe ponúk iba z jednej burzy. Jedná sa však o výnimočnú situáciu, ku ktorej môže dôjsť napríklad z dôvodu technických problémov búrz uvádzaných ako referenčné inštitúcie a ktorá povedie k absencii ponúk, k odkladu alebo k ponukám, ktoré sa zásadne líšia od iných trhových ponúk.

Proces váženia sa delí na niekoľko navzájom závislých krokov. Je dôležité podotknúť, že v každom z týchto krokov sú využívané iba dáta, ktoré sú známe na samom začiatku procesu. Novo prichádzajúce ponuky tak nemôžu váženia nijako narušiť. Treba tiež zdôrazniť, že v procese výpočtu ceny - napr. nástroja Bitcoin - sú využívané ponuky týkajúce sa tohto nástroja získané z rôznych búrz. Konkrétne sa proces váženia skladá z týchto krokov:

1. Najskôr sa vypočíta cena Total Book Price (TBP)² za tick z každej burzy, a to súčtom desiatich násobkov BID ceny a ASK ceny a zodpovedajúcich objemov (BID_VOL a ASK_VOL). TBP pre daný tick z danej burzy sa teda rovná:

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

$$TBP = \sum_{i=1}^5 BID_i * BID_VOL_i + \sum_{i=1}^5 ASK_i * ASK_VOL_i$$

2. Nasleduje súčet TBP z rôznych búrz a potom výpočet percentuálneho podielu daných búrz na celkovom súčte (Váha1) – pričítajú sa k sebe TBP za ticky z rôznych búrz. TBP z daných búrz sa porovnávajú oproti hodnote získanej postupom uvedeným vyššie a pomer dvoch získaných hodnôt sa prepočíta na percentuálne vyjadrenie. Príklad:

$$TBP \text{ Burzy 1} = 100$$

$$TBP \text{ Burzy 2} = 200$$

$$TBP \text{ Burzy 3} = 700$$

$$TBP \text{ celkom} = 1000$$

Percentuálny podiel daných búrz (ďalej ako Váha1) na celkovej TBP sa rovná: Burza 1 – 10 %, Burza 2 – 20 %, Burza 3 – 70 %.

3. Neutralizácia dominantného postavenia jednotlivých búrz – pokiaľ niektorá z búrz dosiahne neprimerane vysoké TBP oproti celkovej TBP všetkých búrz (Váha1), je možné jej hodnotu znížiť. Postup zníženia vyjadruje tento vzorec:

² Pomocná hodnota, ktorá sa použije vo výpočte konečnej ceny transakcie

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

W2 – Váha2

W1 – Váha1

E – hodnota parametru dominancie stanovená pre jednotlivý nástroj. Má sa za to, že by nemala byť nižšia než 51 %.

Výslednou hodnotou je hodnota Váha2 pre burzu, ktorej vplyv bude znížený. Zostávajúca hodnota odobraná tejto burze je potom rozdelená medzi zostávajúce burzy podľa princípu, že burzy s vyššou hodnotou Váhy1 získajú proporcionálne väčšiu časť zostávajúcej hodnoty než burzy s nižšou hodnotou Váhy1. Pri týchto burzách sa teda bude Váha2 rovnať Váhe1 plus hodnote získanej z dominantnej burzy.

V prípade, že Váha1 pri žiadnej z búrz nepresiahne vyššie uvedenú hodnotu parametru dominancie (E), platí, že Váha2 = Váha1.

Cieľom zníženia dominancie jednotlivých búrz je znížiť dopad ponúk jednej burzy na konečnú cenu spoločnosti XTB za príslušný nástroj. V prípade poklesu na burze s veľmi vysokým podielom na celom procese váženia sa môže cena XTB za nástroj náhle zmeniť, a to aj v prípade, že na iných burzách kryptomien k takejto situácii nedošlo.

4. Zníženie vplyvu starých ponúk na konečnú cenu spoločnosti XTB a výpočet Váhy3 – za účelom zníženia váhy starých tickov z búrz virtuálnych mien na konečnú cenu XTB bol zavedený mechanizmus spočívajúci v postupnom znižovaní hodnoty Váhy búrz, ktorých najnovší tick zahrnutý do procesu váženia je starší než časový okamih definovaný parametrom G. Faktor prekročenia časového limitu, tzv. TimeoutFactor (TF), sa vypočíta ako rozdiel medzi časom aktuálneho váženia a časom najnovšieho ticku z danej burzy. TF sa obvykle zvyšuje, keď je rozdiel väčší než parameter G, a klesá, keď je rozdiel nižší než G. Zmena parametru TF sa navyše škáluje pomocou parametra D, ktorý určuje, ako zásadný musí byť rozdiel medzi časom váženia a ticku a parametrom G.

Príklad:

Rozdiel medzi časom váženia a tickom je pre danú burzu 150 sekúnd (parameter X).

Parameter G sa rovná 100 sekundám

Parameter D sa rovná 5 sekundám

Zmena TF = (X-G)/D

Zmena TF = (150 – 100)/5 = 10

Oba parametre – D i G – je možné nastaviť pre každý nástroj individuálne a meniť podľa situácie na trhu.

Ak je TF pre danú burzu rovný nule alebo nižší, potom platí, že Váha3 = Váha2. V opačnom prípade sa Váha3 vypočíta takto:

Váha3 = Váha2 * TP^{TF}

kde sa skratkou TP rozumie parameter TimeoutPenalty (postih za prekročenie časového limitu), ktorý určuje základ pre postih za každý TF pre danú burzu. Tento parameter je možné nastaviť (stanoviť jeho hodnotu od 0 do 1) a meniť podľa situácie na trhu.

5. Rozdelenie pokuty medzi ostatné burzy virtuálnych mien

V prípade tickov, u ktorých nebola na základe starých cenových ponúk vypočítaná žiadna pokuta sa uskutoční proces rozdelenia pokuty, ktorý sa skladá z:

- a) výpočtu rozdielu medzi váhami W3 a W2 pre ticky s pokutou,
- b) výpočtu podielu každého ticku bez pokuty na súčte váh ticku bez pokuty,
- c) vynásobením podielu uvedeného v bode b) rozdielom vypočítaným podľa písmena a) a pridaním jeho vlastnej hodnoty k ticku W2.

6. Výpočet konečnej váhy – ďalším krokom je výpočet konečnej váhy (Váha4), a to podľa tohto vzorca:

$$W4_t = \frac{W4_{t-1} * N + W3}{(N + 1)}$$

Kde:

$W4_t$ – znamená aktuálnu Váhu4

$W4_{t-1}$ – znamená predchádzajúcu Váhu4 použitú k výpočtom

N – je hodnota parametru, ktorý urovnáva hodnoty určitých váh

W3 – znamená aktuálnu Váhu3

Vo výnimočných prípadoch (napr. Pri absencii cien z jednotlivých búrz alebo pri zaokrúhľovaní výsledkov výpočtu) ku koncu procesu nesmie súčet váh pre daný nástroj a všetky burzy zúčastnené na vážení presiahnuť 100%. V takom prípade sa Váhy sa zvýšia alebo znížia o príslušnú hodnotu pomerne k ich podielu na celkovom súčte, aby sa celkový súčet po takejto úprave rovnal 100%.

Parameter N sa rovná 700. Bol stanovený na základe empirických pozorovaní a nemení sa.

7. Zaokrúhlenie konečných váh W4 – následne sa konečné váhy zaokrúhľia na štyri desatinné miesta.

8. Výpočet konečnej ceny spoločnosti XTB a objemov tickov, ktorý využíva ticky referenčných inštitúcií a Váhy4, ktoré sú k nim priradené – tento krok zahŕňa výpočet piatich úrovni BID a ASK cien, vrátane objemov, ktoré sú k nim priradené, ktorých výsledkom je tick XTB. K výpočtu sa 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 sa podobne použije pri všetkých piatich BID a ASK cien a ich objemov. Vzorec je možné meniť podľa počtu búrz aktuálne zahrnutých do procesu váženia.

Na požiadanie poskytne spoločnosť XTB klientovi ceny a váhy, na ktorých základe bola vypočítaná daná cena uvedená na platforme XTB.