

Kapitalni zahtev za gama i vega rizike po osnovu pozicija u opcijama

Banke koje prodaju opcije izračunavaju kapitalne zahteve za rizike vezane za opcije korišćenjem delta-plus metoda. Kako delta-plus metod ne pokriva sve rizike u vezi sa opcijama – banka izračunava dodatne kapitalne zahteve za druge rizike u vezi sa opcijama (gama i vega rizike), i to za svaku poziciju u opcijama odvojeno, kao i za zaštićene pozicije.

Radi izračunavanja kapitalnih zahteva za gama i vega rizik ukupne pozicije u opcijama, banka pojedinačne pozicije u opcijama grupiše prema rizičnim kategorijama. Prebijanje (netiranje) gama i vega uticaja pojedinačnih pozicija dozvoljeno je samo u okviru pojedinačne rizične kategorije.

Posebnu rizičnu kategoriju čine:

- svaki par stranih valuta i zlato – za valutne opcije ili opcije čiji je predmet zlato;
- svako nacionalno tržište – za opcije čiji su predmet vlasničke hartije od vrednosti, a ako je vlasnička hartija od vrednosti listirana na više nacionalnih tržišta, referentno tržište određuje se prema zemlji u kojoj izdavalac te hartije ima registrovano sedište;
- svaka klasa dospeća (prema metodu dospeća), odnosno svaka zona dospeća (prema metodu trajanja) – za opcije čiji su predmet dužničke hartije od vrednosti i kamatne stope.

Delta rizik

Delta (δ) opcije predstavlja procentualnu promenu cene opcije usled inkrementalne promene cene hartije od vrednosti ili strane valute koje su predmet ugovora. Matematički, delta je prvi parcijalni izvod funkcije cene opcije po ceni predmeta ugovora.

$$\delta = \delta \text{ cena opcije} / \delta \text{ cena predmeta ugovora}$$

Gama rizik

Gama (γ) opcije predstavlja relativnu promenu delte koja se odnosi na tu opciju usled inkrementalne promene cene hartije od vrednosti ili strane valute koje su predmet ugovora. Matematički, gama je drugi parcijalni izvod funkcije cene opcije po ceni predmeta ugovora. Radi izračunavanja kapitalnog zahteva za gama rizik ukupne pozicije u opcijama, banka je dužna da izračuna tzv. gama uticaj za svaku pojedinačnu opciju, aproksimacijom cene opcije Tejlorovim nizom:

$$\text{Gama uticaj} = \frac{1}{2} \text{Gama} * N * (\Delta B)^2,$$

gde je

DB – varijacija cene predmeta ugovora,

N – količina predmeta ugovora.

Varijacija cene predmeta ugovora (ΔB) izračunava se na sledeći način:

– za opcije čiji su predmet ugovora dužničke hartije od vrednosti i kamatne stope – tržišna vrednost predmeta ugovora množi se odgovarajućim ponderima iz tabele iz tačke 47. ove odluke, odnosno odgovarajućim promenama kamatne stope navedenim u tabeli iz tačke 54. te odluke, zavisno od pristupa koji banka koristi;

– za opcije čiji su predmet vlasničke hartije od vrednosti – tržišna vrednost predmeta ugovora množi se sa 12%;

za valutne opcije ili opcije čiji je predmet zlato – tržišna vrednost predmeta ugovora množi se sa 12%.

Za izračunavanje kapitalnog zahteva za gama rizik ukupne pozicije u opcijama, banka najpre sabira pojedinačne gama uticaje u okviru pojedinačnih rizičnih kategorija. Tako dobijeni neto gama uticaji za svaku pojedinačnu rizičnu kategoriju mogu imati pozitivnu ili negativnu vrednost. Apsolutna vrednost zbira svih negativnih neto gama uticaja po svim rizičnim kategorijama predstavlja kapitalni zahtev za gama rizik ukupne pozicije u opcijama.

Vega rizik

Vega (Λ) opcije predstavlja procentualnu promenu cene opcije uzrokovanu inkrementalnom promenom volatilnosti cene hartije od vrednosti ili strane valute koje su predmet ugovora. Matematički, vega je prvi parcijalni izvod funkcije cene opcije u odnosu na volatilnost cene predmeta ugovora. Radi izračunavanja kapitalnog zahteva za vega rizik ukupne pozicije u opcijama, banka je dužna da izračuna tzv. vega uticaj za svaku pojedinačnu opciju, aproksimacijom cene opcije Tejlorovim nizom:

$$\text{Vega uticaj} = \text{Vega} * N * \frac{\text{volatilnost}}{4},$$

gde je

N – količina predmeta ugovora.

Pretpostavlja se da promena volatilnosti iznosi jednu četvrtinu tekuće volatilnosti (+/-25%).

Za izračunavanje kapitalnog zahteva za vega rizik ukupne pozicije u opcijama, banka najpre sabira pojedinačne vega uticaje u okviru pojedinačnih rizičnih kategorija. Tako dobijeni neto vega uticaji za svaku pojedinačnu rizičnu kategoriju mogu imati pozitivnu ili negativnu vrednost. Apsolutna vrednost zbira svih negativnih neto vega uticaja po svim rizičnim kategorijama predstavlja kapitalni zahtev za vega rizik ukupne pozicije u opcijama.