

Анализ на дисбалансите (gap – analysis) и лихвен риск (ЗАДАЧИ)

1

Задача 1.

Като използвате данните от опростения баланс на банка, определете:

- а) едногодишния разрив (repricing gap) и ефекта върху нетния лихвен доход на банката при покачване на пазарните лихви с 0,5%;
- б) едногодишния матуритетно-коригиран разрив и ефекта върху нетния лихвен доход на банката при повишение на пазарните лихви с 0,5%;
- в) едногодишния стандартизиран матуритетно-коригиран разрив, при референтен лихвен процент 3 мес. Euribor и ефекта върху нетния лихвен доход на банката при понижение на референтния лихвен процент с 0,25%.

2

Задача 1.

Активи	Сума (млн. EUR)	Дни до падеж /преоценка/	β
Междубанкови депозити overnight	20	1	1.10
1 мес. репо-сделки	18	30	1.05
3 месечни CD с фиксирана лихва	7	90	0.95
Корпоративни облигации с плаваща лихва	130	180	0.9
Потребителски заеми с фикс. лихва	190	270	0.85
Ипотеки с плаваща лихва	110	30	0.8
T-notes с фикс. купон	25	720	0.0
Пасиви	Сума (млн. EUR)	Дни до падеж /преоценка/	β
1-мес. междубанкови депозити	30	30	1.05
6-мес. CD с плаваща лихва	15	90	1.0
Овърнайт депозити на клиенти	200	15	0.7
Срочни депозити на клиенти	140	180	0.9
5-год. облигации с плаваща лихва	80	90	1.0
5-год. подчинен срочен дълг	35	1800	0.0

3

Задача 1. (Решение)

- а) Преоценъчния разрив $G_{1год.} = 10$ млн. EUR

$$\Delta NII = G \cdot \Delta r = 10 \times (+0.005) = 0,05 \text{ млн. EUR}$$

- б) Едногодишен матуритетно коригиран разрив $G^M = -105,389$ млн. EUR

$$\Delta NII = G^M \cdot \Delta r = -105,389 \times (+0,005) = -0,52694 \text{ млн. EUR}$$

- в) едногодишен стандартизиран матуритетно-коригиран разрив

$$G^{S,M} = -73,4986 \text{ млн. EUR}$$

$$\Delta NII = G^{S,M} \cdot \Delta r = -73,4986 \times (-0,0025) = 0,183747 \text{ млн. EUR}$$

4

Задача 2.

Като използвате данните от баланса в Задача 1, изчислете маржиналните и кумулативните разриви за следните периоди: 0 до 1 мес.; 1 мес. до 3 мес.; 3 мес. до 6 мес.; 6 мес. до 9 мес.; 9 мес. до 12 мес. Приемете, че преоценяването на активите и пасивите става точно в средата на всеки времеви период и изчислете претегления едногодишен кумулативен разрив. С колко ще се промени нетния лихвен доход на банката, ако се очаква лихвените проценти за всички матуритети да паднат с 25 bp?

5

Задача 2. (Решение)

Средата на всеки от периодите е както следва:

Периоди	t*
0 до 1 мес.	0,5/12
1 до 3 мес.	2/12
3 до 6 мес.	4,5/12
6 до 9 мес.	7,5/12
9 до 12 мес.	10,5/12

Едногодишния претеглен кумулативен разрив е:

$$G_1^W = -86,9167 \text{ млн. EUR}$$

$$\Delta NII = G_1^W \cdot \Delta r = -86,9167 \times (-0,0025) = 0,217292 \text{ млн. EUR}$$

6

Задача 3.

Модифицираната дюрация на банковите активи е 5,225 и модифицираната дюрация на банковите пасиви е 4,985. Пазарната стойност на банковите активи е 3,5 млрд. EUR, а пазарната стойност на пасивите ѝ е 3,22 млрд. EUR. Годишната волатилност на пазарните лихви (3-мес. Euribor) е 2%. Банката е установила, че $\beta_A = 1,03$ и $\beta_L = 0,98$ спрямо референтния лихвен процент (бенчмарк) 3-мес. Euribor. Изчислете VaR на нетната стойност на банката за хоризонт 1 година при 99% доверителен интервал.

7

Задача 3. (Решение)

Връзката между изменението в пазарната стойност на банката и изменението в референтния лихвен процент се дава с уравнението:

$$\Delta MV_B \approx -BDG \cdot MV_A \cdot \Delta r$$

$$\sigma_{(MV_B)} \approx BDG \cdot MV_A \cdot \sigma_{(r)}$$

$$VaR_{MV_B} = BDG \cdot MV_A \cdot \alpha \cdot \sigma_{(r)}$$

$$BDG = MD_A \beta_A - MD_L \beta_L L$$

$$L = \frac{MV_L}{MV_A} = \frac{3,22}{3,50} = 0,92$$

$$BDG = 5,225 \times 1,03 - 4,985 \times 0,98 \times 0,92 = 0,887274$$

$$VaR(H = 1 \text{ г.}; c = 99\%) = 0,887274 \times 3,50 \times 2,3263 \times 0,02 = 0,14448 \text{ млрд. EUR} = 144,48 \text{ млн. EUR}$$

8