

Projekt 5 TPPE33

Den effektiva nollkupongsräntan beräknades genom metoden bootstrap genom mid priser på overnight index swaps. Den kontinuerliga nollkupongsräntan beräknades enligt formel:

$$r_{t,T} = \log(1 + r_{t,T}^{eff})$$

Vidare beräknades den kontinuerliga terminsräntan genom:

$$f_{T_1,T_2} = \frac{r_{T_2}T_2 - r_{T_1}T_1}{T_2 - T_1}$$

Daglig obligations- och derivatexponering mot respektive riskfaktor redovisas nedan:

		Exp PC1, Obligat	Exp PC2, Obligat	Exp PC3, Obligat	Exp PC1, Derivat	Exp PC2, Derivat	Exp PC3, Derivat
2025-04-28	Måndag	488 141 366 kr.	421 888 918 kr.	1 482 281 784 kr.	0	0	0
2025-04-29	Tisdag	487 152 333 kr.	421 593 271 kr.	1 481 469 933 kr.	-487 152 333 kr.	-86 198 901 kr.	-1 481 469 933 kr.
2025-04-30	Onsdag	486 177 817 kr.	421 515 500 kr.	1 481 481 647 kr.	-485 788 687 kr.	-86 829 953 kr.	-1 480 989 074 kr.
2025-05-01	Torsdag	485 387 955 kr.	421 280 155 kr.	1 480 824 351 kr.	-484 424 919 kr.	-87 461 057 kr.	-1 480 508 156 kr.

Egenvektorerna för nollkupongs- och terminsräntorna beräknades till följande:

Egenvektorer (EV)	EV 1, Nollkupong	EV 2, Nollkupong	EV 3, Nollkupong	EV 1, Terminalsän	EV 2, Terminalsän	EV 3, Terminalsän
	-0,873387772	0,457353873	-0,084493535	-0,874483342	0,53032669	0,830794326
	-0,379142489	-0,50130257	-0,062452985	-0,379804964	-0,325229808	-0,196801536
	-0,228872406	-0,472565877	0,127404754	-0,227219732	-0,236381098	-0,305264679
	-0,160566428	-0,393955991	0,191545917	-0,158012222	-0,158968986	-0,300154166
	-0,122900434	-0,332929682	0,205267044	-0,120090298	-0,115363093	-0,278053756
	0,008544901	-0,139809176	-0,593214577	0,001174771	-0,449771299	0,06408035
	0,006886591	-0,114406934	-0,474991695	0,000971573	-0,363318606	0,048174378
	0,00567091	-0,09587175	-0,393555825	0,000763432	-0,302655955	0,03839173
	0,004800258	-0,082423229	-0,33536348	0,000613421	-0,259041473	0,031671114
	0,000676667	-0,039250867	-0,221424034	-0,002332849	-0,159767412	0,039407581

Reflektion:

Vi tyckte att det var svårt att koppla teorin i uppgiften till hur vi skulle implementera det både i Excel och Matlab. Själva problemlösningsaspekten av uppgiften var betydligt svårare än tidigare labbar. En viktig insikt är att vi genom PCA kan behålla en stor del av variansen i datasetet samtidigt som vi drastiskt reducerar antal datapunkter. Vi insåg även hur man kan koppla samman flera olika koncept vi lärt oss i tidigare kurser.