

# RAHA- JA PANKKITEORIAN KURSSI 31C00900, KEVÄT 2024

## HARJOITUKSET 2

### 1) Osapuolten taseet toisenlaisten syy-seuraussuhteiden oloissa

Bataviassa yleisö aina pitää 500 mrd taaleria seteleitä. Kolikoita ei ole. Taloudessa ovat pankit, keskuspankki ja yleisö, ja niillä on vain keskinäiset velat ja saamiset, ei esim. ulkomaisia velkoja ja saamisia, eikä millään sektorilla ole nettovelkaa tai –saamisia. Pankkien ja keskuspankin omat pääomat ovat nolla. Yleisön käteissuhde on aina 5% ja pankkien reservisuhde 5%. Pankit saavat keskuspankista niin paljon lainaa kuin katsovat tarvitsevansa. Piirrä eri osapuolten taseet.

### 2) Osapuolten taseet, pankkiluotto ja raha-aggregaatit

Satumaisen rikas kreivitär von Mehrwertsteuer on päättänyt rakennuttaa kartanoonsa uuden päärakennuksen. Hän tekee sopimuksen rakennusfirman kanssa. Asiakas maksaa kaiken kerralla vasta projektin valmistuttua. Osapuolina ovat:

- 1) Kreivitär
- 2) Atlas Pankki Oyj, jossa hänellä on tili
- 3) Rakennusfirma
- 4) Maakuntain Pankki Oyj, jossa rakennusfirmalla on tili
- 5) Rakennusfirman työntekijät ja alihankkijat, joilla on tili Herkules Pankki Oyj:ssä
- 6) Herkules Pankki oyj
- 7) Keskuspankki

Mitä muutoksia näiden osapuolten (tilaaja, urakoitsija, työntekijät ja alihankkijat - joita nyt käsitellään ikään kuin yhtenä toimijana, joilla on yksi tase - pankit, keskuspankki) taseissa tapahtuu seuraavissa vaiheissa? Piirrä jokaiselle osapuolelle tase, johon laitetaan muutokset. Voit unohtaa erät, jotka eivät ole osapuolten keskinäisiä lainoihin, talletuksiin ja maksuliikenteeseen perustuvia saamisia ja velkoja. Siis oma pääoma, kiinteistövarallisuus, maksamattomat palkat ym jätetään nyt pois. Kaikille kirjauksille (esim palkanmaksulle rakennusfirman taseessa) ei tule vastakirjausta. Kaikilla kolmella liikepankillä on niin paljon katetta keskuspankkitalilla, etteivät ne tarvitse lainoja keskuspankista maksujen välitykseen.

Seuraavat asiat tapahtuvat:

- 1) Rakennusfirma nostaa kuluihin miljoonan taalerin lainan Maakuntain Pankista. (1 pist)
- 2) Rakennusfirma maksaa palkkoja ja maksua tarvikkeista miljoonalla eurolla. (1 pist)
- 3) Valmis rakennus myydään 1,2 miljoonalla von Mehrwertsteuerille, jonka tilille jää katetta vielä vaikka kuinka (1 pist)
- 4) Rakennusfirma maksaa pankkilainansa pois 1 miljoonaa? (1 pist) Yksinkertaisuuden vuoksi oletetaan, että laina oli koroton.

Lisäkysymys: missä kahdessa vaiheessa raha-aggregaatti (M1) muuttuu, ja paljonko, jos kaikki yleisön tilit ovat käyttelytilejä? (2 pist)

### 3) Tulo-odotukset ja tasapainokorko

Suljetussa taloudessa elää suuri määrä kuluttajia, joiden elinaika on kaksi periodia. Kaikki syntyvät samalla hetkellä ja kuolevat samalla hetkellä. He tuottavat ja kuluttavat vain hedelmiä, joita ei voi varastoida. Investointihyödykkeitä ei ole, vaan jokaisen ainoa elinkeino on hedelmien poimiminen metsän hedelmäpuista pelkän oman työvoiman avulla.

Jokaisen hyötyfunktio on

$$v_{c1} + v_{c2}$$

missä  $c_1$  = periodilla 1 syötyjen hedelmien määrä ja  $c_2$  = periodilla 2 kulutettujen hedelmien määrä. Aikapreferenssiä siis ei ole. Kuluttajilla on periaatteessa mahdollisuus tehdä periodilla 1 lainasopimuksia: "Annan sinulle nyt yhden kilon, annat minulle kakkosperiodilla  $r$  kiloa hedelmiä." Ykkösperiodilla jokaisen tulot ovat 1. Kakkosperiodin tuloiksi odotetaan  $x$ .

Johda laskukaava sille, millä korolla kysyntä=tarjonta, koska kukaan ei halua ottaa eikä antaa kulutusluottoa. Mikä on tasapainokorko, jos odotuksena on  $x=1$ ? Entä jos odotuksena on  $x=1.2$ ?

### 4) Duraatio negatiivisilla koroilla

Kaikki korot ovat laskeneet -1 prosenttiin. Arvopaperille maksetaan nyt 100 euroa, ja vuoden päästä 100 euroa. Paperin markkinahinta on siis noussut niin korkeaksi, että sen tuotto sijoittajalle on miinus yksi prosentti.

- Mikä on paperin duraatio? (2 pist)
- Korot laskevat vielä lisää. Korot laskevat miinus kahteen prosenttiin. Mikä on paperin jälkimarkkinahinta? (2 pist)
- Vertaa paperin hinnan muutosta jälkimarkkinoilla ja sen duraatiota. Mitä huomaat? (2 pist)

### 5) Valuuttakurssien korkopariteettiteorian ennustevoima

Maaliskuussa 2023 vuoden rahamarkkinakorot eräillä valuutoilla olivat seuraavat. Luvut ovat prosentteja - on muuten todellista dataa!

		12 kk rahamar kkinakor ko maalisk 2023	Euron arvo valuutassa maalisk 2023	Euron arvo valuutassa maalisk 2024
Yhdysvallat	USD	5.40	1.07	1.09
Sveitsi	CHF	2.09	0.99	0.97
Britannia	GBP	2.04	0.88	0.85
Japani	JPY	0.05	143.01	162.77
Norja	NOK	4.18	11.29	11.52
Kanada	CAD	4.36	1.46	1.47
	EUR	3.62	1.00	1.00

Testaa, kuinka valuuttakurssien korkopariteettiteoria olisi maaliskuussa 2023 kyennyt ennustamaan valuuttakurssien muutoksia vuoden aikana. Laske, mikä olisi ollut kunkin valuutan ennustettu arvo korkopariteettiteorian mukaan. Älä yritä arvioida tilastollista merkitsevyyttä – näyte on liian pieni. (6 pistettä)

## 6) Monti-Klein -teoria

Pankki kohtaa markkinoilla luottojen kysyntäkäyrän

$L = 40 - 3 \cdot r_l$  (missä  $r_l$  = antolainauskorko).

Talletusten tarjonta on

$D = 3r_d$  (missä  $r_d$  = talletuskorko)

Markkinakorko  $r_m = 10$ . Pankki voi tehdä rajattomasti sijoituksia rahamarkkinoille tällä korolla, ja se voi ottaa rajattomasti luottoa tällä korolla. Pankilla on vain kiinteitä kustannuksia.

1a) Mikä on voiton maksimoiva antolainauskorko? (2 pist)

1b) Mikä on optimaalinen antolainauskorko? (2 pist)

1c) Miten optimaalinen antolainauskorko muuttuu, jos talletusten tarjonta voimistuu siten, että se onkin  $5 + 3r_d$ ? (2 pist)