

STOCKHOLMS UNIVERSITET,
MATEMATISKA INSTITUTIONEN,
Avd. Matematisk statistik

Tentamen - Försäkringsredovisning (MT7035), 24 maj 2019, 9-14

Examinator: Kristoffer Lindensjö, kristoffer.lindensjo@math.su.se

Lärare: John Brandel, Artur Chmielewski, Alexander Dollhopf, Esbjörn Ohlsson, Kristoffer Lindensjö, Gunilla Wernelind

Tillåtna hjälpmedel:

- Miniräknare (tillhandahålles av institutionen)
- Leonardz & Blomqvist: årsredovisningen - en introduktion.
- Palmgren: Försäkringsekonomi.

I den kurslitteratur som man får ha med sig på tentamen är det tillåtet att ha över- och understrykningar och andra typer av liknande markeringar. Däremot är det inte tillåtet att ha egna anteckningar, varken i böckerna eller på andra sätt.

Återlämning: Tid för återlämning av tentamen kommer att meddelas i kursens forum.

Tentamen består av 5 uppgifter. **Varje korrekt löst uppgift ger 20 poäng.**

- Resonemang ska vara klara och tydliga. Svar ska motiveras om inte annat framgår.
- Olika lärare kommer att bedöma dina lösningsförslag på olika uppgifter och därför är det viktigt att du följer dessa instruktioner:
 - **Börja varje uppgift på nytt blad**
 - **Skriv bara på en sida av ett blad**
 - **Numrera tydligt varje blad med uppgift och bladordning**
 - **Skriv ditt kodnummer på varje blad du lämnar in (men inget namn)**

Preliminära betygsgränser är E 50, D 60, C 70, B 80, A 90 poäng.

Lycka till!

Uppgift 1

Allmänt om redovisning (Kristoffer Lindensjö)

a. 4 p

Beskriv kortfattat begreppen *intäkt* och *inkomst*. Var noga med att din beskrivning belyser skillnaden mellan dem.

b. 3 p

Kassaflödesanalysen delas vanligtvis upp i tre sektor. Vilka är dessa tre sektorer? *Du behöver inte motivera ditt svar.*

c. 3 p

Koncerner måste i många fall upprätta en gemensam redovisning, dvs. en koncernredovisning. Motivera detta lagkrav.

d. 10 p

I denna uppgift ska du med nedanstående information skapa följande tre rapporter för ett företag:

1. Balansräkning 31 dec 2017
2. Balansräkning 31 dec 2018
3. Resultaträkning 2018

Du får endast använda dig av följande poster. Använd endast de poster som behövs.

<ul style="list-style-type: none">• Immateriella anläggningstillgångar• Materiella anläggningstillgångar• Finansiella anläggningstillgångar• Varulager• Kortfristiga fordringar• Kortfristiga placeringar• Likvida medel• Summa tillgångar • Eget kapital• Bundet eget kapital• Fritt eget kapital• Obeskattade reserver• Avsättningar• Långfristiga skulder• Kortfristiga skulder• Summa eget kapital & skulder	<ul style="list-style-type: none">• Försäljning• Personalkostnader• Avskrivningar• Nedskrivningar• Resultat• Finansiella intäkter• Finansiella kostnader• Extraordinära intäkter• Extraordinära kostnader• Bokslutsdispositioner
---	---

Följande beskriver företagets ställning i början av 2018 (alla siffror gäller KSEK):

- Kontanter: 210
- Bankmedel: 320
- Maskinpark: 210
- Bankskuld: 200
- Företaget skickade under 2016 en faktura till Nisses plåt AB som inte blivit betald om beloppet: 45

Under 2018 skedde följande:

- Försäljning: 400
- Personalkostnader: 420
- Avskrivningar: 22
- Räntebetalning: 10
- Nisses plåt AB betalade fakturan

Informera tydligt om eventuella antaganden du gör.

Uppgift 2

Livförsäkring (Alexander Dollhopf)

Ett livförsäkringsbolag ger ut ett försäkringskontrakt mot engångspremie med en försäkringsperiod av tre år. Kontraktet tecknas den 1 januari 2019. Försäkringsperioden börjar när kontraktet tecknas. Vi antar att kontraktet inte avslutas under den treåriga försäkringsperioden, exempelvis genom dödsfall eller flytt.

Vi analyserar hur kontraktet redovisas under de framtida redovisningsreglerna enligt IFRS 17. Här använder bolaget standardmodellen (general model) och inte den förenklade modellen (premium allocation approach).

a. (5 p)

Beräkna kontraktets initiala vinstmarginal (contractual service margin) vid datum för första redovisningstillfälle (den 1 januari 2019). Beräkningen görs innan engångspremien betalas. Du har följande ytterligare information:

- Bolaget gör följande uppskattning av förväntade framtida kassaflöden vid datum för första redovisningstillfället. I denna tabell visas utflöden som positiva siffror och inflöden som negativa siffror.

	År 1	År 2	År 3
Förväntade försäkringsersättningar (bästa skattning)	300	300	300
Förväntade administrationskostnader (bästa skattning)	35	35	35
Förväntade engångspremier (bästa skattning)	-1 000	0	0

Avseende timingen av kassaflöden antar vi att engångspremien betalas i början av den första perioden (direkt efter första redovisningstillfället), försäkringsersättningar och administrationskostnader betalas den 31 december varje år (innan bokslut görs). Inga anskaffningskostnader finns.

- Diskonteringsräntan är 5% per år.
- Som en förenkling beräknas riskjusteringen som 4% av de diskonterade förväntade framtida försäkringsersättningar och administrationskostnader.

Beräkna kontraktets initiala vinstmarginal.

b. (2 p)

Hur stort är kontraktets initiala försäkringstekniska avsättning (liability for remaining coverage) vid datum för första redovisningstillfälle (den 1 januari 2019) och dess komponenter

- Diskonterat värde av förväntade framtida kassaflöden
- Riskjustering (risk adjustment)
- Vinstmarginal (contractual service margin)?

c. (2 p)

Direkt efter datumet för första redovisningstillfället betalas premien (fortfarande den 1 januari 2019), med belopp enligt tidigare förväntan.

Hur stort är kontraktets försäkringstekniska avsättning och dess komponenter efter dessa händelser?

d. (5 p)

Hur stort är kontraktets försäkringstekniska avsättning (liability for remaining coverage) och dess komponenter

- Diskonterat värde av förväntade framtida kassaflöden
- Riskjustering (risk adjustment)
- Vinstmarginal (contractual service margin)

vid slutet av dagen 31 december 2019, för framtagande av bokslutet? Du har följande ytterligare information:

- Bolaget gör följande uppdaterade uppskattning av förväntade framtida kassaflöden för år 2 och 3.

	År 2	År 3
Förväntade försäkringsersättningar (bästa skattning)	320	320
Förväntade administrationskostnader (bästa skattning)	40	40

- Diskonteringsräntan är fortfarande 5% per år.
- Riskjusteringen beräknas fortfarande som 4% av de diskonterade förväntade framtida försäkringsersättningar och administrationskostnader.
- Räntan för framskrivningen av vinstmarginalen är 5%.
- Ett av stegen i utvecklingen av vinstmarginalen under perioden är avskrivningen för tillhandahållna tjänster. Här antar bolaget en linjär avskrivning under tre år.

e. (6 p)

Vad är bolagets

- Försäkringsintäkter (insurance revenue)
- Försäkringstjänstekostnader (insurance service expenses) och
- Försäkringsfinanskostnader (insurance finance expenses)

för året 2019? Du har följande ytterligare information:

- Den 31 december 2019 (innan bokslut görs) betalas faktiska försäkringsersättningar av 350 och faktiska administrationskostnader av 40.

- Du behöver inte beräkna försäkringsfinanskostnader avseende riskjusteringsförändringen under perioden.

Uppgift 3

Livförsäkring (Alexander Dollhopf)

Ett livförsäkringsbolag med sparkontrakt har följande kostnadsutveckling under åren 2019 till 2021:

Faktiska kostnader (SEKm)	2019	2020	2021
Administrationskostnader	1 460	1 500	1 530
Skaderegleringskostnader	270	260	260
Anskaffningskostnader, rörliga	330	360	300
Anskaffningskostnader, fasta	50	50	60
Summa	2 110	2 170	2 150

I sin finansiella redovisning för juridisk person använder bolaget följande redovisningsprinciper för att beräkna posten "Förutbetalda anskaffningskostnader" i balansräkningen:

"Förutbetalda anskaffningskostnader skrivs av linjärt över 3 år. Ingen diskontering inkluderas. Ingen hänsyn tas till förväntad annullering under åren. Endast rörliga anskaffningskostnader aktiveras."

Vid 31 december 2018 uppgick posten "Förutbetalda anskaffningskostnader" till SEK 400m. Du har följande information över postens sammansättning:

Förutbetalda anskaffningskostnader vid 31 december 2018 (SEKm)	
Kvarstående belopp från år 2017	120
Kvarstående belopp från år 2018	280
Förutbetalda anskaffningskostnader	400

För enkelhetens skull gör vi följande förenklade antaganden:

- Alla rörliga anskaffningskostnader uppstår i början av året.
- Alla kontrakt har minst 3 års löptid.
- Inga kontrakt avgår i förtid (exempelvis genom dödsfall av den försäkrade personen).

a. (10)

Beräkna posten "Förutbetalda anskaffningskostnader" vid 31 december 2019, 31 december 2020 och 31 december 2021 med hjälp av två härledningarg. För det första, visa en uppställning där det framgår:

- Postens ingående belopp
- Belopp som aktiveras
- Belopp som skrivs av (periodiseras)
- Postens utgående belopp.

För det andra, härleda postens storlek med hjälp av kvarstående belopp från de respektive föregående åren.

b. (5)

Beräkna de redovisade kostnaderna för åren 2019, 2020 och 2021.

c. (5)

Du har följande ytterligare information:

	2019	2020	2021
Avgifter	1 820	1 880	1 920
Kick-back ersättningar	300	320	350
	2 120	2 200	2 270

Fyll ut följande del av den aktuariella resultatanalysens, enligt nedan uppställning, för åren 2019, 2020 och 2021.

		År		
		2019	2020	2021
J84	Beräknade driftskostnader (+)			
J85	Verkliga anskaffningskostnader (-)			
J86	Verkliga administrations- och skaderegleringskostnader (-)			
J87	Avsättningar till förutbetalda anskaffningskostnader (+)			
J88	Av- och nedskrivningar av förutbetalda anskaffningskostnader (-)			
J89	Återförd fondförvaltningsavgift (+)			
J90	Justeringspost p.g.a ändrade antaganden (+/-)			
J91	Resultat driftskostnader (J84:J90)			

Uppgift 4

Skadeförsäkring (Esbjörn Ohlsson)

Emmalugna Barnvagnsförsäkringar AB ska göra årsbokslut 2019-12-31. Bolaget startade sin verksamhet 2019-03-14. Inför bokslutet har den ansvarige aktuarien Hilding Pidagh skattat de förväntade kassaflödena för oreglerade skador inom barnvagnskasko till 200 tkr under år 2020 och 100 tkr under 2021. Därefter förväntas alla skador vara slutreglerade.

a. 4 p

Hjälp Hilding att räkna ut den diskonterade reserven med en räntekurva som bland annat ger värdena $r_{0,5}=1,1\%$, $r_{1,0}=1,6\%$, $r_{1,5}=2,0\%$ och $r_{2,0}=2,6\%$ (där indexen som vanligt har tidsenheten år). Du ska tillämpa årsvis diskontering.

b. 4 p

Ett år senare, i bokslutet 2020-12-31, visar det sig att den utbetalade skadekostnaden för skadeårgång 2019 under år 2020 blev exakt det som Hilding hade skattat ovan. Förväntad skadekostnad under 2021 ligger kvar på 100 tkr. Vad blir avvecklingsresultatet om reserven är odiskonterad? Vad blir avvecklingsresultatet om reserven diskonteras enligt kurvan ovan i båda boksluten? (Det sker alltså ingen ränteförändring mellan åren.)

c. 2 p

Hur stor blir kapitalavkastningen överförd från finansrörelsen (kalkylräntan) om bolaget vill att den ska göra att det diskonterade avvecklingsresultatet plus kalkylräntan tillsammans blir exakt noll?

d. 3 p

Antag att man inte har några andra FTA än ovanstående, samt att man saknar andra skulder och saknar premiefordringar. Kan man anse en kalkylränta beräknad enligt uppgift c strikt följer Finansinspektionens föreskrifter och allmänna råd om årsredovisning i försäkringsföretag¹? Motivera ditt svar.

e. 3 p

Är det tillåtet att diskontera enligt ovan i årsredovisningen? I solvensbalansräkningen? Under de framtida redovisningsreglerna IFRS 17? Motivera dina svar.

f. 4 p

Antag nu att bolaget inte diskonterar i årsbokslutet 2019-12-31 och att man utöver ovanstående har en utgående avsättning för ej intjänade premier och kvardröjande risk på 100 tkr. Antag även att man har en skuld vid årets slut för sin lokalhyra på 100 tkr samt premiefordringar på 50 tkr. Om man tillämpar en fast kalkylräntesats på 1,5% och strikt följer Finansinspektionens föreskrifter och allmänna råd, vad blir då kalkylräntan i årsbokslutet 2019-12-31 i detta fall?

¹ I uppgift d och f avses det korta stycket av föreskriften som återges och tillämpas i kompendiet. Det är naturligtvis inte meningen att man ska kunna hela föreskriften.

Uppgift 5

Skadeförsäkring (Esbjörn Ohlsson)

I den här uppgiften ska vi följa en enda skadeårgång hos Mondäna Försäkringar AB, nämligen årgång 2017. Under 2017 hade man premieinkomst på 130 och premiereserven per 2016-12-31 var 40, medan densamma 2017-12-31 var 50. (Alla belopp i denna uppgift är angivna i tkr.) Bolaget tecknar ingen återförsäkring. Vi bortser från skaderegleringskostnader.

I början av 2017 gjorde man en premiekalkyl enligt följande:

Premieintäkter	100
Kapitalavkastning	10
Försäkringsersättningar	-70
<u>Driftskostnader</u>	<u>-20</u>
Summa	20

Vid bokslutet 2017-12-31 anser aktuarierna att premiekalkylens relation mellan de olika posterna ligger fast, även om själva beloppen har ändrats.

a. 6 p

Aktuarierna använder sig av LR-metoden vid bokslutet 2017-12-31 för skadeårgång 2017, vad blir deras skattning av skadekostnaden?

b. 6 p

Utbetalningarna visade sig bli 35 under 2017, 20 under 2018 och 13 under 2019. Aktuarierna tyckte att det var enklast att beräkna ersättningsreserven i bokslutet 2018-12-31 såväl som 2019-12-31 med metoden "avvecklingsresultat noll". Vad blir värdet på dessa två ersättningsreserver?

c. 5 p

Så här såg den inkrementella betalningstriangeln ut per 2019-12-31:

Skadeår	Utvecklingsår →				
	0	1	2	3	4
2015	38	18	12	0	0
2016	30	20	15	0	
2017	35	20	13		
2018	41	24			
2019	43				

Man kan på goda grunder kritisera aktuarierna för den valda metoden i bokslutet 2019-12-31. Varför kan man anta att det finns bättre metoder?

d. 3 p

Ange en ytterligare triangel som kunde vara bra att analysera och varför för att se om kritiken i förra uppgiften är berättigad?