

AID-NR:	
Sid nr:	1

LINKÖPINGS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling  
Avdelningen för Industriell ekonomi  
Johan Holtström

TENTAMEN I

## TEIE17 Industriell ekonomi, grundkurs

MÅNDAGEN DEN 14 JANUARI, 2019, kl. 14-19

Kurskod: TEIE17

Provkod: TEN2

Antal uppgifter: 7 (alla uppgifter innehåller deluppgifter)

Antal sidor inklusive denna: 15 (svarsutrymme finns i häftet)

Ansvarig lärare: Johan Holtström, tfn 013-28 16 14, [johan.holtstrom@liu.se](mailto:johan.holtstrom@liu.se)

Nås på telefon under skrivtiden: 013-28 16 14 alt mobil 073 656 92 70

Besöker skrivsalarna från kl: 16:00

Kursadministratör: Erika Andersson Sapir, [erika.andersson.sapir@liu.se](mailto:erika.andersson.sapir@liu.se)

### Anvisningar

1. Skriv ditt AID på varje sida innan du lämnar skrivsalen.
2. Du måste lämna in skrivningshäftet och skrivningsomslaget innan du lämnar skrivsalen. Om häftet inte innehåller några lösningsförslag).
3. Ange på skrivningsomslaget hur många sidor som lämnas in.

### Om skrivningen

1. Tillåtna hjälpmedel är räknare med tömt minne, raderingspen, radergummi och linjal. Inga andra hjälpmedel är tillåtna.
2. Vid varje uppgift finns angivet hur många poäng en korrekt lösning ger. Sammanlagt kan högst 68 poäng erhållas på denna tentamen. Det krävs minst betyg 3 på tentamen *och* att övriga kursmoment är godkända för att du ska få ett betyg (3, 4, 5) i kursen. Betygsgränser enligt tabellen:

Betyg	Poäng
3	36
4	47
5	57
<b>Maxpoäng</b>	<b>68</b>

3. Det är viktigt att lösningsmetod och beräkningar redovisas fullständigt samt att bakomliggande resonemang redovisas i sin helhet. Enbart slutsvar godtas inte (om inte annat anges i uppgiften).

**ANVÄND SVARSUTRYMME I HÄFTET I FÖRSTA HAND - SKRIV KLART OCH TYDLIGT!**

**LYCKA TILL!**

AID-NR:	
Sid nr:	2

## 1. Företagsekonomiska företeelser och begrepp (12 p)

Nedan följer ett antal påståenden som du skall ta ställning till. För rätt svar ges 1 poäng, ***ett felaktigt svar ger minus 0,5 poäng***, inget svar ger 0 poäng. Lägst ger uppgiften 0 poäng (du kan alltså inte få ett negativt slutresultat på denna uppgift).

LÄS TEXTEN NOGA OCH SVARA BARA OM DU ÄR SÄKER PÅ DITT SVAR!

	Sant/Ja	Falskt/Nej	
1. Med kostnadsbärare menas avdelningar eller funktioner inom ett företag där kostnaderna uppstår.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FALSKT
2. Med begreppet utgift menas förbrukningen av resurser under den aktuella perioden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FALSKT
3. En likviditetsbudget beskriver in- och utbetalningar under en period, och är därmed ett uttryck för behovet av likvida medel under perioden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SANT
4. Ett företag som har återkommande negativa kassaflöden från investeringsverksamheten säljer anläggningstillgångar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FALSKT
5. Vid normalkalkyl omvandlas budgeterade fasta kostnader till beräknade styckkostnader. Om den verkliga volymen överstiger den normala volymen är de budgeterade kostnaderna mer än täckta, s.k. övertäckning.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SANT
6. En stor fördel med pay-back metoden (pay-off) är att den tar hänsyn till att pengars värde förändras med tiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FALSKT
7. Amortering är detsamma som en omfördelning av hur tillgångarna är finansierade och berör endast balansräkningen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SANT
8. Bokslutsdispositioner är en skatterättslig möjlighet för ett företag att påverka den redovisade vinsten i resultaträkningen och därmed vilken inkomstskatt som betalas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SANT
9. En nackdel med storskalig produktion (stordrift) är att de fasta kostnaderna per producerad enhet ökar i takt med ökad produktionsvolym.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FALSKT
10. Med nyemission menas att företaget ger ut (emitterar) nya aktier och får därmed in nytt kapital.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SANT
11. Räntabilitet på sysselsatt kapital ( $R_{\text{syss}}$ ) kan jämföras med kostnaden för att skaffa nytt kapital till verksamheten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SANT
12. Vid en värdebaserad prissättning är det antaganden om kundens behov och individuella önskemål som är grundförutsättningar om hur priset sätts.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SANT

AID-NR:	
Sid nr:	3

## 2. Likvida medel och resultat (8 p)

För att få information om hur ett företag går är det viktigt att förstå hur olika affärshändelser påverkar likvida medel (in- och utbetalningar) och resultatet (vinst/förlust). Ta ställning till nedanstående affärshändelser. Ingen affärshändelse är bokförd sedan tidigare. Bortse från eventuella följdkonsekvenser. Rätt svar med belopp (positivt, negativt, inte alls) ger 0,5 poäng. Felaktigt svar ger minus 0,5 poäng. Uppgiften ger lägst 0 poäng totalt.

**OBS! Svara med BELOPP (samt + eller -). Omarkerad ruta räknas som obesvarad.**

Affärshändelse:		Hur påverkas: Likvida medel (kassa och bank) (0,5 p/ uppgift)	Resultatet (årets vinst/förlust) (0,5 p/uppgift)
1.	Ett företag får ett förskott på 1 000 000 kronor för ett projekt som skall genomföras under det kommande räkenskapsåret.	1 000 000	0
2.	Företaget bokför avskrivningar enligt plan på 100 000 kronor i samband med bokslutet för 2018.	0	-100 000
3.	Företaget sätter in 50 000 kronor som finns i företagets kontantkassa på ett av företagets bankkonton.	0	0
4.	Företaget betalar räntor på 100 000 kronor och amorterar ett banklån med 200 000 kronor.	-300 000	-100 000
5.	Ett haveri i en av företagets maskiner gör att endast vissa moment i produktionen kan göras, värdet på maskinen har därför sjunkit och den skrivs ner värdemässigt, beloppet är 200 000 kronor.	0	- 200 000
6.	Vid bokslutet för 2018 bokförs upplupna ränteintäkter på 50 000 kronor för en finansiell anläggningstillgång (obligation) som företaget har.	0	+50 000
7.	En kund returnerar varor som tidigare har betalats under året. Kunden krediteras med det belopp som har betalats, 10 000 kronor (bortse från moms).	- 10 000	-10 000
8.	Företaget säljer under året en maskin som det inte längre finns behov av i verksamheten. Försäljningspriset är 200 000 kronor (inklusive moms 25 %) och realisationsvinsten är 40 000 kronor.	+200 000	+40 000

AID-NR:	
Sid nr:	4

### 3. Företagsanalys (12 p)

ELJA är ett relativt nytt och förhållandevis framgångsrikt bolag med inriktning på avancerad och specialiserad medicinsk teknik. Sedan ett antal år är företaget också börsnoterat. Du har blivit ombedd att analysera företaget med hjälp av kapital-, lönsamhets- och resultatanalyser. **Till din hjälp har du balans- och resultaträkningar samt tillhörande noter som du hittar i bilaga 1** och den ytterligare information som ges i deluppgifterna nedan.

- a. Beräkna företagets *rörelsemarginal* för 2017 (1p)

**Lösningsförslag (rätt svar 1 poäng, 0 poäng vid fel svar):**

$$\text{Rörelsemarginal} = \frac{\text{Rörelseresultat}}{\text{Nettoomsättning}} = \frac{61,6}{277,6} = 22,19\% (0,221902)$$

- b. Beräkna företagets *nettovinstmarginal efter skatt* för 2017 (1p)

**Lösningsförslag (rätt svar 1 poäng, 0 poäng vid fel svar):**

$$\text{Nettovinstmarginal efter skatt} = \frac{\text{Årets resultat}}{\text{Nettoomsättning}} = \frac{47,7}{277,6} = 17,18\% (0,17183)$$

- c. Beräkna företagets *soliditet* för 2017 och kommentera kortfattat utvecklingen från 2013 och framåt (2p)

**Lösningsförslag (rätt svar 1 poäng, 0 poäng vid fel svar):**

$$\text{Soliditet} = \frac{\text{Eget kapital}}{\text{Totalt kapital}} = \frac{169,9}{261,8} = 64,90\% (0,648969)$$

Utvecklingen för ELJAs soliditet har varit från 35,8 % stadigt ökande varje år, 43,29 (2014), 48,00 (2015), 59,72 % (2016) för att vara 64,90 % (2017) vilket visar på en ökad stabilitet i bolaget som grundar sig i en bra utveckling av rörelseresultatet och även genom det tillskott som nyemissionen 2014 tillförde.

- d. Beräkna företagets *kassalikviditet* för 2017 (2p)

**Lösningsförslag (rätt svar 2 poäng, 1 poäng vid utelämnad checkräkningskredit, 0 poäng vid fel svar):**

$$\begin{aligned} \text{Kassalikviditet} &= \frac{\text{Omsättningstillgångar} - \text{varulager} + \text{outnyttjad checkkredit}}{\text{Kortfristiga skulder}} \\ &= \frac{191,1 - 67,3 + (10,0 - 1,0)}{70,5} = 188,37\% (1,883688) \end{aligned}$$

För 2 poäng skall outnyttjad checkkredit också räknas med, om inte = 1 poäng (och då är beräkningen:

$$\text{Kassalikviditet} = \frac{\text{Omsättningstillgångar} - \text{varulager}}{\text{Kortfristiga skulder}} = \frac{191,1 - 67,3}{70,5} = 175,60\% (1,756028)$$

AID-NR:	
Sid nr:	5

- e. Om ett företag har en låg kassalikviditet, på t.ex. 40 %, förklara *kortfattat* varför det inte behöver vara ett problem (2p)

**Lösningsförslag (kortfattat men utförligt ger 2 poäng, avdrag vid otydligheter):**

Tanken är att om ett företag sköter sin försäljning kontant, dvs. får betalt direkt genom kontanter, eller genom att de som handlar använder ett bankkort utan kredit eller överför pengar via Swish, så har ju företaget tillgång till pengarna direkt och om man sedan tänker att företaget har köpt in det som sålts av sina leverantörer på t.ex. 30 dagars kredit, så behöver man ju inte betala det man sålt förrän senare, dvs. företaget får pengar före det skall betala något.

Ett företag som har hög lageromsättningshastighet kan illustrera detta, dvs. man är effektiva i sin lagerhantering.

- f. Gör en lönsamhetsanalys genom att beräkna räntabilitet på totalt kapital,  $R_t$ , för 2017 och förklara kortfattat vad man kan göra för att förbättra  $R_t$ . Du skall göra beräkningen och förklaringen utifrån de två ingående komponenterna i DuPont-modellen (du behöver *inte* rita upp modellen). (Totalt 4p, varav 2 p för beräkning och 2 p för förklaring)

**Lösningsförslag (2 poäng för beräkning, avdrag vid fel, 2 poäng för förklaring):**

$$KoH = \frac{\text{Nettoomsättning}}{\text{Genomsnittlig kapitalomslutning}} = \frac{277,6}{\frac{(261,8 + 245,3)}{2}} = 1,094853$$

$$\text{Vinstmarginal} = \frac{\text{Rörelseresultat} + \text{finansiella intäkter}}{\text{Nettoomsättning}} = \frac{61,6 + 0,8}{277,6} = 0,224784$$

$$R_t = \text{Kapitalomsättningshastigheten} * \text{Vinstmarginalen} = 1,094853 * 0,224784 = 0,246105 \\ = 24,61\%$$

Om två decimaler har använts vid beräkningen blir det  $1,09 * 0,22 = 0,2398$  (23,98 %) det går även att acceptera 24 % avrundat.

Om  $R_t$  är beräknat på detta sätt enbart (utan att visa de ingående komponenterna) = 1p

$$R_t = \frac{\text{Rörelseresultat} + \text{finansiella intäkter}}{\text{Genomsnittlig kapitalomslutning}} = \frac{61,6 + 0,8}{\frac{(261,8 + 245,3)}{2}} = 24,61\% (0,246105)$$

Utifrån de två ingående komponenterna i DuPont-modellen kan du ge följande förklaringar:

Öka kapitalomsättningshastigheten t.ex. genom att sälja anläggningstillgångar, outsourcing av verksamheten (=minska behovet av anläggningstillgångar), man kan också betala av lån för att minska balansomslutningen.

Höja vinstmarginalen genom att t.ex. minska kostnaderna, höja priser eller helt enkelt sälja mer

Man behöver inte rita ett DuPont diagram, men man skall använda de ingående komponenterna i DuPont när man resonerar.

Poängen fördelas så att beräkningarna ger 2 poäng, en per komponent. Endast förklaringar som avser en komponent ger 1 poäng. Det måste finnas förklaring avseende både KoH och vinstmarginal för 2 poäng.

AID-NR:	
Sid nr:	6

#### 4. Produktkalkylering med hjälp av självkostnadsberäkning (9 p)

ACC-Lux AB tillverkar avancerade komponenter som bl.a. ingår i de olika medicintekniska utrustningar som ELJA producerar. Företaget är uppdelat i tre olika avdelningar, materialhantering, tillverkning samt administration och försäljning. Genom företagets materialhantering flödar årligen råmaterial (direkt material) värt 60 000 000 kr. De direkta lönekostnaderna på företaget är 6 000 000 kr per år. Nedan hittar du omkostnaderna för företagets tre avdelningar

1. Materialhanteringen (inkommande lager):
    - Lönekostnader för 4 personer i materialhanteringen är 4 500 000 kr per år.
    - Övriga kostnader förknippade med materialhantering är 1 500 000 kr per år.
  2. Tillverkningsavdelningen:
    - Lönekostnader för att hantera, ställa om och övervaka maskinerna är 6 000 000 kr per år.
    - Övriga omkostnader i tillverkningsavdelningen är 12 000 000 kr per år.
    - Den effektiva (använda) tiden i maskinerna är 24 000 timmar per år.
  3. Administrations- och försäljningsavdelningen:
    - Gemensamma kostnader är 4 500 000 kr per år.
    - Alla säljare säljer alla produkter och ofta flera olika produkter samtidigt till samma kund.
- a) Beräkna de MO-, TO- och AFFO-påläggssatser som behövs för att täcka företagets omkostnader. Använd direkt material som påläggsbas för materialomkostnader, maskintid som påläggsbas för tillverkningsomkostnader och tillverkningskostnaden som påläggsbas för affärs- och försäljningsomkostnader. (3p)

**Lösningförslag (1 poäng/pålägg, om fel = 0 poäng)**

$$MO - \text{pålägg} = \frac{\text{Materialomkostnader}}{\text{Direkt Material (dM)}} = \frac{6\,000\,000 \text{ kr}}{60\,000\,000 \text{ kr}} = 10,00\%$$

$$TO - \text{pålägg} = \frac{\text{Tillverkningsomkostnader}}{\text{Maskintid}} = \frac{18\,000\,000 \text{ kr}}{24\,000 \text{ h}} \\ = 750 \text{ kr per timme, eller } 12,50 \text{ kr/minut}$$

$$AFFO - \text{pålägg} = \frac{\text{Affärsomkostnader}}{\text{Tillverkningskostnad}} = \frac{4\,500\,000 \text{ kr}}{90\,000\,000 \text{ kr}} = 5,00\%$$

AID-NR:	
Sid nr:	7

- b) ACC-Lux AB tillverkar bl.a. ventiler i titan, som används i en av ELJAs tryckbehållare för utveckling av nya läkemedel. Företaget har precis haft ett projektarbete med studenter från I-linjen i Linköping som efter noggrann genomgång har medfört att företagets påläggssatser justerats för att bättre spegla resursåtgången i verksamheten. Istället för de pålägg du beräknade i uppgift a) skall du nu istället använda de justerade pålägg som togs fram genom studentuppdraget.

MO-pålägg = 12,00 %  
TO-pålägg = 660 kr/h maskintid  
AFFO-pålägg = 6,13 %

Beräkna självkostnaden med hjälp av en påläggskalkyl och beräkna även vilket pris (bortse från moms) som ACC-Lux AB skall ta för ventilen om de vill ha en vinstmarginal på 60 %. För tillverkning av en ventil krävs 0,4 kg titan som kostar 10 kr, den direkta lönen för tillverkning av en ventil är 4 kr. Totalt används i genomsnitt 3 maskinminuter per ventil. Använd en noggrannhet på två decimaler vid beräkning. (3p)

**Lösningförslag (avdrag 1 p/fel):**

dM		10,00 kronor
dL		4,00 kronor
MO-pålägg	12% på 10 kr	1,20 kronor
TO-pålägg	660 kr per timme/60 minuter = 11 kr/minut*3 minuter=	33,00 kronor
<b>Tillverkningskostnad</b>	=	<b>48,20 kronor</b>
AFFO-pålägg	6,13 % på 48,20 kr =	2,95 kronor
<b>Självkostnad</b>	=	<b>51,15 kronor</b>
Vinstpålägg	Marginal 60 % ger $1/(1-0,6)-1=1,5$ , dvs 150 % i vinstpålägg 1,5*51,15 kr=	76,73 kronor
<b>Försäljningspris</b>	=	<b>127,89 kronor</b>

- c) Om företaget ändrar sättet att beräkna sina påläggssatser till andra än de ursprungligen framtagna, påverkar det företagets totala kostnader? Vad är syftet med en självkostnadsberäkning och varför använder man olika påläggsbaser? Motivera kortfattat! (3p)

**Lösningförslag:**

Att ändra påläggsbas innebär inte att några kostnader försvinner eller tillkommer, endast att kostnaderna *omfördelas* mellan olika produkter. BÖR VARA MED I SVARET = 1 poäng

Genom att beräkna självkostnaden kan företaget uppskatta och prognostisera hur mycket en produkt kostar att producera och, i förlängningen, styra företaget i rätt riktning. BÖR VARA MED = 1 poäng

De olika påläggerna är ett sätt att sprida ut gemensamma kostnader för olika produkter. BÖR VARA MED = 1 poäng

Man strävar efter att ha en rättvis fördelning av de indirekta kostnaderna så att den produkt som har förorsakat kostnaden också ska bära kostnaden. RÄTTVIS FÖRDELNING = 1 poäng

Om kostnaden för maskiner är den största tillverkningsomkostnaden är det rimligt att fördela omkostnaderna efter hur mycket olika produkter utnyttjar maskinen. Den produkt som är lång tid i maskinen får då bära en större del av omkostnaden. EXEMPEL ÄR BRA! Om bra förklaring = 1 poäng

Maximalt kan denna deluppgift ge 3 poäng.

## 5. Investering i ny tillverkningsutrustning (9 p)

Inför den kommande etableringen på den sydamerikanska marknaden har ELJA kommit fram till att företaget behöver investera i en ny tillverkningsutrustning. På företagets förra styrelsemöte togs därför ett beslut om att gå vidare med en investering i en ny tillverkningsutrustning. Ett av de alternativ som företaget tittar på har följande specifikationer:

Ny tillverkningsutrustning "NEW"	
Grundinvestering	10 000 000 Kr
Inbetalningar/år	2 000 000 Kr
Utbetalningar/år (år 1 - 4)	300 000 Kr
Utbetalningar/år (år 5 - 9)	464 720 Kr
Restvärde	1 500 000 Kr

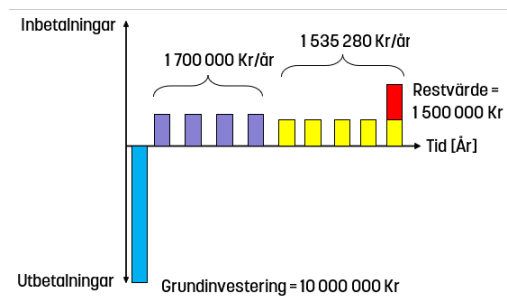
Den ekonomiska livslängden på tillverkningsutrustningen beräknas till 9 år och kalkylräntan är 10 %.

- a. Rita betalningsflödena för den nya maskinen och ange dess storlek (2p)

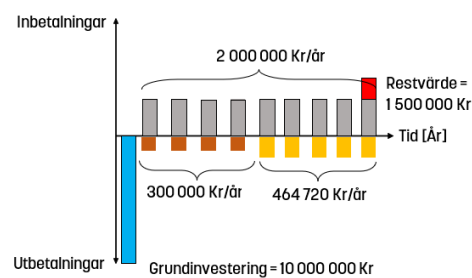
### Lösningsförslag (2 poäng max, avdrag för fel 0,5 – 1 poäng/fel:

Flödena ser ut på följande sätt:

Alternativ 1 med inbetalningsöverskott



Alternativ 2 med både inbetalningar och utbetalningar per år



- b. Beräkna investeringens nettonuvärde (NPV) och besvara *kortfattat* om investeringen är lönsam? (3p)

$$NPV_{new} = -10\,000\,000 + (2\,000\,000 - 300\,000) \cdot \left( \frac{1 - (1 + 0,10)^{-4}}{0,10} \right) + (2\,000\,000 - 464\,720) \cdot \left( \frac{1 - (1 + 0,10)^{-9}}{0,10} - \frac{1 - (1 + 0,10)^{-4}}{0,10} \right) + 1\,500\,000 \cdot \left( \frac{1}{1,10^9} \right) = 0,7487 \text{ kr}$$

Ja, investeringen är lönsam eftersom  $NPV > 0$  kr (men eftersom det inte är med så stor marginal, kanske andra bedömningsgrunder också bör spela in vid beslutet. Korrekt uträkning ger 2 poäng, förklaring ger 1 poäng, avdrag vid fel eller otydlig förklaring.



AID-NR:	
Sid nr:	9

- c. Förklara *kortfattat* hur en högre kalkylränta skulle påverka investeringens nuvärde och varför. (2p)

**Lösningsförslag (kortfattad utförlig förklaring 2 poäng, otydligheter eller tveksamheter avdrag eller 0 p):**

En högre kalkylränta sänker normalt nuvärdet på en investering. Anledningen är att höjningen av kalkylräntan gör att de betalningar som ligger långt fram i tiden påverkas mer vid en högre kalkylränta i jämförelse med en lägre. De blir därmed lite mindre värda och närmar sig de betalningar som ligger nära i tiden. Normalt sett är det betalningar som ligger i framtiden positiva och dessas bidrag till nuvärdet ökar när kalkylräntan minskar. Samtidigt påverkas inte grundinvesteringen som oftast är en betydande utbetalning.

- d. En alternativ metod för beräkning av en investerings lönsamhet är annuitetsmetoden. Vilken är den främsta fördelen med den metoden och varför? Förklara *kortfattat*. (2p)

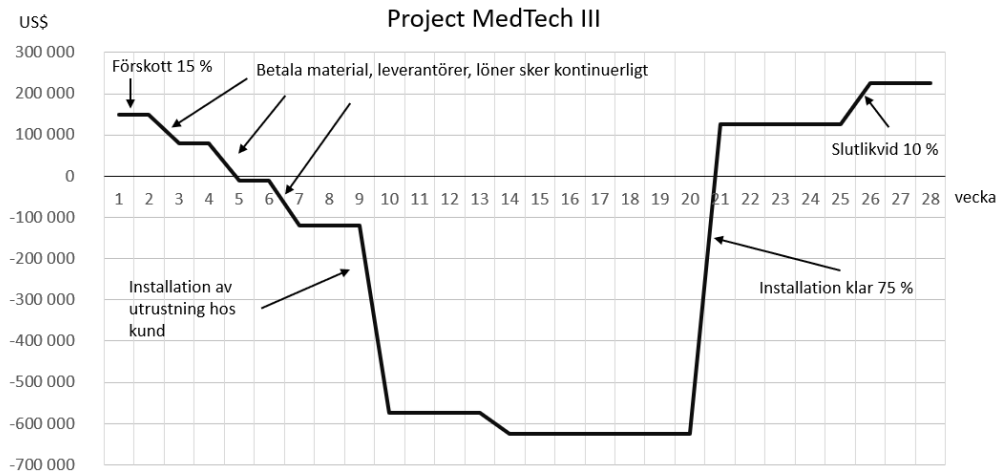
**Lösningsförslag (kortfattad men utförlig förklaring av nedanstående ger 2 poäng, färre poäng vid otydligheter).**

I annuitetsmetoden beaktas investeringens annuitet, det vill säga den årliga betalningskonsekvensen av investeringen under dess livslängd. Alla betalningskonsekvenser fördelas alltså jämt över de år man beräknar använda sig av investeringen.

Denna metod används då man skall jämföra investeringar med olika livslängd. Vid dessa jämförelser är det inte korrekt att endast jämföra nuvärdet. Detta eftersom livslängden också är av betydelse. Efter livslängden kan en ny investering ske. Antagandet man gör genom att använda annuitetsmetoden är att investeringarna kan upprepas oändligt många gånger i framtiden. Det är då korrekt att jämföra annuiteterna, då dessa visar vilka betalningskonsekvenser per år som investeringen ger upphov till.

## 6. Kapitalbehov (10 p)

Den verksamhet som medicinteknikföretaget ELJA bedriver är bl.a. installationer av avancerad utrustning hos olika läkemedelsföretag som använder utrustningen i framtagning av nya läkemedel. Kunderna finns över hela världen och en utmaning är förutom tekniska risker också finansieringen. Nedan ser du en graf över hur in- och utbetalningar för ett projekt kan se ut. Företaget får 15 % av ordersumman i ersättning vid kontraktsskrivning, därefter sker utbetalningar i olika steg. När installationen är klar får man 75 % av ordersumman och resterande 10 % när anläggningen är besiktigad och kan tas i drift.



- a) Din uppgift är att kortfattat *förklara problemet* (2p) och ge fyra *olika, kortfattade*, förslag till lösningar (1p/lösning) för att minska den problematik som kan uppkomma om företaget har möjlighet till flera projekt av den typ som visas i grafen ovan ungefär samtidigt. (6p)

### Lösningförslag:

Problematiken handlar om att företaget har stora utbetalningar under projektets gång, även om man får tillförsel av pengar vid kontraktsskrivningen så räcker det inte så långt för att klara hela projektiden utan man måste hitta lösningar för att överbrygga den tid då tillgången på likvida medel sjunker under noll men då man fortfarande har åtaganden kvar att göra innan kunde betalar efter installation och slutlikvid. En välformulerad problembeskrivning ger 2 poäng.

Lösning ger en poäng per styck – dessa skall vara olika till sin karaktär, och träffa olika dimensioner av kapitalbehov, enligt nedan.

Nyemission kräver att aktieägarna är villiga satsa mer pengar och är om man tänker på ägarnas avkastningskrav en dyr form av kapitalanskaffning. Samtidigt behöver inte ränta direkt utbetalas (dvs. ersättning till aktieägarna kan utebli om verksamheten går dåligt m.m).

Belåning kostar ränta och minskar företagets handlingsfrihet och banker (finansiärer) kan ha synpunkter på hur verksamheten drivs eller ledningen fungerar.

Nyttjande av räntefria krediter = billig form och bör utnyttjas, det kan dock påverka relationen till leverantörerna – det kan påverka handlingsfriheten för dessa och i vissa fall kan leverantörerna helt enkelt inte ha råd med att tillåta för långa kredittider på grund av eget behov av likviditet.

Vinst det enda hållbara sättet tillföra kapital – och vittnar om att den rörelse som drivs är sund.

Bidrag – t.ex. EU-bidrag eller andra former av bidrag som kan knytas till etablering på nya marknader.

Factoring – man kan sälja sina fakturor (en form av lån), någon annan tar över krediten mot en viss avgift.

Omförhandla kontrakt med uppdelning av de 75 % av ordersumman som kommer när installationen är klar...

Planera projekten i sekvens om möjligt för att undvika stort behov av likviditet samtidigt.

AID-NR:	
Sid nr:	11

- b) När man talar om kapitalbehov är det intressant att analysera lagrets omsättningshastighet. Beräkna ELJAs lageromsättningshastighet för 2017 med utgångspunkt i balans- och resultaträkningen i bilaga 1. Vad är innebörden av den lageromsättningshastighet du räknat fram? (2p)

**Lösningförslag (korrekt beräkning ger 1 poäng, avdrag 0,5 om ej genomsnittligt lager, kommentaren kan ge 1 poäng):**

$$\text{Lageromsättningshastighet} = \frac{\text{Kostnad för sålda varor}}{\text{Genomsnittligt lager}} = \frac{86,4}{\frac{(67,3 + 64,9)}{2}} = \frac{86,4}{66,1} = 1,30711$$

En lageromsättningshastighet på 1,3 betyder att lagret omsätts på lite drygt 9 månader. För att öka den kan man arbeta med leverantörerna och hur leveranser till företaget sker, t.ex. mer i takt med produktionen. Samtidigt kan en låg lageromsättningshastighet bero på hur ofta och i vilka kvantiteter som inköpen sker i, dvs. i termer av leveranstider och eventuella rabatter. En låg lageromsättningshastighet kan bero på att företaget måste hålla en mängd komponenter i lager för att kunna leverera till kund snabbt enligt avtal inom vissa tider, t.ex. Bedömningen 1 p för beräkningen och 1 p för kommentaren (som skall vara mer utförlig än att lageromsättningshastigheten är låg).

- c) För att analysera hur ett företag finansierat sina tillgångar kan man utgå från en schematiskt uppställd balansräkning. Nedan ser du en sådan uppställning, med de olika ingående komponenterna, en tillgångssida som balanserar mot en sida med eget kapital och skulder. Din uppgift är att kortfattat kommentera innebörden av den illustrerade situationen för företaget. Notera att du i uppställningen ser att en del av anläggningstillgångarna är gråmarkerad (notera också den streckade linjen som markerar "höjden" på kortfristiga skulder som är detsamma som omsättningstillgångarna och den gråmarkerade rutan tillsammans). Vad är innebörden av det för företaget om du relaterar det till begreppet rörelsekapital. (2p)

<b>Balansräkning</b>	
<b>Tillgångar</b>	<b>Eget kapital och skulder</b>
<b>Anläggningstillgångar</b> - materiella - immateriella - finansiella	<b>Eget kapital</b> - aktiekapital - balanserade vinster - årets resultat
<div style="background-color: #cccccc; height: 15px; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <b>Omsättningstillgångar</b> - varulager - kundfordringar - likvida medel	<b>Långfristiga skulder</b> - banklån
	<b>Kortfristiga skulder</b> - leverantörsskulder - skatteskulder

**Lösningsförslag (2 poäng vid utförlig men kortfattad förklaring, tveksamheter eller otydligheter ger färre poäng):**

Rörelsekapitalet är det kapital som binds i omsättningstillgångar och som inte finansieras med kortfristiga skulder, dvs att företaget finansierar sina likvida medel (som behövs för att göra löpande betalningar) och varulagret (som behövs för att fånga upp fluktuationer i efterfrågan) på ett annat sätt än genom kortfristiga skulder. I det illustrerade exemplet är företagets rörelsekapital negativt:

Rörelsekapitalet anger värdet på kapitalbindningen i omsättningstillgångar som finansierats av långfristiga skulder och/eller eget kapital (om rörelsekapitalet > 0).

Rörelsekapitalet = Omsättningstillgångar – kortfristiga skulder < 0, vilket innebär att företaget i detta fall finansierar sina anläggningstillgångar med kortfristiga skulder. Vilket är en hög risk och indikerar att företaget har likviditetsproblem.

AID-NR:	
Sid nr:	13

## 7. Företagsvärdering (8p)

I den bransch med avancerad och specialiserad medicinsk teknik som företaget ELJA finns i, är intresset för attraktiva investeringsobjekt stort. Även om företaget är börsnoterat finns det ett antal huvudägare, som är aktiva i företagets verksamhet och innehar såväl majoriteten av aktierna som majoriteten av rösterna i bolaget. Ägarna vill vara väl förberedda inför att eventuella köpare vill lägga ett bud på företaget och ber dig om hjälp med en del underlag för att beräkna företagets värde på olika sätt. Till din hjälp har du informationen nedan och i resultat- och balansräkning med tillhörande noter i bilaga 1 för att komplettera bilden av företaget.

1. Beräkna företagets *börsvärde* (1p)
2. Beräkna företagets *avkastningsvärde* (2p)
3. Beräkna företagets *substansvärde* (3p)
4. Vilka två huvudsakliga problem finns med en värdering enligt *avkastningsvärdering* (2p)

Kompletterande information:

- Börskursen vid bedömningstillfället är 56 kr/aktie, utgå i övrigt från balansräkningen för 2017.
- Utgå från att skattesatsen är 22 %.
- Utgå från att normal avkastning i företaget utgörs av ett genomsnitt av åren 2016 och 2017.
- Antag att kalkylräntan är 10 %
- Den beräknade tillväxttakten för företag i branschen är 5 %.
- Bland företagets immateriella anläggningstillgångar finns det dolda värden och de har ett uppskattat marknadsvärde på 85,8 MSEK

### Lösningförslag:

Börsvärdet är = 12 000 000 aktier \* 56 kr/aktie = 672 MSEK (1 poäng)

Avkastningsvärdet är = Resultat efter finansiella poster (vinstkapacitet = evig vinst) / (kalkylränta – tillväxttakt) =  $((61,2+48,2)/2) / (0,10 - 0,05) = 54,7 / 0,05 = 1 094$  MSEK (2 poäng, avdrag vid fel beräkningar eller fel uppställning).

Substansvärdet:

Redovisat eget kapital	(12,0+110,2+47,7)	169,9 MSEK
Dolda reserver – immateriella anläggningstillgångar	+(85,8– 25,8)	60,0 MSEK
Uppskjuten skatt	-0,22 * 60,0	-13,2 MSEK
<b>SUBSTANSVÄRDET:</b>		<b>216,7 MSEK</b>

Max 3 poäng för substansvärdet, avdrag för fel 1p/styck

Max 2 poäng för förklaringen där normalt år skall tas upp och även kalkylräntans nivå skall tas upp, 1 poäng/styck.

Problem med avkastningsvärdet handlar framförallt om att bedöma framtida vinster, och därmed vad ett normalt år är. Varje företag har ett antal olika händelser genom ett verksamhetsår och samtliga kan nog sägas vara ”normalt förekommande” aktiviteter i en verksamhet av den typ som företaget bedriver. I annat fall tenderar man att överskatta framtida vinster och underskatta framtida kostnader (som man kan tycka redan är tagna i verksamheten tidigare). Dessutom finns det en svårighet att hitta en bra nivå på vilken kalkylränta och tillväxttakt som skall användas och ändringar i dessa värden kan få stort genomslag vid en beräkning genom en avkastningsvärderingsmodell. Kalkylräntan kan sättas till samma som avkastningskravet på eget kapital ( $R_e$ ).

## Resultaträkning för ELJA

Belopp i MSEK	2017	2016	2015	2014	2013
<b>RÖRELSENS INTÄKTER</b>					
Nettoomsättning	277,6	254,4	211,7	205,4	159,9
<b>RÖRELSENS KOSTNADER</b>					
Varukostnader	-86,4	-84,4	-77,9	-80,7	-62,0
Personalkostnader	-68,0	-62,5	-57,6	-56,2	-44,7
Övriga kostnader	-53,9	-44,9	-37,4	-48,8	-36,8
Avskrivningar	-7,7	-12,0	-9,8	-14,6	-10,1
<b>Summa rörelsens kostnader</b>	<b>-216,0</b>	<b>-203,8</b>	<b>-182,7</b>	<b>-200,3</b>	<b>-153,6</b>
<b>RÖRELSERESULTAT</b>	<b>61,6</b>	<b>50,6</b>	<b>29,0</b>	<b>5,1</b>	<b>6,3</b>
<b>FINANSIELLA POSTER</b>					
Ränteintäkter och liknande resultatposter	0,8	0,0	0,6	0,0	0,4
Räntekostnader och liknande resultatposter	-1,2	-2,4	-1,9	-4,0	-2,3
<b>Summa resultat från finansiella poster</b>	<b>-0,4</b>	<b>-2,4</b>	<b>-1,3</b>	<b>-4,0</b>	<b>-1,9</b>
<b>RESULTAT EFTER FINANSIELLA POSTER</b>	<b>61,2</b>	<b>48,2</b>	<b>27,7</b>	<b>1,1</b>	<b>4,4</b>
Skatt på årets resultat	-13,5	-10,7	-6,2	-0,5	-1,1
<b>ÅRETS RESULTAT</b>	<b>47,7</b>	<b>37,5</b>	<b>21,5</b>	<b>0,6</b>	<b>3,3</b>

## Balansräkning för ELJA

Belopp i MSEK	2017	2016	2015	2014	2013
<b>TILLGÅNGAR</b>					
<b>Anläggningstillgångar</b>					
Immateriella anläggningstillgångar	25,8	20,3	27,2	28,6	36,5
Materiella anläggningstillgångar	39,5	43,6	33,0	31,1	30,4
Finansiella anläggningstillgångar	5,4	17,5	26,4	32,3	32,8
<b>Summa anläggningstillgångar</b>	<b>70,7</b>	<b>81,4</b>	<b>86,6</b>	<b>92,0</b>	<b>99,7</b>
<b>OMSÄTTNINGSTILLGÅNGAR</b>					
Varulager	67,3	64,9	72,0	54,4	48,5
Kundfordringar	50,1	50,4	35,0	37,8	19,4
Övriga kortfristiga fordringar	10,0	15,7	14,2	10,5	29,9
Kassa och bank	63,7	32,9	30,5	36,3	3,1
<b>Summa omsättningstillgångar</b>	<b>191,1</b>	<b>163,9</b>	<b>151,7</b>	<b>139,0</b>	<b>100,9</b>
<b>SUMMA TILLGÅNGAR</b>	<b>261,8</b>	<b>245,3</b>	<b>238,3</b>	<b>231,0</b>	<b>200,6</b>

Belopp i MSEK	2017	2016	2015	2014	2013
<b>EGET KAPITAL OCH SKULDER</b>					
<b>Eget kapital</b>					
Aktiekapital (kvotvärde 1 kr/aktie) <b>Not 1</b>	12,0	12,0	12,0	12,0	10,0
Fritt eget kapital inkl. balanserade resultat	110,2	97,0	80,9	87,4	58,6
Årets resultat	47,7	37,5	21,5	0,6	3,3
<b>Summa eget kapital</b>	<b>169,9</b>	<b>146,5</b>	<b>114,4</b>	<b>100,0</b>	<b>71,9</b>
<b>Långfristiga skulder</b>					
Skulder till kreditinstitut, räntebärande	18,8	32,8	36,8	42,9	40,6
Latent skatteskuld*	2,6	3,1	3,3	4,6	4,2
<b>Summa långfristiga skulder</b>	<b>21,4</b>	<b>35,9</b>	<b>40,1</b>	<b>47,5</b>	<b>44,8</b>
<b>Kortfristiga skulder</b>					
Checkräkningskredit, räntebärande <b>Not 2</b>	1,0	1,9	4,1	4,5	6,5
Kortfristiga skulder, räntebärande	6,5	6,4	22,2	27,5	32,1
Leverantörsskulder*	27,9	16,6	19,1	19,8	19,7
Övriga kortfristiga skulder*	35,1	38,0	38,4	31,7	25,6
<b>Summa kortfristiga skulder</b>	<b>70,5</b>	<b>62,9</b>	<b>83,8</b>	<b>83,5</b>	<b>83,9</b>
<b>SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER</b>	<b>261,8</b>	<b>245,3</b>	<b>238,3</b>	<b>231,0</b>	<b>200,6</b>

\*=ej räntebärande skulder

**Not 1:** Företagets aktiekapital uppgår till 12,0 MSEK och varje aktie har ett kvotvärde på 1 kr/aktie.

**Not 2:** Företaget har en beviljad checkräkningskredit på 10,0 MSEK.

<b>BILAGA 2</b>
-----------------

### Formler för investeringskalkylering

Det finns några olika sätt att skriva formlerna för beräkning av olika värden i investeringskalkylering. De olika varianterna som förekommit i kursen, antingen i föreläsningar eller i boken finns återgivna nedan.

#### Slutvärde:

Kapitaliseringsfaktorn:  $(1 + r)^n$

#### Nuvärde:

Nuvärdefaktorn:  $\frac{1}{(1+r)^n}$       eller:  $(1 + r)^{-n}$

#### Nuvärdesumma:

Nusummefaktorn:  $\frac{1-(1+r)^{-n}}{r}$       eller:  $\frac{(1+r)^n-1}{r(1+r)^n}$

Annuitetsfaktorn:  $\frac{r}{1-(1+r)^{-n}}$