

Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

## Eksamensoppgave i TIØ4105 Industriell økonomisk styring

Faglig kontakt under eksamen: Sjur Westgaard

Tlf.: 73 41 29 51 / 918 97 096

Eksamensdato: 07.12.2017

Eksamenstid (fra-til): 09.00 – 13.00

Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemiddel: D - Ingen trykte eller håndskrevne hjelpemiddel.

Bestemt, enkel kalkulator tillatt.

Annen informasjon:

Målform/språk: Bokmål

Antall sider (uten forside): 6

Antall sider vedlegg: 0

Informasjon om trykking av eksamensoppgave

Originalen er:

1-sidig ☐ 2-sidig ☐

sort/hvit ☐ farger ☐

skal ha flervalgskjema ☐

Kontrollert av:

29/11/17  
Dato

  
Sign

## Oppgave 1 (20 %)

Denne oppgaven tar utgangspunkt i enkeltpersonforetaket Byggmester Andersen. Bedriften eies av Andersen selv og har i tillegg 2 ansatte. Firmaet driver med bygging av eneboliger og garasjer, samt rehabilitering, reparasjoner o.l. Nedenfor finner du et utdrag av årsregnskapene for BYGGMESTER ANDERSEN for årene 2016 og 2015.

- a) Gi din vurdering av bedriftens økonomiske tilstand (rentabilitet, likviditet, soliditet og finansiering). Vurderingen skal underbygges med sentrale nøkkeltall og kommentarer til regnskapstallene. Dersom du finner tallstørrelser som ikke er tilfredsstillende, skal du foreslå tiltak som bedriften kan sette i verk for å bedre disse. Ta egne forutsetninger der du finner det nødvendig. Kassekreditt-limten er på kr 200 000.

Fra år 2015 til 2016 har egenkapitalen i bedriften har gått ned.

- b) Hva kan årsakene være til dette?

<b>Resultatregnskap</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>
Salgsinntekter	2 356 200	2 214 012
Varekostnad	1 142 480	985 605
Lønnskostnad	722 625	767 500
Avskrivninger	82 900	90 600
Annen driftskostnad	212 720	186 690
Sum driftskostnader	2 160 725	2 030 395
<b>Driftsresultat</b>	<b>195 475</b>	<b>183 617</b>
Renteinntekter	1 900	1 250
Rentekostnader	46 800	37 400
Ordinært resultat før skattekostnad	150 575	147 467
<b>Årsresultat</b>	<b>150 575</b>	<b>147 467</b>

<b>Balanse per 31.12</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>
<i>Eiendeler:</i>		
<i>Anleggsmidler</i>		
Driftsløsøre, inventar, maskiner m.m.	358 100	495 000
<i>Sum anleggsmidler</i>	<i>358 100</i>	<i>495 000</i>
<i>Omløpsmidler</i>		
Kundefordringer	335 520	138 750
Kontanter og bankinnskudd	98 980	208 200
<i>Sum omløpsmidler</i>	<i>434 500</i>	<i>346 950</i>
<i>Sum eiendeler</i>	<i>792 600</i>	<i>841 950</i>
<i>Egenkapital og gjeld:</i>		
<i>Sum egenkapital</i>	<i>81 747</i>	<i>188 328</i>
<i>Sum langsiktig gjeld</i>	<i>277 500</i>	<i>298 400</i>
<i>Kortsiktig gjeld</i>		
Kassekreditt	159 553	125 572
Leverandørgjeld	98 110	99 250
Skyldige offentlige avgifter	175 690	130 400
<i>Sum kortsiktig gjeld</i>	<i>433 353</i>	<i>355 222</i>
<i>Sum egenkapital og gjeld</i>	<i>792 600</i>	<i>841 950</i>

## Oppgave 2 (20%)

En bedrift har to tilvirkningsavdelinger T1 og T2. T1 er maskinorientert og hadde i sist regnskapsperiode et totalt forbruk av 2 000 maskintimer. T2 er en montasjeavdeling med vesentlig manuelt arbeid. De indirekte kostnadene i T1 og T2 fordeles iht. tilleggssatser på basis av maskintimer i T1 og direkte lønnskostnader i T2. Innkjøps- og lagerkostnader (indirekte materialkostnader) fordeles iht. direkte materialer. Bedriftens salgs- og administrasjons-kostnader fordeles på de enkelte produkter som et prosenttillegg på tilvirknings(mer)kost.

<i>Regnskapstallene for siste periode</i>			<i>Aktivitetsmål</i>	<i>Fordelingsgrunnlag</i>
Direkte materialer	k	300 000		
	r			
Direkte lønn T1	«	200 000		
Direkte lønn T2	«	300 000		
Indirekte variable materialkostnader	«	6 000		
Indirekte faste materialkostnader	«	24 000		
Indirekte variable kostnader T1	«	64 000		
Indirekte faste kostnader T1	«	336 000		
Indirekte variable kostnader T2	«	30 000		
Indirekte kostnader T2	«	120 000		
Variable salgs-og adm. kostnader	«	45 000		
Faste salgs-og adm. kostnader	«	645 000		

Et av bedriftens produkter har per enhet et direkte materialforbruk på kr 100 og direkte lønnskostnader i T1 og T2 på henholdsvis kr 70 og kr 80. Maskineringstiden i T1 er 30 minutter per enhet.

- Hva ble produktets selvkostkalkyle per enhet sist regnskapsperiode? Alt som ble produsert ble solgt.
- Hva ble produktets bidragskalkyle per enhet sist regnskapsperiode? Alt som ble produsert ble solgt. Hva blir dekningsbidraget hvis salgsprisen for produktet er 400kr?

### Oppgave 3 – KVR analyse (20%)

Giddens AS er en bedrift som tilvirker og selger kikkerter. Den tilvirket og solgte sist kvartal 60 000 kikkerter. Prisen per enhet var kr 100, de variable kostnadene utgjorde kr 3 600 000, mens de faste kostnadene i kvartalet var kr 1 800 000. Antagelsene for nullpunktsanalyse holder.

- a) Sett opp kvartalets etter-kalkyle som viser dekningsbidraget både samlet og per enhet.
- b) Hva blir selskapets nullpunktsomsetning i antall solgte kikkerter og i salgsinntekter per kvartal? Vis også sammenhengen grafisk.
- c) I et av kvartalets måneder ble det solgt 10 000 kikkerter. Hva ble resultatet denne måneden?
- d) Hva blir bedriftens resultat neste kvartal hvis det selges 15 % flere kikkerter enn sist kvartal og kostnadsbildet er det samme?
- e) Bedriften vurderer å sette opp prisen per kikkert med kr 10. For å motvirke en forventet nedgang i antall kikkerter solgt grunnet prisøkningen, vil markedsføringsbudsjettet økes med kr 300 000 i kvartalet. For kvartalet, hva blir nå resultatet og hva blir nullpunktsomsetningen?
- f) Planen iverksettes, men det viser seg at volumet blir 5 % lavere enn det opprinnelige. For kvartalet, hva ble resultatet og hva er nå nullpunktsomsetningen i antall enheter og kr?
- g) Bedriften ønsker for neste kvartal å redusere prisen på kr 100 med kr 10 per kikkert, noe som antas vil føre til en volumøkning på 25 % (fra pkt. a). Kostnadsstrukturen er lik (som pkt. a)

Hvilket resultat kan bedriften forvente dersom volumforutsetningen innfris? Hva blir den nye nullpunktsomsetningen i antall enheter og kr?

- h) Giddens leder vurderer nå om ikke Sverige er modent for et eksportfremstøt. Dette krever imidlertid at det må investeres i økt tilvirkningskapasitet i tillegg til at en eksportsekretær må ansettes. De årlige faste kostnadene forbundet med dette er beregnet til kr 600 000. Skal imidlertid satsningen være av interesse må salget gi en fortjeneste på minimum kr 300 000 årlig. Dekningsgraden på det svenske markedet vil være noe lavere enn i Norge og er beregnet til 30%. Hva blir de målsatte driftsinntektene for Sverigesatsingen?
- i) Hva er de viktigste forutsetningene som ligger bak KRV og nullpunktsanalyser som i oppgave a) - h)?

## Oppgave 4

### a) (10%)

1. Du har oppgitt følgende kontantstrømmer for et investeringsprosjekt (i mill. NOK):

	År 0	År 1	År 2	År 3
Prosjekt A:	- 1 000	400	400	400

Bedriften bruker et kapitalkrav (avkastningskrav) for slike prosjekter på 8 %. Hvis du vet at prosjektets internrente er 9,7 %, kan du uten flere beregninger anbefale sjefen å investere i prosjektet eller ikke?

2. Du får oppgitt følgende kontantstrømmer til et nytt investeringsprosjekt (i mill. NOK):

	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4
Prosjekt B:	- 650	560	1 000	0	- 1 000

Du får vite at nåverdien til kontantstrømmene er kr 0 når diskonteringsrenten = 9,7%. Dette prosjektet har annerledes risiko enn prosjekt A, og sjefen har ikke fått vite hvilket kapitalkrav som er passende å bruke for Prosjekt B enda.

Kan du basert på internrentemetoden gi sjefen en generell anbefaling om han skal investere i prosjektet eller ikke, avhengig av om kapitalkravet blir satt høyere eller lavere enn 9,7%? Hvorfor / Hvorfor ikke?

### b) Vinbar på Singsaker (10%)

Du har lenge ønsket å starte en vinbar, og nylig fikk du vite at frisør-salongen i den fornemme bydelen Singsaker skal nedlegges. Du kontaktet huseier som ga deg tilbud om en 3 års leieavtale på kr 100 000 årlig, denne betales på slutten av hvert år. Over de neste 3 årene forventer du følgende salgsinntekt per år: kr 1 000 000, kr 1 250 000 og kr 1 375 000. Varekostnadene vil utgjøre 50 % av salget. Du vil med en gang motta et starttilskudd på kr 110 000 fra Trondheim kommune siden de tror at vinbaren vil revitalisere Singsaker til en levende bydel (en skattepliktig inntekt).

Oppussingskostnadene for å gjøre lokalet i stand utgjør kr 200 000, dette må betales med en gang. For å lage et innbydende design av lokalet har du avtalt at en gruppe

Arkitekturstudenter skal gjøre denne jobben for kr 10 000 hvis du bestemmer deg for å gjennomføre prosjektet. Dette beløpet må betales med en gang.

Du må investere i et vinkjøleskap, og det aktuelle kjøleskapet koster kr 100 000.

Du planlegger for finansregnskapet å avskrive dette lineært over 3 år, mens saldossatsen for avskrivninger til skatteregnskapet er 50% (Anta at hele restsummen avskrives når balanseverdien før avskrivning utgjør 25% eller mindre av opprinnelig verdi). Anta at du investerer i kjøleskapet i dag, den 02. januar.

Du planlegger å ta ut lønn på kr 320 000, kr 450 000 og kr 450 000 de neste 3 årene.

Varelageret på starten av året må tilsvare 20% av salgsinntekten for det påfølgende året.

Anta at utestående varelager vil selges tilbake til leverandør på slutten av år 3.

Andre faste utgifter påløper seg til kr 30 000, kr 50 000 og kr 12 500 de neste tre årene.

Anta skatt betales samme år som tilhørende inntjening, bruk skattesats på 25% og neglisjer mva. Hvis resultat før skatt er negativt, anta at du får en positiv skatt, ikke kr 0. Anta alle inntekter og kostnader kommer på slutten av året.

1. Sett opp kontantstrømpoppstilling for år 0, år 1, år 2 og år 3 for å vurdere om vinbaren burde åpnes (*oppstillingen nedenfor kan brukes*).

ÅR:	0	1	2	3
Salgsinntekt				
+ Starttilskudd				
- leiekostnad				
- Varekostnad				
- Lønnskostnad				
- Oppussingskostnad				
- Arkitektkostnad				
- avskrivninger				
- Andre faste				
<b>= Driftsresultat</b>				
- Skatt (25%)				
+ justering 1				
+ justering 2				
+ justering 3				
<b>Fri kontantstrøm</b>				

2. Hva blir nåverdien av vinbaren hvis du bruker 10% som ned-diskonteringsrente?

3. På slutten av år 3 forventer du at vinbaren har blitt en suksess og du ønsker nå å selge konseptet. Hva må minst selge konseptet for slik at nåverdien av vinbaren blir kr 500 000?

(Hint: anta at kontantstrømmen for år 1 og år 2 er kr 0)

## Oppgave 5

### a) Prissetting / Mikroøkonomi (10 %)

Vi befinner oss i starten av år 2 i Hubro-simulatoren, og du vet at for neste periode har du monopol i Green-markedet for Jet Packs. Du velger naturligvis å kun operere i dette markedet i neste periode. Følgende informasjon foreligger: ( $P$  = Pris i \$,  $M$  = Mengde)

- Invers etterspørselskurven for Lux-markedet,  $P(M) = 1500 - 5M$
  - Det er 3 kostnader forbundet med produksjonen
    - Fast maskinkostnad: 8000 \$ (hvis det er produksjon)
    - Materialkostnadene: 100 \$ (per enhet)
    - Lønnskostnader: følger funksjonen  $2 \cdot M^2$Kostnadsfunksjonen er derfor  $TK(M) = 8000 + 100M + 2M^2$
  - Varelageret er tomt og du ønsker heller ikke å ha varer på lager etter perioden. Produksjonskapasiteten er 150 enheter, prisdifferensiering er ikke mulig (alt må selges til en pris)
1. Sett opp et uttrykk for grenseinntekt og grensekostnad som funksjon av mengde:  $GI(M)$  og  $GK(M)$
  2. Hvor mange enheter må du produsere og selge for å maksimere profitten neste periode? Hva blir prisen? Hva blir profitten for perioden?
  3. Vis at pris-elasticiteten,  $e_p$  for pris/mengde likevektspunktet du fant i delspørsmål 2. er -2.
  4. Vis løsningen grafisk: Bruk pris på vertikal-aksen, mengde på horisontal-aksen og tegn inn  $GI(M)$ ,  $GK(M)$  og  $P(M)$ .  
Indiker på grafen bedriftens dekningsbidrag (arealet som tilsvarer maskinkostnaden + profitten)

### b) Makroøkonomi (10 %)

1. Gi en kort forklaring på hva som menes med "den umulige treenigheten", også kjent som (Sentralbankens) trilemma?
2. Hva er de 4 kildene til langsiktig vekst i bruttonasjonalprodukt (BNP)?  
*For hver av de fire kildene gi enten:*
  - et kort eksempel på at Norge (vår BNP) har dratt nytte av kilden tidligere, **eller:**
  - et kort argument for hvordan kilden vil påvirke Norges BNP i årene fremover (i forhold til i dag)