# Skriftlig eksamen i Erhvervsøkonomi

4 timers skriftlig prøve

Dette opgavesæt består af 4 delopgaver, der indgår i bedømmelsen af den samlede opgavebesvarelse med følgende omtrentlige vægte:

| | |
|---|---|
| ***Opgave 1*** | ***30%*** |
| ***Opgave 2*** | ***25%*** |
| ***Opgave 3*** | ***25%*** |
| ***Opgave 4*** | ***20%*** |
| ***I alt*** | ***100%*** |

Til prøven er alle hjælpemidler tilladte – også elektroniske

Opgavebesvarelsen skal afleveres i henhold til skolens eksamensreglement jf. bekendtgørelse nr. 1500 af 2. december 2016

Mandag den 7. januar 2019
Kl. 14.00 – 18.00

Virksomheden Atlantis A/S producerer solcelleanlæg til autocampere, og de oplever en stigende efterspørgsel efter deres produkter på grund af et øget antal autocampere. Virksomheden udvikler selv solcelleanlæggene for at nedbringe vægt og samtidig øge kapaciteten af anlæggene, hvorpå der produceres solcelleanlæg i forskellige størrelser og strømkapaciteter.

**Opgave 1**

Atlantis A/S fremstiller 2 typer af solcelleanlæg, X og Z, der produceres på det samme produktionsanlæg, og salgsafdelingen har opstillet følgende afsætningsrækker for de 2 typer solcelleanlæg inkl. nødvendige reklameomkostninger iht.de enkelte afsætninger:

| Alternativ | Salgspris | Afsætning i stk. | Salgsfrem. Omkostn. |
|---|---|---|---|
| X-1 | kr. 5.600 | 600 | kr. 0 |
| X-2 | kr. 5.400 | 900 | kr. 100.000 |
| X-3 | kr. 5.200 | 1.200 | kr. 150.000 |
| X-4 | kr. 5.000 | 1.500 | kr. 200.000 |
| X-5 | kr. 4.800 | 1.800 | kr. 250.000 |
| X-6 | kr. 4.600 | 2.100 | kr. 300.000 |

| Alternativ | Salgspris | Afsætning i stk. | Salgsfrem. Omkostn. |
|---|---|---|---|
| Z-1 | kr. 4.000 | 700 | kr. 0 |
| Z-2 | kr. 3.900 | 900 | kr. 0 |
| Z-3 | kr. 3.800 | 1.100 | kr. 50.000 |
| Z-4 | kr. 3.700 | 1.200 | kr. 100.000 |
| Z-5 | kr. 3.600 | 1.300 | kr. 160.000 |

Det koster kr. 2.500,00 at producere 1 stk. X og kr. 1.900,00 at producere 1 stk. Z.

Det tager 40 minutter at producere 1 styk X og 30 minutter at producere 1 styk Z.

Den nuværende kapacitet på produktionsanlægget er på 1.600 timer pr. år inden for normal arbejdstid.

**Spørgsmål 1.1:** Opstil den optimale afsætningsplan for de 2 produkter samt indtjening i alt under hensyntagen til produktionsanlæggets kapacitet.

Atlantis A/S har fået en forespørgsel fra en udenlandsk kunde, der er villig til at aftage op til 900 styk af solcelleanlæg X til en fast pris på kr. 4.500 pr. styk. Kunden har accepteret at prisen er ab fabrik, hvorfor der ikke skal betales ekstra fragtomkostninger (eller for den sags skyld reklameomkostninger).

**Spørgsmål 1.2:** Opstil den nu optimale afsætningsplan for de 2 produkter og en eventuel eksport samt indtjening i alt under hensyntagen til produktionsanlæggets kapacitet.

Atlantis A/S har fået mulighed for at udvide kapaciteten mod at betale en meromkostning på kr. 2.000 pr. time, hvilket vil kunne øge kapaciteten med 1.000 timer pr. år.

**Spørgsmål 1.3:** Opstil den nu optimale afsætningsplan for de 2 produkter og en eventuel eksport samt indtjening i alt under hensyntagen til produktionsanlæggets kapacitet og udvidelsesmuligheden.

**Opgave 2**
Atlantis A/S har brug for din hjælp til – på grundlag af resultatopgørelsen for 2018 og balancen pr. 31/12-2018 – at opstille et resultatbudget, et likviditetsbudget samt den budgetterede balance ultimo (med noter) for 2019.

Data fra regnskabet for 2018 kan ses af **Bilag A** (der findes bagerst i opgavesættet).

Budgetforudsætninger for resultatbudgettet 2019:

1. Salgspriserne forventes holdt på samme niveau hvilket betyder en forventet stigning i afsætningen på 6%.
2. De samlede variable omkostninger forventes prismæssigt at falde med 4% pga. ny teknologi.
3. Kontante kapacitetsomkostninger forventes at stige med tkr. 600.
4. Afskrivninger estimeres til i alt tkr. 800.
5. Renteomkostningerne anslås at stige med tkr.300
6. Der påregnes i 2019 at skulle betales 22% i skat af overskud før skat.

**Spørgsmål 2.1:** Opstil resultatbudgettet for 2019 i kr. 1.000.

Til brug for opstilling af likviditetsbudgettet for 2019 skal du tage hensyn til følgende forudsætninger:

1. Der er planlagt at udskifte en gammel maskine med en ny maskine til tkr. 1.000 og heraf skal der i 2019 betales tkr. 600 og resten optages der et langfristet lån på.
2. Varerne på varelagrene under et forventes at ligge på lager i gennemsnit 90 dage (de samlede variable omkostninger anvendes som beregningsgrundlag).
3. Debitorerne har i 2019 fået en ny betalingsbetingelse: ”Løbende måned + 30 dage”.
4. Varekreditorerne forventes i gennemsnit at give 60 dages kredit til Atlantis A/S (De variable omkostninger kan anvendes som beregningsgrundlag).
5. Der forventes at sælge noget brugt inventar, der kan indbringe tkr. 100, hvilket svarer til den bogførte værdi.
6. Anden kort gæld forventes at være på tkr. 900 ultimo 2019.
7. Den langfristede bankgæld skal nedbringes med tkr. 1.500.
8. Der er aftalt en nedskrivning af kassekreditten på tkr. 500.
9. Udbyttet for 2019 estimeres til kr. 15 for hver kr. 100-aktie.

**Spørgsmål 2.2:** Lav et likviditetsbudget for 2019 efter beholdningsforskydningsmodellen.

Til brug for udarbejdelsen af den budgetterede balance pr. 31/12-2019 får du følgende yderligere oplysninger:

1. Afskrivningerne for 2019 fordeler sig med 100% på inventar og driftsmidler (der afskrives ikke på bygninger).
2. Likvide beholdninger ultimo ønskes fortsat at være på tkr. 200 og den resterende ændring i likviditeten reguleres via kassekreditten.

**Spørgsmål 2.3:** Du bedes udarbejde en budgetteret balance pr. 31/12-2019 med de tilhørende relevante noter.

**Opgave 3:**
Atlantis A/S ønsker at gøre deres produktion mere uafhængig af underleverandører, og har derfor kig på 2 forskellige maskiner, der begge vil kunne producere det letvægtsglas, der anvendes til solcelleanlæggene.
De har ikke tidligere selv produceret denne type glas, men de forventer, at det vil give dem nogle andre fordele – ud over de rent besparelsesmæssige – selv at kunne producere glasset.

Produktionschefen har indhentet tilbud på Maskine 1 til kr. 3.400.000. Denne maskine forventes ved egenproduktion i stedet for køb fra underleverandør at kunne give årlige besparelser på kr. 640.000 og scrapværdien efter 8 år er estimeret til kr. 750.000.

Virksomheden anvender en kalkulationsrente på 9% p.a. ved rationaliseringsinvesteringer og en kalkulationsrente på 11% p.a. ved ekspansionsinvesteringer.

**Spørgsmål 3.1:** Beregn om investeringen er lønsom for virksomheden og argumentér for dit valg af kalkulationsrenten, som du anvender i dine beregninger.

Produktionschefen har også fået et tilbud på Maskine 2, som er et alternativ til Maskine 1. Denne maskine koster kr. 4.000.000 og anslås at give kr. 725.000 i årlige besparelser og her er scrapværdien efter 8 år anslået til kr. 870.000. Derudover har Maskine 2 en større kapacitet og en bedre fleksibilitet i dens produktionsmuligheder, hvilket Atlantis A/S dog ikke kan udnytte p.t..

**Spørgsmål 3.2:** Beregn om det vil være mere lønsomt for Atlantis A/S at købe Maskine 2 i stedet for Maskine 1.

**Spørgsmål 3.3:** Beregn hvor meget de årlige besparelser skal forøges for den mindst lønsomme maskine, for at denne bliver lige så lønsom som den mest lønsomme maskine fra spørgsmål 3.2.

**Spørgsmål 3.4:** Kommentér på mindst 3 andre forhold end dine beregninger viser, som kunne have betydning for beslutningen om maskinkøbet.

**Opgave 4:**
Uanset dine svar i opgave 3, har Atlantis A/S indhentet følgende 3 finansieringstilbud, der alle har en løbetid på 5 år, idet virksomheden – så vidt muligt – gerne vil betale et evt. lån hurtigere tilbage end investeringens løbetid. Et eventuelt manglende beløb op til investeringssummen vil de betale fra deres disponible likvider.

Lånetilbuddet fra deres bankforbindelse ser således ud:

**Stående lån:**
Nominelt kr. 3.450.000 til kurs 100, rente 4,00% p.a. med kvartårlige terminer og rentetilskrivninger. Stiftelsesomkostninger er på kr. 15.000. lånet gives som en separat kassekredit, der efter de 5 år skal indfries.

Fra FIH har man modtaget følgende 2 lånetilbud:

**Annuitetslån:**
Nominelt kr. 3.500.000 til kurs 98,50, rente 3,00% p.a. med kvartårlige terminer og rentetilskrivninger. Stiftelsesomkostninger er på kr. 15.000.

**Serielån:**
Nominelt kr. 3.500.000 til kurs 99, rente 3,20% p.a. med halvårlige terminer og rentetilskrivninger. Stiftelsesprovision er på kr. 15.000.

**Spørgsmål 4.1:** Beregn den effektive rente p.a. med 2 decimaler for de 3 lånetilbud.

**Spørgsmål 4.2:** Begrund hvilket af de 3 lån Atlantis A/S bør vælge ud fra en rent omkostningsmæssig betragtning.

**Spørgsmål 4.3:** Nævn mindst 4 andre faktorer som Atlantis A/S bør overveje, inden de træffer beslutning om, hvilket af de 3 ovennævnte lånetilbud, de skal vælge.

**Bilag A**

| All tal er i kr. 1.000 | Resultatopgø-relse for 2018 |
|---|---|
| Omsætning | 30.500 |
| - Variable omkostninger | 18.400 |
| Dækningsbidrag | 12.100 |
| - Kontante kapacitetsomkostninger | 9.200 |
| Indtjeningsbidrag | 2.900 |
| - Afskrivninger | 500 |
| Resultat før renter | 2.400 |
| - Renteomkostninger | 400 |
| Resultat før skat | 2.000 |
| - Skat af årets resultat | 440 |
| Årets resultat | 1.560 |

| **Balance ( 1.000 kr.)** | **forventet pr. 31-12-2018** | | |
|---|---|---|---|
| **Aktiver i alt** | | **Passiver i alt** | |
| ***Anlægsaktiver*** | | ***Egenkapital*** | |
| Grunde og bygninger | 2.400 | Aktiekapital | 800 |
| Inventar og driftsmidler | 5.600 | Reserver | 5.200 |
| **Anlægsaktiver i alt** | **8.000** | Årets resultat | 1.480 |
| | | Afsat til udbytte | 80 |
| | | **Egenkapital i alt** | **7.560** |
| ***Omsætningsaktiver*** | | **Langfristet gæld** | **4.500** |
| Varelager | 4.800 | ***Kortfristet gæld:*** | |
| Kundetilgodehavender | 4.300 | Kassekredit max. 1.000 | 880 |
| Likvide beholdninger | 200 | Vareleverandører | 3.400 |
| **Omsætningsaktiver i alt** | **9.300** | Andre kreditorer | 960 |
| | | **Kortfristet gæld i alt** | **5.240** |
| | | **Gæld i alt** | **9.740** |
| **Aktiver i alt** | **17.300** | **Passiver i alt** | **17.300** |