**DRIFTSØKONOMI**

**Eksamensopgave**

**Torsdag den 28. januar 2010**

**Alle skriftlige hjælpemidler er tilladte**

*Dette opgavesæt består af 4 opgaver, der indgår i bedømmelsen*

 *af den samlede opgavebesvarelse med følgende omtrentlige vægte:*

*Opgave 1: 50%*

*Opgave 2: 30%*

*Opgave 3: 10%*

*Opgave 4:10%*

I alt 100%

**Introduktion**

Rasmus Sorge Larsen udviklede for nogle år siden en skudsikker vest. Disse veste indeholder en patentanmeldt legering, der giver en sikkerhed på samme niveau som de fleste udenlandske veste, men som er meget lettere og derfor gør vestene mere behagelige.

I første omgang prøvede han at sælge ideen til forskellige danske produktionsvirksomheder, men det lykkedes ikke at få noget tilbud han fandt tilfredsstillende.

Han indledte derfor et samarbejde med en ældre erhvervsmand, der efter at have solgt sin virksomhed, rådede over en betydelig formue og var villig til at skyde et større beløb i projektet.

De erhvervede en nedlagt tekstilfabrik i Ikast og med Rasmus Sorge Larsen som direktør startede de produktion og afsætning.

Efter endt uddannelse er du tiltrådt en stilling som økonomichef hos firmaet, og bedes derfor komme med forslag til løsning af følgende opgaver.

**Opgave 1 (50%)**

Virksomheden afsætter i øjeblikket årligt 5.000 stk. af vesten til en pris på 500 kr. pr. stk.

Man vurderer priselasticiteten ved den givne pris til – 2.

Prisen på 500 kr. er fremkommet ud fra følgende kalkulation (beregnet ved en mængde på 5.000 stk.) :

Materialer kr. 125

Direkte løn - 100

Variable gennemsnitsomkostninger (VE) kr. 225

Tillæg for indirekte produktionsomkostninger (i.p.o.) - 100

Tillæg for administrationsomkostninger - 50

Totale gennemsnitsomkostninger kr. 375

Avance - 125

Salgspris kr. 500

Salgschefen foreslår, at man foretager en prisnedsættelse, idet han mener, en prisnedsættelse til 450 kr. vil øge afsætningen til 6.000 stk.

En mindre markedsanalyse viser, at salgschefens vurdering af afsætningsændringen er korrekt, og det fremgår endvidere, at afsætningsfunktionen kan beskrives ved et lineært forløb.

Produktionschefen kan godt følge salgschefens ide, men gør opmærksom på, at produktion udover 5.000 stk. vil kræve to-holdsdrift. To-holdsdrift vil fordoble virksomhedens kapacitet til 10.000 stk.

Økonomichefen oplyser, at de variable lønomkostninger (direkte løn) ved to-holdsdrift må forventes at stige til 150 kr. pr. stk. for de enheder, der skal produceres udover 5.000 stk.

1.1 Beregn den optimale pris og mængde samt virksomhedens dækningsbidrag og overskud ved denne mængde.

En eksportgrossist tilbyder at aftage op til 10.000 stk. af varen til en fast pris på 400 kr. pr. stk., de pågældende stk. vil blive videresolgt i Latinamerika.

1.2 Bestem hvorledes virksomheden nu handler optimalt.

1.3 Beregn virksomhedens dækningsbidrag og overskud i optimalsituationen

**Opgave 2 (30 %)**

Man overvejer at effektivisere produktionen og har indhentet tilbud på nyt produktionsanlæg.

**Anlæg A**

Dette anlæg skønnes at ville øge virksomhedens dækningsbidrag med 1.200.000 kr. årligt.

Anlægget vil fuldt installeret koste 6.000.000 kr., det skønnes at have en brugstid på 10 år, hvorefter det vil være værdiløst.

**Anlæg B**

Dette er et mere avanceret anlæg, der vil øge dækningsbidraget med 1.800.000 kr. årligt.

Dette anlæg vil fuldt installeret koste 10.000.000, det skønnes også at have en brugstid på 10 år, hvorefter det vil have en scrapværdi på 2.000.000 kr.

Økonomichefen har beregnet den interne rentefod i de to investeringer og anbefaler, at man køber det lille anlæg, idet det har den højeste interne rentefod.

Inden der skal træffes en endelig afgørelse vil direktøren også have beregnet kapitalværdien på de to investeringsalternativer. Han ønsker beregningerne foretaget ved en kalkulationsrente på 10%, hvilket er et par pct. over renten på virksomhedens kassekredit.

2.1 Beregn de interne rentefødder for de to investeringsalternativer og beregn kapitalværdierne ved en kalkulationsrente på 10 %.

2.2 Diskuter hvilket af de to alternativer man bør foretrække.

2.3 Diskuter hvilken indflydelse forventede prisstigninger på 2 % årligt vil have på valget mellem de to investeringsalternativer.

**Opgave 3 (10 %)**

Man har et stykke tid arbejdet på at udvikle en såkaldt intelligent vest. Denne vest skulle, hvis den bliver udsat for et kraftigt tryk, f.eks. fra et projektil eller et kraftigt knivstik udløse en alarm til nærmeste politigård med angivelse af opholdspositionen for vestens bærer. Udviklingsomkostningerne har andraget ca. 2.000.000 kr.

De første 300 veste med det nye system er blevet solgt i første halvdel af indeværende år, prisen har været 1.000 kr. pr. stk. Desværre har systemet ikke fungeret ordentligt, idet det dels har udløst en række falske alarmer og dels ikke har reageret i 2 af de 5 tilfælde, dens bærere indtil nu har været udsat for forulempelse.

Situationen er nu den, at man dels må tage de ca. 300 veste tilbage man har solgt og dels må opgive at sælge de 200 veste, man har på lager. Produktionsomkostningerne (materialer og løn) for vestene har været ca. 300 kr. pr stk.

En rollespilsforening er interesseret i at købe de 500 veste. Inden evt. salg til foreningen skal vestene gennemgå en mindre proces, hvori alarmfunktionen ændres, så den dels aktiveres ved et langt mindre tryk end oprindeligt og dels ikke alarmerer politiet, men i stedet udsender en kortvarig hylesignal. Denne ændringsproces vil koste ca. 50 kr. pr. vest.

Rasmus Sorge Larsen er indstillet på at sælge vestene til foreningen for ca. 350 kr. pr. stk., således man får dækket produktionsomkostningerne og omkostningerne til ændringsprocessen. Økonomichefen mener, prisen bør noget højere op, så man får dækket de reklamationsomkostninger de 300 veste, man solgte, forårsagede. Han erkender dog, at man nok ikke kan forvente at få dækket nogen af udviklingsomkostningerne.

3.1 Redegør for hvad der er den absolut laveste pris man kan sælge vestene for til rollespilsforeningen.

**Opgave 4 (10 %)**

Man har nu udviklet en ny og mere avanceret intelligent sikkerhedsvest.

Fremstilling af komponenten, som sender signal til politigården, kræver såvel manuel håndkraft som bearbejdning på en moderne maskine. Der er fundet følgende kombinationsmuligheder mellem indsatsen af arbejdstimer og maskintimer ved den forventede månedlige produktionsmængde:

Arbejdstimer Maskintimer

110 28

100 29

90 31

80 34

70 39

60 50

50 70

44 100

Prisen på arbejdskraft er 150 kr. pr. time og en maskintime koster 300 kr.

4.1 Indtegn i et diagram en isokvant (substitutionskurve), der viser kombinationsmulighederne mellem arbejdstimer og maskintimer.

4.2 Bestem den optimale kombination af arbejdstimer og maskintimer.

4.3 Angiv de totale omkostninger som løsningen i 4.2 giver anledning til.