

2015/3.DÖNEM
YEMİNLİ MALİ MÜŞAVİRLİK SINAVLARI
YÖNETİM MUHASEBESİ

7 Aralık 2015-Pazartesi 18:00

SORULAR

SORU 1: Bir fotokopi makinesi imalatçısı firma, makinelerini banka, kütüphane gibi kamuya açık yerlere yerleştirerek müşterilerin kullanımına sunmayı planlamaktadır. Fotokopi yaptırımı ihtiyacı olan kimseler, makine üzerindeki bir kumbaraya her kopya için 10 kuruş atıp, kendi başlarına işlerini görebileceklerdir.

Kumbaraya atılan her 10 kuruşun 2 kuruşu, makinenin yerleştirildiği yere kira olarak kalacaktır. Makinelerin kağıt ve toner ihtiyacı imalatçı firma tarafından karşılanacak olup, bunun da maliyeti kopya başına 1,5 kuruş (0,015 TL)'tur. Ayrıca söz konusu yapımcı şirket her 30.000 kopyada makinenin bakımını da yapacaktır. Makine başına bakım masrafının da 150 lira olacağı hesaplanmıştır. Öte yandan her makinenin sabit masrafının, kendisine bağlanan sermayenin fırsat maliyeti de dahil, yıllık 600 lira olacağı öngörmektedir.

İstenen 1 (5 Puan): İmalatçı firmanın bu projesinden zarar etmemesi için her bir makinesini yerleştireceği yerde yılda en az kaç fotokopi yapılması gereklidir? (Vergi söz konusu değildir.)

İstenen 2 (10 Puan): Firmanın her makineden, **vergiden sonra** yıllık 1680 lira kar elde edebilmesi için her makinede kaç fotokopi yapılmalıdır? Firmanın vergi oranı %30'dur.

İstenen 3 (15 Puan): Firma, makinelerin yerleştirildiği kurumda güvenlik görevlisinden, ara sıra kendi makinelerine de göz kulak olmasını isteyecek, bu hizmeti karşılığında da her makineden sağlanacak **vergi öncesi** karın %5'inin kendisine yıllık ücret olarak ödeneceğini vaat edecktir. Güvenlik görevlisine vaat edilen ücret vergiden düşülebilir bir gider **değildir**. Bu durumda vergi yükü %30 olan bu şirketin, güvenlik görevlisine de vaat edilen ücret de ödendikten ve **vergiden sonra** her makineden yıllık 1680 lira kar elde edebilmesi için her makinede yılda en az kaç fotokopi yapılmalıdır?

SORU 2: Bir tekstil firması sıfır yaka, polo yaka ve kapüşonlu olmak üzere üç çeşit tişört imal etmektedir. Firmanın imalat kapasitesi günde 200 makine saatı olup, mamullerle ilgili bilgiler aşağıdaki gibidir:

	Sıfır Yaka	Polo Yaka	Kapüşonlu
Birim Satış Fiyatı (TL)	20	25	35
Birim Değişken Maliyet (TL)	6	7	11
Birim Sabit Maliyet (TL)	10	10	10
Birim Kar (TL)	4	8	14
Bir Birimi İmal Etmek İçin Gerekli Makine Saati	½ Saat (Otuz Dakika)	1 Saat (Altmış dakika)	1¼ Saat (75 dakika)
Günlük Talep (Adet Olarak)	100	200	100

Firmanın kapasitesi ürünlerine olan talebi tümüyle karşılamaya yeterli değildir.

İstenen (20 Puan): Şirketin günlük kârını maksimize etmesi için hangi mamulden kaç adet üretmesi gereklidir?

SORU 3 : Mis Makarnacılık birisi spaghetti, diğerı lazanya tipi makarna imal etmektedir. Makarna imalinde hemen hemen hiç işgücü kullanılmadan tüm imalat makinelerle gerçekleştirilmektedir. Az sayıda imalat işçisinin sabit ücretinin genel imalat maliyetlerine katılması, maliyet hesaplamalarında kolaylık sağladığı gibi tutarın çok küçük olması nedeniyle de herhangi bir yanılıguya yol açmamaktadır. Aynı hamur makinelerde karırmakta daha sonra kalıp makinelerinden geçirilerek fırınlanmakta, bantlarla taşınan makarnalar otomatik makinelerde paketlenmektedir. Ancak her aşamada mamullerin düzgün ve kırıksız olmasından emin olunması için kalite kontrol işçileri önlerinden akan imalatı gözle kontrol etmektedirler. Bu kontrol lazanya için daha yoğun yapılmaktadır, çünkü geniş plakalar halindeki hamurun kıvrık şekilli kenarları çok kolaylıkla kırılıp bozulabilmektedir. Aylık imalatla ilgili bazı bilgiler aşağıdaki gibidir:

	Spagetti	Lazanya	Toplam
Üretim	6.000 kg.	2.000 kg.	8.000 kg.
Birim Malzeme Maliyeti (TL/kg.)	0,20	0,20	
Birim Genel İmalat Maliyeti (TL/kg.)*	0,54*	0,40*	
Toplam Maliyet	0,74 TL/kg.	0,60 TL/kg.	
Satış Fiyatı	0,90 TL/kg.	1,10 TL/kg.	
Makine Saatleri	1600 saat (%80)	400 saat (%20)	2.000 saat (%100)
Kalite Kontrol Saatleri	8 saat (%20)	32 saat (%80)	40 saat (%100)

*: **2.000 makine saatinin %80'ı Spagetti, %20'ı Lazanya için kullanıldığından** 4.000 liralık toplam genel imalat maliyetinin %80'ı yani 3.200 lirası Spagetti'nin, 800 lirası ise Lazanya'nın payına düşmüştür. Kilogram başına düşen maliyetler ise sırasıyla $3.200 \text{ TL} / 6.000 \text{ kg} = 0,54 \text{ TL/kg.}$; ve $800 \text{ TL} / 2.000 \text{ kg} = 0,40 \text{ TL/kg.}$ dır.

2

Genel İmalat Maliyetinin tamamı sabit nitelikte olup aylık 4.000 liralık tutarın 2.500 lirası kalite kontrol süreci için katılanın maliyetlerdir. Kalan 1.500 lirası ise elektrik, kira, bakım, amortisman gibi ana kalemlerden oluşmaktadır.

Makarna hamurundan (malzeme) ne kadar kullanıldığı mamul türleri itibarıyla kesinlikle bilinmemektedir. Genel maliyetleri ise, fabrikadaki faaliyeti makineler temsil ettiğinden, mamullere makine saatlerine göre dağıtılmaktadır.

Sektörde özellikle spagettide aşırı rekabet söz konusudur. Bu nedenle satış fiyatları çok önemi bir unsurdur. Böyle olmakla birlikte şirket satış fiyatlarını tespit ederken maliyetlerini göz önünde tutmakta ve belli bir kârı korumaya özen göstermektedir. Şirketin hesaplamalarına göre spagettideki kâr oranı: $(0,90 - 0,74) / 0,90 = \%17,7$ ve Lazanyadaki kâr oranı ise: $(1,10 - 0,60) / 1,10 = \% 45,5$ 'dir. Şirket yetkilileri spagettiden pazar kaybetme tehlikelerine rağmen fazla fiyat indirimi yapamayacaklarını düşünmektedirler.

İstenen 1 (20 Puan): Yukarıdaki şirketin maliyetleme ve fiyatlama politikasını değerlendiniz. Sizce doğru maliyetleme hangi yöntemle yapılmalıdır? Bu yöntemde göre mamullerin kg. maliyetleri nedir?

İstenen 2 (10 Puan): Eğer spaghetti için %17,7 kâr oranı yeterliyse, doğru yöntemle hesaplayacağınız maliyete göre spagettinin kilogram fiyatı kaç liraya düşürülebilir?

SORU 4: 2014 Yılının sektör çapındaki toplam gazete satışının 25.000.000 adet olacağını tahmin eden Kurye Gazetesi kendisi için %15'lik bir Pazar payı ile 3.750.000 adetlik satış hedeflemiştir. Gazetenin planlanan birim satış fiyatı 0,50 TL, birim değişken maliyet ise 0,30 TL'dir. 2014 yılı sona erdiğinde sektördeki toplam gazete satışlarının fiilen 28.800.000 adet olduğu, bunun 4.032.000 adedinin ise Kurye Gazetesine ait olduğu ortaya çıkmıştır. Gazete yönetimi, 2014 yılı için bütçelediklerinden daha fazla elde ettikleri katkısındaki 56.400 liradaki kendi başarılarını analiz etmek istemektedirler. (Bütçelenen Katkı: $3.750.000 \times 0,20 \text{ TL}$ - Fiili Katkı: $4.032.000 \times 0,20 \text{ TL} = 56.400 \text{ TL}$)

İstenen 1 (10 Puan): Kurye Gazetesi 2014 yılına ait pazar payı sapması ne kadardır? (Bu sapmanın parasal büyülüğu ne kadardır?)

İstenen 2 (10 Puan): Kurye Gazetesi 2014 yılında bütçelediğinden daha fazla satmasında ($3.750.000 - 4.032.000$) genel okuyucu kitlesindeki genişlemenin payı (parasal anlamda) nedir? (Başka bir deyişle Sektörel Hacim Sapması ne kadardır?)

CEVAPLAR

ÇÖZÜM 1: Bu soru Başabaş Analizi sorusudur. Başabaş Analizi bütün maliyetlerin sadece sabit ve değişken maliyetlerden ibaret olduğunu varsayar. Bu nedenle 30.000 liralık bakım gideri hesaplamalara “yarı sabit” maliyet olarak değil, kopya başına 0,005 liralık değişken maliyet olarak alınmalıdır.

İstenen 1)

Bir kopyanın değişken maliyeti:

Kira 0,020 TL

Kağıt-Toner..... 0,015

Bakım 0,005 (= 150 TL/30.000 k.)

Toplam 0, 040 TL

Bir kopyanın Katkı Payı: $0,10 - 0,04 = 0,06$ TL/ kopya

Bir makine için başabaş noktası: Sabit Maliyet/ Birim Katkı Payı : 600 TL/ 0,06 = **10.000 kopya**.

Makinenin yerleştirileceği yerde yılda 10.000 adetten az fotokopi yapılacak bekleniyorsa, buraya konan makineden zarar edilir.

4

İstenen 2: (Q: Yapılması gereken fotokopi sayısı)

Şirket tüm maliyetlerini karşıladıktan sonra net 1.680 lira kâr elde etmek istiyorsa, vergiden önce 2.400 lira kazanması gereklidir. Şu halde 600 lira sabit maliyet, 2.400 lira da kâr yani toplam 3.000 lira kazanabilmesi için $3.000/0,06 = 50.000$ adet kopya yapılması gereklidir. (50.000 tane 0,06 lira, toplam 3.000 lira etmektedir.)

Veya aynı çözümün bir başka algoritması aşağıdaki gibi sunulabilir:

$$(0,06 Q - 600) (1 - 0,30) = 1.680 \quad \dots \quad (0,06 Q - 600) (0,70) = 1.680$$

$$0,042 Q - 420 = 1.680 \quad Q = 2.100/0,042 = 50.000 \text{ Adet fotokopi yapılması gerekmektedir.}$$

İstenen 3: (R: Güvenlik görevlisine ödenecek ücret)

(Güvenlik görevlisine verilecek ücret “ $2.400 \times \%5$ ” **değildir**. Çünkü bu 2.400 lira yukarıda hesaplanmış olan 50.000 adet fotokopi ile sağlanan brüt kârdır. Oysa yeni koşuldaki fotokopi sayısı bilinmemektedir. Bilinmeyen bu miktarla Q denecek olursa, hesap aşağıdaki gibi yapılabilir.)

$$R = (0,06 Q - 600) \times 0,05$$

$$(0,06 Q - 600) (0,70) - R = 1.680$$

$$(0,06 Q - 600) (0,70) - (0,06 Q - 600) \times 0,05 = 1.680$$

$$0,042 Q - 420 - 0,003 Q + 30 = 1.680$$

$$0,39 Q - 390 = 1.680 \quad \dots \quad Q = 2.070/0,39 = 53.077 \text{ Adet fotokopi yapılması gerekmektedir.}$$

ÇÖZÜM 2: Bu soru bir üretim faktörü kit kaynak olduğu takdirde, bu kısıta göre optimal üretim kombinezonunun belirlenmesi konusuna ilişkindir. Çözümde **birim kâr** üzerinden hareket etmek **yanlıştır**. Çünkü birim kâr hesabındaki birim sabit maliyet herhangi bir (keyfi) yöntemle yüklenmiş olan maliyet payıdır. Farklı bir yükleme anahtarı uygulandığında soruda verilen her mamule düşen on liralık pay mutlaka değişecek, bu da birim kâr rakamını çok etkileyecektir. Değişmeyecek olan: Toplam sabit maliyettir. Bu nedenle ürün yelpazesine karar verilirken kapasite kullanımında, sabit maliyetlerin karşılaşmasına en çok hizmet eden mamulden başlamak gerekir. Ancak bu durumda da yalnızca **birim katkı paylarına** bakmak yine **yanlış** olur. Zira makine saatlerinin kısıtlı olması ve kullanılabilecek sadece 200 saatin olduğu gerçeği göz ardı edilmiş olur. Nitekim en yüksek katkı payını veren mamul kapüşonlu tişörttür. Ancak kısıtlı olan bir saatte bir kapüşonlu tişört üretilip 24 lira kazanılırken (hatta net olarak konuşmak gerekirse, bir tişört imal etmek için bir saatten de uzun süre gerektiği göz önünde tutulacak olursa saatte sadece **19,2 lira** kazanırken) aynı süre zarfında iki adet sıfır yaka tişört yapılip $14 \times 2 = 28$ lira kazanılır. Bu nedenle **doğru çözüm makine saati (Kit faktör) başına düşen katkı payını** bulmaktan geçer.

	Sıfır Yaka	Polo Yaka	Kapüşonlu
Birim Satış Fiyatı (TL)	20	25	35
Birim Değişken Maliyet (TL)	6	7	11
Birim Katkı (TL)	14	18	24
Bir Birimi İmal Etmek İçin Gerekli Makine Saati	$\frac{1}{2}$ Saat	1 Saat	$1\frac{1}{2}$ Saat
Saat Başı Katkı	$14 \times 0,5 = 28$	$18 \times 1 = 18$	$24 \times 1,25 = 19,2$
Sıralama	1	3	2
Günlük Talep (Adet Olarak)	100	200	100

	Kullanılan Kapasite (makine saati)	Kalan Kapasite (makine saati)	Optimal Üretim
Sıfır Yaka	$0,5 \times 100 = 50$	150	100 Adet
Kapüşonlu	$1,25 \times 100 = 125$	25	100
Polo Yaka	$1 \times 25 = 25$	-	25

(Her üç mamulde de birim başına sabit maliyet - 10'ar lira - eşit olduğundan, birim kârlara göre bulunan ürün gamı da yukarıdaki gibidir. Ancak bu sonuç **çözümün** doğru olduğunu göstermez, sadece basit bir aritmetik sonucutur.)

ÇÖZÜM 3:

İstenen 1: Sınav sorusundaki problem "doğru fiyatı" hesaplamaktır. Birim maliyet üzerine %17,7 gibi bir kâr marjı koyarak satış fiyatı belirlemeye çalışan şirket, birim maliyeti yanlış hesapladığından piyasada fiyat rekabetine yenik düşmektedir.

Birim maliyet yanlış hesaplanmıştır, çünkü: 4.000 liralık GİM'in 2.500 lirası "kalite kontrol" maliyetidir ve bu maliyet kaleminin ortaya çıkmasına da kalite kontrol saatleri neden olmaktadır.

Kalite kontrol saatlerinin dağılımına baktığınızda da Spagetti bu saatlerin **sadece %20'sini** kullanmaktadır. Oysa şirket maliyet kalemleri arasında hiçbir ayırım yapmadan maliyet dağıtığında bu 2.500 liranın **%80'i** spagettiye yüklenmiştir. Yani mamul olması gerekenden çok daha yüksek maliyetlenmiş, dolayısıyla fiyatı da

çok yüksek belirlenmiştir. (Tabii bu arada Lazanya'ya gitmesi gereken maliyet yanlışlıkla spaghettiye yüklenliğinden, şirket Lazanya'dan büyük kâr ettiğini sanmaktadır.)

2.500 liralık kalite kontrol maliyetinde kontrol saatleri, kalan 1.500 liralık kısım da yine makine saatleri (ki bu kalan maliyetin ortaya çıkışmasında makine saatlerinin etmen olduğu varsayımlı mantıklıdır çünkü elektrik tüketimi, amortisman ve bakım doğrudan doğruya makinenin çalışmasıyla ilgilidir) esas alınacak olursa, genel imalat maliyet dağılımı aşağıdaki gibi olacaktır:

	Spagetti	Lazanya
Kalite Kontrol	$2.500 \times \%20 = 500 \text{ TL}$	$2.500 \times \%80 = 2.000 \text{ TL}$
Diğer Maliyetler	$1.500 \times \%80 = 1.200 \text{ TL}$	$1.500 \times \%20 = 300 \text{ TL}$
Toplam	1.700 TL	2.300 TL
Üretim	6.000 kg.	2.000 kg.
Kg. Başına genel maliyet	0,28 TL/kg.	1,15 TL/kg.
Kg. Başına malzeme maliyeti	0,20	0,20
Kg. Başına toplam maliyet	0,48 TL/kg.	1,35 TL/kg.

(1.500 liralık kısımın kira, elektrik, bakım ve amortisman olduğundan bahsediliyorsa da bunların birer GİM unsuru olduğu, yani imalatla ilgili olduğu soruda belirtilmiştir. Bu nedenle imalata sadece kalite kontrol maliyetini yüklemek, bu 1.500 lirayı üretim maliyetlerinden çıkarmak ya da bu maliyet kalemlerinin de – ortaya çıkmalarında hiçbir etkisinin olmadığı kalite kontrol saatlerine göre dağıtmak – yani toplam 4.000 liranın %20'sini S. ye % 80'nini L.yaya yüklemek - **yanlıştır.**)

6

Her iki yöntemde bulunan maliyetleri karşılaştırırsak:

	Spagetti	Lazanya
Satış Fiyatı	0,90 TL/kg.	1,10 TL/kg.
Geleneksel Maliyetleme	0,74 TL/kg.	0,60 TL/kg.
Faaliyet Tabanlı Maliyetleme	0,48 TL/kg.	1,35 TL/kg.

Bu problemin çözümünde **değişken maliyetleme** sisteminin dolayısıyla, fiyatın sadece değişken 0,20 TL/kg.'lik malzeme maliyetini kurtarmasının yeterli olacağının asla düşünülmemesi gerekir. Değişken Maliyetleme stoka çalışan firmalarda yöneticiyi uyarın bir sistemdir. Zira Değişken Maliyet Sistemi faaliyet hacmi ile faaliyetin sonucuna katkı arasında paralellik kurar. Şöyledi:

Tam maliyetlemede stoklar üzerinde sabit maliyet payı olduğundan, ne kadar çok mal satılmaz stokta tutulursa, o kadar sabit maliyet tutarı bilançoda "saklanır", gelir tablosuna yansımaz. Satış düştükçe gelir tablosuna daha az maliyet gönderileceğinden gelir tablosu gittikçe yükselen kârlar raporlamaya başlar. Sonuçta yönetici farkına varmadan stoka çalışmak, ürettiğini satamasa da hâlâ kârlı olduğuna inanmak gibi bir yanlışlığa düşer. Oysa değişken maliyet sisteminde "satış geliri – değişken maliyet" firmaya sabit maliyetlerini karşılamak üzere ne kadar katkı kaldığını gösterir. (Tabii sabit maliyetleri aşan kısım da kârdır.) Satışınız düştükçe bu katkı da doğal olarak azalacaktır.

Bu yönteme yöneltilen en büyük **eleştiri**: Yöneticinin kısa dönemlik ve "fark eden maliyetlere" ilişkin kararları dışında, **fiyatlama politikasını** salt "katkı payına" dayandırması halinde uzun dönemde sabit maliyetlerini gözden kaçırabilecegi ve şirketin iflasına neden olabileceğiidir. Zira bir şirketin hayatı

kalabilmesi için satış fiyatının bütün maliyetlerini karşılaması, hatta üstüne yatırımı cazip kılacak bir kâr marjı da bırakması zorunludur.

Göründüğü gibi sorun "doğru fiyatlama" olduğunda, değişken maliyetten bahsetmek şirket için tehlikelidir.

İstenen 2: Yukarıdaki tablo incelenecak olursa, şimdiki fiyatlama ile Lazanya'dan zarar edildiği, Spagetti'den ise çok kâr edildiği görülebilir. Fiyat rekabeti nedeniyle Spagetti'nin fiyatında $(SF - 0,48) / SF = 0,177$ denkleminden $SF = 0,5832 \approx 0,59$ liraya kadar düşürme yapılabilir.

(Kâr Marjı'nın "Maliyet/Satış Fiyatı" **olmadığı**, dolayısıyla fiyatın, $SF = \text{Maliyet} \times 1.117$ şeklinde hesaplanamayacağı gözden kaçırılmamalıdır.)

ÇÖZÜM 4:

İstenen 1:

Pazar Payı Sapması: $(\text{Hedef PP} - \text{Fiili PP}) \times \text{Fiili Sektör Hacmi} \times \text{Bütçelenen Birim Katkı}$

$$\text{Pazar Payı Sapması} = (0,15 - 0,14) \times 28.800.000 \times 0,20 = \mathbf{57.600 TL Aleyhte}$$

7

İstenen 2:

Sektörel Hacim Sapması: $(\text{Bütçelenen Sektör Hacmi} - \text{Fiili Sektör Hacmi}) \times \text{Hedef Pazar Payı} \times \text{Bütçelenen Birim Katkı}$

$$\text{Sektörel Hacim Sapması} = (25.000.000 - 28.800.000) \times 0,15 \times 0,20 = \mathbf{114.000 TL Lehte}$$

Lehte

Sonuç olarak bakıldığından:

Pazar Payı Sapması : 57.600 TL Aleyhte

Sektörel Hacim Sapması : + 114.000 Lehte

Toplam Sapma 56.400 TL Lehte

Göründüğü gibi, bütçelediğinden 56.400 lira daha fazla kazanan bu gazetede, gelirlerin artmasına sadece genel okuyucu sayısının artması etken olmuştur. Özel olarak gazeteye olan ilgi düşmüştür. (%15 umulurken %14 olmuştur.) Gazetenin satış yönetimi başarısızdır.