

Memleketimizde Rakı İstihlâkinin Tetkiki

Yazan :

Dr. Halûk Cillov

İktisat Fakültesi

İstatistik ve Tatbiki İktisat asistanı

1 — Giriş [1].

Bundan önce, memleketimizde şeker ve tuzun arz ve talebindeki karşılıklı münasebetleri istatistik metodları yardımıyla inceleyen iki kıymetli etüd neşredilmiş bulunmaktadır [2]. Bu etüdlere kendimize örnek alarak, Türkiyedeki rakı istihlâkine, istatistikî usulle tetkik etmek istedik. Gayemiz, memleketimizin eski bir halk içkisi olan rakının, talebinin tâbi olduğu muhtelif âmilleri araştırmak ve bunlar arasındaki münasebetleri ana çizgileriyle ifade eden formüller çıkarmaktır.

Geçen yıllar rakı fiyatlarının, Tekelce müteaddit defalar yükseltilip tenzil edildiği ve indirmelere karşı matbuattaki reaksiyon ile, rakı istihlâkindeki fiyatların rolü hakkında ileri sürülen muhtelif fikirler hatırlardadır. Bu geniş ilginin sebebini, rakı ve alkol istihlâkinin yalnız iktisadî bir mahiyet arzlemeyip, aynı zamanda sosyal bir ehemmiyeti de haiz olmasında aramak icap eder.

Rakı istihlâkinin muhtemel âmillerinin şunlar olduğu söylenebilir :

- a/ Rakı fiyatı,
- b/ Nüfus miktarı,
- c/ Diğer içkilerin fiyatları,
- d/ Gelir seviyesi.

[1] Bu etüdün hazırlanmasında büyük yardımı dokunan, kıymetli hocam, Üniversitemiz Rektörü Ord. Prof. Dr. **Ömer Celâl Sare**'a hararetle teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

[2] Ord. Prof. Dr. **Ömer Celâl Sare** : «Memleketimizde Şeker Talebi» İktisat Fakültesi Mecmuası, Yıl 1944, Cilt 5, Sayı 3-4, Sahife : 292-328. «Türkiyede Tuz Talebi», Prof. Fazıl Pelin'e Armağan kitabında, İstanbul, 1948, Sahife 1-68.

Aşağıda bu âmillerin rol oynayıp oynamadığı hakkında, istatistiklerden çıkan neticeleri araştıracağız. Ancak daha evvel verilerimizin mahiyeti üzerinde biraz durmak lâzımdır.

2 — Veriler.

Rakı ve diğer içkilerin istihlâki olarak yıllık satış miktarlarını esas ittihaz ediyoruz. Bu miktarlar, İstatistik Genel Müdürlüğünün, İstatistik Yıllıklarının Tekele ait bölümünde gösterilmiştir.

İçkilerin türlü çeşitleri vardır. Etüdümüzde bu çeşitlerin satışını bir rakkam dahilinde göstermek lâzım gelmiş ve bu birleştirme şu surette yapılmıştır : Bir yıla ait satış miktarı, kendi derecesi ile çarpıldığında, 100 derece esaslı üzerinden satış miktarı elde edilmektedir. Bu suretle yeknesak bir derecede (100°), teknil içkilerin istihlâk miktarlarının elde edilmesi imkânı hasıl olmaktadır.

Rakı satışları, İstatistik Yıllıklarında 100 derece üzerinden verilmiş olduğundan, bu rakkamlar doğrudan doğruya yıllıklardan alınmıştır. Şarap için, Tekel İdaresince verilen Tekel ve hususî âmillerin satış miktarları toplamı, şarabın ortalama derecesi olan 11,5 ile çarpılıp 100'e bölünmüştür [3]. Biranın satış miktarları da yine İstanbul Tekel Genel Müdürlüğü, istatistik bürosundan alınmış ve biranın alkol derecesi olan 0,035 ile çarpılmıştır.

Bundan çıkan netice : zayıf alkollü içkiden kuvvetli içkiye geçilmesi, istihlâkin artışına muadil sayılmıştır. Meselâ 1940 yılında 50 dereceli muayyen bir içkiden 30 bin litre ve 40 dereceli içkiden de 70 bin litre satıldığı farzedelim. Ertesi yıl, bu satışlar ellişer bin litrede kalmış olursa, şu vaziyet hasıl olacaktır :

Derece	1940 satışı	1941 satışı	1940 satışı (derecesi ile çarpılmış)	1941 satışı (derecesi ile çarpılmış)
50	30	50	150	250
40	70	50	280	200
Toplam	100	100	430	450

[3] Her ne kadar İstatistik Yıllıkları, şarap için 11 derece gösteriyorsa da, Tekel İdaresinde salâhiyettar merciden öğrendiğimize göre, muhtelif cins şarapların ortalama alkol derecesi için 11,5 derecenin kabulü daha doğru olacağı neticesine varılmıştır.

Görüldüğü gibi, mutlak satış yekûnları, her iki yılda da aynı kaldığı halde dereceleri itibare alındığında, yüksek dereceli içki satışının artmasıyla beraber, umumî istihlâkin de yükseldiği görülmektedir.

İstihlâk miktarları hep malî yıl itibariledir. Bu miktarları ifade eden satışlar da, litre olarak gösterilmiştir.

Memleketimizde bazı içki imalâtı yalnız Tekel İdaresinin inhisarı altında olduğu halde (meselâ likörler); bira, rakı ve şarap gibi içkiler Tekel resmine ve bandrola tâbi olmak üzere hususî âmiller tarafından da imal edilmektedir. Bunlar arasında bira imalâtı 1939 yılından, rakı da 1946 yılından itibaren yalnız Tekel mevzuatı içine girmiş bulunmaktadır. Halen hem Tekelin, hem de hususî şahısların imal ettiği yegâne içki şaraptır. Araştırmalarımızda rakı, şarap ve bira istihlâki olarak, Tekel ve bandrola tâbi içkilerin umumî satış miktarları itibara alınmıştır. Buna göre içki istihlâkları aşağıdaki gibidir.

Yıllar	Rakı satışları	Şarap satışları	Bira satışları
	(Tekel + hususî) 100° Litre	(Tekel + hususî) 100° Litre	(Tekel + hususî) 100° Litre
1932	2.519.231	380.037	89.126
1933	2.595.657	467.835	85.194
1934	2.542.442	405.848	74.871
1935	2.618.255	489.617	72.175
1936	2.822.248	567.295	77.525
1937	3.149.686	513.571	77.134
1938	3.277.273	639.583	106.101
1939	3.346.241	784.567	168.890
1940	3.299.714	391.441	287.619
1941	3.735.694	858.955	292.145
1942	3.704.199	870.089	348.495
1943	3.510.689	1.073.342	421.994
1944	2.990.125	1.160.039	511.376

Fiyatlara gelince; içki fiyatlarına ait rakamlar (bira müstesna) Tekelin her yıl neşretmekte olduğu Yıllık Bilânço Bültenlerinden alınmıştır. Bu fiyatlar, Tekelin ortalama satış fiyatlarıdır. Yani, Tekelin muayyen bir içkisinin türlü çeşitlerinin satışından bir yıl içinde elde ettiği hasılat, genel satış miktarlarına bölünerek bulunan netice, adı geçen içkinin ortalama satış fiyatı kabul edilmiştir.

Rakı, 40, 43, 45, 47 ve 50 derece üzerinden imâl edilmektedir. Rakı fiyatları da bu beş derece için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bunlar arasında en yaygın tip 45 derece olmakla beraber biz hesaplarımızda ortalama

fiyatı, yani bu beş cinsin bileşik aritmetik ortalamasını almış bulunuyoruz. Kaydedelim ki, bu surette bulunan fiyatların tahavvülleri, münferit çeşitlerin fiyatlarının tahavvüllerine çok uygundur. Meselâ bu fiyatla Tekelin en çok içilen içki nevi olan 45 derecelik rakı fiyatı arasında + 0,99 korelasyon vardır.

Hususî âmillerin rakı fiyatlarına gelince; bütün araştırmalarımıza rağmen maalesef pek muhtelif cinsi ihtiva eden hususî imalât rakı fiyatlarını, ayrı ayrı tespit edemedik. Ancak yaptığımız soruşturmalar bizi, bu fiyatların, Tekelin ortalama fiyatını yakından takip ettiği neticesine götürmüştür. Bu itibarla hesaplarımızda yalnız Tekelin ortalama rakı satış fiyatlarının, umumî rakı fiyatlarını temsil edebileceğini kabul etmenin pek hatalı bir iş olmayacağına inanarak bununla iktifa etmek zorunda kalıyoruz.

Şarap fiyatları da, rakı fiyatlarındaki zorlukları arz etmektedir. İncelemelerimizde Tekelin ve hususî âmillerin satış fiyatlarının ortalamasını almak icap ederken, yalnız Tekel bilânçosunda bildirilen ortalama fiyatı kabul ettik. Bu ortalama fiyatın da, umumî şarap fiyatları seyrine paralel olduğu ve genel şarap fiyatlarını temsil edebileceği, yaptığımız soruşturmalar neticesinde sabit olmuştur.

Likör fiyatları da Tekelden alınmıştır ve muhtelif cins likörlerin ortalamasını ifade etmektedir.

Bira fiyatlarını tespit etmek ayrı bir güçlük arz etmiştir. Bira, 1939 malî yılından itibaren Tekel mevzuatına girdiğinden, bilânço bültenlerinde ancak bu yıldan sonraki ortalama fiyatlar mevcuttur. 1939 yılından önceki fiyatları aynı esasa göre bulmak imkân yoktur. Çünkü eski yıllara ait şişeli ve dökme (fıçılı) biranın ayrı ayrı fiyatlarını biliyorsak da, bu cinslerin satış miktarlarını öğrenmek kabil olmadı. Başka bir hal çaresi bulmak için 1939 dan sonraki bira satışları dökümünü tetkik ettiğimizde, biranın umumiyetle (% 85) şişeli olarak sarfedilmekte olduğunu gördük. Bunun üzerine yalnız şişeli bira satış fiyatlarının, umumî bira satış fiyatlarını aşağı yukarı temsil edebileceği neticesine vardık. Bu yoldan yürüyerek, biranın şişeli (şişe depozitosu hariç) fiyatlarını malî yıl esasına göre hesapladık. Diğer içki fiyatlarımızla da tecanüs temin etmek için, bu fiyatlar litre esasına çevrilmiştir [4].

İlâve edelim ki, ele aldığımız bu fiyatlarda Millî Müdafaa Vergisi payı hariç tutulmuştur. Her içkinin cinsi ve şişenin büyüklüğüne göre

[4] 1932 - 38 yıllarında bir bira şişesi 56 santilitre aldığı halde, 1939 yılında biranın Tekele geçmesinden sonra bira şişesinin istiap kapasitesi 50 santilitre olmuştur.

değişen bu vergiyi hesaplarımızda (istatistikî malzemenin kısırlığı yüzünden) nazarı itibare almak imkânsız olmuştur. Gerçi halk kütlesi, içki satın alırken Müdafaa Vergisini de ödemektedir. Lâkin bizim bu faktörü ihmal etmemiz, araştırmalarımızın seyrini pek değiştirmeyecektir.

Nihayet fiyat meselesinde mühim olan son noktaya da işaret edelim. Bilindiği gibi, paranın satın alma kudretinin talep bakımından haiz olduğu önem büyüktür. Meselâ bir malın fiyatı, sabit kalmasına rağmen, genel fiyat seviyesi yükselmişse, o malın nisbî fiyatı ucuzlamış; genel fiyat seviyesi alçalmış ise nisbî fiyat pahallaşmıştır. İşte genel fiyat seviyesindeki değişmeleri bertaraf etmek için, İstanbul Ticaret ve Sanayi Odasının 1913 yılı paritesine göre hesapladığı aylık genel fiyat seviyesi indeksini malî yıllara göre tertipliyerek, elde ettiğimiz toptan fiyat indeksinden faydalandık. Her yılın ortalama muhtelif içki fiyatlarını, ait olduğu yılın toptan fiyat indeksi adetleriyle bölmek suretiyle ayarlanmış fiyatları bulduk.

3 — Devre.

Devre seçilerek
İncelemelerimizde 1932 - 1939 ile 1932 - 1944 devrelerini ele alıyoruz. Bununla beraber 1932 - 1939 devresi tetkikimizin mesnedini teşkil etmektedir.

Esas devremiz görüldüğü gibi kısadır. Ancak sekiz yılı ihtiva etmektedir. 1932 yılından daha geriye gidemiyoruz. Çünkü bu zamana ait içki satış miktarlarını bulmak mümkün olmamıştır. «Diğer taraftan 1939 dan sonraki yıllar millî ekonomimizi temelinden sarsmış olan Dünya Harbine rastlamak itibarile, olağanüstü bir mahiyet arz etmektedir. Bu sebeple fiyatların tesbitindeki güçlükler dolayısıyla, toptan satış fiyat indeksimiz harp yıllarında sıhhatini geniş ölçüde kaybetmiş bulunmaktadır. Üstelik 1939 dan sonraki yıllar için önemli bir veri — gelir indeksi rolünü oynayabilecek bir seri — de eksiktir» [5]. Bu sebeple 1932 - 1944 devresini de gözden geçirmekle beraber, 1932 - 1939 devresi, araştırmalarımız bakımından esas devreyi teşkil etmektedir.

4. — Umumî rakı istihlâki - Rakı fiyatı - Nüfus başına istihlâk.

Umumî rakı istihlâki ile ortalama rakı fiyatları incelendiği zaman, aralarında kuvvetli bir uygunluk olmadığı görülür. Meselâ rakı fiyatları

[5] Ord. Prof. Dr. Ömer Celâl Sare: «Memleketimizde Şeker Talebi». İktisat Fakültesi Mecmuası, Yıl 1944. Cilt 5. Sayı 3 - 4. Sahife 293.

	Ayarlanmış ortalama İkör fiyatları Litre — Kurus	Ayarlanmış siseli bira fiyatları Litre — Kurus	Ayarlanmış ortalama sarap fiyatları Litre — Kurus	Ayarlanmış ortalama ! rakı fiyatları Litre — Kurus	Toplam fiyat indeksi 1913 = 100	Ortalama İkör fiyatları (Tekel) M. V. hariç Litre — Kurus	Siseli bira fiyatları (Tekel) M. V. hariç Litre — Kurus	Ortalama sarap fiyatları (Tekel) M. V. hariç Litre — Kurus	Ortalama rakı fiyatları (Tekel) M. V. hariç. Litre — Kurus	Mali yıllar
1932	36,52	8,46	8,13	24,77	686	250,50	58	55,77	169,94	1932
1933	42,80	9,18	7,98	26,79	632	270,51	58	50,42	169,30	1933
1934	38,81	8,03	8,75	25,08	697	270,51	56	61,02	174,84	1934
1935	27,32	7,27	8,44	22,92	770	210,38	56	64,96	176,50	1935
1936	24,95	6,70	6,75	21,39	836	208,56	56	56,41	178,81	1936
1937	25,33	6,79	6,57	21,88	825	208,99	56	54,22	180,47	1937
1938	25,52	6,89	7,05	22,31	813	207,46	56	57,33	181,36	1938
1939	23,75	3,44	6,72	21,03	872	207,14	30	58,64	183,34	1939
1940	18,96	2,75	4,33	17,00	1090	206,67	30	47,21	185,35	1940
1941	13,39	1,87	3,75	12,16	1606	215,09	30	60,21	195,27	1941
1942	9,93	0,70	2,63	9,37	3563	353,84	25	93,72	333,66	1942
1943	14,19	1,12	3,52	15,00	3576	507,38	40	125,80	536,53	1943
1944	14,41	1,90	4,58	20,20	3156	454,82	60	144,54	637,39	1944

1933 den itibaren devamlı olarak tezayüt ettiği halde, istihlâk azalmamış, bazı yıllar fiyatla beraber artmış, bazı yıllarda ufak bir azalış görülmüş ve bilhassa 1941 - 1944 devresinde fiyatların devamlı surette artması karşısında, istihlâk gerilememiştir. İki seri arasında ne dereceye kadar uygunluk olduğunu bilmek istediğimiz zaman başvuracağımız korelasyon katsayısını hesaplayacak olursak, şu netice ile karşılaşırız :

1932 - 39 devresi için

$$r = + 0,2788$$

1932 - 44 devresi için

$$r = + 0,1551$$

Bu hal bize rakı istihlâki ile fiyatlar arasında kuvvetli bir münasebetin mevcut olmadığı hissini vermektedir. Biraz önce serilerin gözden geçirilmesinde de aynı uygunsuzluğu görmüştük. Halbuki bu neticeye inanmamak lâzımdır. Çünkü «bir mala karşı talep, kendi fiyatından başka, diğer birçok âmillere tâbidir» [6]. Mesela nüfus miktarının değişmesi, genel fiyat seviyesindeki tahavvüller, gelirin konjonktürle ilgili sebepler dolayısıyla yükselip alçalması, rakıya karşı rağbetin artması veya azalması, rakı yerine kullanılan diğer içkilerin (şarap ve bira gibi) fiyatlarındaki değişmeler, başlıca âmillere arasında sayılabilir. «Bundan dolayı fiyatla beraber adı geçen âmillerin başlıcaları da hesaba katılmadığı müddetçe, gerçekten yüksek korelasyon katsayıları elde edilmesi umulmaz» [7].

Bizde burada ilkin, rakı istihlâki üzerinde nüfus miktarındaki değişmelerin tesirini kaldırmağa çalışalım.

Yukarıda genel rakı sarfiyatı rakamlarını, enterpole ve eksterpole edilmek suretile bulunan o yıllardaki nüfus miktarları ile böldüğümüzde [8], elde edilen rakamlar bize nüfus başına istihlâk edilen miktarları vermektedir.

Aynı şekilde ele aldığımız diğer içkilerin de nüfus başına isabet eden istihlâk miktarlarını hesaplayalım :

[6] Prof. Ömer Celâl Sarc : Şeker etüdü. Sahife 302.

[7] Prof. Ömer Celâl Sarc : Şeker etüdü. Sahife 302.

[8] Prof. Ömer Celâl Sarc : Tuz etüdü. Sahife 46.

Yıllar	Nüfus (Milyon)	Nüfus başına Rakı istihlâkı 100° (Litre)	Nüfus başına Sarap istihlâkı 100° (Litre)	Nüfus başına Bira istihlâkı 100° (Santilitre)
1932	15,34	0,164	0,0248	0,581
1933	15,61	0,166	0,0300	0,546
1934	15,88	0,160	0,0256	0,471
1935	16,16	0,162	0,0303	0,447
1936	16,44	0,172	0,0345	0,472
1937	16,72	0,188	0,0307	0,461
1938	17,00	0,192	0,0376	0,624
1939	17,38	0,187	0,0451	0,972
1940	17,81	0,185	0,0501	1,615
1941	18,01	0,207	0,0475	1,622
1942	18,22	0,203	0,0473	1,913
1943	18,43	0,190	0,0575	2,290
1944	18,64	0,160	0,0611	2,743

Her ne kadar rakı gibi yüksek alkollü içkilerin büyük yaşlarda (hiç değilse 15 yaşdan yukarı) istihlâk edildiği kabul edilmekle beraber, nüfusun yalnız bu kısmını nazarı itibare almağa imkân yoktur.

Nüfus başına rakı istihlâkı ile, ortalama fiyatlar arasında yaptığımız bir korelasyon, aşağıdaki neticeleri vermektedir :

$$1932 - 39 \text{ devresi için : } r = + 0,7578$$

$$1932 - 44 \text{ devresi için : } r = - 0,2531$$

Kısa devre itibare alındığı zaman korelasyon katsayısı yükselmektedir. Fakat katsayının birinci devrede artı (+) çıkması yine mânâsızdır. Şu halde nüfustan başka, hayat pahalılığı âmilini de hesaplarımıza katmamız lâzım gelmektedir. Filhakika ortalama rakı fiyatlarını o yıllardaki toptan fiyat indeksine bölmek suretile elde ettiğimiz ayarlanmış ortalama rakı fiyatları serisi ile hesaplayacağımız korelasyon, bizi daha doğru neticelere götürür :

$$1932 - 39 \text{ devresi için : } r = - 0,6461$$

$$1932 - 44 \text{ devresi için : } r = - 0,7882$$

Katsayıların hem yükselmesi hem de her iki devrede eksi (-) çıkması beklenir vaziyettir. Gerçekten ayarlanmış rakı fiyatlarının artmasının nüfus başına rakı istihlâkını azalttığı mantıktır. Üstelik katsayının da % 100 den pek uzak çıkmaması, bize rakı istihlâkının fiyata

tâbi olduğu gibi, başka âmillerin de tesiri altında olacağı ihtimalini kuvvetlendirmektedir.

Nüfus başına rakı istihlâki Y, ve ayarlanmış fiyat X kabul edilirse, aşağıdaki denklemler elde edilir :

$$(I) \quad 1932 - 39 \text{ devresi için} \quad : \quad Y = 0,274 - 0,004292 X$$

$$(II) \quad 1932 - 44 \text{ devresi için} \quad : \quad Y = 0,230 - 0,002509 X$$

Bu denklemlerde (b) parametresinin eksi (—) işaretile bulunması mantıkîdir. Meselâ birinci denklemde $b = -0,004292$ çıkıyor; bu hal ayarlanmış fiyatın bir birim arttığında, istihlâkin 0,004292 litre gerilediğini göstermektedir.

Buradan rakı istihlâkinin elâstikiyet derecesini hesaplayalım. Bilindiği gibi, talebin esnek sayılabilmesi için, katsayının birden üstün olması lâzımdır. Birinci denklemde elâstikiyet katsayısı $e = -0,574$ ve ikinci denklemde $e = -0,279$ dur. Demek ki ortalama rakı fiyatı 1 birim (kuruş) artınca, nüfus başına rakı talebi % 0,279 (ikinci denklemde % 0,574) oranında geriliyor; başka bir ifade ile, rakı istihlâkinin pek esnek olmadığı intibâ uyanıyor [9]. Halbuki rakı talebi kanaatımızca esnek sayılabileceğinden, aksi durumun zuhuru daha tatminkâr bir mahiyet arz etmiş olacaktı.

5. — Diğer âmiller.

İlk olarak rakı istihlâkinin, fiyatından gayrı, diğer içki fiyatlarına tâbi olduğu akla gelebilir. Diğer içkiler arasında da, ilk önce şarap fiyatlarının rakı sarfiyatı üzerindeki tesirlerini inceleyelim. Ancak bu işe başlamadan evvel, şarap sarfiyatının kendi fiyatları ile münasebetine bir göz atsak, daha iyi olur düşüncesile, nüfus başına şarap istihlâki ile, ayarlanmış ortalama şarap fiyatları arasında,

$$1932 - 39 \text{ devresi için} \quad : \quad r = -7848 \text{ ve}$$

$$1932 - 44 \text{ devresi için} \quad : \quad r = -0,7226 \text{ korelasyon}$$

katsayılarını hesapladık. Bu katsayılar bizi, şarap istihlâkinin fiyatları ile oldukça uygun bir seyir takip ettiği neticesine götürür. Mamafih tetkikimizin gayesi, rakı istihlâkinin tâbi olduğu âmilleri araştırmak olduğundan, burada fazla durmayarak, nüfus başına rakı istihlâki (Y)

[9] Bakınız adı geçen seker etüdü, sahife 319.

ile ayarlanmış ortalama rakı fiyatları (X) arasında hesapladığımız I ve II numaralı denklemlere ikinci bağımsız değişken olarak, ayarlanmış ortalama şarap fiyatlarını (Ş) ithal edelim. Mültipl korelasyon hesabı neticesinde, aşağıdaki regresyon denklemleri ve korelasyon katsayıları bulunacaktır :

1932 - 39 devresi için :

$$Y = 0,276 + 0,002848 X - 0,022248 \text{ Ş} \quad (S = + 0,0000 4087)$$

$$R = 0,9472 \quad e = + 0,381$$

1932 - 44 devresi için :

$$Y = 0,230 - 0,002556 X + 0,000158 \text{ Ş} \quad (S = + 0,0000 9774)$$

$$R = 0,7883 \quad e = - 0,284$$

Parametre sayıları eşit olmayan korelasyon katsayıları birbirleriyle mukayese edilemeyeceğinden, bunları tashihlere [10] tâbi tuttuğumuzda şu bağılıklar çıkar :

$$1932 - 39 \text{ devresi için} : R' = 0,9256$$

$$1932 - 44 \text{ devresi için} : R' = 0,6675$$

Görülüyor ki, şarap fiyatlarını ilâve ettiğimiz zaman, korelasyon katsayısı (196. sahifedeki neticeler ile mukayese edildiğinde) yükselmektedir. Bu hal bize rakı istihlâkında şarap fiyatlarının müspet tesirini göstermektedir. Ancak denklemler tetkik edildiği zaman, b ve c parametrelerinin birinci devrede artı (+) ve eksi (—) çıkmalarına rağmen ikinci devre denkleminde aksi işaretlerde görünmesi, hesaplarımızı bir mantıksızlığa götürmektedir.

Gerçekten, birinci denkleminde $b = + 0,002848$ bulunuyor ki, bunun mânası, ayarlanmış rakı fiyatının bir birim (kuruş) arttığı zaman, nüfus başına rakı istihlâkının de $0,002848$ litre arttığını gösterir ki, biraz önce I numaralı denkleminde bulduğumuz mantıkî netice ile zıttır.

[10] Tashihli korelasyon şu formülle hesaplanmaktadır :

$$(1 - R^2) \frac{(n - 1)}{(n - K)} = (1 - R'^2)$$

Fazla tafsilât için bakınız :

Henry Schultz : «The Theory and Measurement of Demand». Sahife 218.

İkinci parametreye gelince; c nin eksi işaretinde çıkması da pek ihtimal verilir netice değildir. Şayet şarap istihlâki ile, rakı istihlâki arasında bir münasebet varsa, ayarlanmış ortalama şarap fiyatının 1 kuruş artması ile rakı istihlâkinin 0,022248 litre artması icap ederdi. Çünkü fiyat artışı karşısında halkın ucuz içkiyi tercih etmesi beklenebilir bir olaydır. Halbuki adı geçen denklemde bu hâdisenin tam aksi varit olmakta, yani şarap fiyatının 1 kuruş artması halinde nüfus başına rakı istihlâkinin 0,022248 litre azaldığını kabul etmek lâzım gelmektedir.

İkinci denklemin tetkiki bize daha ümit verici görünmektedir. Nitekim b parametresinin işareti eksi (—) ve c ninki de artı (+) çıkıyor. Ancak burada da korelasyon katsayısı düşük görüldüğünden, şarap fiyatlarının, rakı istihlâki üzerinde tam bir tesiri olduğu kabul edilemez.

Şarap fiyatlarını bir tarafa bırakarak, şimdi de, rakı istihlâki üzerinde, şarap istihlâkinin tesiri olup olmadığını düşünelim. Nüfus başına şarap istihlâkini (A/P), ikinci bağımsız değişken olarak ele alırsak, aşağıdaki regresyon denklemleri ve korelasyon katsayıları bulunur :

1932 - 39 devresi için :

$$Y = 0,263 - 0,004089 X + 0,142131 A/P \quad (S = + 0,0000 9641)$$

$$R = 0,6541 \quad R' = 0,4462 \quad e = - 0,547$$

1932 - 44 devresi için :

$$Y = 0,254 - 0,002984 X - 0,29772 A/P \quad (S = + 0,0000 9211)$$

$$R = 0,8147 \quad R' = 0,7723 \quad e = - 0,232$$

Birbirini hiç tutmayan bu iki denklem neticeleri de bize sahte görünüyor. Bundan dolayı nüfus başına rakı istihlâkinin, nüfus başına şarap istihlâkine tâbi olmadığını kabul etmekteyiz.

Rakı istihlâki üzerinde, rakı fiyatlarından gayri, tesir eden diğer içki fiyatlarının incelenmesine devam ederek, şimdi birayı ele alalım.

İlk önce biranın nüfus başına istihlâki ile, ayarlanmış şişeli bira (depozito parası hariç) fiyatları arasında yaptığımız basit korelasyon hesabı, bize aşağıdaki neticeleri veriyor :

$$1932 - 39 \text{ devresi için} : r = - 0,7431 \quad b = - 0,07501$$

$$1932 - 44 \text{ devresi için} : r = - 0,8895 \quad b = - 0,02319$$

Bira istihlâki ile, fiyatları arasında az çok bir uygunluk olduğunu gördükten sonra, ikinci bağımsız değişken olarak, ayarlanmış bira fiyat-

larını (B) I ve II numaralı denklemlere ilâve ettiğimizde aşağıdaki neticelere varılmaktadır.

1932 - 39 devresi için :

$$Y = 0,257 - 0,003004 X - 0,001846 B \quad (S = + 0,0000 303)$$

$$R = 0,6589 \quad R' = 0,4559 \quad e = - 0,402$$

1932 - 44 devresi için :

$$Y = 0,243 - 0,003762 X + 0,002367 B \quad (S = + 0,0000 925)$$

$$R = 0,8129 \quad R' = 0,7701 \quad e = - 0,418$$

Korelasyon katsayıları incelendiğinde, bir yükselişin mevcut olmadığı görülür ($r = - 0,6461$ ve $r = - 7882$ idi). Denklemlerde b katsayıları her ne kadar eksi (—) çıkararak mantığa uygun bir mahiyet taşıyorsa da, c katsayılarının farklı işarete malik olması ve standard hatanın çok küçük bulunması bize bira fiyatları ile rakı satışları arasında münasebet olmadığını gösteriyor.

Burada da bir kerre, ikinci bağımsız değişken olarak, nüfus başına bira istihlâkını (I/P), ele alalım. Bu suretle hesapladığımız mütipl korelasyon neticeleri ve regresyon denklemleri şunlardır :

1932 - 39 devresi için :

$$Y = 0,246 - 0,003661 X + 0,022675 I/P \quad (S = + 0,0000 9083)$$

$$R = 0,7016 \quad R' = 0,5383 \quad e = - 0,490$$

1932 - 44 devresi için :

$$Y = 0,261 - 0,003523 X - 0,009488 I/P \quad (S = + 0,0000 8218)$$

$$R = 0,8558 \quad R' = 0,8238 \quad e = - 0,391$$

Yukarıdaki denklemler de, bira istihlâkinin, rakı talebi üzerinde müspet bir tesiri olmadığını göstermektedir.

Şimdi fazla bir ümide kapılmadan, bir de, ortalama likör fiyatlarının, rakı istihlâki üzerinde bir rolü olup olmadığını deneyelim. İkinci müstakim mütehavvil olarak, ayarlanmış ortalama likör fiyatlarını (L) ele alarak hesapladığımız mütipl korelasyon ve regresyon denklemleri, her iki devre için de şu neticeleri vermiştir :

tâbi olduğu gibi, başka âmillerin de tesiri altında olacağı ihtimalini kuvvetlendirmektedir.

Nüfus başına rakı istihlâki Y, ve ayarlanmış fiyat X kabul edilirse, aşağıdaki denklemler elde edilir :

$$(I) \quad 1932 - 39 \text{ devresi için} : Y = 0,274 - 0,004292 X$$

$$(II) \quad 1932 - 44 \text{ devresi için} : Y = 0,230 - 0,002509 X$$

Bu denklemlerde (b) parametresinin eksi (—) işaretile bulunması mantıkîdir. Meselâ birinci denklemde $b = -0,004292$ çıkıyor; bu hal ayarlanmış fiyatın bir birim arttığında, istihlâkin 0,004292 litre gerilediğini göstermektedir.

Buradan rakı istihlâkinin elâstikiyet derecesini hesaplayalım. Bilindiği gibi, talebin esnek sayılabilmesi için, katsayının birden üstün olması lâzımdır. Birinci denklemde elâstikiyet katsayısı $e = -0,574$ ve ikinci denklemde $e = -0,279$ dur. Demek ki ortalama rakı fiyatı 1 birim (kuruş) artınca, nüfus başına rakı talebi % 0,279 (ikinci denklemde % 0,574) oranında geriliyor; başka bir ifade ile, rakı istihlâkinin pek esnek olmadığı intibai uyanıyor [9]. Halbuki rakı talebi kanaatımızca esnek sayılabileceğinden, aksi durumun zuhuru daha tatminkâr bir mahiyet arzemiş olacaktır.

5. — Diğer âmiller.

İlk olarak rakı istihlâkinin, fiyatından gayri, diğer içki fiyatlarına tâbi olduğu akla gelebilir. Diğer içkiler arasında da, ilk önce şarap fiyatlarının rakı sarfiyatı üzerindeki tesirlerini inceleyelim. Ancak bu işe başlamadan evvel, şarap sarfiyatının kendi fiyatları ile münasebetine bir göz atsak, daha iyi olur düşüncesile, nüfus başına şarap istihlâki ile, ayarlanmış ortalama şarap fiyatları arasında,

$$1932 - 39 \text{ devresi için} : r = -7848 \text{ ve}$$

$$1932 - 44 \text{ devresi için} : r = -0,7226 \text{ korelasyon}$$

katsayılarını hesapladık. Bu katsayılar bizi, şarap istihlâkinin fiyatları ile oldukça uygun bir seyir takip ettiği neticesine götürür. Mamafih tetkikimizin gayesi, rakı istihlâkinin tâbi olduğu âmilleri araştırmak olduğundan, burada fazla durmayarak, nüfus başına rakı istihlâki (Y)

[9] Bakınız adı geçen seker etüdü, sahife 319.

ile ayarlanmış ortalama rakı fiyatları (X) arasında hesapladığımız I ve II numaralı denklemlere ikinci bağımsız değişken olarak, ayarlanmış ortalama şarap fiyatlarını (Ş) ithal edelim. Mütipl korelasyon hesabı neticesinde, aşağıdaki regresyon denklemleri ve korelasyon katsayıları bulunacaktır :

1932 - 39 devresi için :

$$Y = 0,276 + 0,002848 X - 0,022248 \text{ Ş} \quad (S = + 0,0000 4087)$$

$$R = 0,9472 \quad e = + 0,381$$

1932 - 44 devresi için :

$$Y = 0,230 - 0,002556 X + 0,000158 \text{ Ş} \quad (S = + 0,0000 9774)$$

$$R = 0,7883 \quad e = - 0,284$$

Parametre sayıları eşit olmayan korelasyon katsayıları birbirleriyle mukayese edilemeyeceğinden, bunları tashihlere [10] tâbi tuttuğumuzda şu bağılıklar çıkar :

$$1932 - 39 \text{ devresi için} : R' = 0,9256$$

$$1932 - 44 \text{ devresi için} : R' = 0,6675$$

Görülüyor ki, şarap fiyatlarını ilâve ettiğimiz zaman, korelasyon katsayısı (196. sahifedeki neticeler ile mukayese edildiğinde) yükselmektedir. Bu hal bize rakı istihlâkinde şarap fiyatlarının müspet tesirini göstermektedir. Ancak denklemler tetkik edildiği zaman, b ve c parametrelerinin birinci devrede artı (+) ve eksi (—) çıkmalarına rağmen ikinci devre denkleminde aksi işaretlerde görünmesi, hesaplarımızı bir mantıksızlığa götürmektedir.

Gerçekten, birinci denklemde $b = + 0,002848$ bulunuyor ki, bunun mânası, ayarlanmış rakı fiyatının bir birim (kuruş) arttığı zaman, nüfus başına rakı istihlâkinin de $0,002848$ litre arttığını gösterir ki, biraz önce I numaralı denklemde bulduğumuz mantikî netice ile zıttır.

[10] Tashihli korelasyon şu formülle hesaplanmaktadır :

$$(1 - R^2) \frac{(n - 1)}{(n - K)} = (1 - R'^2)$$

Fazla tafsilât için bakınız :

Henry Schultz : «The Theory and Measurement of Demand», Sahife 218.

1932 - 39 devresi için :

$$Y = 0,190 + 0,001374 X - 0,001574 L \quad (S = + 0,0000 9521)$$

$$R = 0,6649 \quad R' = 0,4680 \quad e = + 0,184$$

1932 - 44 devresi için :

$$Y = 0,235 - 0,003231 X + 0,000407 L \quad (S = + 0,0000 9619)$$

$$R = 0,7958 \quad R' = 0,7482 \quad e = - 0,359$$

Görüldüğü gibi, korelasyon katsayılarının farklı ve mantıktan uzal neticeleri, likör fiyatlarının rakı sarfiyatı üzerinde hiçbir tesiri olmadığını göstermektedir. Esasen biz bu neticeye şaşmamakta, bilâkis likör fiyatlarının inip çıkmalarını, rakıya karşı olan talebe müessir olamayacağını düşünerek, doğru bulmaktayız.

6. — Rakı istihlâki ve gelirler.

Memleketimizdeki rakı istihlâkinin az çok gelirlerle mütenasip olduğu düşünülebilir ve bu şekildeki mütalâa, mantığa aykırı değildir. Biz de bu kanaattan mülhem olarak, rakı istihlâki ile gelirler arasındaki münasebeti incelemek istedik.

Maalesef gelir istatistiklerine malik bulunmamaktayız. Bununla beraber, hocamız Prof. *Ömer Celâl Sarc*'ın gerek şeker gerek tuz etüdülerinde kabul ettiği gibi, ihracat rakamlarımızın gelirlerin gidişi hakkında bir fikir verebileceğini kabul ettik [11]. Bu suretle 1932 - 39 devresi için halk kitlesinin gelirlerindeki değişmeleri, «yaklaştırma bir şekilde» gösterebilecek olan nüfus başına ayarlanmış ihracat değerlerini (malî yıla göre de tertiplenmiş) (G/P), ikinci bağımsız değişken olarak hesaplamıza ilâve ettik [12].

Ayarlanmış ihracat değerleri

Mali yıllar	İhracat değerleri Milyon kâğıt lira	Mutlak olarak (G)	
		1.000 lira	Nüfus başına (G/P) Lira
		1913 paritesi	
1932	93,11	13573	0,8848
1933	89,47	14157	0,9069
1934	96,87	15873	0,8739
1935	102,60	14826	0,9175
1936	131,86	15773	0,9594
1937	137,30	16642	0,9953
1938	145,33	17876	1,0515
1939	138,30	15878	0,9136

[11] Bu hususta mucip sebepleri öğrenmek için bak.: Prof. *Ö. C. Sarc* : «Memleketimizde Şeker Talebi». Sahife 310.

[12] Bakınız : Prof. *Ö. C. Sarc* : «Türkiyede Tuz Talebi». Sahife 28.

G/P serisini ikinci bağımsız değişken olarak I numaralı denkleme ilâve edince, 1932 - 39 devresi için şu regresyon denklemini ve korelasyon katsayısını buluruz :

$$Y = 0,108 - 0,002265 X + 0,126406 G/P \quad (S = + 0,0000 2388)$$

$$R = 0,8055 \quad R' = 0,7131 \quad e = - 0,303$$

Tashihli korelasyon katsayısı biraz yükselmektedir ($r = - 0,6461$ idi). Aynı zamanda G/P değişkeninin pozitif bir değer vermesi, müstehlik kitlesinin geliri artınca, rakı talebinin de arttığını ifade etmektedir. Böyle bir münasebetin varlığı, hakikata aykırı olmasa gerektir. (X) değişkeninin negatif bir değer ($b = - 0,002265$) vermesi de doğrudur. Fiyatlar bir kuruş artınca, istihlâk 0,002265 litre gerileyecektir. Elâstikiyet ($e = - 0,303$) katsayısı yüksek değildir. Esasen I numaralı denklemden de, rakı istihlâkinin esnek olmadığı görülüyordu. Bununla beraber, bu son denklemden, rakı istihlâki ile, gelirler arasında az çok bir münasebetin mevcut olduğuna hükmetmek hatalı olmaz.

Ancak, kabul ettiğimiz bu gelir indeksinin 1939 yılına ait rakamının tam sıhhatli olmadığı farzolunabilir. Zira bu yıl içinde harp patlamış ve dokuzuncu aydan itibaren anormal aylar başlayarak, ihracatımız sun'i olarak gerilediği halde, satınalma kudretinde derhal aynı alçalma vuku bulmamıştır. Bu durum karşısında 1939 yılına ait ihracat rakamının, o yıla ait geliri pek temsil edemeyeceğini kabul ediyoruz [13]. 1939 yılını bir tarafa bırakarak, sadece 1932 - 38 devresine göre hesaplanmış, regresyon denklemini ve katsayıları inceleyelim.

$$Y = - 0,044 + 0,000799 X + 0,209081 G/P \quad (S = + 0,000330)$$

$$R = 0,9612 \quad R' = 0,9411 \quad e = + 0,110$$

Görülüyor ki, tashihli korelasyon katsayısı daha yükselmektedir [14]. G/P değişkeninin de pozitif bir değer vermesi, müstehlik gelirleriyle, rakı istihlâki arasında bir münasebet olduğu yolundaki tahminimizi teyit etmektedir. Ancak X değişkeninin de pozitif çıkması, biraz önce bulduğumuz denklemdeki halden bizi uzaklaştırıyor. Bu sebeple biz yine 1932 - 39

[13] Türkiyede Tuz Talebi hakkında adı geçen etüd. Sahife 29.

[14] 1932 - 38 devresi için, nüfus başına rakı istihlâki ile, ayarlanmış ortalama rakı fiyatları arasında şu münasebet vardır :

$$r = - 0,6030 \quad Y = 0,173 - 0,003913 X$$

Bu suretle aynı devreye ait iki denklemin mukayesesi sağlanmış olacaktır.

devresi denklemine avdet ederek, X ve G/P kıymetleri yerine, hakiki verileri geçirerek, nüfus başına rakı istihlâkinin teorik ve hakiki miktarlarını hesaplayalım :

Yıllar	Hakiki Nüfus başına Rakı istihlâki Y	Teorik Nüfus başına Rakı istihlâki Y'	Fark (litre) Y — Y'
1932	0,164	0,164	0
1933	0,166	0,162	+ 0,004
1934	0,160	0,162	— 0,002
1935	0,162	0,172	— 0,010
1936	0,172	0,181	— 0,009
1937	0,188	0,184	+ 0,004
1938	0,192	0,190	+ 0,002
1939	0,187	0,176	+ 0,011
	1.391	1.391	— 0,021 + 0,021

Hakiki (fiilî) ve teorik istihlâk arasındaki farkların tesadüfi sebeplerden meydana gelip gelmediğini görmek için standard hata, yani nüfus başına standart yanlış olarak $S = + 0,000023$ litre ile Y ve Y' arasındaki en büyük inhirafı (+ 0,011) mukayese edersek, bu inhirafın, standard hatanın üç mislinden çok daha fazla olduğu görülmektedir. Halbuki nihayet 3 misline varan farklar tesadüfi sayılabileceğinden, hakiki ve teorik istihlâk miktarları arasındaki farkların çok büyük olduğu ve bunun tesadüfi sebeplerden ileri gelebileceği ileri sürülerek, bu son denklemin de isabet kudretinin mahdut olduğu söylenebilir.

7. — Sonuç.

Yukarıdaki muhtasar etüdümüzde yaptığımız incelemelerde vardığımız kanaat şudur ki, memleketimizdeki rakı sarfiyatı, az çok kendi fiyatına ve biraz da gelirlere tâbidir. Diğer içki fiyat ve istihlâkları arasında, yalnız şarap fiyatlarının, nüfus başına rakı sarfiyatı üzerine hafifce müessir olduğunu söyleyebiliriz. Biranın bariz bir tesiri olduğu kabul edilemez. Likör ise, rakı talebi ile hiç ilgili değildir.

Esasen bu sonuçlar da az çok mantıkîdir. Nitekim Tekel İdaresi, 1939 dan bu yana, yüksek alkollü içkilerin (bilhassa rakının) istihlâkini azaltmak maksadile, düşük alkollü içkilerin (bilhassa şarabın) fiyatlarını ucuzlatmak yolunda devamlı gayretler sarfetmiştir. Gerçekten nüfus başına rakı ve şarap istihlâki serilerini 1941-1944 yıllarında mukayese edecek olursak, rakı istihlâkinin tedricen azalmasına mukabil şarap

talebinin arttığı görülür. Buna mukabil (harp yıllarında mücbir sebeplerle dolayısıyla), ortalama rakı fiyatlarının 1941 - 44 arası fiyat artışı % 32 olduğu halde, şarap fiyatları ancak ortalama % 24 yükseltilmiştir.

Son gelir denklemimiz (1932 - 39 devresi için), doğruluğu hususunda pek tatmin edici sayılamamakla beraber, nüfus başına rakı istihlâkinin mahdut ölçüde gelirlere de tâbi olduğu görülmektedir. Bununla beraber, gelir indeksimiz kusurlu olduğundan, ne de olsa «iyi bir mehenk taşı» teşkil etmez. Esasen rakı talebi hususunda önceden tahmin ettiğimiz neticeleri tam aydınlatamamızın başlıca sebebi, emin verilere malik bulunmayışımızdır. Meselâ fiyatlarda Millî Müdafaa Vergisini hesaplamıza katamamamız, bir eksikliktir. Çünkü adı geçen vergi, rakının satış fiyatına dahil bulunduğundan halkın talebinde müessir olmaktadır. Üstelik nispeti de (bilhassa harp yıllarında) sık sık değiştirilmiştir.

İşte bu gibi sebepler dolayısıyla etüdümüz, tam müspet neticeler verememiş, regresyon denklemleri olaylar arasındaki münasebeti mantıklı bir şekilde tarif edememiş, rakı sarfiyatı talebinin esneklik derecesi doğru olarak hesaplanamamıştır.

Bütün bu noksanlara rağmen tekrar edebiliriz ki, rakı istihlâkini tayin eden türlü faktörler arasında bilhassa fiyat ve kısmen gelirlerin müessir olduğu, şarap fiyatlarının da rakı talebinde biraz rol oynadığı ve bunlardan gayri arzî bazı faktörlerin mevcut bulunduğu neticesine varılmıştır.

Memleketimizde bu gibi istatistikî araştırmaların daha sıhhatle yapılabilmesi için, çok geniş istatistikî malzemeye ihtiyaç vardır. Ancak bu takdirde, münasebetlerin derecesi hakkında kesin neticelere varılabileceğinden, bize şimdilik takribî bir fikir veren bu etüd denemesinin mevcut şartlar altında kâfi görüleceğini sanıyoruz.