

OPTİMUM ARABAĞLANTI FİYATININ BELİRLENMESİ: OPERATÖRLER VE DÜZENLEYİCİ KURUMLAR AÇISINDAN BİR ANALİZ

İhsan KULALI*
Hakan BİLİR**

Öz

Erişim ve arabağlantı kavramları telekomünikasyon sektörünün en önemli konularının başında gelmektedir. Özellikle arayan taraf öder prensibinin benimsendiği ülkelerde optimum arabağlantı ücreti konusunda önemli tartışmalar mevcuttur. Bu tartışmaların odağında ise işletmecilerce karşılıklı olarak belirlenen yüksek arabağlantı ücretleri ile monopolcü karın elde edilip edilmediği ve yerleşik operatörlerin arabağlantı ücreti yoluyla pazara girişleri engelleyip engellemedikleri bulunmaktadır. Bu yöndeki akademik yazında ise çeşitli pazar yapısına yönelik farklı sonuçlar elde edilmiştir. Genel kamu marjinal maliyete eşit arabağlantı ücretinin işletmeciler açısından en optimal seçenek olduğu olmakla birlikte, gerçekte işletmecilerin bunu neden benimsemedikleri halen açık bir soru olarak varlığını devam ettirmektedir.

Anahtar Sözcükler: Erişim, arabağlantı, arayan taraf öder prensibi, şebeke içi – şebeke dışı fiyat farklılaşması.

Abstract

Determination of Optimum Interconnection Price: An Analysis about Operators and Regulation Authorities

Abstract

The terms of access and interconnection are one of the most important issues in telecommunication sector. There is a big dispute about optimum interconnection price especially in some countries where calling party pay

* Dr., Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Kurul Üyesi, Yeşilirmak sokak, No:16, 06430, ANKARA, ikulali@btk.gov.tr

** Rekabet Başuzmanı, Rekabet Kurumu, Bilkent Plaza, B-3 Blok, Bilkent, ANKARA, hbilir@rekabet.gov.tr

Çalışmada yer alan görüşler yazarlara ait olup, hiçbir kurumla ilişkilendirilemez.

principle is applied. The dispute focuses on whether operators have achieved monopoly profit with reciprocal interconnection price and incumbent operator has created a barrier for market entry. The result of related literature is differentiated according to assumed market structure. Although the general acceptance is the optimum interconnection price should be equal to the marginal cost, in reality why the operators do not accept these prices still exists as an unanswered question.

Keywords: Access, interconnection, calling party pay principle, on net – off net price differentiation.

GİRİŞ

Tarihsel olarak “erişim” ve “arabağlantı” kavramları, telekomünikasyon sektörünün en önemli konularının başında gelmektedir. Söz konusu kavramlar, rekabetçi bir telekomünikasyon endüstrisi için kaçınılmaz olmakla birlikte, yarattıkları “şebeke dışşallığı”¹ (*network externalities*) artması ölçüsünde, operatörler tarafından, rakiplere, daha az bir istekle temin edilmeye çalışılmaktadır. Bu çerçevede, operatörler arasında söz konusu hizmetin temini konusunda yaşanan çatışmaların yanı sıra, özellikle ekonomistler arasında da, erişim ve arabağlantı fiyatlandırma politikaları üzerine birbirleri ile çelişen/çatışan görüşler bulunmaktadır (Vogelsang, 2003: 831).

Mobil telefon hizmetleri pazarının ortaya çıkması ile birlikte çift taraflı arabağlantı konusu pek çok araştırmanın temelini oluşturmuştur. Hizmetin her yerde sunulabilmesi, rekabet halindeki şebekelerin birbirleri ile irtibatlandırılmasını ve dolayısı ile farklı şebekelerden gelen trafiğin karşılıklı olarak sonlandırılmasını gerekli kılmıştır. Bu durumda çağrı sonlandırma (arabağlantı) hizmetinin maliyetinin karşılanması ise şebekelerin birbirlerine erişim ücreti ödemesi ile sağlanmaktadır. *Bu noktada dikkat çekici olan konu, firmaların perakende ücretleri belirlerken anlaşmalarının çoğu kez rekabet hukuku düzenlemelerine aykırı olduğu göz önüne alındığında, erişim fiyatının genellikle işletmelerin işbirliği/birlikteliği ile belirlenmesidir.* Bu çerçevede rekabetçi endişelerin temelini, firmalar tarafından kullanılan/belirlenen erişim fiyatının anti-rekabetçi bir anlaşmanın aracı olup olmadığının ve arabağlantı konusunda uygulanması gereken düzenlemelerin belirlenmesi oluşturmaktadır (Schiff, 2001: 2).

Geçmişte, işletmecilerin ara bağlantı konusunda piyasaya yeni giren işletmelerin faaliyetlerini zorlaştırmaya yönelik olarak; erişimi reddetme, yeterli arabağlantı kapasitesi oluşturmaktan kaçınma, verimli bir arabağlantı için gerekli şebeke teçhizatını ya da hizmetleri kullanıma açmayı reddetme gibi

değişik yollara sıklıkla başvurdukları görülmüştür. Günümüzde ise arabağlantı ile ilgili, düzenleyici otoriteler tarafından tartışılan ve genellikle pazar aksaklığı olarak ileri sürülen temel argüman, düzenlenmediği sürece mobil arabağlantı ücretlerinin karşılıklı olarak yüksek belirlenmesi konusunda operatörlerin teşviğe sahip olduğu ve yüksek çağrı sonlandırma ücretleri uygulayarak (şebeke içi – dışı fiyat farklılaştırması yoluyla) büyük operatörlerin küçük operatörlere pazarı kapatmak istedikleri yönündedir (Eliot, 2008: 11-12).

Optimum arabağlantı fiyatının ne olması gerektiği ilgili yazında üzerinde ağırlıkla durulan konulardan bir tanesini oluşturmaktadır. Ancak fiyat konusunun çok önemli bir rekabet etme aracı olması, operatörler bakımından en uygun fiyatın marjinal maliyete eşit olması gerektiği konusundaki genel kabulün gerçekleşmesinin önüne geçmektedir. Bu çerçevede taraflardan bir bölümü operatörlerin marjinal maliyete eşit fiyat seviyesinin üzerine çıkılmasında makul bir neden bulunmadığını iddia etmesine karşın, diğer taraf ise buna rağmen neden arabağlantı ücretlerinin marjinal maliyetler üzerinde fiyatlandırıldığının açıklanması gerektiği üzerinde durmaktadır.

Konunun akademik tartışmalar haricindeki bir diğer önemli yönü ise hiç kuşkusuz düzenleyici otoriteler bakımından olaya nasıl yaklaşılması noktasında yaşanmaktadır. Konuya ilişkin tartışmalar özellikle benzer pazar paylarına sahip ve görece daha az yoğunlaşma oranlarının mevcut olduğu piyasalarda, operatörler arasında arabağlantı ücretlerinin yüksek olarak belirlenmesi için anti-rekabetçi bir anlaşmanın bulunup bulunmadığı; pazar payları arasında ciddi farklılıkların bulunduğu ve yoğunlaşma oranlarının yüksek olduğu piyasalarda ise; arabağlantı ücretlerinin yüksek belirlenmesinin küçük operatörlerin pazarın dışına itilmesinde bir strateji olarak kullanılıp kullanılmadığının belirlenmesi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Konunun Türkiye açısından taşıdığı önem, tartışmaların ülkemiz perspektifinden de yapılmasını gerekli kılmaktadır. Bu çerçevede çalışma esasen, Türkiye'deki genel olarak fiyat, özel olarak çağrı sonlandırma düzenlemelerine yönelik çalışmalara/tartışmalara ışık tutmak amacıyla kaleme alınmıştır. Çalışmada öncelikle optimum arabağlantı ücretine yönelik akademik yazında yer verilen görüşler özetlenecek, ardından düzenleyici kurumların nasıl bir yol takip etmesine yönelik görüşlere yer verilecektir. Son olarak Türkiye'de konu ile ilgili olarak hayata geçirilen düzenlemeler ve uygulamalar hakkında bilgilere yer verilecektir.

1. ERİŞİM, ARABAĞLANTI VE ARAYAN TARAF ÖDER PRENSİBİ

Telekomünikasyon endüstrisi günümüzde, özellikle rekabetin etkisiyle, birden fazla şebekenin mevcut ve birbirleriyle bağlantılı olduğu bir görünüm arz

etmektedir. Söz konusu şebekelere erişim (*access*) ve/veya şebekeler arası arabağlantının (*interconnection*) mümkün olması, hem rekabetten hem de farklı ve birbirlerinden bağımsız ve kapalı şebekeler yerine, genel bir telekomünikasyon ağından bahsetmemize olanak sağlamaktadır. Bu kavramlardan arabağlantıyı, aynı hiyerarşik seviyede faaliyet gösteren farklı şebekelerin birbirleri ile irtibatlandırılması sonucu çağrı başlatma, iletim ve çağrı sonlandırma hizmetlerinin temin edilmesi, erişimi ise, farklı hiyerarşik seviyede faaliyet gösteren şebekelerden birisinin diğerinin şebekesini, çağrı başlatma veya sonlandırma hizmeti için kullanabilmesi olarak tanımlamak mümkündür. Tek taraflı erişimi (*one way access*), darboğaz olarak nitelendirilebilecek bir girdinin, yerleşik işletmeci tarafından yeni girenlere sağlanması, çift taraflı erişimi (*two way access*) ise çağrı sonlandırabilmek bakımından birbirlerine ihtiyacı olan iki şebekenin karşılıklı olarak birbirlerine erişim sağlaması olarak tanımlamak mümkündür. Bu kavramlar arasındaki farklılığının temel olarak iki nedeni bulunmaktadır. Bunlardan ilki, tek taraflı erişim probleminin tekeli bir girdinin, dikey bütünleşik ve/veya dikey ayrıştırılmış bir tekel tarafından üçüncü taraflara sunumunu, çift taraflı erişim probleminin ise, az veya çok simetrik bir yapı arz eden iki operatörün zorunlu girdi konusundaki koordinasyonunu ifade etmesidir. İkinci temel neden ise, telekomünikasyon sektöründeki rekabet olgunlaştıkça, şebeke-temelli rekabetin bir sonucu olan tek taraflı erişim probleminin önemini kaybedecek olmasına rağmen, çift taraflı erişim probleminin farklı coğrafi alanlarda yer alan tekelleri de kapsayacak bir biçimde giderek önemini artıracak olmasıdır (Vogelsang, 2003: 830-832).

Çağrı sonlandırmanın bir hizmet olarak ortaya çıkması ve piyasadaki rekabetçi yapı üzerinde etkili olabilmesi, aynı zamanda söz konusu hizmetin ücretlendirilmesinde benimsenen prensipten kaynaklanmaktadır. Bir başka deyişle arabağlantı yükümlülüğü (teknik olarak arabağlantı/erişim hizmetinin sunulması) ile söz konusu hizmete ilişkin ücretlendirme konuları birbirinden ayrılmaktadır.

Söz konusu prensiplerden ilkinde, çağrının başlatıldığı operatör, aranan abonenin dahil olduğu şebekenin operatörüne, verilen altyapı hizmetinin karşılığı olarak çağrı sonlandırma ücreti ödemekte ve aynı zamanda bu ücreti (çoğunlukla) şebekeler arası konuşma ücreti içerisinde kendi abonesine fatura etmektedir. Arayan tarafın bütün maliyete katlandığı ve ülkemizde de benimsenmiş olan söz konusu ödeme şekli “Aryan Taraf Öder Prensibi” (*Calling Party Pays Principle*) olarak adlandırılmaktadır.²

Söz konusu ödeme şekli, etkisini çoğunlukla perakende düzeyde, GSM hizmetleri piyasasında göstermektedir. Mobil hizmetlerden faydalanmak isteyen tüketiciler, doğal olarak bu piyasada faaliyet gösteren operatörlerden en az

birisinin abonesi olmak zorundadır. Tüketiciler abone olacakları operatörü belirlerken birçok kriteri göz önünde bulundurmaktadır. Bu kriterlerin en önemlilerinden bir tanesi diğer operatörlerin aboneleri arandığında ortaya çıkan şebekeler arası görüşme ücretidir. Arayan taraf öder prensibi gereği bu ücretin içinde aranan operatöre ödenen çağrı sonlandırma ücreti de bulunmaktadır. Bu yolla, arayan taraf öder prensibi, GSM mobil hizmetleri piyasası da dahil olmak üzere telekomünikasyon sektöründe abonelik edinme bakımından önemli bir rekabet aracı olarak karşımıza çıkmaktadır. Söz konusu prensip ayrıca, çağrı sonlandırma hizmetinin ücretlendirilmesine ve bir hizmet olarak tanımlanmasına (ortaya çıkmasına da) yol açmaktadır.

2. OPTİMUM ARABAĞLANTI ÜCRETİNE YÖNELİK LİTERATÜR

Arabağlantı ücretleri, gerçekleşen çağrılarının marjinal maliyetlerinde önemli bir paya sahiptir. Arayan taraf öder prensibi altında, arabağlantı ücretleri çağrıyı başlatan şebekenin çağrının sonlandırılması için karşı tarafa ödediği miktarı ifade etmektedir. Sonuç olarak, arabağlantı ücretleri ne kadar yüksek olursa, çağrılarının marjinal maliyeti ve fiyatı o denli yüksek olacaktır. Bu şekilde yeterli derecede yüksek bir arabağlantı ücreti üzerinde anlaşarak operatörlerin monopol karına ulaşmaları, simetrik trafik eğilimi gösteren durumlarda, mümkün hale gelebilmektedir. (Gans and King, 2000: 2-3). Bu anlamda düzenleyiciler açısından dikkat edilmesi gereken noktayı; yüksek arabağlantı ücretlerinin; şebeke içi –şebeke dışı aramalarda yüksek fiyat farklılaştırmasına olanak sağlaması nedeniyle rakipleri dışlama ya da monopolcü kar elde etme amaçlarına hizmet etmek üzere kullanılabilen bir araca dönüşebilmesi oluşturmaktadır .

Çift taraflı erişim (arabağlantı) ücretleri ve şebeke içi - şebeke dışı aramalarda fiyat farklılıklarına ilişkin yazında sayısı giderek artan akademik çalışmalar bulunmaktadır. İlk çalışmalar az sayıda değişken altında kurulan basit modeller çerçevesinde oluşturulmuş ve değişkenlerin giderek artırılması ve modellerin giderek karmaşıklaşmasıyla konuya ilişkin akademik çalışmalar daha detaylı hale gelmiştir. Bu çalışmada Armstrong (1998), LRT (1998), Gans ve King (2000), Schiff (2001), Dessein (2003), Houpis ve Valletti (2004), Carter ve Wright (2007), Hoering (2007), Gabrielsen ve Vagstad (2008) ve Elliott'ın (2008) konu hakkındaki bulgularına yer verilecektir.

Bu alandaki literatür arabağlantı anlaşmasının tarafları olan telekomünikasyon firmaları arasındaki, aşağıda varsayımlarına yer verilecek olan, “standart” rekabet modellerine dayanmaktadır. Bu modellemeye dayanan çalışmaların en temel sonuçlarından bir tanesi lineer perakende fiyatlamının^{3 4}

geçerli olduğu durumlarda, erişim fiyatının anti-rekabetçi bir anlaşmanın aracı olduğu yönündedir (Schiff, 2001: 2-3). Bu alandaki en erken çalışmalar Armstrong (1998) ve Laffont, Rey ve Tirole (LRT) (1998) tarafından gerçekleştirilmiştir. Armstrong'un çalışması, şebekeler arası tam rekabetçi olmayan modelleme için standart çerçeveyi ortaya koyması bakımından önemlidir. Armstrong'un modelinde şebeke içi - şebeke dışı ayrımı olmaksızın müşterilerine tek tip doğrusal arama ücreti uygulayabilen iki şebeke bulunmakta ve bu şebekeler abonelerinden sabit ücret talep etmemektedir. Çalışmanın varsayımları aşağıdaki gibidir (Armstrong, 1998: 549 -594):

- Şebekeler kullanıcılardan sabit ücret talep etmemektedir.
- Şebeke içi - şebeke dışı fiyat ayrımı mevcut değildir.
- Şebekeler simetrik bir yapıdadır (aynı büyüklüktedir).
- Abone sayısı sabittir: Bütün olası abonelerin bir şebekeye dahil olduğu ve tarifelerin pazar penetrasyonuna etkisinin bulunmadığı varsayılmaktadır (*full participation*).
- Şebeke dışsallığı mevcut değildir (her bir abonenin yaptığı çağrı toplam abone sayısından bağımsızdır).
- Bütün abonelerin aynı olduğu kabul edilmektedir (farklı müşteri grupları için farklı seçenekler mevcut değildir)

Armstrong'un çalışmasında ulaşılan temel sonuç; "hizmetlerin (müşterilerin) yeterince farklılaştırılabilmesi durumunda, yüksek erişim fiyatlarının anti-rekabetçi bir anlaşmanın aracı olarak kullanılabileceği" yönündedir. Bu durumun nedeni ise, yüksek erişim fiyatının perakende fiyatların düşürülmesinin maliyetini artırmasından kaynaklanmaktadır. Çünkü, anlaşmadan sapan operatör, maliyetli çağrı sonlandırma ödemeleri ile karşı karşıya kalacak şekilde, rakip şebekeye doğru gidecek net çağrı çıkışına sahip olacaktır. Dolayısıyla, erişim fiyatının düzeyi alt pazardaki rekabet üzerinde etkili olmaktadır. Sonuç olarak, tek taraflı ve çift taraflı erişim modellerindeki temel karşıtlık şudur: İlkinde yüksek erişim fiyatları rakipleri alt pazardan dışlayıcı sonuçlara yol açabilecekken, ikincisinde yüksek erişim fiyatının rakipler arasında anti-rekabetçi anlaşma yapılmasını kolaylaştırıcı bir araca dönüşebilecektir (Armstrong, 1998: 554). Bu koşullar altında, Armstrong şebekelerin karşılıklı arabağlantı ücretlerini danişıklı bir biçimde maliyetlerin üzerinde belirleyerek denge kârlarını artırabilecekleri sonucuna ulaşmıştır. Bu anlamda çalışmanın ulaştığı temel sonucu; şebekelerin karşılıklı uyguladıkları çift taraflı erişim ücretini; aralarındaki rekabeti azaltmak ve karlarını artırmak

amacıyla karşılıklı olarak maliyetlerin yükseltilmesi stratejini güden anti-rekabetçi anlaşmanın bir aracı olarak kullandıklarının tespiti şeklinde özetlemek mümkündür (Elliott, 2008: 13).

Literatürdeki diğer belli başlı çalışmalar, Armstrong'un yukarıda varsayımlarına yer verilen, "standart rekabet modeli"nin daha gerçekçi pazar koşulları ile geliştirilmesi temelinde şekillenmiştir. Söz konusu çalışmaların temel standart rekabet modelinden ayrılan varsayımları ve ulaşılan sonuçlara aşağıda yer verilmektedir.

LRT (1998) tarafından yapılan çalışmada, lineer olmayan fiyatlamanın (çift parçalı tarife), önemli bir farklılık dışında, Armstrong'un çalışmasına benzer sonuçlara yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır. Yazarlara göre firmalar fiyatlamasının iki rolünü birbirinden ayırmaktadır. Bu durumda erişim fiyatındaki bir artışın kar üzerinde bir etkisi bulunmamaktadır. Her ne kadar bu artış, lineer fiyatlamadakinden farklı olarak, nihai fiyatların artmasına ve sosyal refahın düşmesine neden olmasına rağmen, çift parçalı tarife sunmakta olan şebekeler her hangi bir erişim açığına⁵ yakalanmamak için sabit ücretlerini düşürmekte ve pazar paylarını artırmaktadırlar.⁶ Bu durumda rekabetin lineer tarife modelinde çift parçalı tarife modeline nazaran daha baskı (kontrol) altında olduğunu söylemek mümkündür. Bu sonuç; operatörlerin şebeke içi ve şebeke dışı görüşmeler için farklı fiyatlar uygulayabileceği başka bir tür fiyat ayrımcılığının ipuçlarını sunmaktadır. Benzer şekilde operatörler, erişim açığını artırmadan, pazar payını artırabilecekler ve erişim fiyatlarındaki bir artış karşılığında bir azalışa neden olabilecektir (LRT 1998, 29). Bu çerçevede, LRT (1998), Armstrong'un (1998) modeline şebekelerin sabit talep edebildikleri varsayımını ekleyip geliştirdikleri modellerinde; "aramaların (algılanan) marjinal maliyetlerde fiyatlandırıldığı ve şebeke kârlarının arabağlantı ücretlerinden bağımsız oluştuğu" sonucuna ulaşmışlardır. Bu anlamda LRT, karşılıklı olarak maliyetlerin yükseltilmesinin, sabit ücretin bulunmadığı lineer tarifeler için geçerli olabileceğini belirtmektedirler (LRT, 1998: 19-21).

Armstrong (1998) ve LRT (1998), lineer tarife özelinde, yüksek erişim fiyatının, rakiplerin yüksek fiyat belirlemelerine hizmet ettiğini göstermişlerdir. Bu durumda yüksek erişim fiyatları firmaların algılanan marjinal maliyetlerini de yükselterek yüksek erişim geliri elde etmelerine neden olmaktadır (Gabrielsen and Vagstad, 2008: 101). Ancak LRT (1998) bununla birlikte iki parçalı tariflendirmede, operatörlerin şebeke içi ve dışı tarifelerini farklılaştırdıkları durumda, yüksek erişim fiyatlamasının daha fazla karlı olamayacağını savunmaktadır. Çalışmada bunun nedeni, yüksek erişim fiyatlamasının genel olarak fiyatlamayı değiştirmesi (saptırması) sonucu refah kaybına yol açarak tüketicilerin abonelik için ödeme yapma isteklerini azaltması olarak açıklanmıştır (LRT, 1998: 20-21).

Gans ve King'in (2000), LRT (1998)'nin çalışmasına şebeke içi ve şebeke dışı aramaların farklı ücretlendirildiği varsayımını ekledikleri çalışması, şebeke kârını ençoklaştıran arabağlantı ücretinin maliyet altı bir fiyat olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, çalışmada şebekelerin ortak kârının her olası durumda arabağlantı ücreti alınmadığı zaman (*bill and keep arrangement*) ençoklaştırıldığı da gösterilmiştir. Yazarlar, fiyat farklılaştırmasının ve lineer olmayan tarifelerin mevcut olduğu durumlarda, rakip şebekelerin çok düşük arabağlantı ücreti üzerinde pazarlık yapacaklarını göstermişlerdir. Hatta bu ücretin seviyesi marjinal maliyetin daha altı, sıfır veya negatif bile olabilmektedir. Söz konusu düşük ücret, şebekeler arasındaki fiyat rekabetinin yumuşaması için kullanılabilir. Bu durumda şebekelerin sonlandırma gelirleri sonlandırma maliyetinin altında kalacaktır. Sonuç olarak, operatörlerin marjinal aboneleri elde etmek için konuşma ücretlerini düşürmek konusundaki faydaları ortadan kalkacak ve bütün aboneleri için daha yüksek sabit ücret talep edecekler ve sonuçta bütün şebekelerin karı artacaktır. Yazarlar, LRT'nin modelinin esasen yüksek değil, düşük arabağlantı ücretlerinin anti-rekabetçi sonuçlara yol açtığı argümanını destekleyici olduğunu belirtmektedirler (Gans and King, 2000: 2-3). Elliott'a göre söz konusu çalışma sonuçları itibarıyla şebeke rekabeti açısından önemli saptamalar içermektedir. Buna göre, rekabetçi şebekelere seçme şansı tanındığında, bu şebekeler denge pazar payları üzerindeki etkiden bağımsız olarak, yüksek iki taraflı arabağlantı ücretlerini bertaraf etmeyi yeğleyeceklerdir. Bunun altında yatan temel etken, "tarife temelli şebeke dışsallıkları"nın varlığı altında, her iki şebekenin de bu durumdan daha fazla kâr elde edebilmek için daha fazla pazar payı elde etmek isteyecek ve yoğun bir rekabete girecek olmalarıdır. Bu yoğun rekabet tarafların ortak kârını azaltacaktır. Hâlbuki anlatılan sürecin tersi yönde gerçekleşmesi de olasıdır: Şebeke dışı aramaların ücreti şebeke içi aramaların ücretinin altında belirlenebilir ve böylece her gelen arama negatif tarife kaynaklı şebeke dışsallıkları yaratarak şebekeler için zarar oluşturabilir. Bu koşullar altında her iki şebeke de tarife kaynaklı şebeke dışsallıklarından yararlanmak için pazar payını düşürme güdüsüne sahip olacak ve daha az yoğun bir rekabeti tercih edeceklerdir (Elliott, 2004: 8-10).

Schiff (2001) ise çalışmasında, temel standart modelde yer alan sabit abone sayısı (bütün olası abonelerin herhangi bir şebekeye dahil olduğu ve tarifelerin pazar penetrasyonuna etkisinin bulunmadığı) varsayımını değiştirerek, daha gerçekçi bir durumu yansıtan kısmi katılım (*partial participation*) durumunu ele almıştır. Yazara göre firmalar kısmi katılım durumunda, tarifelerini düşürerek iki yöntemle abone kazanmaya çalışmaktadır. Bunlardan birincisi diğer şebekenin abonelerinin elde edilmesi (*business stealing*), ikincisi ise mobil abone olmayan kişilerin yeni abone olarak elde edilmesi bir başka deyişle pazarın genişlemesidir (*market expansion*). Daha önceki tam katılım (*full participation*) modeli, diğer şebekeden abone elde

edilmesini dikkate almasına rağmen, şebeke etkisini yaratan kısmi katılım seçeneğini içerisinde barındırmamaktadır. Söz konusu etki özellikle katılım oranının (*participation rate*) %100'ün altında olduğu durumlar bakımından önemli farklılıklar yaratmaktadır. Schiff çalışmasında, şebeke dışsallığının ve şebeke içi-şebeke dışı fiyat farklılaştırmasının bulunmadığı varsayımları altında, etkin durumun erişim fiyatının marjinal maliyete eşit ve rekabetin sabit ücretler üzerinde gerçekleştirilmesi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu durumda rekabetin seviyesi şebekelerin yeni abone elde etme çabaları yüzünden daha da artmaktadır. Yazarın şebeke etkisini dikkate aldığı durumda ulaştığı sonuç ise, şebeke karını ençoklayan erişim fiyatının maliyetin altında belirlenmesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Schiff, 2001: 4).

Dessein (2003) de benzer şekilde, standart modelde ileri sürülen rakip şebekelerin yüksek arabağlantı ücretini anti-rekabetçi anlaşmanın bir enstrümanı olarak kullandıkları yönündeki argümanlarının, lineer olmayan tarifeler özelindeki bir rekabet modelinde gerçekleştirilmesinin oldukça zor olduğunu ileri sürmektedir. Yazara göre, abonelerin taleplerinin elastik olmadığı durumlarda, kar, müşterilerin heterojen ve şebekelerin ikinci dereceden fiyat farklılaştırması uyguladıkları hallerde dahi arabağlantı fiyatından bağımsız olarak oluşmaktadır. Yazar, talebin elastik olması durumunda ise, şebekelerin karlarını arabağlantı ücretlerinin marjinal maliyetlerin altında belirlenmesi durumunda artırabileceklerini belirtmektedir (Dessein, 2003: 593).

Houpis ve Valletti (2004), abonelerin farklılaşmasını (konuşma trafiği gibi) ele aldıkları çalışmada, marjinal abonelerin ortalama abonelerden daha az konuşma yaptıklarını, bu yüzden, farklılaşmanın mevcut olduğu durumda marjinal maliyet fiyatlamasının diğer durumlarda ise maliyet üzeri fiyatlamasının etkin olacağı sonucuna ulaşmışlardır (Houpis and Valletti, 2004: 6).

Bu ana kadar tartışılan modellerde rekabet halindeki iki şebekenin simetrik olduğu varsayılmaktadır. Bir başka deyişle şebekelerin %50'şer pazar payına ve eşit fiyatlara sahip oldukları kabul edilmiştir. Carter ve Wright (2003) modelinde ise şebekelerin asimetrik olduğu kabul edilmiştir. Carter ve Wright modellerine, fiyatları aynı olsa dahi bir firmanın diğerinden daha fazla pazar payına sahip olmasına olanak sağlayan "marka bağımlılığı" değişkenini eklemiştir. Bu durum yerleşik firma ve yeni girenler arasında büyüklük ve dikey farklılaştırılmış hizmetler bakımından bazı farklılıkların ortaya çıkmasına olanak sağlamıştır. Standart modelde yapılan bu tek değişiklik dahi, çift taraflı tarifelerin geçerli olduğu durumlarda önemli değişiklikler yaşanmasına neden olmuştur. Şebekelerin büyüklükleri açısından yaratılan söz konusu asimetri, yerleşik firmanın karşılıklı olarak belirlenen arabağlantı ücretinin marjinal maliyetlere eşit olarak benimsenmesini ima etmektedir. Maliyetlerin üzerinde

bir arabağlantı ücretinin benimsenmesinin tek nedeni, yüksek birim ücretlerin düşük sabit ücretler ile dengelendiği çift parçalı tarifenin geçerli olduğu durumda, net arabağlantı gelirinun mevcudiyetidir. Karşılıklı olarak maliyetlerin üzerinde bir erişim fiyatının mevcut olduğu durumda, yerleşik firma, daha yüksek efektif marjinal maliyet ile karşı karşıya kalan ve yüksek birim fiyat uygulayacak olan rakip küçük firmaya net çağrı gönderen konumunda olacaktır. Bu durumda küçük firma oransal olarak maliyetin üzerinde bir fiyattan gerçekleşen şebekeler arası görüşme, yerleşik firma ise maliyetlerden bağımsız bir fiyattan gerçekleşen şebeke içi görüşme ile karşı karşıya kalacaktır. Benzer şekilde yerleşik firmanın maliyetin altında bir erişim fiyatı belirlemesi halinde, daha düşük efektif marjinal maliyet ile karşı karşıya kalan ve düşük birim fiyat uygulayacak olan rakip küçük firmadan net çağrı alan konumunda olacaktır. Marjinal maliyetin altında bir fiyattan net çağrı alan bir konumda olma hali de yerleşik firma için kötü bir sonuçtur. Dolayısıyla yerleşik firma daima karşılıklı olarak maliyete eşit erişim fiyatını tercih edecektir. Küçük firmanın karşı karşıya kaldığı teşvikler ise yerleşik firmanın tam tersi olarak gerçekleşmektedir. Bu durumda küçük firma net çağrı gönderen olduğu maliyetlerin altında bir erişim fiyatını ya da net çağrı alan olduğu maliyetlerin üzerinde bir erişim fiyatını tercih edecektir. Bu sonuç, basit bazı politikalar ile refahın ençoklaştırılmasının elde edilebileceğini önermektedir. Eğer firmalar arabağlantı ücretinin seviyesi konusunda anlaşamaz iseler, düzenleyici otorite yalnızca yerleşik ve yeni giriş yapan firmanın arabağlantı ücretinin karşılıklı olarak belirlenmesini sağlamalıdır. Bununla birlikte söz konusu ücretin seviyesi konusunda yerleşik firma serbest olmalıdır. Çünkü yerleşik firmanın tercih edeceği karşılıklı uygulanacak arabağlantı ücreti kendi çağrı başlatma ve sonlandırma fiyatına eşit olacaktır. Bu durumda herhangi bir düzenleyici işleme gerek kalmaksızın refahın ençoklandığı sonuç elde edilmiş olacaktır (Carter and Wright, 2003: 29).

Elliott (2008), Carter ve Wright (2003) tarafından ortaya konan model çerçevesinde, bir başka deyişle şebekelerin asimetrik olduğu durumda, şebeke içi-şebeke dışı fiyat farklılaştırmasının varlığı durumundaki sonuçları incelemiştir. Elliott'un simetrik şebekenin varlığı halinde, şebekelerin ortak karını ençoklayıcı olarak tespit ettiği durum; karşılıklı erişim fiyatlamasının olabildiğince düşük belirlendiği ve hatta mevcut olmadığı "*bill and keep*" anlaşmalarının var olduğu durumdur. Elliott, Carter ve Wright modelinde asimetrik şebekenin mevcudiyetinde ortaya konan sonuçların fiyat farklılaştırmasının varlığı halinde de görüleceğini öngörmekte fakat aynı zamanda bu etkinin tarife bazlı şebeke dışsallıkları (*tariff-mediated network externalities*) tarafından ortadan kaldırılacağını ifade etmektedir. Tarife bazlı şebeke dışsallıkları nedeniyle, büyük şebekenin arabağlantı ücretinin olmamasını tercih edeceği de Elliott'un beklentileri arasındadır. Elliott bu durumda büyük şebekenin erişim fiyatlamasına duyarlılığının şebekelerin

simetrik olduğu durumdan daha düşük olduğunu da ifade etmektedir. Elliott modelinde, piyasa kapama etkisi çerçevesinde rekabet karşıtı etkileri de incelemiştir. Çalışmada, sabit ücretlerin kesilmesi ya da karşılıklı arabağlantı ücretlerinin artırılması yoluyla büyük şebekenin pazar payını artırmaya çalıştığı stratejiler göz önünde bulundurulmuştur. Elliott'a göre, her ne kadar her iki strateji de kısa dönemde büyük şebekenin kârını azaltacak olsa dahi, uzun dönemde (teorik olarak) küçük rakibin pazarın dışına itilerek büyük şebeke için tekeli elde edilebilmesi olanaklıdır. Bununla birlikte, büyük şebekenin söz konusu stratejiyi uygulaması durumunda, vazgeçilen kârlardan kaynaklanan önemli bir kayıp söz konusu olacaktır. Elliott, pazar payını artırmak için şebekelerin perakende ücretleri azaltmak gibi daha etkin yollar kullanabileceğini belirtmektedir. Elliott çalışmasında yer verdiği ve kendi geliştirdiği model çerçevesinde, mobil şebekelerin karşılıklı yüksek arabağlantı ücretleri belirlemesi için herhangi bir motivasyonlarının bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, büyük operatörlerin karşılıklı yüksek arabağlantı ücretleri uygulamaya kalkışarak bir avantaj kazanmalarının olası görünmediği de Elliott'un ulaştığı sonuçlar arasındadır (Elliott, 2008: 17 - 20). Elliott'ın (2008, 21) yazındaki çalışmaları dikkate alarak ulaştığı sonuçlar özetle aşağıdaki gibidir:

1. Şebekelerin sabit ücret ve kullanım ücretleri üzerinden rekabet ettikleri durumlarda, karşılıklı olarak erişim ücretlerinin yükseltilmesi halinde ortak yarar ortadan kalkmaktadır.

2. Şebeke içi ve dışı fiyat farklılaştırmasının pazarın dinamikleri üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır. Büyük şebekenin lehine olacak şekilde, erişim fiyatlamasının maliyetlerin üzerinden belirlenerek (pozitif) tarife temelli şebeke dışsallığının (TTŞD) yaratıldığı öngörülerini TTŞD ve şebekeler arası rekabetin arasındaki etkileşimi dikkate almayan statik bir görüştür. Pozitif TTŞD, kullanıcıları daha karlı yapması bakımından bütün şebekeleri pazar payı yaratma konusunda teşvik etmekte, bu durum da rekabetin seviyesini şiddetlendirmekte ve sonuç olarak karların düşmesi ile tüketici rantının artmasına neden olmaktadır. Bu koşullar altında şebekelerin, tüketicilerin zararına olacak şekilde rekabeti azaltan bir biçimde düşük erişim fiyatına hatta "*bill and keep*" yöntemine yönelmeleri rasyonel olacaktır.

3. Şebeke içi-şebeke dışı fiyat farklılaştırması durumunda, erişim fiyatlarının yükseltilmesi büyük operatörün pazar payının artmasına neden olabilir. Ancak bu yöntem rakibin pazardan elimine edilmediği durumlar bakımından çok pahalı olacaktır.

Hoernig (2007) ise yaptığı analizde, asimetri ve çağrı dışsallığının (*call externality*)⁸, denge şebeke-içi, şebeke-dışı fiyatlaması ve dolayısı ile fiyat farklılaştırması üzerinde önemli bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu durumda büyük şebekeler, yüksek şebeke dışı fiyatlama dolayısı ile yüksek şebeke-içi/dışı farklılaştırması yapabilmektedirler ve denge trafik modelinde dahi (her bir abonenin diğer aboneyi aramasının eşit olasılığa sahip olması durumu) iki şebeke arasındaki trafik dengeli gerçekleşmemektedir. Yazara göre, iki işletmeci arasındaki erişim (arabağlantı) fiyatının maliyetin üzerinde uygulanması halinde ise, hem lineer hem de iki parçalı tarife uygulamasında, küçük işletmeci sürekli olarak bir erişim (arabağlantı) açığına yakalanacaktır. Buna ek olarak, büyük firma lineer tarife uygulamasında, çift parçalı tarife uygulamasında her iki şebekenin etkin düzeyde belirlediği şebeke içi fiyatından, daha yüksek bir şebeke içi ücreti belirlemektedir (Hoernig, 2007: 172).

Hoernig'in (2007), şebeke içi ve dışı fiyat farklılaşması üzerine kurduğu modelde, büyük ve küçük şebekeler lineer ve çift parçalı tarifeler ile birbirleri ile rekabet etmektedirler. Çalışmanın ilk adımında ulaşılan sonuç, söz konusu fiyat farklılaşmasının yalnızca arabağlantı (çağrı sonlandırma) fiyatının düzeyi ile değil, çağrı dışsallığının faydası ve şebekelerin göreceli büyüklüğüne göre şekillendiği yönündedir. Bu durumda Nash dengesinde⁹, büyük operatörün oldukça yüksek şebeke dışı ve yüksek şebeke içi-şebeke dışı fiyat farklılaştırması yapmasının nedeni çağrı dışsallığının büyük şebekeye, küçük şebekeyi daha az çekici kılmak için, şebeke dışı aramaları sınırlamak için yarattığı teşvik ve güdülerdir. Hoernig bu durumun hem lineer hem de çift parçalı tarifeler için doğru olması nedeniyle fiyatlama yapısına bağlı olmadığını vurgulamaktadır (Hoernig, 2007: 185).

Çalışmanın ikinci adımında, büyük şebekenin küçük şebekeye karşı yıkıcı davranışlarda bulunmak istemesi halinde fiyat davranışlarının nasıl farklılaşabileceği değerlendirilmiştir.¹⁰ Bu durumda, Nash dengesi ile karşılaştırıldığında, şebeke dışı fiyatın ve dolayısı ile şebeke içi-dışı fiyat farklılaştırılmasının iki nedenle arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Yazara göre ilk neden, gelen çağrılar bakımından erişim (arabağlantı) fiyatı ve maliyeti arasındaki mevcut pozitif marjın yaratmış olduğu gelir dolayısı ile büyük operatörün şebeke dışı fiyatı artırmak suretiyle şebekeler arası trafiği ve dolayısı ile küçük operatörün arabağlantı gelirini azaltma amacıdır. Bu durumda asimetric çağrı sonlandırma ücreti, bir başka deyişle küçük şebeke bakımından yüksek çağrı sonlandırma ücreti, şebeke içi-dışı fiyat farklılaştırmasından kaynaklanan problemleri daha da artıracaktır. İkinci olarak ise büyük şebeke, eğer rekabet lineer tarifeler üzerinden ise şebeke içi ücretleri düşürerek eğer rekabet çift taraflı tarifeler üzerinden ise daha düşük sabit ücret uygulayarak, daha güçlü bir şekilde rekabet edebilmektedir. Bu fiyatlama aynı zamanda yüksek şebeke dışı ücretler ile birlikte uygulandığı zaman, şebeke içi-şebeke

dışı fiyat farklılığı önemli ölçüde Nash dengesinin üzerinde gerçekleşmektedir. Yazara göre böyle bir strateji yıkıcı bir davranışın (küçük şebekenin karını düşürme çabası) en önemli silahı olmasa dahi, bu durumun mevcudiyetini gösterebilir (Hoernig, 2007: 185).

3. DÜZENLEYİCİ KURUM YAKLAŞIMI NE OLMALIDIR?

Mobil arabağlantı ücretlerine yönelik düzenleyici kurum yaklaşımlarının temelinde, pazarı kapatma ve tüketici refahı endişeleri önemli bir rol oynamaktadır.

Pazarı kapatma korkusu genellikle iki şekilde dile getirilmektedir. Bunlardan ilki Ulusal Düzenleyici Otoriteler Avrupa Düzenleyici Grubu (ERG), diğeri ise İrlanda Düzenleyici Otoritesi (ComReg) tarafından tanımlandığı şekliyle aşağıdaki gibidir (Elliott, 2008: 12):

1- Şebeke içi-dışı fiyat farklılaştırmasının “şebeke temelli fiyat farklılaştırması” yoluyla küçük şebekenin abonelerini dezavantajlı konuma sokması: Yüksek mobil çağrı sonlandırma ücretleri şebeke dışı aramaları şebeke içi aramalara nazaran daha pahalı bir seviyeye getirmektedir. Bu çerçevede küçük şebeke ile karşılaştırıldığında, büyük şebekenin abonelerinin oransal olarak daha fazla şebeke içi arama yapması beklenmektedir. Bu durumda küçük şebekenin abonelerinin ortalamada daha yüksek bir ücretle karşı karşıya kalması onları dezavantajlı bir konuma sokmaktadır.¹¹

2- Mobil çağrı sonlandırma ücretlerinin aynı zamanda rakiplerin perakende ücretlerini doğrudan etkilemesi nedeniyle “fiyat sıkıştırmasına¹²” yol açması: Bu durumda da çağrı sonlandırma ücretlerinin maliyetin üzerinde olması durumunda, büyük operatörün şebeke içi ücretlerinin arabağlantı ücretinden düşük olma olasılığı bulunmaktadır.¹³

Genel bir görüş olarak; şebeke içi ve dışı aramalar arasındaki fiyat farklılaştırmasının etkisizlik yarattığı ve küçük şebekelerin aleyhine olduğu iddia edilmektedir. Etkisizliğin nedeni maliyetin üzerinde fiyatlanan şebeke dışı aramalar nedeniyle trafik hacminde görülen sınırlama olarak ifade edilebilir. Küçük operatörün dezavantajı ise tarife temelli şebeke dışsallığından kaynaklanmaktadır. Bu etki aynı zamanda “arama dışsallığından”¹⁴ kaynaklanan stratejik davranış ile daha da artmaktadır. Bu durumda küçük şebeke daha düşük fiyatlama yapmakta ve erişim açığı ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu

çerçevede düzenleyicilerin piyasaya müdahalesinin iki gerekçesi ortaya çıkmaktadır (Hoernig, 2008: 2):

1. Çağrı dışsallığının dikkate alınarak, şebeke dışı aramaların etkin bir düzeye indirilmesi.
2. Uzun dönemde tüketicilerin aleyhine olabilecek küçük operatörün pazarın dışında kalmasının önlenmesi ve küçük operatörün karının desteklenmesi.

Bu durumda çözüm önerilerini 4 başlık altında toplamak mümkündür:

- Bütün şebekelerin çağrı sonlandırma ücretlerinin düşürülmesi,
- Büyük şebekenin çağrı sonlandırma ücretinin düşürülmesi,
- Şebeke içi-şebeke dışı fiyatlar arasındaki marjın daraltılması,
- Şebeke dışı ücrete tavan fiyat sınırlandırılması getirilmesi

Hoernig'in söz konusu çözüm önerilerinin uygulanması halinde ulaşılabilecek sonuçlar hakkındaki yorumları da aşağıdaki gibidir (2008; 4-18):

1. Etkinliği artırmak amacıyla şebeke dışı ücretlerin düşürülmesi, şebekelerin sabit ücret ayarlaması yapacak olmaları nedeniyle rekabetin seviyesini düşürecektir.
2. Çağrı sonlandırma ücretlerinin düşürülmesi toplam refah ve şebeke karını artırmakla birlikte tüketiciler açısından (sabit ücretlerin artması nedeniyle) olumsuz etki yaratacaktır.
3. Sadece büyük şebekenin çağrı sonlandırma ücretinin düşürülmesinin, refah ve tüketici artığına etkisi küçük olacakken, küçük şebekenin karı artacaktır.
4. Şebeke içi ve dışı fiyatlar arasındaki marjın daraltılması şebeke dışı ücretlerin düşmesine fakat şebeke içi ücretlerin artmasına neden olacaktır. Şebekelerin asimetrik olması durumunda toplam refah artacak, rekabetin seviyesi düşecek, şebeke karı azalacak ve tüketici faydası azalacaktır.

Hoernig'e göre her dört çözüm etkinliği ve küçük şebekenin karını artırırken, tüketici aleyhine sonuçlar doğmasına neden olacaktır.

Elliott tarafından ulaşılan genel sonuç ise, mobil şebekelerin karşılıklı olarak erişim fiyatını yükseltmeleri konusunda bir kazançları (teşvikleri) olmadığı ve büyük şebekenin pazarı kapama istemi ile erişim fiyatının yükselmesini istemesinden bir avantajları bulunmadığı yönündedir. Ancak böyle bir durumda mobil şebekelerin, bu yönde serbest olmalarına rağmen, neden mobil arabağlantı ücretlerini düşürmedikleri sorusu karşımıza çıkmaktadır. Elliott'a göre bu durumun pratik ve ekonomik olmak üzere iki nedeni bulunmaktadır (Elliott, 2008: 22):

1. Pratik neden mobil şebekelerin sabit hatta farklı bir erişim fiyatlamaya uygulayamaması nedeni ile dikkate aldıkları arbitraj riskidir.

2. Ekonomik neden ise, düşük erişim fiyatlamasının şebekelerin ortak çıkarını maksimize etmesi nedeniyle, karşılıklılığın [karşılıklı eşit fiyat uygulamasının] zorunlu olmadığı durumlarda, Nash dengesinin elde edilememesidir. Karşılıklılığın mevcut olmadığı durumlarda, şebekeler tek tek karlarını en çoklamak için erişim fiyatını artırmayı hedefleyeceklerdir.

Yazara göre bu durumda uygulanacak regülasyon politikasında (Elliott, 2008: 22);

- Mobil çağrı sonlandırma ücretlerinin bütün operatörler açısından karşılıklı [eşit] uygulanmasının zorunlu hale getirilmesi,

- Tüketici yararı bakımından gerek olmaması nedeniyle; şebeke içi-dışı fiyat farklılaştırmasının yasaklanmaması ile zorunlu maliyet esaslı erişim fiyatının belirlenmemesi

gerekmektedir.

Gabrielsen ve Vagstad (2008) ise, Elliott'a paralel olacak şekilde, "operatörler açısından en avantajlı arabağlantı fiyat seviyesinin marjinal maliyete eşit olması gerektiği" genel kabulüne rağmen, uygulamada halen neden yüksek erişim fiyatlaması ve yüksek şebeke içi ve şebeke dışı fiyat farklılaştırmasının gözlemlendiğinin cevaplanması gereken açık bir soru olarak varlığını devam ettirdiğini belirtmektedir. Yazarlara göre bu sorunun cevabı ise, piyasayı karakterize eden üç önemli özelliğin kendi arasındaki etkileşimdir (Gabrielsen and Vagstad 2008, 101):

1. Bu üç önemli özelliğin ilki, firmaların fiyat farklılaştırmasına gittikleri zaman ortaya çıkan “tarife temelli şebeke dışsallığı”dır. Bir başka deyişle büyük bir şebekeye abone olmak ortalama çağrı fiyatını düşürmektedir.

2. Pazarın ikinci özelliği “dışsal değişim maliyeti”nin (*exogenous switching costs*) mevcudiyetidir. Bu durum abonelerin ilişkide oldukları şebekeleri değiştirmek için katlandıkları maliyeti ifade etmektedir.¹⁵

3. Pazarın üçüncü özelliği ise, her ne kadar milyonlarca mobil telefon abonesi bulunsun da, tüketicilerin genellikle arkadaşları, ailesi veya iş arkadaşlarından oluşan sınırlı sayıda kişiyle konuşmaları anlamına gelen “kapalı kullanıcı grubu” (*closed user group*) veya “arama klüpleri”nin (*calling clubs*) mevcudiyetidir. Bu durumda aboneler konuşmalarını rastlantısal bir biçimde yapmak yerine, genellikle (sürekli bir biçimde) aynı grup (klüp) içerisinde yer aldıkları kişiler ile yapmaktadırlar.

Gabrielsen ve Vagstad’a (2008) göre arama klüpleri ve tarife temelli şebeke dışsallığının birlikteliği (kombinasyonu) şu şekilde sonuçlanmaktadır: Diğer bütün değişkenler eşit(sabit)ken, şebeke dışı fiyatların şebeke içi fiyatlara göre yüksek olduğu durumlarda, arama klübü üyesi aboneler aynı şebekede olmaları halinde bu durumdan fayda sağlamaktadır. Bu anlamda aynı şebekede bulunan üyeler genellikle aynı şebekede kalmayı tercih etmektedir. Simetrik fiyatlama ve eşit pazar payı varsayımları altında, abonenin şebekesini değiştirmesi eski şebekede kalan üyeleri aramasını daha maliyetli hale getirmektedir. Bu tarz bir müşteri kitleme ise rekabetin azalmasına yol açmaktadır. Yazarlara göre, yüksek erişim fiyatlamasının gerçek maliyetleri yansıtmadığı durumlarda, çağrı sonlandırma ücretine dayanan bir fiyat farklılaştırması, marjinal maliyet fiyatlaması ile karşılaştırıldığında etkin olmayan ve toplam çıktıyı (fazlayı) azaltan bir sonuca yol açmaktadır. Yazarlar sonuç olarak kamu politikası açısından (düzenleyici ve rekabet politikası) önerilerini ise, erişim fiyatlaması üzerindeki artışın (fazlalığın) yasaklanması olarak özetlemektedir. Ancak yazarların modellerindeki pazar gücü, kesin olarak erişim fiyatlaması üzerindeki fazlalıktan kaynaklanmayıp, söz konusu fazlalık esasen şebeke içi ve dışı fiyatlar arasındaki dengeyi etkilemektedir. Yazarlar, bu tarz bir pazar gücünün elimine edilebilmesinin, şebeke içi ve dışı trafikler arasındaki fiyat farklılaştırılmasının önüne geçilebilmesi ile mümkün olabileceğini savunmaktadır. Bu anlamda yazarlar tarafından gerçekleştirilen çalışma, yüksek sonlandırma ücretini pazar gücünün bir sonucu değil kaynağı olarak nitelendirmektedir. Bu durumda söz konusu kaynağın ortadan kaldırılması ise çağrı sonlandırma temelli fiyat farklılaştırılmasının önüne

geçilmesi ile mümkün olabilecektir. Bu tarz bir fiyat farklılaştırmasının mümkün olmadığı zamanlarda da, firmalar erişim fiyatını çağrı sonlandırmanın marjinal maliyetine eşitleme konusunda teşviğe sahip olacaklar ve etkin tüketici marjinal fiyatları oluşabilecektir (Gabrielsen and Vagstad, 2008: 110 - 111).

Konu hakkındaki çalışmaların sonuçlarının özetlenmesi sonrasında, ilgisi nedeniyle son olarak “su yatağı etkisi” (*waterbed effect*) kavramına da kısaca değinilmesi gerekli görülmüştür. Kavramı, yatağın bir tarafına uygulanan baskı sonucu diğer tarafın yükselmesi örneğine benzer şekilde birden fazla fiyatlandırma yapan çok ürünlü (*multi-product*) teşebbüslerin regüle edilen fiyatlarının, firmanın diğer pazarlardaki/ürünlerdeki fiyatlarının değişimine olan etkisi olarak tanımlamak mümkündür. Söz konusu etki, şebeke endüstrileri bakımından iki nedenle önemlidir. Birincisi bu endüstrilerdeki teşebbüslerin genellikle çok ürünlü olmaları diğeri de şebeke endüstrilerinin doğal tekelleri yapıları ve ölçek ekonomisi özellikleri nedeniyle sıklıkla düzenlenmeleridir (Schiff, 2008: 392). Mobil arabağlantı ücretlerinin regüle edilmesinin telekomünikasyon sektöründe iki pazardaki fiyatlara etkisinin bulunduğundan söz etmek mümkündür. Bunlardan ilki mobil perakende fiyatlarıdır. Mobil arabağlantının (toptan seviyedeki fiyatların) mobil perakende fiyatları etkilemesi bir başka deyişle su yatağı etkisi; (a) rekabetin (rakiplerin) varlığı (b) pazarın %100 doyuma ulaşmamış olması (abonelik elastikiyetin sıfır olma durumu) koşullarının sağlanması halinde mevcuttur. Diğer etki ise sabit perakende fiyatlar üzerinde görülmektedir. Sabit tarafta rekabetin bulunmadığı durumlarda, mobil arabağlantı ücretlerindeki düşmenin nihai tüketiciye yansımaları zorlaşmakla birlikte, mobil arabağlantı ücretlerinin belirlenmesinde, sabit-mobil rekabeti dikkate alınması gereken diğer bir alanı oluşturmaktadır (Sandbach, 2007: 1).

4. TÜRKİYE GSM SEKTÖRÜNDE ARABAĞLANTI VE TARİFE DÜZENLEMELERİ

Türkiye GSM hizmetleri pazarında, ücret/tarife yapısı bakımından uzun dönemler itibari ile öne çıkan en önemli konu; özellikle büyük operatör(ler) tarafından hayata geçirilen düşük şebeke içi yüksek şebeke dışı fiyatlandırma politikasıdır. Çağrı sonlandırma (arabağlantı) ücretlerinin seviyesi ise söz konusu politikanın oluşturulması bakımından, önemli rol oynamıştır. Türkiye’de GSM operatörleri arasında karşılıklı olarak imzalanan ilk arabağlantı anlaşmalarında ücret 1,4 cent (yaklaşık 2 kr) olarak belirlenmiş olmasına karşın, 2001 yılında üçüncü operatörün pazara girişiyle birlikte, tüm operatörler arasında ara bağlantı ücretinin 20 sent (yaklaşık 28 kr) olarak kabul edildiği sözleşmeler yapılmıştır. Bu çerçevede sektörde yaşanan temel tartışma konularının başında; şebeke içi- şebeke dışı ücret farklılaştırmasının

nedenlerinden kabul edilen arabağlantı ücretlerinin yüksekliği önemli bir yer tutmaktadır.

Türkiye GSM sektöründe görülen yoğunlaşma oranı ve bu çerçevede büyük operatör ve diğerleri arasındaki pazar payı farkının büyüklüğü karşısında, literatürde önerilen ve bir önceki bölümde yer verilen düzenleyici politikaların hemen hemen tamamının belirli bir zaman diliminde Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kurumu (BTK) tarafından uygulamaya konulduğu görülmektedir. Hatta 2009 yılında uygulamaya konulan; “pazarın en büyük oyuncusunun şebeke içi ücretlerinin çağrı sonlandırma ücreti ile ilişkilendirilmesi” kararı, nadiren görülen bir uygulamadır.

Tablo1: İlgili literatür & BTK Kararları Karşılaştırması

Şebeke Etkisine Yönelik Regülasyon Politikaları	BTK Uygulamaları
Bütün şebekelerin çağrı sonlandırma ücretlerinin düşürülmesi	(Referans) Arabağlantı Ücret Tarifelerinin Yayınlanması
Büyük şebekenin çağrı sonlandırma ücretinin düşürülmesi	Referans) Arabağlantı Ücret Tarifelerinin Yayınlanması Asimetrik Arabağlantı Ücreti Tespiti
Şebeke içi-şebeke dışı fiyatlar arasındaki marjın daraltılması	Şebeke İçi-Çağrı Sonlandırma Ücretlerine Yönelik Karar GSM Azami Tarifelerin Onaylanması
Şebeke dışı ücrete tavan fiyat sınırlandırılması getirilmesi	GSM Azami Tarifelerin Onaylanması

Arabağlantı ücretlerine yönelik ilk gelişme, operatörler arasındaki sözleşmelerin 2003 yılında yenilerek arabağlantı ücretin 15 sente (yaklaşık 21 kr) düşürülmesidir. Bilindiği üzere arabağlantı ücretlerine yönelik mevzuat, operatörlerin söz konusu ücreti, maliyet esaslı olarak, kendi aralarında serbestçe belirlemelerine olanak sağlamaktadır. Ancak bununla birlikte işletmecilerin kendi aralarında anlaşamamaları durumunda, operatörler işletilecek uzlaştırma süreci sonrasında BTK tarafından belirlenecek çağrı sonlandırma ücretine uymakla yükümlüdürler. Söz konusu ücret ise esasen pratikte, BTK tarafında operatörlere getirilen referans arabağlantı ücretlerinin yayımlanması mükellefiyeti çerçevesinde belirlenen tarifelerin uygulanmasına dönüşmüştür. 2004 yılında referans ara bağlantı ücretlerin yayımlanmasına yönelik düzenlemelerin hayata geçirilmesi ile birlikte, etkin piyasa gücüne¹⁶ (EPG)

sahip tek işletmeci olarak belirlenen Turkcell'in ücretleri düzenlemeye tabi tutulmuştur.

BTK'nın 2006 yılında almış olduğu karar çerçevesinde tüm GSM operatörleri çağrı sonlandırma pazarında EPG olarak kabul edilmiş ve tüm operatörlerin çağrı sonlandırma ücretine yönelik düzenlemeye gidilmiştir. Bununla birlikte, operatörlere getirilecek yükümlülükler bakımından ise; "pazar gelişim düzeyi, başlangıç yatırımı, rekabeti uzun vadede koruma ihtiyacı" gibi 2002/19/EC sayılı AB Erişim Direktifi'nde de yer verilen hususlar çerçevesinde orantılılık prensibi gereğince EPG'ye sahip işletmeciler arasında ücret bazında bazı farklılıklara gidilmiştir. Bir başka deyişle BTK tarafından belirlenen referans arabağlantı ücretlerinde asimetrik bir yaklaşım benimsenerek, üç operatör için geçerli olacak arabağlantı ücretleri farklı olarak benimsenmiştir. BTK'nın 10.02.2010/DK – 07/88 sayılı Kararı ile arabağlantı ücreti dakika başına Turkcell için 3,13 kr, Vodafone için 3,23 kr ve Avea için ise 3,7 kr. olarak belirlenmiştir. Kararlardan görüldüğü üzere, çağrı sonlandırma ücretlerinde 2001 sonrasında ortalama yaklaşık dokuzda bir gibi ciddi bir düşüş söz konusudur. Arabağlantı ücretlerinde operatörler açısından asimetri devam etmekle birlikte, işletmeciler arasındaki marjın gittikçe daraldığı görülmektedir.

Bununla birlikte, çağrı sonlandırma ücretlerinin düşürülmesi, GSM şebekeler arası ücretlerinde aynı ölçüde düşürülebilmesini garanti etmemektedir. Bu çerçevede BTK tarafından çağrı sonlandırma ücretlerinde kademeli olarak yapılan indirim ek olarak, GSM şebekeler arası trafiğin tarifesine de bir üst sınır getirmiştir. 2007 yılında 1,66 TL olan söz konusu tavan, 2010 yılında 0,40 kr seviyesine çekilmiştir.

BTK tarafından uygulamaya konulan bir diğer önemli düzenleme ise hiç kuşkusuz; şebeke içi ücretler ile çağrı sonlandırma ücreti arasında bir ilişkilendirmeye gidilmesidir. BTK'nın 25.03.2009 tarih ve 2009/DK-07/149 sayılı kararına göre;

"Turkcell'in (yerleşik işletmeci) diğer işletmecilere uyguladığı dakika başına ağırlıklı ortalama çağrı sonlandırma ücretinin (toptan ücretin), her bir abonelik paketi bazında kullanıma bağlı olarak ortaya çıkan dakika başına ortalama şebeke içi tarifeleri (perakende ücreti) geçmemesinin sağlanmasına yönelik tedbirlerin Turkcell tarafından alınmasının gerekli olduğu, Turkcell'in ilgili hesaplamaları bütün indirimli uygulamaları da içerek şekilde tüm abonelik paketleri için her bir abonelik bazında ve aylık olarak yapması gerektiğine"

karar verilmiştir. Yukarıda yer verilen karar 2010 yılı sonunda yeniden değerlendirilmiş ve BTK'nın 2010/DK-07/706 sayılı Kararı ile uygulamaya devam edilmesine karar verilmiştir.

Yukarıda yer verilen karar; numara taşınabilirliği uygulaması ile birlikte, çağrı sonlandırma ücretlerinde ve GSM şebekeler arası azami tarifelerde düşüşleri öngören kararları tamamlayıcı bir nitelik arz etmektedir.

Görüldüğü üzere, Türkiye'de sektörel düzenleyici tarafından literatürde yer verilen önerilerin hemen hemen tamamı hayata geçirilmiştir. Bununla birlikte, söz konusu düzenlemelerin sonuçlarının analiz edilmesi en az düzenlemelerin kendisi kadar önem arz etmektedir. Bu çerçevede Türkiye GSM hizmetleri pazarının, bir çok açıdan detaylı bir biçimde analiz edilmesi gereklilik arz etmektedir.

SONUÇ

Optimum ara bağlantı ücretlerinin ne olması gerektiğine yönelik tartışmalar, arayan taraf öder prensibini benimsemiş ülkeler bakımından sektörün en önemli konu başlıkları arasında yer almaktadır. Bunun temel nedeni ise, arabağlantı ücretlerinin şebeke dışı aramaların önemli bir maliyetini oluşturması nedeniyle tüketicilere sunulan tarifeleri doğrudan etkilemesidir. Mobil pazarların gelişimi ile birlikte, benzer pazar payına sahip işletmecilerin yer aldığı pazarlarda; arabağlantı ücretlerinin karşılıklı yüksek belirlenmesinin monopolcü karın elde edilmesine yönelik anti-rekabetçi bir anlaşma ile sağlanabileceği, pazar paylarının farklılaştığı piyasalarda ise arabağlantı ücretinin büyük işletmecilerin küçük işletmecileri pazarın dışına itme yönünde kötüye kullanma aracı olarak kullanılabilmesi yönünde endişeler oluşmuştur. Bu çerçevede düzenleyici otoriteler, hem küçük işletmecilerin pazardaki varlığı hem de tüketici refahı bakımından arabağlantı ücretlerinin tespiti konusuna önem vermişlerdir.

Konu hakkındaki akademik tartışmalar ise öncelikle daha basit değişkenlerin ele alındığı piyasa yapısında işletmecilerin bu konudaki teşviklerinin neler olabileceği üzerinde yoğunlaşmıştır. İlk çalışmalarda ulaşılan sonuçlar işletmecilerin karşılıklı yüksek arabağlantı ücretlerini benimseyerek aşırı kar elde edebilecekleri yönünde iken, ilerleyen süreçte değişkenlerin pazarın gerçek yapısını yansıttığı modellemelerde ise farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Ulaşılan sonuçlardaki genel yaklaşım marjinal maliyete eşit arabağlantı ücretinin benimsenmesinin tüm işletmecilerin karını en çokladığı olmakla birlikte, maliyetlerin altında hatta hiç arabağlantı ücretinin alınmadığı durumların da en iyi çözüm olarak ortaya çıktığı çalışmalar mevcuttur. Bu,

çerçeve de düzenleyici otoritelerin özellikle küçük oyuncuların pazarın dışında kalma endişesi nedeniyle arabağlantı ücretlerini zaman içerisinde düşürmeye yönelik regülasyon politikalarını benimsedikleri görülmüştür. Regülasyon otoritelerinin bu yaklaşımı kimi taraflarca eleştirilirken, pazarın olağan koşullarında işletmecilerin neden marjinal maliyete eşit arabağlantı ücretini benimsemediği sorusu zamanla giderek daha fazla önem kazanmıştır. Bu konuda da, şebeke etkisinden su yatağı etkisine değin, pazarın yapısından kaynaklanan çeşitli faktörler üzerinde durulmaktadır. Bu anlamda esasen düzenleyici yaklaşım bakımından da ortaya çıkartılması gereken temel konunun, pazarın yapısının net bir biçimde ortaya konulması olduğu görülmektedir. Doğru düzenleyici araçların tespiti ise ancak bu aşamadan sonra ortaya çıkabilecektir. Dolayısıyla akademik yazında ele alınan modellerin her birinin farklı pazar koşullarına işaret ettiği ve ilgili pazarın yapısına uygun düzenleyici işlemlerin hayata geçirilmesinin önem kazandığı görülmektedir.

Konu hiç kuşkusuz Türkiye bakımından da önem taşımaktadır. Arabağlantı ücretlerinin ne olması gerektiğine yönelik tartışmalar pazarın oluştđu ilk yıllardan itibaren hem yüksek arabağlantı ücretlerinin tüketici refahına olumsuz etkisi hem de küçük operatörlerin pazarın dışında kalmasına yol açması bakımından ele alınmıştır. Geçen süreçte söz konusu tartışmaların halen devam ettiğini söylemek mümkündür. Regülasyon politikasının dinamik bir karakter arz etmesi gerektiği düşünöldüğünde, pazar yapısının sürekli analiz edilmesi gerektiği çok açıktır. Bu anlamda pazar analizlerinin sürekliliği önem kazanmaktadır. Ülkemizde bu güne değin benimsenen temel prensibin, arabağlantı ücretlerinin kademeli bir şekilde düşürölmesi olduğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte, konu özellikle şebeke içi – şebeke dışı ücretler bakımından da ele alınmış ve pazarın yerleşik oyuncusunun tarife düzenlemelerine bir takım sınırlamalar getirilmiştir. Bu çerçeve de hem ölkemizde uygulanan düzenlemelerin analiz edilmesi hem de geleceğe ışık tutulması bakımından, konu hakkındaki çalışmaların gerçek pazar koşullarını yansıtabak şekilde çeşitlendirilmesi ve düzenleyici işlemlerin sonuçlarının irdelenmesinde büyük fayda bulunmaktadır. Bu doğrultuda çalışmada konunun temel teorik çerçevesi ortaya konularak, bundan sonraki çalışmaların ortaya çıkartılmasına katkıda bulunmak hedeflenmiştir.

NOTLAR

¹ Ekonomi bilimi genellikle, tüketicilerin davranışlarının diğer tüketicilerin davranışlarından bağımsız olduğu, tek taraflı piyasalar ile ilgilenmektedir. Bu varsayım yapılan analizleri basitleştirmek bakımından makul görünmekle birlikte, birçok ürün için geçerli olabilecek, bir tüketici grubunun talebinin diğer tüketici grubu talebi ile ilişkili/bağımlı olduğu durumları dikkate almamaktadır. Bu durum esasen şebeke dışsallığı (etkisi) kavramının önemini ortaya koymaktadır. (Doğrudan) şebeke dışsallığını, en basit şekliyle, kullanıcıların bir malın tüketiminden elde ettikleri faydanın, aynı ürünü tüketenlerin sayısı ölçüsünde artması olarak ifade etmek mümkündür. Bu durumda şebekenin değeri, şebekeyi kullananların sayısı ölçüsünde *geometrik* bir biçimde artmaktadır (Veljanovski, 2007: 4-5).

² Diğer ödeme prensibi “Aranan Taraf Öder” (*Receiving Party Pays*) olarak adlandırılmaktadır. Söz konusu ödeme prensibinde aranan taraf, görüşmenin şebeke içi veya şebekeler arası görüşme olduğuna bakılmaksızın her bir konuşmanın maliyetine katlanmaktadır. Örneğin şebeke içi konuşma ücreti 100 birim ise, operatör söz konusu konuşma dolayısı ile arayan tarafa 50 birim ve aranan tarafa da 50 birimlik fatura göndermektedir. Şebekeler arası konuşmada ise, arayan tarafın operatörü kendi abonesine, aranan tarafın operatörü de kendi abonesine konuşmanın bedeli olarak fatura göndermektedir. Konu ile ilgili daha ayrıntılı bilgi için bkz. OECD (2000).

³ Lineer tarife, işletmecilerin aylık sabit ücret uygulaması yerine dakika ücretlerine ağırlık verdikleri tarife yapısını ifade etmektedir (sembolik bir şekilde uygulanan çok düşük aylık sabit ücretler bulunabilir).

⁴ İki parçalı tarife, işletmecilerin dakika ücretlerinin yanı sıra aylık sabit ücret uygulamasına da yer verdikleri tarife yapısını ifade etmektedir (Burada yer verilen aylık sabit ücret, sembolik bir sabit ücret olmaktan ziyade, çağrı ücretlerine ilişkin bazı kısımların karşılandığı sabit ücreti yansıtmaktadır).

⁵ Erişim açığı tarafların birbirlerine gönderdikleri trafik miktarının asimetrik olmasını ifade etmektedir.

⁶ Lineer tarife rekabetinde ise, pazar payı ancak kullanım ücretlerinin düşürülmesi ve trafiğin artırılması ile sağlanabilmektedir.

⁷ Bir şebekeye abone olunması o şebekeye abone olan diğer kişilere bağlı olarak belirleniyorsa şebeke dışsallığı söz konusu olmaktadır. Şebekeler arası ve şebeke içi tarifelerin farklılaştırılması durumunda ise, abonelerin aradıkları kişilerin hangi şebekede oldukları hususuyla ilgilenmeye başlamaları nedeniyle “tarife kaynaklı şebeke dışsallığı” oluşmaktadır.

⁸ Aranan abonenin, aranmak dolayısı ile elde ettiği fayda.

⁹ Nash Dengesi, oyun teorisinin genel denge çözümüdür. 1951 yılında John F.Nash tarafından geliştirilen Nash Dengesi, diğer tüm firmaların (oyuncuların) stratejilerinin sabit olduğu varsayımı altında, hiçbir firmanın daha farklı bir strateji ile daha yüksek bir kazanım (kar) elde edemediği stratejilerin bütününe ifade etmektedir. Bu durumda, Nash Dengesinde hiçbir firma stratejisini değiştirmemektedir.

¹⁰ Rekabet hukuku yazınında genellikle kabul edildiği üzere maliyetlerin altındaki fiyatlama davranışı değil, küçük operatörün karını azaltmak amacı ile yapılan davranışlar kast edilmektedir.

¹¹ ERG (2003).

¹² Fiyat sıkıştırması, rekabet hukukunda hâkim durumun kötüye kullanılması kapsamında değerlendirilen bir uygulamadır. Bir üretim/hizmet zincirinin hem üst (toptan) hem de alt (perakende) pazarında faaliyet gösteren ve özellikle üst pazarda yüksek pazar gücüne sahip dikey bütünlüklü bir teşebbüsün, alt pazardaki rakiplerini dışlamak, pazar güçlerini kısıtlamak gibi rekabeti engellemek amacıyla uygulayabildiği bir fiyatlandırma stratejisi olarak belirmektedir. Fiyat sıkıştırması, bu teşebbüsün üst pazarda üretimini kontrol ettiği girdinin fiyatı ve bu girdiden üretilen alt pazar ürününün fiyatı arasındaki marjı, bu fiyatların düzeyinde değişiklikler yaparak, kısması sonucunda oluşmaktadır. Hâkim durumdaki teşebbüs, fiyat sıkıştırmasını, üst pazar fiyatını artırarak ve/veya alt pazar fiyatını düşürerek ya da her ikisini aynı anda yaparak gerçekleştirebilir. Alt pazardaki mevcut veya potansiyel rakipler, bu teşebbüs kadar etkin olsa bile, daralan bu marj karşısında bu teşebbüsle kârlı bir şekilde rekabet etmesi olanaksız hale gelmektedir.

¹³ COMREG (2004).

¹⁴ Gelen çağrılardan elde edilen fayda.

¹⁵ Değişirme maliyetlerine abonelerin daha iyi bir işletmeciyi arama ve bulma, yeni bir firma ile ilişki kurma ile eski işletmeden ayrılma maliyeti örnek olarak verilebilir.

¹⁶ Etkin piyasa gücü, işletmecinin, ilgili elektronik haberleşme pazarında, tek başına ya da diğer işletmecilerle birlikte rakiplerinden, kullanıcılarından ve tüketicilerinden fark edilir bir şekilde bağımsız olarak hareket edebilmesine imkân sağlayan ekonomik gücü ifade etmektedir.

KAYNAKÇA

- Armstrong, M. (1998) "Network Interconnection In Telecommunications", **The Economic Journal**, 108(Mayıs), 545 – 564.
- Carter, M. and J., Wright (2003) "Asymmetric network interconnection", **Review of Industrial Organization**, 22(1), 27–46.
- Comreg, (2004) "Response to Consultation and Notification to the European Commission-Wholesale voice call termination on individual network" **Comreg Doc.**, [www.comreg.ie/ fileupload/publications/ComReg0551.pdf](http://www.comreg.ie/fileupload/publications/ComReg0551.pdf)
- Dessein, W (2003) "Network Competition in Nonlinear Pricing", **RAND Journal of Economics**, 34(1), 593 – 611.
<http://www0.gsb.columbia.edu/faculty/wdessein/papers/competition.pdf>
- Elliott, D. (2008) "Two-Way Access Charges and On-Net/Off-Net Differentials: What are the Incentives on Operators and can Large MNOs Use High Access Charges to Foreclose the Market", Moving the Debate Forward, **The Policy Paper Series**, Number 8, Vodafone Group Plc, 11-25.

- ERG (2003) “Consultation Document on a Draft joint ERG/EC Approach on Appropriate Remedies in the New Regulatory Framework”. http://www.erg.eu.int/doc/publications/erg0330_draft_joint_approach_on_remedies.pdf
- Gabrielsen, T.M. and S. Vagstad (2008) “Why is On-Net traffic Cheaper than Off-Net Traffic? Access Markup as a Collusive Device”, **Science Direct European Economic Review**, 52, 99-115.
- Gans, J.S. and S.P. King (2000) “Using Bill and Keep Interconnect Arrangements to Soften Network Competition”, University of Melbourne. www.mbs.unimelb.edu.au/jgans.
- Hoernig, S. (2008) “Tariff-Mediated Network Externalities: Is Regulatory Intervention Any Good?”, **CEPR Discussion Paper**, 6866, London.
- Hoernig, S. (2007) “On-Net and Off-Net Pricing on Asymmetric Telecommunications Networks”, **Information Economic and Policy**, 19, 171 – 188.
- Laffont, J.J., P. Rey and J. Tirole (1998) “Network Competition: Overview and Nondiscriminatory Pricing”, **The RAND Journal of Economics**, 29(1), 1-37.
- OECD, (2000); **Mobile Phones: Pricing Structures and Trends**, Information Society, Paris.
- Sandbach, J. (2007) “Mobile Price Structure: Two sides of the Network”, Economics of Mobile Prices, Moving The Debate Forward, **The Policy Paper Series**, Number 7, Vodafone Group Plc, 1-3.
- Schiff, A. (2008) “The Waterbed Effect and Price Regulation”, **Review of Network Economics**, 7(3), 392-414.
- Schiff, A. (2001) “Two way Interconnection with Partial Consumer Participation”, **Economics Working Papers**, The University of Auckland, www.researchspace.auckland.ac.nz/ecwp/223
- Valletti, T.M. and G. Houpis (2005) “Mobile Termination: What is the Right Charge”, **Journal of Regulatory Economics**, 28(3), 235-258.. http://userpage.fu-berlin.de/~jmuellet/its/conf/berlin04/Papers/Houpis_Valletti.pdf
- Vogelsang, I. (2003) “Price Regulation of Access to Telecommunications Networks”, **Journal of Economic Literature**, 41(3), 830 – 862.
- Veljanovski, C. (2007) “Networks Effects and Multi – Sided Markets”, Module 2 – Unit 7, Kings College, University Of London. www.ssrn.com/abstract=1003447