

국제표준화 소식

최적의 전기 통신 요금과 CCITT

(Optimal telecommunications tariffs and the CCITT)

요약

국제 전화 서비스 제공자들은 송신 및 수신 네트워크 사이에 통화 수입을 어떻게 배분할 것인지를 결정해야 한다. 국제 전신전화 자문위원회(CCITT)는 이 문제에 관해 상세하게 서술하고 있다. 그러나 이것은 단지 정산문제에만 국한되는 것은 아니다. 요금은 또한 운용업자 자신에 대한 가격 정책을 고무시키고 적절한 요금을 통해 올바른 동기를 창출해내는 것이 효율적인 결과를 유도하는데 있어서 중요하다. 이 글은 최적의 요금에 대한 사항을 CCITT 권고사항과 비교하기 위해 쓴 것이다.

요약하자면 최적의 요금이란 회선당 고정요금에 통화량당 가격+고정부품 대체를 합한 것이고, 적정 요금은 시간의존적으로 수요가 많은지 적은지의 여부와 관계가 깊다.

이러한 특성은 현재의 절차가 얼마나 비효율적인가를 평가해 주고 있다. 부연설명하자면, 결과는 통신 서비스의 범위가 넓은 경우에 적용되고 있다.

1. 도입

저자는 모든 회사가 필요한 중간재를 거래하는 일반적 모델에 대한 상호간의 생산을 전개하고 있고 그와 같은 모델의 중요한 지원은 국제적인 통신 서비스와 관련이 있다.

이 글은 ITU 발행 Telecom. Journal에서 발췌, 번역·게재한 것입니다.

예를 들어, 국제 전화는 각각의 목적에 따라 전화 네트워크 시설을 이용하며 통화 요금은 통화를 한 사람으로부터 송신 운용회사에서 징수한다.

착신 운용회사는 송신운용회사(origination administration)에게¹⁾ 자신이 제공하는 서비스에 대한 배상을 해줄 것을 기대한다. 또, 전화 운용회사 사이의 네트워크 서비스에 대한 요금은 tariffs 혹은 accounting rates라고 하며 그 외에 이같은 아래와 같은 사항을 나타내고 있다 :

- 납부해야 할 요금에 관해 협력함으로써, 운용회사는 이득을 늘리고 소비자에 대한 물가를 내릴 수 있다.
- 출력시장(output markets)에 대한 규정 사항은 운용회사가 입력시장에 대한 요금을 적절히 조정함으로써 실행할 수 있다.

이러한 결과는 CCITT의 권고사항(recommendations)의 측면에서 볼 때 특히 흥미로운 것이었는데, 이것은 통신 서비스의 국제적 교류를 규정짓는 전화 운용회사의 자생 카르텔이다. CCITT의 “Recommendations”는 사실상 오늘날의 실질적인 국제통신에 대한 규칙이다. 왜냐하면, 비록 그것이 법적 구속력을 가지고 있지는 않지만, 그럼에도 불구하고 대부분의 회원국을 결속시키고 있기 때문이다.^[2]

이 글은 공식적인 생산 모델과 국제통신 서비스의 특별한 특성들을 통해서 운용회사들 사이의 요금에 대한 적절한 형태를 면밀히 조사한 것이다. 그 외에 논의할 것은 다음과 같다. Section 2에서는 적정 요금들에 관해 깊이 생각해보고, Section 3에서는 CCITT가 장려하는 각 요금과의 비교를 나타낸다. 결론은 Section 4에서 제시된다.

2. 최적 요금(Optimal tariffs)

요금은 두 가지 목적을 가지고 있다. 첫째 운용회사 사이에서의 경제 정보(예를 들어 단가)를 보급해 주며, 이에 따른 정책 결정을 분산시킨다. 둘째, 운용회사 사이의

1) CCITT 관례상 “administration”이란 공중전기통신 설비를 갖춘 공인민간운용회사 또는 주관청을 뜻한다.

이익을 재분배한다. 최적 효율은 동시에 아래와 같은 기준들을 만족시킨다.

- 독자적으로 가격 책정을 하는 각 운용회사가 가격을 결정하게 하여 기업 이윤에 대한 공헌을 최대한 충족시킨다는 점에서 “적절한” 경제 정보를 제공한다.
- 운용회사 사이에서 이익을 재분배하게 하는데, 이들은 당사국들 사이의 서로간의 협상을 통해 이루어진 것이다.

그러므로 최적효율은 오늘날의 기업이윤을 극대화시키면서 당사자들의 협상능력에 따라 이들 이윤을 분배하고 있다.

이 글에 대한 분석은 연속 모델에 입각한 것인데, 처음에 운용회사가 효율을 선택하고 금후에 소비자 가격을 결정하는데, 이것을 징수요금²⁾이라 부른다. 이것은 CCITT Recommendations에 암시되어 있는 것으로 아래의 발췌를 보면 :

“효율(accounting rate)은 운용회사 사이에서 조정되는 문제로 간주되며, 각 운용회사는 이용할 수 있는 설비의 비용에 따라 변상되고 특정한 한계내에서 징수 요금을 확정시키는 것은 국가적인 문제이다. 따라서 현재는 각 단말기 운용회사를 망라하는 그러한 방식으로 징수요금을 고정시킬 것을 기대하고 있다.”^[3]

효율에 대한 선택은 단순한 정산 문제만은 아니다. 그것은 최종 소비자 가격에 영향을 미치고 기업 이윤에도 영향을 준다.

최적 효율을 결정짓기 위해서는 통신 수요 및 비용에 대한 특별한 특성들을 고려해 볼 필요가 있다. 수요는 전형적으로 시간에 의존한 반면, 비용(costs)은 주로 수량과 관계가 깊다. 이러한 특징들은 잘 알려진 최대 부하가격 정책이론(peak load pricing)을 내세움으로써 최적 효율을 결정짓는데 이용하고 있다.

어떤 수준의 수용 능력을 제공하는데 드는 비용인 K는 그림 1에서 보여주는 형태의 계단식으로 계속되는 하나의 기능으로 추정되고 있다. 이러한 비용의 형식도는 운용회사의 설비를 나눌 수 없다는 데서 기인한 것이다. 달리 말하자면, 투자 기회는 별개라는 것이다. 이것이 사실이 아니라면, 그러한 분석은 실질적으로 단순화될 것이다.

이것은 다양한 효율이 적절한지를 이해하는 데 중요한 것임을 입증하고 있다.

2) 징수된 요금은 국제통신 서비스에서 사용할 목적으로 운용회사가 만들어서 고객으로 부터 징수한 요금이다.

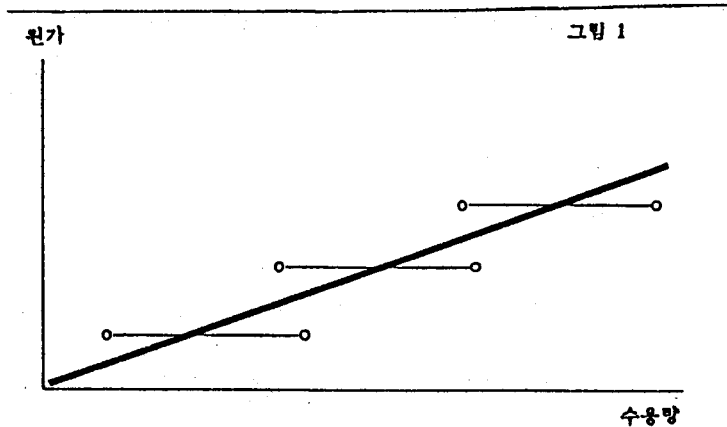


그림 1: 수용원가

지금까지의 내용을 요약하자면 아래와 같다.

- 수요는 종속적이다. 다시 말해 1이라는 나라에서 2라는 나라로 통화를 할 경우의 비용은 2에서 1이 되는 수요에 영향을 미치지 않는다.
- 절정기 수요를 공급하는데 필요한 수용량은 최적 징수요금으로 한산기 수요를 공급하는 데는 충분하다. 그러므로 절정기 수요는 수용량에 구속되는 반면 한산기 수요는 그렇지 않다. 이러한 가정에 대해서는 나중에 다시 검토될 것이다.

먼저 한산기 수요에 대한 경우를 생각해 보자. 최적 효율은 두 부분으로 즉, 통화량에 대한 가격과 고정부품 대체로 나뉜다. 통화량당 가격(traffic-unit price)은 적절한 경제 정보를 제공하게 되어 있으며, 고정부품대체(fixed component transfer)는 적정 이윤을 재분배하도록 되어 있다. 운용회사의 수나 비용중의 상호의존 형태에 관계 없이, 운용회사 1에서 운용회사 2에 낸 통화량당 가격은 2라는 국가에서 걸려 온 통화에 대해 1이란 나라에서는 비수용 한계원가가 되어야 한다는 사실을 알기쉽게 설명하고 있다.³⁾ 이러한 비용이 전형적으로 0에 아주 가깝다는 사실을 생각해 보면, 통화량당 가격이 무시되어야 한다는 점은 명백하다.

3) 독립적 수요를 가정하고 있다는 사실을 상기해 보자. 만약 수요가 사실상 gross substitutes일 경우, 최적 효율은 한계 원가를 넘어서서 통화량당 가격이 필요하다는 사실을 보여주고 있다.

고정 부품에 대한 대체는 어떻게 결정되나? 만약 운용회사가 쌍무적인 상호협상 또는 다자간협상에 참여할 경우, 기업 이윤의 배분 몫은 그들의 협상 능력이 높을수록 많아진다. 협상능력은 또한 당사자들이 합의점에 도달하지 못했을 경우 얻을 수 있는 것들에 의해 좌우된다. 따라서 독자적으로 행동하는 운용회사들이 얻을 수 있는 기회란 고정부품 대체 수준에 포함될 것이다. 이것은, 다른 것이 똑같다면, 고정부품 대체가 상대적으로 수요가 많은 나라에서 수요가 적은 나라로 이윤을 넘기기 위해 마련되어야 한다는 점을 제시하고 있다. 왜냐하면 수요가 적은 나라는 상대적으로 그들 스스로의 힘으로 행동할 수 있고, 다른 나라의 남는 수요를 이용할 수 있으며, 기업이윤 획득을 비교해 볼 때 고정부품 대체 없이도 그 성과를 극대화할 수 있기 때문이다.^[1]

자, 이제는 성수기 수요 시기에 관해 생각해 보자. 운용회사 2가 절정기에 정수 요금을 계획했을 때, 운용회사 1은 최대의 수용량(capacity costs)에 대한 가격 효과를 고려해야만 한다. 그러나 이러한 수용량에 대한 비용이 운용회사 1이 2에게 부과한 효율에 반영되지 않을 경우, 기업 이윤을 극대화 하기 위해 가격이 선택되지 않는 것이다. 절정 수요기동안, 최적 효율은 전술한 두 가지 부분과 회선당 고정요금—이것은 추가 수용량의 한계 원가를 반영한다—을 덧붙여 세부분으로 구성된다.

상기 분석을 통해, 절정기 및 한산기의 수요차는 최적 효율에 수용량이 구속을 받지 않는 한산기 수요를 보장해줄 만큼 충분하다는 사실로 여겨졌고 이와 같은 가정은 이제 완화되어야 한다. 많은 한산기 수요 때문에 한산기와 절정기 사이의 구별이 다소 희박해지고 있는데 그것은 두 가지의 수요가 수용량에 의해 구속을 받고 있기 때문이다. 이러한 일은, 예를 들어, 한산기와 절정기의 수요 시기가 두 나라에서 주로 파생되었을 경우에 일어날 수 있다. 즉, 한나라의 절정기는 다른 나라의 한산기이며 그 영역도 거의 같다. 이런 경우, 두 기간 동안의 총 수요의 차이는 대단히 작아서 수요는 두 기간 모두에 걸쳐 최적 효율로 수용량의 구속을 받게된다. 그러므로 최적 효율은 이제 두 경우 모두에 적용되는 회선당 고정요금과 연관을 맺고 있고 각 기간의 고정요금은 수요가 각 기간동안의 수용량에 구속을 받는 수요가 된다.

마지막으로, 최적 요율을 시행할 수 있는 절차를 제안하고자 한다. 첫째 CCITT는 개별 운용회사에 대한 요청에 적절한 비용 정보를 밝히게 되는데, 이것은 그와 같은 정보가 오로지 기업 이윤을 극대화하는 요율 계산에만 이용되며 개인의 이윤배당에는 영향을 끼치지 않는다는데 근거를 두고 있다. 각 운용회사는 참 정보를 밝히도록 장려되며, 이런 정보로 판단하건대, CCITT는 권고사항인 최적 요율(고정부품 대체까지)을 계산할 수 있다. 만약 운용회사들이 고정부품 대체 수준에 대해 동의할 수 있다면, 이러한 협약은 통화량당 가격과 고정 요금에 대한 CCITT의 권고사항과 더불어 시행되게 된다. 만약 운용회사가 동의하지 않을 경우, 그들은 비협조적 태도로 돌변하여 각각 그들이 개별적으로 얻을 수 있는 가장 큰 요금을 서로에게 부과할 것이며, 이로써 모든 운용회사들은 대체로 낮은 이윤을 얻게 된다. 그러므로 운용회사들의 이윤 배분에 관해서는 일부분이라도 동의할만한 동기가 있는 것이다.

자, 이제 위의 결과를 비추어보아 CCITT의 특별 권고사항을 검토해 보기로 하자.

3. CCITT 권고사항

적정 요율 형식(혹은 착신 국가 주관청의 보상)에 대한 CCITT의 권고사항은 Recommendation D.150의 section 2에 나와 있다. 아래는 이것을 요약한 것이다.

- 고정요금 가격 절차(Flat-rate price procedure)

이 절차에서는 착신 국가의 운용회사가 회선당 가격으로 고정된 고정요금으로 이용할 수 있는 시설물에 대한 비용을 수납한다.

- 통화량당에 대한 가격 절차(Traffic-unit price procedure)

이 절차 아래서는 착신 국가가 요금당 고정된 가격에 근거하여 비용을 수납한다.

- 세입 분배 절차(Accounting revenue division procedure)

이 절차에서는 서로간의 관계 속에서 교환되는 통화량으로부터 나온 정산 수입은 단말장치 국가의 운용회사들 사이에서 원칙상 50/50비율로 배분된다. 단말장치 국가의 각 운용회사가 이용하는 시설이 대략 동등하지 않거나, 예를 들어 비용에 상당한 차이가 날 때 운용회사가 다른 비율로 합의에 도달했을 경우에는 50/50이 아닌 다른

비율로 배분한다.

위의 권고사항과 최적 효율을 비교해 볼 때, 필자들은 section 2에서 대략 설명한 효율성과 배분의 목적 모두를 만족시킬 수 있는 능력에 관심을 가지고 있다. 처음으로 그들은 배분의 목표를 무시하고 각각 ‘적절한’ 정보를 배급할 수 있는지의 여부를 결정한다. 과연 독자적인 가격 정책을 갖고 있는 회사가 기업이윤의 배분을 극대화하려고 하는가?

첫째 고정요금 절차를 생각해 보자. 비수용 한계 원가(non-capacity marginal costs)가 하찮은 것이라고 가정하면, section 2에서 밝혀진바대로 zero 효율(zero tariffs)이 한산기에 부과되는 한편, 회로당 고정요금은 고정요금이 수용원가(capacity costs)로 적절히 반영하는데 선택될 경우 최대 수요기간 동안에 최적의 것이된다. 따라서, 절정/한산기의 차이와 배분의 필요조건들을 무시하는 이와 같은 권고는 각 운용회사에 걸려오는 통화량의 비수용 한계 원가가 얼마나 하찮은 것인지를 밝혀주는데 적절한 것이다.

다음으로 tariff-unit procedure를 살펴보자. 기본적인 CCITT의 권고사항은 통화당 가격이 걸려온 전화의 평균 단가에 맞춰져야 한다. 비수용 단가를 무시하면서, 이것이 최상의(sub-optimal) 결과를 가져온다는 것은 도표로써도 간단히 알 수 있다. 또, 그림 2는 운용회사 1이 걸려온 전화의 단가를 운용회사 2에 부과하는 경우를 보여주고 있다. 맨끝의 panel은 운용회사 1의 비용을 나타낸다. 통화당 효율은 선 T(K)로 표시되어 있으며, 그것은 경사(slope)는 운용회사 2가 직면한 한계 원가(marginal cost)를 나타낸다. 운용회사 2는 A선 경사(=T(K)선의 경사=한계원가)가 세입 함수(revenue function=한계 원가)의 경사와 같은 q_{21}^0 에서 이윤의 극대화를 나타내고 있다. 그러나 분명한 것은 기업 이윤에 대한 공헌도는 실상 q_{21}^* 에서 극대화 된다는 것이다. 평균원가에 대한 통화량당 가격을 이용하는 것은 운용회사 2가 운용회사 1에 부과된 수용량의 진짜 원가를 과소평가하고 있다는 걸 의미한다. 그것은 수용원가(capacity cost)를 정확하게 포함하고(internalize) 있지 않다.

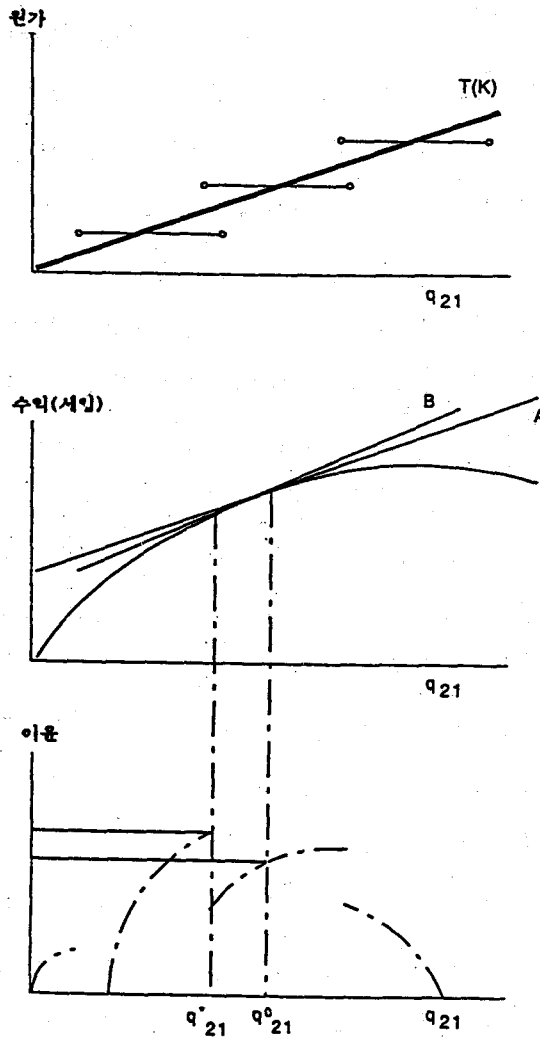


그림 2 : 요율 통일에 대한 최적 차선의 규정

Traffic-unit price를 이용하는 데에는 두 가지 경우가 있다. 첫째, CCITT가 단가 뿐만 아니라 운용회사의 수요 함수(demand function)에 관한 정보를 가지고 있다면, traffic-unit price를 결정지을 수 있으며, 이러한 가격은 각 운용회사들로 하여금 기업 이윤의 최대화를 위한 징수 요금을 선택하게 해줄 것이라는 점을 그림 2는 확실

히 나타내고 있다. CCITT의 업무는 사실상 퇴보될 수 있다. 첫째로, 수요와 비용에 관한 정보를 모두 갖고 있다면, CCITT는 운용회사로 하여금 기업이윤을 극대화하는 수준에서 가격을 책정하게 할 traffic-unit price를 계산할 수 있을 것이다. 그러므로, 그림 2를 통한 예에서 보여주었듯이, 운용회사 2에 대한 traffic-unit price는 q^*_{21} 에서 세입효용(revenue function)에 대한 경사가 될 것이다. 운용회사 2는 이것을 운용회사 2의 한계 세입으로 받아들이고 있는데, 한계원가와 한계세입은 요구된 대로 산출수준(output level) q^*_{21} 와 같아질 것이다.

둘째로, 사실상 비용(수용량과 비수용량)이 지속적으로 완만한 함수로 그리고 분포상의 필요조건들을 무시한 상태에서 제시할 수 있다면, traffic-unit price 절차는 최상이 될 수 있다는 것이다. 이 경우 traffic-unit price는 단순히 절정기 및 한산 수요 시기 동안 걸려온 전화의 단계에 대한 원가가 된다.

마지막으로, 세입 분배 절차(accorating revenue division procedure)에 대해 검토해보자. 만약, 운용회사들 사이에 명백한 효율이 없다면, 이러한 절차는 운용회사들이 서로의 운용에 드는 비용(특히 수용 비용)을 참작하기 위해 협력해서 가격을 책정하는데 달려 있다. 그러므로 이러한 절차는 가격 책정을 중앙에서 할 수 밖에 없고 따라서 최적 표준(optimality criterion)에 적합하지도 않다. 운용회사들이 세입 분배 절차 하에서 독립적으로 가격을 결정한다면, 운용회사는 자신이 거는 통화(outgoing calls)에 대해 정당한 비용을 참작하지 못하게 되어, 가격이 비효율적으로 결정된다.

위에서 본 각각의 경우에 있어, 적당한 조건이라는 점을 감안할 때 효율성이 추구하는 목표는 다소 만족할 수 있다. 그러나 각각의 경우에 있어, 고정부품 대체가 없음에도, 결과는 전체 이윤뿐만 아니라 이윤의 배분까지도 결정하였다. 즉, 각각의 경우에 있어 효율성의 목표를 만족하면 이윤이 개별적으로 분배 된다는 것이다. 운용회사들 사이에 수요와 비용이 불균형을 이룬다는 점을 생각하면, 협상이 끝난 후에 이루어지는 이윤 분배가 반드시 그러한 효율성의 목표를 만족시키는 것은 아니다. 그러므로 고정부품 대체가 없어도, 기업 이윤이 극대화되지 않을 거라는 점에서 협상은 대체로 좋지 않은 결과를 낳게 되는 것이고 이것은 효율(tariffs)이나 요금 징수가 이

익 재분배의 한 방법으로 이용 될것이라는 근거하에 나타난 것이다. 그러므로 각각의 절차에 있어서 적절한 이윤 분배를 하게 하는 고정부품 대체는 아직도 필요하다.

고정부품 대체 역시 권장 요율을 결정짓기 위해서는 CCITT의 절차에 참여하도록 적절한 자극을 할 필요가 있다. 이런 절차는 운용회사가 비밀리에 CCITT에 자신의 비용을 밝히면 이것을 분석해서 숫자로 나타낸 목록의 형식으로써 익명으로 제공받아야 한다. 그러면 이러한 비용은 특정 지역에 대한 평균을 내어 적정 요율을 계산하는데 사용된다. CCITT는 아래와 같이 주장하고 있다.

국제통신 서비스에 있어서 요율에 대한 정밀한 연구를 하기 위해 요율단체(Tariff Group)는 운용회사들이 제공하는 서비스 단가와 이들 서비스 규정에 영향을 미치는 요소들에 대해 알고 있어야 한다. 따라서 요율단체는 해당 지역의 운용회사로부터 상세한 데이터를 수집해서 그것을 종합하고 다양한 요소의 평균 원가를 계산해내어 표준가격을 결정해서 국제통신 서비스에서 서비스를 제공할 때 운용회사가 이것을 채택하여 그들이 이용하는 시설을 충당하도록 한다. 물론 운용회사는 수집한 데이터를 절대 비밀로 처리해야한다는 것을 확인해야 한다.

비대칭을 보이는 수요 함수를 가진 두 나라를 살펴보자. 수요가 적은 나라는 다른 나라의 큰 수요를 이용하기 위해 보다 높은 이익률을 선호한다. 그러므로 수요가 적은 나라는 평균 단가와 특정지역에서의 이익률을 높이기 위해 보다 높은 단가를 밝힐 동기를 필요로 한다. 그와 같은 구상하에서 정해진 실제 요율은 익명에도 불구하고 진짜 단가와와는 거의 아무런 관계가 없을지도 모른다. 만약, 다른 한편으로, 밝혀진 정보가 개인의 이익 배당이 아닌 기업 이윤을 결정하는 요율을 산출하는 데만 이용된다면, 운용회사들은 각자의 진짜 단가를 밝힐 만한 충분한 동기를 갖게 된다. 이윤을 놓고 벌이는 모든 투쟁은 고정부품 대체로 눈을 돌리고 있다.

Turan이 정확히 지적했듯이 그의 말을 인용하면 “그러나, 그러한 방법의 성패는... (분석방법)... 질문자들에 대한 응답의 신뢰성에 달려 있는데, 그러한 질문은 통신시설의 원가를 연구하는 데 필요한 기존적인 데이터를 수집하기 위한 것이다.” “원가 연구에 앞서 극복해야 할 난관과 해결해야 할 문제들”이라는 표제로, CCITT는 이렇

게 결론짓고 있다:

“요율단체에 속하는 운용회사들은 원가 연구를 행하고 권장되는 표준율을 시행하는 것은 바로 그들 자신의 이익을 위해서라는 사실을 확신해야만 한다. 왜냐하면 그와 같은 표준율은 서로 다른 통신 서비스에 조화로운 요율 구조를 갖게 하여 운용회사들이 이용하는 다양한 시설들에 가장 공평한 보상을 보장해 주기 때문이다.”

위 분석에서 강조하고 있는 경제적 목표와 회계상의 목표를 가장 유용하게 대조하는 방법은 다음과 같은 CCITT의 권고사항을 검토하는 것이다. “특정 조건에서, 단말장치 국가의 운용회사들은 예를 들어 아래와 같은 상황에서 국제적인 결산을 교환하지 않을 수도 있다:

- a) 계정 결산의 수지가 평소대로 무시할 수 있는 것일 때
- b) 양쪽에서 단말장치 국가의 통화량이 다소 똑같은 때
- c) 국가적 확대(national extension)라는 점에서 대략 같을 때

정산이라는 관점에서 위의 권고사항은 명백하게 일리가 있다. 그러나, 그러한 계정을 교환하지 않음으로써 운용회사들은 실제로 zero 요율을 선택하게 된다. 알다시피, 가격이 협력하여 결정된다면 그것이 바로 적정가가 된다.

4. 결론

이 글은 “운용회사는 어떠한 요율을 국제 계정으로 정해야 하는가?”라는 질문에 대한 답변이다. 그러나 요율을 정하고 난후 징수 요금이 정해지는 세계에서, 요율의 선택은 결코 단순한 회계 문제만은 아니다. 요율이 변함으로써 기업이윤도 재분배하게 될 뿐만 아니라 분배하게 될 기업이윤의 실질적 수준도 변화하게 된다. 목표는 독립적으로 가격을 결정하는 운용회사들로 하여금 해당 운용회사들의 상호협상을 통해 결정된 대로 기업이윤의 분배를 최대화하는 한편, 이윤의 재분배가 계속 허용되는 한도내에서 가격을 책정할 수 있는 요율을 찾는 데에 있다.

최적 요율의 폭을 결정함에 있어서 운용회사 설비의 불가분성(indivisibility)과 수요가 시간에 영향을 받는다는 특성들이 제공되었다. 무엇보다도 최적 요율의 특성은 절

정기와 한산기 사이의 수요차의 '대소'에 따라 좌우된다.

수요가 '큰' 경우의 최적 요율은 아래와 같다 :

- 절정 수요기간 동안 : 회선당 고정요금(회선이 추가되는 경우의 원가를 반영한다)
+ 통화당 요금(걸려온 전화의 비수용 한계 원가)+고정부품 대체(상호협상을 통해
정한다);

- 한산 수요기 동안 : 통화당 요금+고정부품 대체

수요가 '적은' 경우의 최적 요율은 이렇다 :

- 절정 수요기 및 한산 수요기 동안 : 회선당 고정요금(각 기간 내에 수요가 수용량
에 한정될 수 있도록 조정한다)+통화당 요금(걸려온 전화의 비수용 한계 원가)+
고정부품 대체(상호협상으로 정한다)

CCITT 권고사항은 각각 즉, 고정 요금, 절차 통화당 요금 절차와 세입 분배 절차
는 적절한 조건은 주어지면 위에서 언급한 최적 요율의 근사치로 평가될 수 있다. 분
배상의 필요조건과 절정 부하 가격이라는 중요한 문제를 요약하자면 아래와 같다 :

- 고정 요금 가격절차는 걸려온 전화의 비수용 한계원가를 무시할 수 있을 만큼 적
을때 최상이 된다.

- 통화량당 가격 절차는 CCITT가 수요에 관한 정보를 얻어서 section 3에서 기술한
대로 적절한 통화당 가격을 정하는데 사용하느냐 혹은 지속적이고 완만한 원가 함
수가 진짜 원가 함수의 적정 근사치로 이용되어 통화당 가격을 통하여 전화의 한
계원가가 될 때 최상이 된다.

- 세입 분배 절차는 운용회사가 징수 요금 결정에 대해 상호 협력적일 때 최상이 된
다.

앞서 요약한 바 있는 최적 요율과 함께 절정 부하 가격(peak-load pricing)을 허용
함으로써 보다 낮은 징수 요금 뿐만 아니라 기업의 수익성에도 상당한 개선을 이루
게 될 것이다.

위의 각 경우에 있어, 고정부품 대체에 대한 필요성은 두배로 늘어난다. 첫째, 고정
부품 대체는 '적절한' 이익의 재분배를 보장하기 위해 필요하다. 즉, 이러한 보장은

당사자들의 상호협상 이후에 생겨나는 것이지 특정한 국제적 정산 절차에 대한 임시 결과는 아니다. 둘째로, 효용성과 분배상의 목표가 고정부품 대체를 통해 분리되지 않는다면, 운용회사들은 이러한 단가가 운용회사들 사이에서 적용할 만한 요율을 결정하는데 사용되어서 그들 자신의 진짜 원가를 허위로 제시할만한 동기를 갖게 된다.

위의 분석에 따른 대부분의 주제는 경제적 목표와 정산 목표 사이의 대조에 관한 것이고 이에 대해 필자들은 국제 정산 절차를 변화시키는 데 있어서 경제적 결과를 강조해 왔다. 따라서 운용회사들에게 올바른 동기를 제공하는 일은 효율적인 결과를 위해서 매우 중요하다.