

## 양면시장의 정의 및 조건\*

### The Definition of Two-sided Market and Its Conditions

이 상 규 (Sangkyu Rhee)\*\*

#### 국문초록

양면시장에서는 기존의 전통적 산업조직이론이 적용되지 않거나 수정이 필요하다. 이는 양면시장의 가장 큰 특징 중에서 하나인 교차네트워크 외부성에 의한 것이다. 따라서 양면시장에서는 시장획정, 시장지배력 평가, 불공정행위 판단 등에 대한 기준이 단면시장에서의 그것과는 달라져야 한다. 경제이론에서는 시장이 주어진 하나의 조건이지만, 현실에서는 정의하여야 할 대상이다. 따라서 특정시장이 양면시장인지 아닌지의 여부를 명확히 판단하는 것은 중요한 과정이라 할 수 있다. 하지만 현재까지 특정시장이 양면시장인지의 여부를 판단하는 기준이 미흡한 것이 실정이다. 이는 관련 플랫폼에 대한 명확한 이해와 정의, 참여 소비자 그룹의 정확한 정의(identification) 등이 부족하기 때문이다. 이에 따라 본 논문에서는 양면시장의 정의와 특정시장이 양면시장인지의 여부를 판단하는 조건 등을 살펴보고자 한다.

**주제어:** 양면시장, 플랫폼, 교차 네트워크 외부성, 부수적 거래

※ 논문접수일: 2010. 8. 3, 수정일: 2010. 10. 12, 게재확정일: 2010. 11. 8

\* 본 논문은 중앙대학교의 일반연구비와 공정거래조정원 LEG의 지원에 의해 연구되었습니다. 본 논문에 대하여 유익한 논평을 주신 익명의 심사위원들에게 깊은 감사를 드립니다.

\*\* 중앙대학교 정경대학 경제학과 부교수, E-mail: [skrhee@cau.ac.kr](mailto:skrhee@cau.ac.kr).

**ABSTRACT**

The traditional theories in industrial organization economics such as inverse elasticity pricing rule, price discrimination may not applied or should be modified when we deal with two-sided markets. This comes from the special characteristic of two-sided markets especially cross network externality between two different groups of consumers (or suppliers).

For the same reason, the traditional market definition methods, market power evaluation, criteria for anti-competitive behaviors should be modified in two-sided markets. Thus if we use the traditional theories without modification when we consider issues of two-sided market, there is possibility to commit type I or type II errors. For example, the pricing under marginal cost of dominant firm is regarded as predatory pricing in one-sided market. But in two-sided market it is not anti-competitive predatory pricing but just profit maximization behavior.

Therefore it is very important to clarify whether the market is one-sided or two-sided(or multi-sided). However the structure of market is just treated as a given condition when we construct a theoretical model. But in the real world, market is not a given condition but an object to be defined. But until now there is no clear definition and criteria to decide whether the market is two-sided or not. The only academic definition is the Rochet & Tirole (2004)'s definition. And the most popular conditions of two-sided market is Evans (2003), and Evans & Schmalensee (2008)'s condition. But the condition is only necessary condition for two-sided market.

Thus this paper tries to introduce more clear definition and decision criteria of two-sided markets. We introduce axioms of no-side-payment, cross network externality etc to define two-sided market. And we introduce an algorithm to decide whether a market is two-sided or not.

**Key words:** Two-sided market, Platform, Cross network externality, Side-payment

## I. 서론

양면시장이란 서로 다른 두 타입의 이용자 집단이 플랫폼을 통하여 상호작용을 하며, 이 때 창출되는 가치는 간접적 네트워크 외부성의 영향을 받는 시장을 말한다.<sup>1)</sup> 여기서 플랫폼이란 서로 다른 이용자 그룹이 거래나 상호작용을 원활하게 할 수 있도록 제공된 물리적, 가상적, 또는 제도적 환경을 일컫는다. 플랫폼을 제공하는 사업자는 양측 또는 어느 한쪽에 플랫폼 이용료를 부과함으로써 수익을 창출한다. 플랫폼사업자가 양측에 책정하는 이용료의 수준(level)이나 구조(structure)는 플랫폼 이용자의 수와 거래규모에 영향을 미친다.

이러한 특성을 보이는 가장 대표적인 예는 ‘신용카드 서비스’이다. 특정카드에 가입할 것인지의 여부를 결정할 때, 소비자는 그 카드를 받는 가맹점의 수를 고려할 것이며, 반면 상인은 그 카드로 결제하고자 하는 소비자의 수를 고려할 것이다. 즉 특정카드의 플랫폼에 참여할 때 발생하는 가치는 상대방 이용자 집단의 규모에 의존한다. 이와 같은 예는 우리 주변에서 흔히 발견할 수 있다. 상업용 전화번호부(사업자와 소비자), 미디어(광고주와 시청자 또는 독자), 쇼핑몰(상점과 소비자), 비디오게임기(게임제작자와 게이머) 등이 이러한 특징을 나타낸다. 최근에는 정보통신기술과 인터넷의 발전, 인터넷 사용의 증가 등에 따라 인터넷 오픈마켓<sup>2)</sup>, 인터넷 탐색, 인터넷 포털, 디지털 콘텐츠(MP3·영화 등) 다

- 1) 일반적으로 시장이란 수요자와 공급자가 재화(또는 서비스)를 거래하는 물리적, 개념적 공간을 말한다. 반면 양면시장에서 “시장”이라는 용어는 서로 다른 이용자 집단이 상호작용하는 물리적, 가상적 플랫폼을 제공하는 재화(또는 서비스)를 지칭하는 것이다. 양면시장의 대표적 예인 인터넷 포털은 포털이라는 플랫폼을 서로 다른 이용자 집단에게 제공하는 서비스이다. 그러므로 보다 정확한 용어는 “양면플랫폼 시장”이라고 할 수 있다. 이 경우 만약 시장에 양면플랫폼을 제공하는 사업자가 하나만 존재하는 경우에는 “독점 양면플랫폼 시장,” 양면플랫폼을 제공하는 사업자가 다수인 경우에는 “경쟁 양면플랫폼 시장”이라고 지칭할 수 있다. Rysman (2009) 참조.
- 2) 인터넷쇼핑이란 쇼핑몰 운영자가 인터넷상에 웹사이트를 개설하고 소비자들이 그 웹사이트를 방문하여 판매자 또는 쇼핑몰 운영자가 게시한 상품 또는 서비스를 구매하고 대금결제를 하면 상품이 소비자에게 배송되는 형태의 상거래를 의미한다. 인터넷 쇼핑은 쇼핑몰 운영자가 자신이 직접 상품을 선정하여 쇼핑몰에 등록하고 자신의 책임 하에 소비자에게 판매하는 “인터넷 쇼핑몰”과 특별한 선발과정이나 복잡한 절차 없이도 약간의 수수료만 지불하고 판매자가 직접 판매 상품을 등록하면 소비자가 마음에 드는 상품을 구매할 수 있도록 하는 “인터넷 오픈마켓”으로 구분할 수 있다.

운로드 사이트, 앱스토어 등 양면시장에 속하는 새로운 형태의 비즈니스 모델이 등장하고 성행하면서 양면시장에 대한 관심과 중요도가 크게 증가하고 있다.

양면시장에 대한 이론적 연구는 2000년대 초반부터 활발히 진행되기 시작하였다. 특히 Rochet & Tirole (2006)<sup>3)</sup>, Caillaud & Jullien (2003), Armstrong (2004) 이 발표된 이후 양면시장에서의 최적가격(가격수준 및 가격구조), 외부성 등 일반적 이론에 관한 많은 논문들이 발표되었다. 다른 한편으로는 Evans (2003), Wright (2003) 등과 같이 양면시장의 경쟁적 효과에 관한 논문들이 발표되었다.<sup>4)</sup>

이들 논문을 통해 특정 양면시장에 대한 이론이 집중적으로 연구되기도 하였으며<sup>5)</sup>, 양면시장의 다양한 특성에 대한 연구도 이루어져 왔다. 하지만 그럼에도 불구하고 양면시장에 대한 명확한 정의, 특정시장이 양면시장인지 아닌지의 여부를 판단하는 기준이 미흡하거나 모호한 것이 현실이다. 생산자와 소비자라는 서로 다른 두 종류의 집단이 존재하며, 이들이 상호작용을 한다는 의미에서 대다수의 경제행위가 양면시장의 성격을 띤다고도 판단할 수도 있다. 예를 들어, 음악가(작곡가)가 자신이 만든 음악콘텐츠를 규격화된 CD의 형태로 저장하고, 이를 도소매상을 통해 소비자가 구매하여 음악을 청취하는 경우, 음악가와 소비자라는 서로 다른 두 종류의 집단이 존재하며, 이들이 상호작용을 한다는 의미에서 양면시장의 성격을 띤다고도 판단할 수도 있으나 일반적으로 이러한 시장은 단면시장으로 분류된다. 반면 음악콘텐츠를 MP3 파일로 저장하고, 이를 인터넷 음악다운로드 사업자를 통해 소비자가 구매하여 음악을 청취하는 최근의 음악 소비행태는 양면시장으로 분류된다.

양면시장에 대한 명확한 정의와 판단기준의 미비는 경쟁당국(competition

---

3) Rochet & Tirole의 논문은 2003년부터 working paper로 회람(circulate) 되었다.

4) 양면시장에서는 간접적 네트워크 효과로 인하여 기존의 전통적 산업이론이 적용되지 않거나 수정이 필요하다. 예를 들어, 양면시장에서는 최적가격에서 Lerner condition이 성립하지 않으며, 최적가격이 한계비용보다 낮을 수도 있다. 따라서 양면시장에서는 시장획정, 시장지배력 평가, 불공정 행위 판단 등에 대한 기준이 단면시장에서의 그것과는 달라져야 한다는 것이 이들 논문의 결론이다.

5) 신용카드 서비스에 대해서는 Baxter (1983), Gans & King (2003), Katz (2001), Rochet & Tirole (2002), Schmalensee (2002), Wright (2003a, 2003b, 2004) 등 참조. 미디어 산업에 대해서는 Ferrando et al. (2004), Reisinger (2004), Kaiser & Wright (2004) 등 참조. 전기 산업에 대해서는 Caillaud & Jullien (2003), Jullien (2004) 등 참조.

authority)이 기업의 시장지배력 남용행위나 담합, 불공정거래행위의 부당성이나 불법성을 판단함에 있어 가장 기본적 분석단계인 시장획정(market definition)에서 문제를 발생시킬 수 있다.<sup>6)</sup> 만약 양면시장을 단면시장으로 획정할 경우 한계비용보다 낮은 가격책정은 약탈가격에 해당하지만, 양면시장으로 제대로 획정할 경우에는 이를 기업의 이윤극대화를 위한 정당한 가격책정 행위로 이해할 수 있게 된다. 이처럼 동일한 행위에 대해서도 시장을 어떻게 정의하는가에 따라 상반된 결론이 도출되기 때문에 양면시장인지 아니지를 명확하게 판단할 수 있는 기준은 반드시 필요하다.

경제이론에서는 시장을 모형에 따라 완전경쟁, 독점, 과점시장이나 단면, 양면시장 등과 같이 주어진 하나의 조건(condition)으로 간주하지만, 현실에서는 정의하고 구분이 필요한 대상이다. 따라서 특정시장이 양면시장인지 아닌지의 여부를 명확히 판단하는 것은 중요한 과정이라 할 수 있다. 이에 따라 본 논문에서는 양면시장의 정의에 관해 살펴보고 관심의 대상이 되고 있는 특정시장이 양면시장인지의 여부를 판별하는 기준을 살펴보고자 한다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 제II장에서는 양면시장의 예와 양면시장의 특징에 대해 간략히 살펴본다. 제III장에서는 양면시장의 정의에 대한 기존 이론을 자세히 분석하고 이를 통해 양면시장 성립의 조건을 도출하여 본다. 또한 양면시장에 대한 새로운 정의를 시도하여 본다. 제IV장에서는 본 논문을 맺는다.

6) ‘시장획정’(market definition)이란 상호간에 실질적인 경쟁관계에 놓여 있는 상품군과 거래지역 등의 범위를 확정하는 것이다. EC (2002, p. 6)는 시장획정의 목적을 “(검토대상이 되는) 기업의 행위를 제약하면서 유효경쟁의 압력으로부터 독립적으로 행동하지 못하게 방지할 수 있는 잠재적, 실질적 경쟁자들을 식별하는 것”으로 규정하고 있다. 관련 시장을 적절히 획정하는 것은 특히 어떤 산업에 대한 경쟁정책적인 이슈를 검토할 때 매우 중요시된다. 예를 들어 어떤 기업의 시장지배력 남용여부 등 경쟁제한적 행위 여부를 심사할 때에는 그 기업이 실제로 일정한 시장에서 시장지배력을 보유하고 있는지의 여부가 핵심적인 판단요소로 작용하게 된다. 만약 관련시장이 너무 넓게 획정되어 실질적 경쟁관계에 놓여있지 않은 기업들까지 포함된다면 해당기업의 시장지배력은 과소평가될 것이고, 시장이 너무 좁게 획정된다면 반대의 오류가 일어나게 될 것이다. 이에 대한 하나의 예로 본 논문의 ‘첨부’를 참조.

## II. 양면시장의 예와 특징

### 1. 양면시장의 예

양면시장의 예는 매우 다양하다. Wright (2003c)는 양면시장의 다양한 예들로 다음과 같은 사례를 나열하고 있다. 학술지(저자와 독자)나 공항(항공사와 승객), 경매(공급자와 입찰자), B2B 시장(기업공급자와 기업수요자), 자동차 시장·벼룩시장·쇼핑몰(구매자와 판매자), chatline<sup>7)</sup>(chatting 참여자), 결혼중매소(남자와 여자), 컨퍼런스(발표자와 청취자), 상업용 전화번호부·박람회장(잠재적 구매자와 판매자), 직업소개소(직업탐색자와 고용주), 출판사(독자와 저자), 품질인증제공사<sup>8)</sup>(학생과 대학, 투자자와 기업 등), 부동산중개소(구매자와 판매자), 주식시장(투자자와 기업) 등과 같이 중개역할을 하는 플랫폼, 신용카드 결제제도(카드소지자와 상인)와 같이 거래를 용이하게 하는 기능을 제공하는 플랫폼, 잡지·신문·TV·웹포털 등(정보/오락 이용자와 광고주), 검색엔진(탐색자와 웹사이트) 등과 같이 광고와 관련된 플랫폼, 오락(entertainment) 플랫폼<sup>9)</sup>(사용자와 콘텐츠 제공자) 등이 모두 양면시장에 해당하는 예이다.

이상에서와 같이 다양한 예를 Evans (2003)는 다음과 같은 3가지 유형으로 구분하였다. 첫째는 구매자·판매자와 같이 상호거래를 원하는 양측을 연결하는 역할을 담당하는 시장조성자(market maker), 둘째는 광고주와 청중(audience)을 연결하는 청중조성자(audience maker)<sup>10)</sup>, 셋째는 교차 네트워크 외부성을 창출하는 재화나 서비스를 만들어 내는 역할을 하는 수요조정자(demand-coordinator)이

---

7) 예를 들어 메신저, chatting portal 등이 이에 해당한다. 하지만 이는 서로 상이한 두 개의 이용자 집단이 명확히 구분되지 않는다는 측면에서 양면시장이라 판단하기 어렵다. 이는 직접적 네트워크 외부성이 존재하는 단면시장이라고 분류하는 것이 타당하다고 판단된다. 전화서비스도 일반적으로는 직접적 네트워크 외부성이 존재하는 단면시장이라 분류할 수 있다. 하지만 chatline이나 전화서비스를 발신과 착신서비스로 분류할 경우 착신 서비스는 양면시장의 특성을 보인다고 할 수 있다.

8) ETS(GRE, TOEFL), S&P 등이 이에 해당한다.

9) TV, Cable TV, 비디오 게임 플랫폼, 컴퓨터 OS 등이 이에 해당한다.

10) 광고가 audience에게 음의 외부성을 창출한다는 측면에서 상호거래를 원하지 않더라도 audience maker는 양측을 서로 연결하는 역할을 한다.

다.<sup>11)</sup> Evans & Schmalensee (2008)는 수요조정자를 더 세분하여 양면시장을 다음과 같이 4가지 유형으로 분류하였다. 첫째는 구매자와 판매자를 연결하는 중개(exchange), 둘째는 광고 기반 미디어(advertiser-supported media), 셋째는 신용카드결제 제도와 같은 거래장치(transaction device), 넷째는 소프트웨어 플랫폼이다.

## 2. 양면시장의 특징

한 소비자의 효용이 동일한 재화나 서비스를 사용하는 다른 소비자의 소비행위에 의해 시장을 통하지 않고(즉 가격변화 등을 통하지 않고) 직접적으로 영향을 받으면 “직접적 외부성”(direct externality)이 존재한다고 한다.<sup>12)</sup> 양면시장은 특수한 형태의 네트워크 외부성이 존재하는 시장이다. 양면시장에서의 외부성은 동일한 집단에 속한 이용자 간에 존재하는 외부성이 아니라 서로 다른 그룹에 속한 이용자 집단의 소비행위로 발생하는 외부성이다. 즉 한 측면의 이용자가 얻는 효용은 다른 측면의 이용자의 수 또는 소비량의 직접적 영향을 받는다. 이를 “간접적 네트워크 외부성”(indirect network externality) 또는 “교차 네트워크 외부성”(cross network externality)이라고 한다. 양면시장에서 한 면의 이용자는 자신이 속해 있는 측면의 규모가 커지면 효용이 증가하는 직접적 네트워크 외부성이 반드시 존재할 필요는 없다.

간접적 네트워크 외부성과 함께 다른 측면의 이용자의 수는 그 측면에 적용되는 이용료에도 영향을 받으므로 결국 양면시장에서 이용자의 효용은 양측에 부과되는 모든 이용료에 영향을 받게 된다. 하지만 만약 서로 다른 측면의 이용자 사이에 “부수적 지불”(side-payment)이 가능하다면 양측에 부과되는 이용료의 역할은 감소할 것이다. 예를 들어, 판매자와 구매자가 이용료를 아무런 제약 없이 자유롭게 재협상할 수 있다면, 거래를 결정짓는 중요한 요인은 거래를 통해

11) 운영체계(Operating System)나 신용카드결제 제도 등이 이에 해당한다.

12) 직접적 네트워크 외부성의 예로 통신서비스의 네트워크 외부성을 들 수 있다. 통신서비스의 네트워크 외부성이란 동일한 통신망을 사용하는 이용자가 새로이 추가됨에 따라 기존의 이용자들은 더 많은 통신의 기회를 갖게 됨으로써 기존 사용자들의 편익이 더욱 증대되는 것을 의미한다. 따라서 통신서비스에 대한 개인의 가입결정은 기존 가입자의 효용에 시장기구를 통하지 않고 직접적 영향을 미치게 된다. 네트워크 외부성에 대해서는 David (1985), Katz & Shapiro (1985), Farrell & Saloner (1985) 참조.

얻을 수 있는 총잉여(total surplus)와 거래에 소요되는 총비용이 된다. 즉 플랫폼 제공자가 양측면의 이용자에게 책정한 각각의 이용료는 판매자와 구매자가 협상을 통해 언제든지 조절할 수 있기 때문에 총거래량을 결정하는데 영향을 미치지 못하게 된다.<sup>13),14)</sup>

Rochet & Tirole (2004)은 상기와 같은 특징을 보이는 시장을 단면시장으로 정의하였다.<sup>15)</sup> 이에 해당하는 대표적 예가 “인터넷 쇼핑몰”이다. 인터넷 쇼핑몰은 쇼핑몰 운영자가 자신이 직접 상품을 선정하고 판매자로부터 구매하여 쇼핑몰에 등록하고, 자신이 책정한 가격으로 자신의 책임 하에 소비자에게 판매하는 비즈니스 모델이다. 즉 쇼핑몰 운영자는 판매자와 플랫폼 운영자를 수직결합하고 판매자에게 부과하는 이용료를 내부화하고 있다고 볼 수 있다. 따라서 판매자(쇼핑몰 운영자)는 각자의 이용료의 합을 동일한 수준으로 유지하면서 소비자에게 부과되는 이용료 수준을 적절히 조절함으로써 거래가 성사되도록 할 수 있다는 것이 Rochet & Tirole (2004)의 단면시장 정의의 핵심이라 할 수 있다.

이와 같은 관점에서 본다면 교차 네트워크 외부성의 존재만으로는 양면시장을 충분히 식별(identify)할 수는 없다. 즉 양면시장을 보다 정확히 식별하기 위해서는 <그림 1>에서와 같이 교차 네트워크 외부성과 관련된 특성뿐만 아니라 가격과 관련된 특성 등을 모두 살펴보아야 한다.

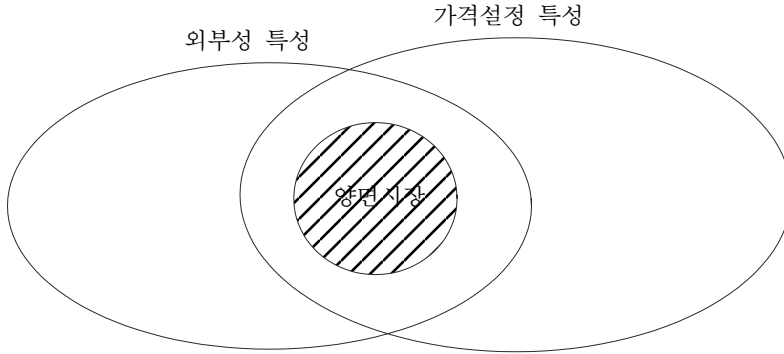
13) 이를 가격구조의 중립성(neutrality)이라고 한다.

14) 예를 들어 특정 상품의 소비자와 판매자가 양면플랫폼을 통해 가격  $p=9$ 에 거래를 하는 경우를 상정하여 보자. 소비자가 상품 한 단위 소비로부터 얻는 효용은  $v_B=10$ 이며, 상품 1단위 생산비용(평균비용과 한계비용은 동일하다고 상정)은  $c=6$ 이다. 소비자와 판매자는 양면플랫폼 이용료로 각각  $a_B, a_S$ 를 지불한다. 만약 부수적 지불이 불가능하다면 소비자는  $v_B - p - a_B \geq 0$ 의 조건이, 판매자는  $p - c - a_S \geq 0$ 의 조건이 충족되어야 거래를 할 것이다. 즉  $a_B \leq 1$ ,  $a_S \leq 3$ 의 조건이 충족되어야만 플랫폼을 통한 거래가 성사될 것이다. 하지만 소비자와 판매자 사이에 부수적 거래를 통해 플랫폼 이용료를 조절할 수 있다면 거래를 통해 얻을 수 있는 총잉여가 총비용보다 크다면 거래가 성사될 수 있다. 즉  $v_B + p \geq p + c + a_B + a_S$ 이면 거래가 성립될 수 있다. 이 조건을 정리하면  $v_B - c \geq a_B + a_S$ 가 된다. 즉 거래를 통해 얻을 수 있는 순편익의 합이 플랫폼 이용료보다 크거나 같다면 이용료를 협상을 통해 다음의 조건이 성립하도록  $a_B', a_S'$ 로 조정하면 거래가 성립될 수 있다는 것이다:  $a_B + a_S = a_B' + a_S'$ ,  $v_B - p - a_B' \geq 0$ ,  $p - c - a_S' \geq 0$ .

15) Rochet & Tirole (2004)의 정의에 대해서는 본 논문의 제III장을 참조.



〈그림 1〉 양면시장의 외부성, 가격설정 특성



Rochet & Tirole (2004)은 양면시장의 외부성 특성과 관련하여 다음의 두 명제는 동치가 아니라고 하였다.

- (i) 최종이용자들은 협상을 통해 효율적인 결과에 도달할 수 없다.
- (ii) 플랫폼의 가격구조가 비중립적(non-neutral)이다.

명제 (i)은 Coase의 정리가 성립하지 않는다는 것을 의미하며, 명제 (ii)는 시장이 양면적이라는 것을 의미한다.<sup>16)</sup> Rochet & Tirole (2004)은 “명제 (ii)  $\Rightarrow$  명제 (i)”이 성립한다고 하였다. 즉 어떤 시장이 양면시장이면 그 시장에서 Coase의 정리는 성립하지 않는다. 따라서 어느 시장에서 Coase의 정리가 성립하지 않는다는 사실은 그 시장이 양면시장이기 위한 필요조건이 된다.<sup>17)</sup> Coase의 정리가 성립하는지의 여부는 거래비용의 존재, 정보의 비대칭성 여부 등과 관계가 있으므로 양면시장의 외부성 관련 특성도 이들 요소와 관련이 있다.

이용료 설정과 관련하여 가장 중요한 것은 가격구조에 따라 각각의 측면에

16) **Coase의 정리.** 만약 재산권(property-right)이 분명하게 확립되어 있고 거래가 가능하며, 거래비용이 발생하지 않고, 정보의 비대칭성이 없다면, 비록 외부성이 존재할지라도 양자간의(또는 다자간의) 협상의 결과는 파레토 효율적이다.

17) 따라서 Coase의 정리가 성립하면 양면시장이 아니다.

대한 참여여부와 함께 거래량이 결정되기 때문에 양측을 모두 플랫폼에 참여하도록 유도하면서 이윤을 창출할 수 있도록 “누가 얼마만큼을 지불할 것인가?”를 선택하여야 한다. 플랫폼운영자가 판매자에게 일정 가격을 지불하고 재화나 서비스를 구매하고, 이를 다시 자신이 책정한 가격에 소비자에게 판매하는 경우는 양면시장이라 할 수 없다. 따라서 양면시장에서는 단면시장에서와는 달리 이중마진(double marginalization), 수직적 통합(vertical integration) 등과 관련된 이슈는 그다지 중요하지 않을 수 있다.<sup>18)</sup>

한편 양면시장에서의 양측에 대한 가격차별은 단면시장에서의 서로 다른 소비자 집합에 대한 가격차별과는 차이가 있다. 단면시장에서는 이윤극대화의 일환으로 가격차별을 하지만 양면시장에서는 양측에 대한 가격차별이 기업생존 또는 비즈니스 성립의 기본 전략이 되는 경우가 많다. 즉 양측을 모두 플랫폼에 참여하도록 유도하면서 일정수준의 이용자(critical mass)를 형성하기 위한 전략으로 양측에 대해 서로 다른 가격을 책정하는 것이다. 예를 들어, dating club의 경우 일정한 규모의 남자와 여자를 확보하여야만 영업이 가능하므로 이를 위해 남성에게는 높은 가격, 여성에게는 낮은 가격을 책정하는 것이 일반적이다.

Rochet & Tirole (2003)은 양면시장에서의 최적가격이 단면시장에서와는 달리 한계비용에 의존하지 않으며, Lerner 조건도 충족되지 않는다는 것을 보였다.<sup>19)</sup> Rochet & Tirole은 수요함수를  $D_T = D_1(p_1)D_2(p_2)$ 로 정의할 경우<sup>20)</sup>, 균형에서

18) 플랫폼 제공자는 플랫폼 이용에 대한 대가 또는 양측의 상호작용(interaction)에 대한 대가만을 받기 때문이다.

19) Lerner 조건이란 이윤극대화 기업의 mark-up이 수요의 가격탄력성에 반비례한다는 것이다. 즉  $\frac{p-MC}{p} = \frac{1}{\epsilon}$ 이 성립한다는 것이다(여기서  $p$ 는 가격,  $MC$ 는 한계비용,  $\epsilon$ 은 수요의 가격탄력성을 나타낸다). 따라서 수요의 가격탄력성이 클수록 가격은 한계비용에 수렴하게 된다. 완전경쟁시장에서 개별기업이 직면하는 수요곡선은 수평선이 되므로, 수요의 가격탄력성은  $\infty$ 가 된다. 따라서 완전경쟁시장에서는 가격이 한계비용과 일치하게 된다.

20) 총수요를 각 측면의 수요량의 곱으로 정의함으로써 각 측면의 이용자는 다른 측면의 모든 이용자와 거래를 한다고 간주하고 있다. 하지만 실제로는 각 측면의 이용자가 다른 측면의 모든 이용자와 거래를 하지 않고 그중 일부와 거래를 하는 것이 일반적이다. 예를 들어 dating club의 경우 한 남자는 한 여자와 데이트를 하며, 비디오 게임 콘솔의 경우에도 게임의 이용자는 일부의 게임만을 구매하여 사용한다. 따라서 Rochet & Tirole의 수요함수는 교차 네트워크 외부성이 극대화된 경우라고 간주할 수 있다.

$\frac{\Delta D_1(p_1)}{D_1(p_1)} = \frac{\Delta D_2(p_2)}{D_2(p_2)}$  이 성립함을 보였다. 즉,  $\frac{p_1}{\eta_1} = \frac{p_2}{\eta_2}$  이 성립한다.<sup>21)</sup> 따라서

양면시장에서의 가격책정은 Lerner 조건을 충족하지 않으며, 이윤을 극대화하는 가격이 한계비용에 의존하지도 않게 된다.<sup>22)</sup>

Evans & Schmalensee (2008)는 수요함수를  $Q^A = D^A(P^A, Q^B)$ ,  $Q^B = D^B(P^B, Q^A)$  와 같이 정의하고, 한 면의 가격이 변하여도 다른 면의 고객 수는 변하지 않는다는 가정(즉 교차 네트워크 외부성 무시) 하의 가격탄력성을 다음과 같이 정의하였다.

$$e^I = - \left( \frac{\partial D^I}{\partial P^I} \right) \left( \frac{P^I}{Q^I} \right), \quad I = A, B.$$

또한 교차 네트워크 외부성의 강도를 측정하기 위해 다음을 정의하였다.

$$\theta_J^I = \left( \frac{\partial D^I}{\partial Q^J} \right) \left( \frac{Q^J}{Q^I} \right), \quad I, J = A, B, \quad I \neq J.$$

한 면의 가격이 변함에 따라 다른 면의 고객 수가 변하는 것을 고려할 경우의 가격탄력성은 다음과 같이 정의하였다.

$$E^I = - \left( \frac{dD^I}{dP^I} \right) \left( \frac{P^I}{Q^I} \right), \quad I = A, B.$$

이 경우 두 수요함수로부터 다음의 조건을 도출할 수 있다.

$$E^I = \frac{e^I}{(1 - \theta^I \theta_I^I)}, \quad I, J = A, B, \quad I \neq J.$$

21) 여기서  $\eta_i$ 는  $i$ 면의 수요의 가격탄력성을 나타낸다.

22) 경우에 따라서는 가격이 한계비용보다 작아지기도 하며, 음(-)의 가격(즉 보조금)이 존재하는 경우도 있다. 예를 들어, dating club의 경우 여성에게는 입장료를 무료로 하거나 경우에 따라서는 사은품을 주기도 한다.

이에 의하면 한 측면(예를 들어 A면)의 수요가 자기가격(own price)에 대해 민감하지 않아서 비탄력적이다(즉,  $e^A$ 가 적더라도) 양면 사이에 존재하는 교차 네트워크 외부성이 강하다면(즉,  $\theta$ 가 크다면) 결과적으로 자기가격에 민감해질 수 있다(즉,  $E^A$ 가 커진다). 따라서 A면의 가격 인상이 A면의 수요량(또는 고객의 수)을 소량 감소시키더라도, 이는 교차 네트워크 외부성에 의해 B면의 수요량(또는 고객의 수)을 크게 감소시키게 되며, 이는 다시 교차 네트워크 외부성에 의해 A면의 수요량(또는 고객의 수)을 크게 감소시키게 된다. 따라서 최적가격의 설정은 교차 네트워크 외부성의 강도에 의존하게 된다. 이는 양면시장에서는 “외부성 특성”과 “가격설정 특성”이 상호 긴밀히 연계되어 있음을 시사하는 것이다.

유사한 논리에 의해 B면이 A면에 미치는 교차 네트워크 외부성이 커지면 커질수록 B면의 가격은 하락하고, A면의 가격은 상승하게 된다(Parker & Van Alstyne, 2002; Schmalensee, 2002). 따라서 때로는 한 측면에 부과되는 가격이 음수가 되는, 즉 보조금을 지급하는 경우가 발생할 수도 있다.

### III. 양면시장의 정의 및 성립조건

#### 1. 기존 이론의 재분석과 양면시장 성립조건 도출

Evans (2003), Evans & Schmalensee (2008)는 양면시장의 필요조건으로 다음의 세 가지 조건을 제시하였다.

첫째, 상호연결을 필요로 하는 둘 이상의 구분되는 고객군(two distinct group)이 존재하여야 한다(양면성). 둘째, 한 면의 고객군은 다른 면의 고객군의 규모가 클수록 더욱 높은 효용을 얻어야 한다(교차 네트워크 외부성). 셋째, 높은 거래비용으로 인하여 서로 다른 고객군들이 자체적인 노력으로 직접 거래하는 것이 불가능하기 때문에<sup>23)</sup>, 즉 교차 네트워크 외부성을 내부화하는 것이 불가능하

23) 개별 고객들이 외부성을 내부화하기 위해서는 서로 만나서 협상을 하여야 하지만 이를 위해서는 정보수집 비용, 이동비용 등 거래비용이 소요되며 만약 이러한 거래비용이 매우 크다면 고객들이 외부성을 내부화하기 어렵다.

기 때문에 플랫폼을 이용하여야 거래가 성립된다(플랫폼을 통한 외부성의 내부화).<sup>24)</sup> 따라서 플랫폼은 거래비용을 최소화하면서 외부성을 해소하는 방안을 제공하여 주는 실질적, 가상적 공간 또는 제도적 장치로 생각할 수 있다.

Evans는 “고객들이 외부성을 내부화하는 것이 불가능하다.”는 사실만으로는 양면시장이 성립하기 위한 충분조건이 아님을 다음의 예를 통해 서술하고 있다.

첫 번째 예는 “음악가(음악 콘텐츠 제작)와 청취자(audience)”의 예이다. 음악가와 청취자가 서로 직접적으로 거래를 하기 위해서는 탐색비용, 이동비용 등 많은 비용이 소요된다. 하지만 이들은 거래를 하기 위하여 반드시 플랫폼을 매개로 하는 양면시장을 형성할 필요는 없다. 음악가는 자신이 만든 음악 콘텐츠를 모든 재생기(player)에서 재생이 가능한 표준화·규격화된 CD의 형태로 저장·판매하고 청취자는 이를 구매하여 청취함으로써 음악 콘텐츠에 대한 소비가 가능하다. 반면 최근에는 CD대신 MP3의 형태로 인터넷 음악 다운로드 사이트를 통해서 음악 콘텐츠의 판매와 구매가 이루어지고 있다. 즉 음악가는 자신의 음악을 인터넷 음악 다운로드 사이트(플랫폼)에 올려놓고 청취자는 이를 구매하는 양면시장의 형태가 음악유통의 새로운 비즈니스 모형으로 보편화되고 있다. 이는 컴퓨터 및 IT기술의 발전, 인터넷의 보편화에 따라 거래비용을 최소화하고 간접 네트워크 외부성을 극대화함으로써 사회적 잉여를 증대하고자 하는 방편이라 할 수 있다. 상품구매의 유형이 “매장구매(오프라인 구매) → 인터넷 쇼핑몰 → 인터넷 오픈마켓”의 형태로 변화하는 것도 IT기술진보에 따라 거래비용을 최소화하고 간접 네트워크 외부성을 극대화하고자 하는 것으로 이해할 수 있다.<sup>25)</sup>

또 다른 예는 “한쪽 면을 수직적으로 통합함”으로써 교차 네트워크 외부성을 내부화하는 것이다. 컴퓨터 운영체제인 마이크로소프트 윈도우의 경우 윈도우에서 구동되는 중요한 응용프로그램(예를 들어 Internet Explorer, Windows Media Player 등)을 마이크로소프트에서 직접 제작하여 외부성을 내부화하고 단면시장을 유지하는 전략을 택하고 있다.

24) 이는 Rochet & Tirole (2004)에서 지적한 바와 같이 Coase의 정리가 성립하지 않음을 의미한다.

25) 이와 같이 기술발전에 따라 향후에는 많은 유통채널들이 오프라인에서 온라인으로, 온라인 단면시장에서 온라인 양면시장의 형태로 변화할 전망이다.

Rochet & Tirole (2004)은 양면시장을 가격구조에 중점을 두어 정의하였다. Rochet & Tirole은 “서로 다른 두 그룹의 소비자가 존재(on board)”한다는 사실 만으로는 양면시장을 정의하는 것이 불충분하다고 하였다. 예를 들어 일반적 시장에도 수요자와 공급자가 존재하며, 기업의 경우에도 투입요소 공급자(예를 들면, 노동자)와 최종산출물 사용자(예를 들면, 소비자)가 존재하지만 이들을 양면 시장으로 분류하지는 않는다. 양면시장을 보다 정확히 정의하기 위해서는 “가격 수준”(price level)과 “가격구조”(price structure)를 구분할 필요가 있다. 여기서 가격수준이란 플랫폼이 양측에 부과하는 가격의 합(총가격)을 나타내며, 가격구조란 총가격이 양측에 어떻게 분배되는지를 나타낸다.

만약 플랫폼이 한쪽 시장에서는 가격을 인상하고, 다른 시장에는 동일한 만큼의 가격을 인하하여, 즉 가격수준은 전과 동일하게 유지하면서 가격구조를 변화 시킴으로써 거래량을 변화시킬 수 있다면 이 시장은 양면시장이라고 정의한다. 이는 서로 다른 그룹의 이용자 사이에 부수적 지불이 불가능하다는 사실과 관계가 있다.<sup>26)</sup> 따라서 양면시장에서는 가격구조가 중요한 역할을 하므로 두 그룹의 소비자가 모두 플랫폼을 활용하도록 가격구조를 정하는 것이 중요한 전략 (market strategy)이 된다.

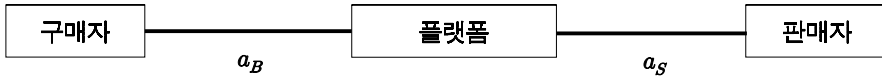
Rochet & Tirole (2004)은 서로 다른 소비자 집단을 구매자와 판매자라고 정의하고 이들이 플랫폼 이용 시에 플랫폼 운영자에게 지불하는 이용료(access charge)를 각각  $a_B$ 와  $a_S$ 라고 정의하고 양면시장을 다음과 같이 정의하였다.<sup>27)</sup>

- 26) 즉 서로 다른 이용자 집단 간에 부수적 지불이 가능하다면 가격구조가 중립화(neutralization)되어 가격구조는 거래량에 영향을 미치지 못하게 된다.  
 27) <그림 2>는 가장 단순한 형태의 양면시장을 예시한 것이다. 양면시장에는 이와 같은 단순한 형태 이외에도 양측의 소비자와 플랫폼 사이에 서비스 제공자(service provider)가 존재하는 경우도 있다. 예를 들어 신용카드 서비스의 경우 카드 발급자(issuer)와 가맹점 모집자(acquirer)가 존재할 수도 있다.



또한 한 이용자가 여러 플랫폼을 사용하는 ‘multi-homing’의 경우도 존재한다. 따라서 이와 같이 다양한 형태를 보이는 양면시장을 정의하는 것은 용이하지 않은 작업이라 할 수 있다. 본 논문에서는 우선 가장 단순한 형태의 양면시장을 분석한다.

&lt;그림 2&gt; 양면시장의 도해

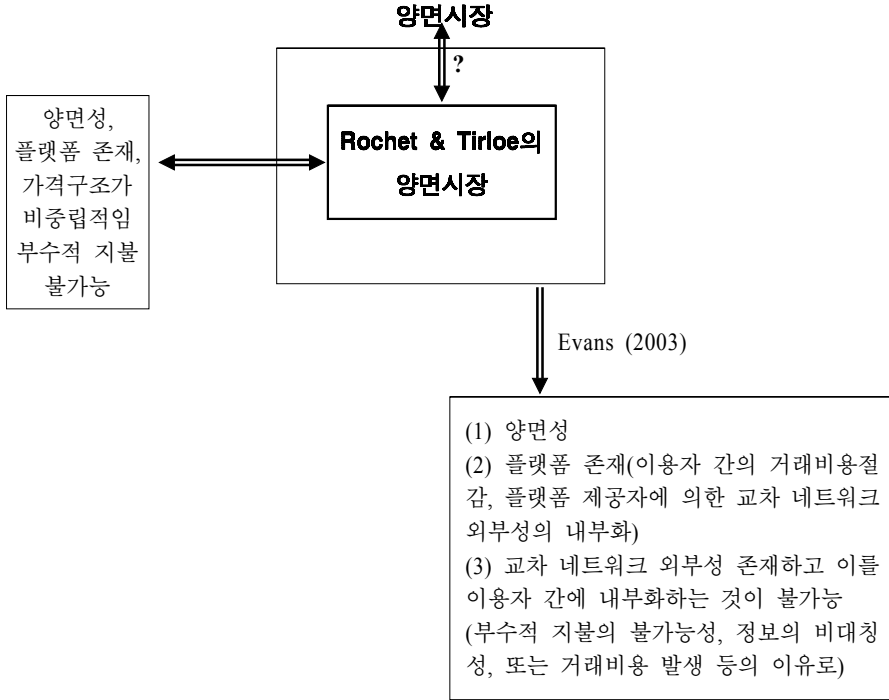


[정의 1] (Rochet & Tirole, 2004) 구매자와 판매자 측에 상호작용(interaction)당 각각  $a_B$ 와  $a_S$ 를 부과하는 플랫폼을 고려해 보자. 만약 플랫폼 상에서의 상호작용의 총량이 가격수준  $a = a_B + a_S$ 에만 의존한다면 이 시장은 **단면시장**이라고 한다. 반면  $a$ 를 동일한 수준으로 유지하면서  $a_B$ 를 바꿀 때 총량이 변하면, 이 시장은 **양면시장**이라고 한다.

구매자와 소비자 간의 부수적 지불의 불가능성은 Rochet & Tirole의 양면시장 정의의 충분조건이 된다. 만약 부수적 지불이 불가능하다면 플랫폼이 책정하는  $a_B$ 와  $a_S$ 에 따라 구매자와 판매자가 거래량을 조절할 것이므로 총량이 변하기 때문이다. 하지만 양면시장이 성립한다고 하여 반드시 부수적 지불이 불가능한 것은 아니다. 부수적 지불이 가능하더라도 정보의 비대칭성·불완전성 등으로 총거래량은 변할 수 있기 때문이다. 이상의 내용을 정리하면 <그림 3>과 같다.

이상에서 살펴본 바를 통해 다음의 사실들에 대한 분석이 필요하다. 첫째, Rochet & Tirole (2004)의 양면시장 정의가 일반적으로 통용되고 있는 정의인 “양면시장이란 서로 다른 두 종류(또는 그 이상)의 이용자 집단이 특정한 플랫폼을 통하여 상호작용함으로써 서로의 만족도가 증가하는 시장이다.”와 동일한 정의인지를 밝히는 것이다. Rochet & Tirole은 가격구조의 비중립성을 통해 양면시장을 정의하고 있으며, 이는 부수적 거래의 불가능성뿐만 아니라 나아가 외부성 내부화의 불가능성과 연관되어 있는 개념이다. 또한 이들 개념은 정보의 비대칭성, 거래비용 등의 개념과도 밀접한 관계가 있다. 따라서 이들 개념들이 논리적으로 어떻게 연관되어 있는지를 명확히 밝혀야 Rochet & Tirole (2004)의 양면시장 정의와 일반적 양면시장정의 간의 관계를 규명할 수 있다.

<그림 3> 양면시장의 정의 및 조건



다음의 <표 1>은 다양한 형태의 거래행위의 특성을 정리한 것이다. 인터넷 쇼핑물은 쇼핑몰 운영자가 납품업자로부터 상품을 구매하고 판매가격을 책정하여 소비자에게 판매하는 사업형태이다. 따라서 쇼핑물이라는 플랫폼은 갖추고 있으나 구매자 그룹만 존재하기 때문에 단면시장으로 구분된다. chatline은 chatting에 참여하는 참여자만 존재하므로 서로 구분되는 두 개의 그룹이 존재한다고 할 수 없다. 따라서 이 경우에는 교차 네트워크 외부성이 존재하는 양면시장이 아니라 네트워크 외부성만 존재하는 단면시장으로 판단하는 것이 타당하다. 대학교지원<sup>28)</sup>의 경우 서로 다른 두 그룹이 존재하지만 두 그룹을 연결시켜 주는 플랫폼이 존재하지 않으므로 양면시장이라 할 수 없다. 자동차를 조립·판매하는 경우는 한쪽에는 부품공급자, 다른 한쪽에는 자동차구매자라는 구별되는 두 그룹이

28) 이는 입시생이 진학할 대학을 선택하는 문제, 즉 대학과 학생을 연결시켜 주는 “matching”의 문제를 말한다.



있고 조립라인이라는 플랫폼이 있으나 자동차부품은 구매자가 원하는 최종소비재가 아니므로 양면시장이라 판단할 수 없다.<sup>29)</sup>

<표 1> 양면플랫폼의 종류 및 특성

종류	양면성		플랫폼 존재	최종재 공급 여부	교차네트워크 외부성 존재	직접거래의 가능성	
	side 1	side 2				부수적 지불가능성	가격구조 중립성
인터넷 쇼핑몰	-	구매자	○	○	×	-	-
chatline	참여자	참여자	○	○	× (네트워크 외부성)	-	-
전화 서비스	가입자	가입자	○	○	× (네트워크 외부성)	-	-
대학지원	대학교	지원자	×	○	×	-	-
자동차 조립판매	부품 공급자	자동차 구매자	○	×	○	×	×
학술지	논문저자	독자	○	○	○	×	×
공항	항공사	승객	○	○	○	×	×
경매	공급자	입찰자	○	○	○	×	×
B2B	기업 공급자	기업 수요자	○	○	○	×	×
쇼핑몰	판매자	구매자	○	○	○	×	×
신용카드	상인	카드 소지자	○	○	○	×	×
미디어	광고주	이용자	○	○ (비재화)	○	×	×
오픈마켓	판매자	구매자	○	○	○	×	×
앱스토어	앱공급자	앱구매자	○	○	○	×	×
MP3 다운로드	판매자	구매자	○	○	○	×	×

29) 본 논문에서는 구매자가 원하는 형태(또는 용도)의 재화나 서비스를 판매자가 공급할 경우 이 재화를 “최종재”라고 부른다. 예를 들어 컴퓨터를 본인이 직접 조립하여 사용하는 경우, 구매자가 컴퓨터의 부품을 온라인 오픈마켓을 통해 여러 판매자로부터 구매하여 조립할 경우 각각의 부품은 최종소비재인 컴퓨터를 만들기 위해 투입되는 중간재이지만 각각의 부품은 컴퓨터의 특정기능을 위해 구매자가 구입한 것으로 간주할 수 있기 때문에 최종재라고 판단할 수 있다.

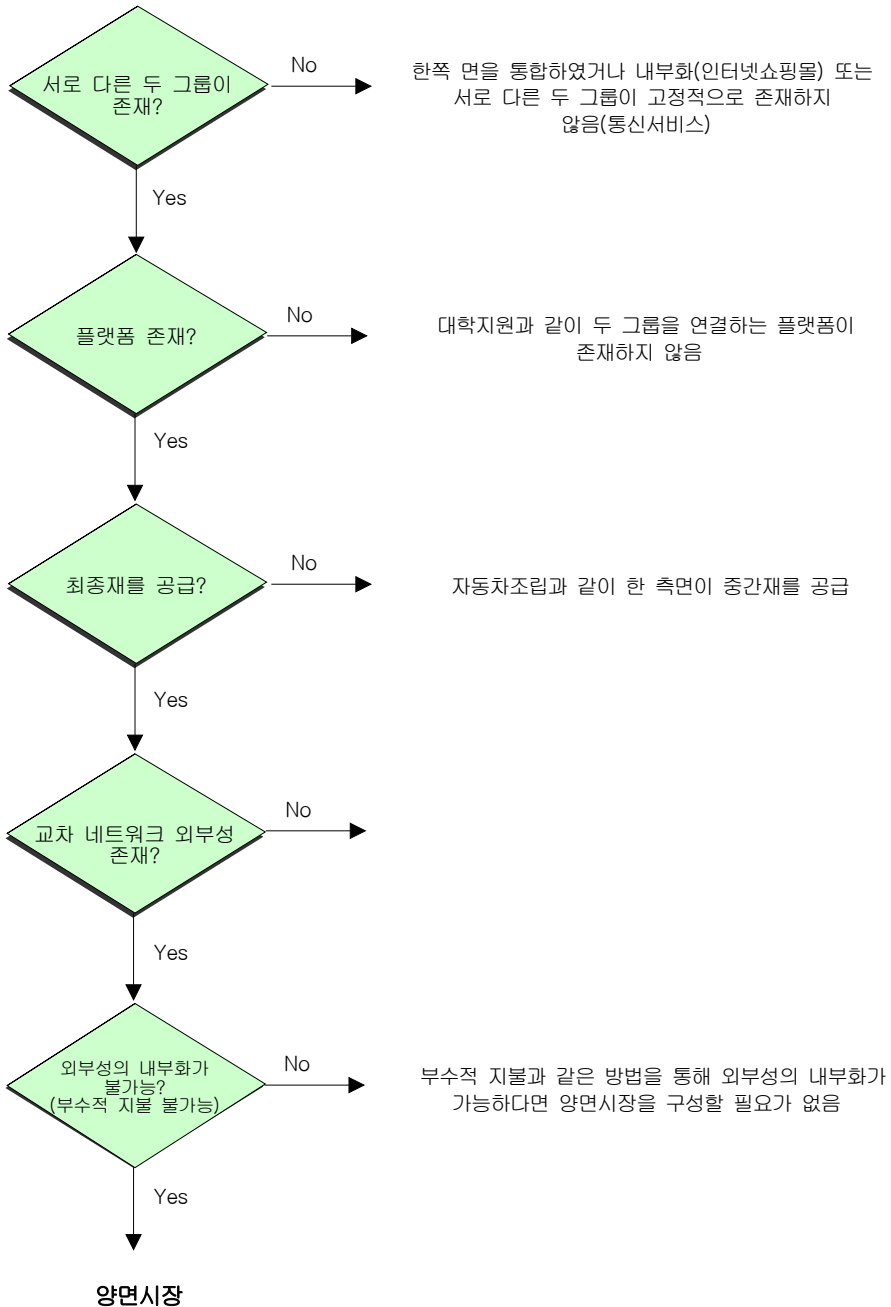
학술지 이하의 예는 서로 구별되는 두 그룹과 플랫폼이 존재하고, 한 그룹은 다른 그룹이 소비하는 최종재를 공급하며, 교차네트워크 외부성이 존재하고 이를 부수적 지불을 통해 내부화하는 것이 불가능하다는 특징을 보이고 있다.

이러한 예에서 살펴보았듯이 만약 부수적 지불의 불가능성을 가격구조의 비중립성과 동일한 개념으로 간주한다면, 이는 서로 다른 두 그룹 간에 직접거래가 불가능하다는 것을 의미하며, 또한 이는 서로 다른 두 그룹이 교차네트워크 외부성을 내부화하는 것이 불가능하다는 것을 나타내는 개념이라 판단할 수 있다. 이 경우 일반적으로 통용되는 양면시장의 정의와 Rochet & Tirole (2004)의 정의는 동일한 개념으로 간주할 수 있다.

둘째, 이러한 정의를 바탕으로 양면시장 성립의 필요충분조건을 밝히는 것이다. 양면성과 플랫폼의 존재는 필요충분조건 of 공통적 요소라고 할 수 있다. Evans (2003)는 “교차 네트워크 외부성 존재하고 이를 이용자 간에 내부화하는 것이 불가능하다.”는 것이 양면시장 성립의 충분조건은 아니라고 하였다. 표준화 등을 통하여 플랫폼이 없더라도 거래가 가능하기 때문이다. 이에 비해 “부수적 지불의 불가능성”을 상기와 같이 해석한다면 Rochet & Tirole (2004)의 양면시장 정의의 필요충분조건이 된다. 교차 네트워크 외부성을 이용자들이 내부화하는 것이 불가능한 이유는 정보의 비대칭성 또는 무임승차 등의 이유로 부수적 지불이 불가능하며, 따라서 가격구조가 비중립화 되기 때문이다.

이와 같은 내용을 바탕으로 양면시장을 판단하기 위한 흐름도를 작성한 것이 <그림 4>이다. 물론 흐름도의 순서가 양면시장을 판단하는 과정에서 절대적 의미를 갖는 것은 아니며 편의를 위하여 흐름도를 구성한 것이다. 흐름도에서 가장 판단하기 어려운 단계는 마지막의 “교차 네트워크 외부성을 내부화하는 것이 불가능한가?”의 여부를 가리는 단계이다. 본 논문에서는 이를 부수적 지불의 불가능성(또는 가격구조의 비중립성)과 동일한 개념으로 간주하여 판단하였으며, 부수적 지불 불가능성의 가장 큰 이유로는 정보의 비대칭성, 정보수집비용 등 각종 거래비용, 무임승차 유인에 의한 거래불발 등을 고려한다.

<그림 4> 양면시장 판단의 기준

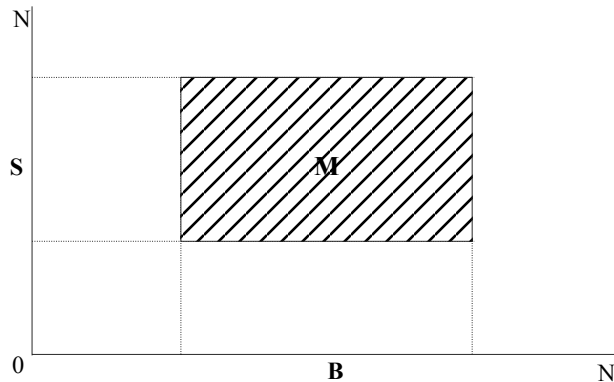


## 2. 가정·공리(axiom)와 정의

본 절에서는 양면시장의 명확한 정의를 시도한다. 이를 위해 필요한 표기 (notation)와 몇 가지 공리를 서술하면 다음과 같다. 우선 경제주체들의 집합을  $\{1, 2, \dots, n\} \cup \{0\}$ 이라 하자. 여기서 경제주체 0은 플랫폼 운영자를 나타낸다.  $N = \{1, 2, \dots, n\}$ 은 유한집합이며, 고정되어 있다고 가정한다. 구매자와 판매자의 집합을 각각  $B, S$ 로 표기하며,  $N$ 의 disjoint proper subset이 된다. 즉  $B, S \subset N, B \cap S = \emptyset$ . 구매자와 판매자의 집합은 그 역할이 고정되어 있다고 가정한다.<sup>30)</sup> 또한 판매자는 구매자가 원하는 최종재를 공급한다고 가정한다.

플랫폼 운영자는 구매자와 판매자 측에 상호작용 또는 거래 당 각각 플랫폼 이용료  $a_B$ 와  $a_S$ 를 부과한다. 플랫폼을 통한 구매자와 판매자의 매칭(matching)을  $M_{BS}$ 로 표기하며,  $M_{BS} \subseteq B \times S$ 라 정의하자. 즉 매칭  $M$ 은 플랫폼을 통한 구매자와 판매자 간의 가능한 상호작용의 집합이라고 할 수 있다. Rochet & Tirole (2003)의 경우 수요함수를  $D_T = D_1(p_1)D_2(p_2)$ 로 정의하고 있으며, 따라서 이는  $M_{BS} = B \times S$ 로 정의하는 것으로 해석할 수 있다(<그림 5> 참조).

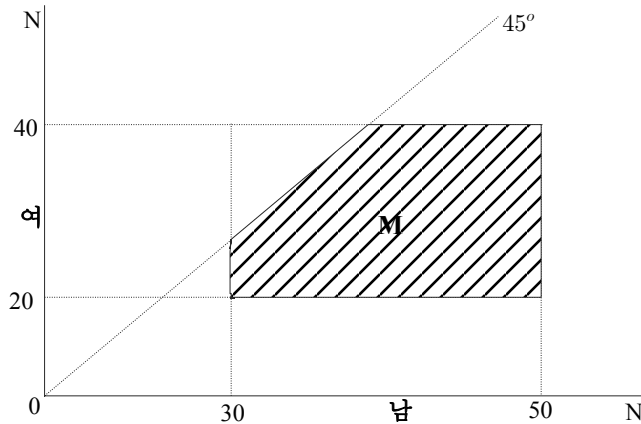
<그림 5> Rochet & Tirole (2003)의 수요함수에 해당하는 매칭의 예



30) 집합  $B, S$ 가 항상 고정되어 있는 것은 아니다. 예를 들어, 통신서비스의 경우 경제주체들이 발신자도 될 수 있으며 또한 수신자가 될 수 있다. 하지만 본 논문에서 통신서비스는 네트워크 외부성이 존재하는 단면시장으로 분류한다. 반면 특정 사업자가 제공하는 착신서비스는 발신자와 착신자가 명확히 구분되며 항상 고정되어 있는 양면시장이라 할 수 있다. 본 논문에서는 서로 다른 이용자 집단이 항상 고정되어 있는 경우만 분석의 대상으로 한다.

하지만 대부분의 경우, 구매자가 다른 면에 있는 모든 판매자와 거래를 하지 않으며, 일부의 판매자와 거래를 하는 것이 일반적이다. 또한 판매자도 모든 구매자에게 판매할 수 있는 것이 아니라 일부의 구매자에게 판매하는 것이 일반적이다. 따라서  $M_{BS} \subset B \times S$  이 보다 일반적이라 할 수 있다. 다음의 그림은 dating club에서의 매칭의 한 예를 나타낸 것이다. 만약 남자들은 자신과 동갑이거나 또는 연하의 여자와 사귀기를 원하며, 반면 여자들은 자신과 동갑 또는 연상의 남자와 사귀기를 원한다고 가정할 경우 매칭은 아래의 <그림 6>과 같다.

<그림 6> dating club의 매칭



서로 다른 두 그룹의 소비자가 만나 원활하게 상호작용하도록 도와주는 물리적, 가상적 장소 또는 제도적 환경인 플랫폼을  $P$  라 표기하고,  $P$  를 두 그룹간의 요금(access charge)의 쌍  $P = (a_B, a_S)$  으로 정의하자. 매칭  $M_{BS}$  와 플랫폼  $P$  의 조합  $\langle M_{BS}, P \rangle$  를 환경(environment)  $E$  라고 표기하자.

$E = \langle M_{BS}, P \rangle$  를 통한 두 그룹 간의 거래 또는 상호작용은 다음과 같이 정의한다.

$$T(E) = \{(b, s) \in M_{BS} \mid \text{실제 거래가 발생한 } (b, s)\}.$$

$E$ 를 통해 거래  $(b, s) \in T(E)$ 가 이루어질 때 발생하는 거래비용을  $c_{bs}^{T(E)}$ 라고 하자. 구매자는 자신에게 적합한 판매자를 찾기 위해 탐색비용 등이 발생한다. 뿐만 아니라 거래가 성사되면 구매자는  $a_B$ , 판매자는  $a_S$ 의 요금을 플랫폼 운영자에게 지불하여야 한다. 따라서  $c_{bs}^{T(E)}$ 에는 거래 성사를 위한 탐색비용, 플랫폼 운영자에게 지불하는 요금 등이 모두 포함된다. 본 논문에서는 플랫폼 운영자에게 지불하는 요금을 제외한 기타 비용은 0이라고 가정한다.<sup>31)</sup> 따라서  $c_{bs}^{T(E)} = a_B + a_S$ 가 된다. 한편 플랫폼을 통하지 않고 구매자  $b \in B$ 와 판매자  $s \in S$  사이에 직접거래가 이루어질 때 발생하는 비용을  $c_{bs}$ 라고 표기하자. 플랫폼을 통하지 않고 서로 다른 이용자 집단에 속하는 이용자 간에 직접 거래할 때 발생하는 비용이 거래를 통하여 얻을 수 있는 효용보다 크다면 직접적 거래는 이루어지지 않을 것이다.

주어진  $E = \langle M_{BS}, P \rangle$ 에서 거래  $(b, s) \in T(E)$ 가 성사될 경우, 거래를 통해 구매자와 판매자가 각각 얻을 수 있는 효용을  $v_b, v_s$ 라고 하자. 또한 거래를 통해 얻을 수 있는 효용의 최대값을  $\bar{v} = \max\{v_i | i \in N\}$ , 최소값을  $\underline{v} = \min\{v_i | i \in N\}$ 라고 하자. 양면시장이 존재하기 위하여 판매자와 구매자 사이의 직접적 거래를 배제하고, 플랫폼을 통한 거래가 이루어지기 위해서 다음을 가정하자.

**[가정 1]** 모든  $E = \langle M_{BS}, P \rangle$ , 모든  $(b, s) \in M_{BS}$ 에 대해  $\bar{v} < c_{bs}$ 이 성립한다.

다음은 매칭 가능한 모든  $(b, s) \in M_{BS}$  사이에서 거래가 성사되도록 하기 위한, 즉  $M_{BS} = T(E)$ 가 성립하기 위한 가정이다.

**[가정 2]** 모든  $E = \langle M_{BS}, P \rangle$ , 모든  $(b, s) \in M_{BS}$ 에 대해에서 (i)  $\bar{v} < c_{bs}$ , (ii)

$$c_{bs}^{T(E)} < v_b + v_s \text{이 성립한다.}$$

31) 또한 구매자와 판매자가 플랫폼에 가입하기 위해 지불하여야 하는 가입비도 0이라고 가정한다.

다음은 플랫폼 운영자가 구매자와 판매자에게 각각 부과하는 이용요금  $a_B, a_S$ 를 가격수준  $a = a_{B+} + a_S$ 는 이전과 동일하게 유지하면서 구매자와 판매자가 부수적 지불과 같은 금전적 거래를 통해 가격구조를 바꿀 수 없다는 공리이다. 즉 구매자와 판매자는 부수적 지불을 통해 외부성을 이용자 간에 직접 내부화하는 것이 불가능하다는 가정이다. 만약 구매자와 판매자가 부수적 지불을 통해 외부성을 내부화하여 서로의 거래 조건에 반영하는 것이 가능하다면 이는 거래비용으로  $a = a_{B+} + a_S$ 를 지불하고 구매자와 판매자가 직접 거래하는 것과 다르지 않다.

### [공리 1] 부수적 지불의 불가능성(Impossibility of Side-payment: ISP)

모든  $E = \langle M_{BS}, P \rangle$ 에서 구매자와 판매자는 가격수준  $a = a_{B+} + a_S$ 를 동일하게 유지하면서 부수적 지불을 통해 가격구조를 바꿀 수 없다.

한 측면의 이용자가 얻는 효용이 다른 측면의 이용자의 소비량 또는 수에 영향을 받는 교차 네트워크 외부성은 다음과 같이 정의할 수 있다.

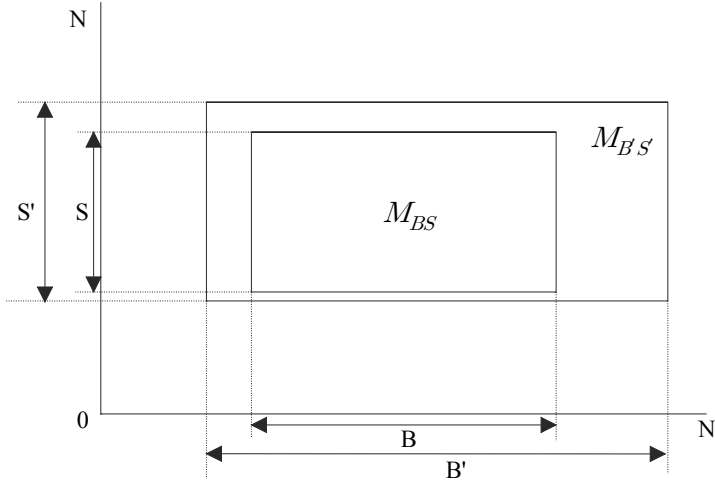
### [공리 2] 교차 네트워크 외부성(Cross Network Externality: CNE)

임의의 환경  $E = \langle M_{BS}, P \rangle$ ,  $E' = \langle M_{B'S'}, P \rangle$ 에 대하여 다음이 성립하면 교차 네트워크 외부성이 존재한다.

$$M_{BS} \subset M_{B'S'} \Rightarrow \text{모든 } i \in B \cup S, E \lesssim_i E'$$

즉 교차 네트워크 외부성에 따르면 플랫폼 이용료가 전과 동일하게 주어질 경우, 양 측면의 이용자는 매칭의 크기가 큰 플랫폼을 더 선호하게 된다.

<그림 7> 교차 네트워크 외부성



다음의 정의는 Rochet & Tirole (2004)이 제시한 ‘가격구조의 비중립성’을 나타낸 것이다.

**[공리 3] 가격구조의 비중립성(Non-Neutrality of Price Structure: NNPS)**

임의의  $E = \langle M_{BS}, P \rangle$  와  $E' = \langle M_{BS}, P' \rangle$  에서,

$a_B + a_S = a_B' + a_S' \Rightarrow T(E) \neq T(E')$  이면 가격구조가 비중립적이라고 한다.<sup>32)</sup>

**Remark.** 구매자와 판매자 간에 부수적 지불이 가능하다면 모든  $E = \langle M_{BS}, P \rangle$  와  $E' = \langle M_{BS}, P' \rangle$  에서 가격구조가 중립적이 되도록 할 수 있다. 반면 비대칭 정보, 불완전 정보 하에서 뿐만 아니라 대칭적 완전 정보 하에서도 부수적 지불이 불가능하다면, 플랫폼이 책정하는  $a_B$  와  $a_S$  에 따라 구매자와 판매자는 거래량을 조절할 것이므로 거래총량은 변하게 된다. 따라서 부수적 지불이 불가능하다면 가격구조는 비중립적이 된다.

32) 만약  $a_B + a_S = a_B' + a_S' \Rightarrow T(E) = T(E')$  이면 가격구조가 중립적이라고 한다.



Rochet & Tirole (2004)는 가격구조의 비중립성만으로 즉 [공리 3]만으로 양면 시장을 정의하고 있다. 그 결과 서로 다른 두 그룹에 대한 명확한 기준을 제시하고 있지 않으며, 교차 네트워크 외부성의 유무에 관한 규정도 없다. 따라서 chatline이나 전화서비스와 같이 발신자와 수신자의 집합이 변동적이며, 교차네트워크 외부성이 아닌 네트워크 외부성이 존재하는 경우도 Rochet & Tirole에 따르면 양면시장으로 분류될 수 있다. 이러한 점을 명확히 하기 위하여 본 논문에서는 양면시장을 다음과 같이 정의한다.

**[정의 2]**  $E = \langle M_{BS}, P \rangle$ 가 잘 정의되어 있으며 [가정 1]이 충족될 때,  $E$ 가 [공리 1]과 [공리 2]를 만족하면  $E$ 는 양면시장이다.

[정의 2]를 부연설명하면 다음과 같다. 환경  $E$ 가 잘 정의되기 위해서는 첫째, 서로 다르며 고정적 역할을 하는 구매자와 판매자의 두 그룹이 존재하여야 하며, 판매자는 구매자가 원하는 최종재를 판매하여야 한다. 따라서 chatline이나 전화서비스와 같이 발신자와 수신자의 집합이 변동적인 경우는 양면시장에서 배제되며, 자동차 조립·판매와 같이 구매자가 원하는 최종재를 판매하지 않는 경우도 배제된다.

둘째, 구매자와 판매자의 상호작용을 매개하는 플랫폼이 존재하며, 플랫폼 운영자는 양측에 플랫폼 이용료  $a_B, a_S$ 를 부과한다. 따라서 대학지원과 같이 플랫폼이 존재하지 않는 경우는 양면시장에서 배제된다.

[가정 1]은 앞서 지적한 바와 같이 판매자와 구매자 사이의 직접적 거래를 배제하고, 플랫폼을 통한 거래가 성사되기 위해 필요한 가정이다. 이러한 전제조건 하에서 환경  $E$ 에 교차네트워크 외부성이 존재하고, 서로 다른 두 그룹 간에 부수적 지불이 불가능하다면 이러한  $E$ 를 양면시장으로 분류하고자 하는 것이 [정의 2]이다.

## IV. 결론

본 논문에서는 양면시장의 명확한 정의와 양면시장이 성립하기 위한 조건을 분석하는 것을 목적으로 하였다. 이를 위하여 양면시장의 다양한 예와 특징을 살펴보았으며, 기존의 논문들도 살펴보았다. 양면시장에 대한 학문적 정의로는 Rochet & Tirole (2004)의 정의가 유일하다. 하지만 제III장에서 밝힌 바와 같이 Rochet & Tirole (2004)의 정의가 일반적인 양면시장의 정의와 동일한 개념이 되기 위해서는 부수적 지불 불가능성이 가격구조의 비중립성과 동일한 개념이어야 하며, 그 결과 서로 다른 두 그룹 간에 직접적 거래가 불가능하다는 것을 의미한다. 나아가 이를 서로 다른 두 그룹이 교차네트워크 외부성을 내부화하는 것이 불가능하다는 것을 나타내는 개념으로 해석할 경우이다.

Rochet & Tirole (2004)의 정의는 학문적 유용성은 있을지 모르지만 가격수준을 유지하면서 가격구조를 바꿀 때 거래총량이 변하는지 변하지 않는지를 판단하는 것이 쉽지 않기 때문에 현실에 적용하기가 용이하지 않은 단점이 있다. 또한 chatline의 경우는 가격수준을 유지하면서 가격구조를 바꿀 때 거래총량이 변할 가능성이 높으므로 Rochet & Tirole에 따르면 양면시장으로 분류된다. 하지만 본 논문의 정의에 따르면 chatline은 chatting에 참여하는 참여자만 존재하므로 서로 다르며 고정적 역할을 하는 두 개의 그룹이 존재하지 않고, 결과적으로 교차 네트워크 외부성이 존재하지 않기 때문에 단면시장으로 분류된다.

이와 같이 단면시장을 양면시장으로 잘못 분류하는 경우도 발생하지만 양면시장을 단면시장으로 분류하는 사례도 종종 발생하고 있다. 2007년 (주)인터파크지마켓의 시장지배적지위 남용행위에 대한 건<sup>33)</sup>, 2008년 엔에이치엔 주식회사의 시장지배적지위 남용행위에 대한 건<sup>34)</sup>에 대한 공정거래위원회의 시장획정이 이에 대한 사례이다. 두 사례에서 공정거래위원회는 양면시장의 일부분을 떼어서 단면시장으로 획정하고 나머지 부분은 인접시장으로 획정하고 있으나 이는 타당한 시장획정이 아니다.<sup>35)</sup>

---

33) 공정위 의결 제2007-555호 (2007.12.18) 참조.

34) 공정위 의결 제2008-251호 (2008.8.28) 참조.

35) 이에 대한 자세한 내용은 본 논문의 첨부 참조.

본 논문에서는 상기에서와 같이 발생하는 오류를 줄이기 위해 양면시장에 대한 보다 구체적인 정의를 시도하였으며, 이와 관련하여 양면시장을 판단하기 위한 현실성 있는 기준의 제시를 시도하였다. 본 논문에서는 양면시장의 판단기준 중 중요한 기준의 하나가 부수적 지불 불가능성 여부라고 판단하였으며, 이를 현실적으로 판단하기 위해 서로 다른 두 그룹간의 정보의 비대칭성 여부, 정보 수집비용 등 각종 거래비용의 규모, 무임승차 유인에 의한 거래불발 가능성 등을 고려할 것을 제시하였다.

### [첨부] 양면시장에서의 시장점유율: NHN 사건에서의 시장획정과 시장점유율 산정<sup>36)</sup>

NHN은 2006년 4월부터 2007년 3월까지 동영상공급업체인 중앙엠앤비무비, 주식회사 판도라티비(이하 ‘판도라티비’라 한다), 텔미정보통신 주식회사, 주식회사 프리첼, 주식회사 씨비에스아이와 동영상 콘텐츠에 대한 색인 데이터베이스 제공 계약을 체결하면서 “NHN의 검색결과로 보여 지는 동영상 정보서비스에 NHN과 협의 없이 광고를 게재할 수 없다”는 거래조건을 설정하였다. 또한, 2007년 2월부터 3월까지 이와 유사한 계약조건으로 동영상 공급업체인 주식회사 다모임, 블루코드테크놀로지 주식회사, 주식회사 태그스토리 및 주식회사 픽스카우와 동영상 콘텐츠에 대한 색인 데이터베이스 제공 계약을 체결하면서, “NHN의 검색결과로 보여 지는 동영상 플레이어 내 동영상 시청에 방해가 되는 유료광고는 NHN의 협의 없이 광고를 게재할 수 없다.”는 거래조건을 설정하였다.

공정거래위원회는 NHN의 행위가 공정거래법 제3조의2(시장지배적지위의 남용금지) 제1항 제3호의 다른 사업자의 사업활동에 대한 부당한 방해 행위에 해당된다고 의결하였다. 이를 위하여 공정위는 관련상품 및 지역시장을 ‘국내 인터넷 포털서비스 이용자시장’으로 획정하였다.

<그림> 시장획정 도해



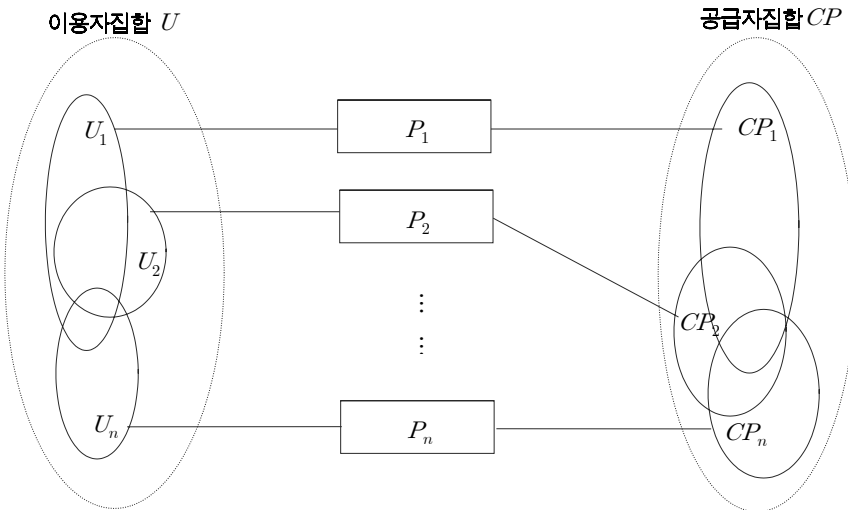
하지만 이는 포털서비스의 양면시장적 특성을 제대로 반영한 것이라 하기 어렵다. 인터넷 포털서비스는 플랫폼(포털), 이용자, 공급자(CP 등)로 구성되어 있으며, 특정플랫폼의 이용자 수는 동일 플랫폼에 콘텐츠를 제공하는 CP의 수에 영향을 받으며, 반대로 플랫폼에 콘텐츠를 제공하는 CP의 수는 동일 플랫폼 이

36) 공정위 의결서(의결 제2008-251호, 2008. 8. 28) 참조.

용자의 수에 영향을 받기 때문에 포털서비스 이용자만을 별개의 시장으로 확정하는 것은 타당하지 못하다.

따라서 플랫폼(포털), 이용자, 공급자(CP 등)로 구성되어 있는 인터넷 포털서비스를 관련상품의 최소단위로 정의하고 시장을 확정하는 것이 타당하다. 이와 같이 관련상품시장을 ‘국내 인터넷 포털서비스 이용자시장’으로 확정하고 시장 점유율을 포털업체의 연간 매출액으로 산정한다면 양면시장에서 ‘multi-homing’과 관련된 특성을 간과할 가능성도 존재한다.

<그림> 인터넷 포털서비스 시장



인터넷 포털서비스의 경우 이용자는 하나만의 포털사이트(플랫폼)를 이용하지 않고 여러 포털사이트를 이용하는 것이 흔한 현상이며, CP도 자신의 콘텐츠를 하나만의 포털사이트에 제공하는 것이 아니라 다수의 포털사이트에 제공하고 있다. 이 경우 포털업체의 매출액으로 시장점유율을 산정하면 multi-homing의 특성을 간과하여 시장지배력을 과대평가할 가능성이 발생한다. 예를 들어, 이용자와 CP들이 다수의 플랫폼을 이용하는 경우, 특정 플랫폼이 시장지배력을 사용하여 가격, 품질, 거래조건 등을 다른 플랫폼에 비해 이용자나 CP에게 불리하게 책정한다면 이 플랫폼을 사용하던 이용자나 CP는 특별한 어려움 없이 다른 플

랫폼을 사용할 수 있기 때문에 (또는 이미 사용하고 있기 때문에) multi-homing 이 존재하는 경우에는 single-homing에 비해 시장지배력을 사용하는 것이 어렵게 된다.

또한 인터넷포털 서비스(플랫폼)를 사용하는 CP나 광고주의 입장에서는 자신의 콘텐츠나 광고가 얼마나 많은 사람들에게 노출되는지의 여부가 중요하기 때문에 특정 포털사이트를 이용하는 이용자의 수 (또는 방문자의 수, 평균체류시간)가 특정 포털사이트의 매출액 기준 시장점유율보다 중요한 평가지표(index)가 될 수 있다.

<그림>에서와 같이  $U_i - P_i - CP_i$  가 하나의 인터넷 포털서비스  $i$  를 구성하며, 인터넷 포털서비스 시장에는  $N = \{1, 2, \dots, n\}$  의 포털서비스가 존재한다고 하자. 또한 그림에서 보는 바와 같이 이용자와 공급자 중에는 single-homing도 존재하며 multi-homing도 존재한다.

시장을 이와 같이 획정할 경우 양면시장에서의 시장점유율은 다음과 같이 정의할 수 있다.

**[방법 1]** 이용자집합의 점유율만 계산

예를 들어 포털서비스  $i$  의 시장점유율은  $ms_i^U = \frac{U_i}{U}$

multi-homing으로  $\sum ms_k^U \neq 1$  이 될 수 있으므로 다음과 같이 조정

포털서비스  $i$  의 조정된 시장점유율은  $\widehat{ms}_i^U = \frac{ms_i^U}{\sum ms_k^U}$

**[방법 2]** 공급자집합의 점유율만 계산

예를 들어 포털서비스  $i$  의 시장점유율은  $ms_i^{CP} = \frac{CP_i}{CP}$

multi-homing으로  $\sum ms_k^{CP} \neq 1$  이 될 수 있으므로 다음과 같이 조정

포털서비스  $i$  의 조정된 시장점유율은  $\widehat{ms}_i^{CP} = \frac{ms_i^{CP}}{\sum ms_k^{CP}}$

**[방법 3]** 이용자집합의 점유율과 공급자집합의 점유율을 가중평균

$$ms = \omega_U \widehat{ms}_i^U + \omega_{CP} \widehat{ms}_i^{CP}$$

여기서  $0 \leq \omega_j \leq 1, (j = U, CP), \omega_U + \omega_{CP} = 1$ 은 이용자그룹과 공급자그룹에 대한 가중치를 나타내며, 간접적 네트워크 외부성의 크기나 매출액 비중 등을 고려하여 결정할 수 있음

[방법 1]과 [방법 2]는 [방법 3]의 특수한 경우에 해당한다. 따라서 중요한 것은 이용자그룹과 공급자그룹에 대한 가중치를 어떻게 정하느냐의 문제로 귀결된다.

## 참고문헌

- Armstrong, M. (2006). Competition in Two-Sided Markets. *Rand Journal of Economics*, 37, 668-691.
- Baxter, W. F. (1983). Bank Interchange of Transactional Paper: Legal and Economic Perspectives. *Journal of Law and Economics*, 26, 541-588.
- Caillaud, B. & B. Jullien (2003). Chicken & Egg: Competition among Intermediation Service Providers. *Rand Journal of Economics*, 24, 309-328.
- David, P. (1985). Clio and the economics of QWERTY. *American Economic Review*, 75, 332-336.
- European Commission (EC) (2002). Commission Guidelines on Market Analysis and the Assessment of Significant Market Power under the Community Regulatory Framework for Electronic Communications Networks and Services. Official Journal of European Communities (2002/C 165/03).
- Evans, D. S. (2003). The Antitrust Economics of Multi-Sided Platform Markets. *Yale Journal on Regulation*, 20, 325-382.
- Evans, D. S. & R. Schmalensee (2008). Markets with Two-Sided Platforms. *Competition Law and Policy*, 1, chapter 28.
- Farrell, J. & G. Saloner (1985). Standardization, Compatibility and Innovation. *Rand Journal of Economics*, 16, 70-83.
- Ferrando, J. A., J. J. Gabszewicz, D. Laussel, & N. Sonnac (2004). Two-Sided Network Effect and Competition: An Application to Media Industries, mimeo.
- Gans, J. S. & S. P. King (2003). The Neutrality of the Interchange Fees in the Payment System. *Topics in Economic Analysis & Politics*, 3, article 1.
- Jullien, B. (2004). Two-Sided Markets and Electronic Intermediaries. CESifo Working Paper 1345.
- Kaiser, U. & J. Wright (2004). Price Structure in Two-Sided Markets: Evidence from the Magazine Industry, mimeo.
- Katz, M. L. (2001). *Reform of Credit Card Schemes in Australia II*, Reserve Bank of Australia.



- Katz, M. L., & C. Shapiro (1985). Network Externalities, Competition, and Compatibility. *American Economic Review*, 75, 424-440.
- Parker, G. G. and M. W. Van Alstyne (2002). Unbundling in the Presence of Network Externalities, mimeo.
- Reisinger, M. (2004). Two-Sided Markets with Negative Externalities. Discussion Paper 2004-27, University of Munich.
- Rochet, J. C. & J. Tirole (2006). Two-Sided Markets: A Progressive Report. *Rand Journal of Economics*, 37, 645-667.
- \_\_\_\_\_ (2004). Defining Two-Sided Markets, mimeo.
- \_\_\_\_\_ (2003). Platform Competition in Two-sided Markets. *Journal of the European Economic Association*, 1, 990-1029.
- \_\_\_\_\_ (2002). Cooperation in Competitors: The Economics of Payment Card Associations. *Rand Journal of Economics*, 33, 549-570.
- Rysman, M. (2009). The Economics of Two-Sided Markets. *Journal of Economic Perspectives*, 23(3), 125-143.
- Schmalensee, R. (2002). Payment Systems and Interchange Fees. *Journal of Industrial Economics*, 50, 103-122.
- Wright, J. (2003a). Optimal Card Payment Systems. *European Economic Review*, 47, 587-612.
- \_\_\_\_\_ (2003b). Pricing in Debit and Credit Card Schemes. *Economics Letters*, 80, 305-309.
- \_\_\_\_\_ (2003c). One-Sided Logic in Two-Sided Markets, mimeo, National University of Singapore.
- \_\_\_\_\_ (2004). The Determinant of Optimal Interchange Fees in Payment Systems. *Journal of Industrial Economics*, 52, 1-26.