

무료 콘텐츠를 통한 온라인 정보중간상의 신호전송에 관한 연구

김현식
서울대학교 경영학과 강사
(hshs01@snu.ac.kr)

인터넷 시대가 본격적으로 무르익으면서 나타난 새로운 경영 현상 중 하나로 소위 정보중간상(infomediaries)의 등장을 꼽을 수 있다. 소비자와 공급자의 중간에서 양측에 필요한 정보를 인터넷 등의 고성능 매체를 통해 수집, 가치부가, 제공하는 기능을 수행하여 거래성사(match)의 가능성을 높이는 상거래 주체인 정보중간상의 성공은 양질의 정보를 집적하는 데서 시작되며, 소비자는 적절한 혜택을 얻을 수 있을 때 개인정보를 정보중간상에게 제공하게 된다.

그런데, 개인정보의 가치와 개인정보 침해의 위험에 대한 소비자의 인식이 확산되면서 정보중간상이 양질의 정보를 수집하는 것은 점점 난제가 되어가고 있는 실정이다. 더구나 국내와 같이 정보중간상의 정보중개역량에 대한 내재적 단서를 이용하기 어려운 초기 이용 상황에서는 정보가 부족한 소비자가 정보중간상의 욕석을 구분하지 않고 정보 제공을 꺼림으로써 우등 정보중간상에게 더욱 불리한 시장실패의 개연성마저 제기된다.

따라서, 다음과 같은 질문과 관련된 연구의 필요성이 제기된다. 소비자는 불완비 정보 상황에서 무슨 단서로 우등 정보중간상을 가려내는가? 소비자의 협조(정보 제공)를 얻어내기 위해 우등 정보중간상은 무엇을 어떻게 해야하는가?

본 연구에서는 탐색적 설문조사를 통해 소비자가 초기 이용 상황에서 정보중간상의 서비스 역량을 유추하는 외재적 단서들을 조사하고 이들 단서 중에서 기존의 신호전송 연구에서 취급되지 않았던 새로운 신호전송 수단, 즉 무료 콘텐츠를 중심으로 신호전송 게임을 구성하여 정보 비대칭 상황에서 정보중간상이 무료 콘텐츠를 통해 자신의 역량을 소비자에게 신호전송하는 과정을 분석하였다.

이 게임의 균형을 분석해 보면 정보중개역량이 뛰어난 우등 정보중간상은 불완비정보 상황에서 무료 콘텐츠를 “초과 제공”하여 자신의 역량을 소비자에게 신호전송하고, 정보 대칭 시에는 무료 콘텐츠 제공의 비용과 효과를 고려한 최적 수준을 선택하게 된다.

1. 서론

20세기 후반의 급속한 정보기술의 발전은 기업 의 상적 정보 처리 과정을 효율화시켜왔으며, 지난 10여년간 이루어진 인터넷의 비약적인 발전은 이를 더욱 촉진시키고 있다. 특히 autobytel.com(자동차, 미국), aviva.com(부동산, 미국), jobbank.co.kr(구인구직, 한국) 등 소위 ‘정보중간상(infomediary)’이라고 불리는 혁신적 기업의 등장은 이러한 변화 속에서 소비자와 공급자 사이의 거래 과정을 질적으로

변화시키고 있다(Chen, Iyer, and Padmanabhan 2002).

Forrester Research에 따르면 미국 내 200만 가구가 자동차 구매시 정보중간상을 직간접적으로 활용하였고, 향후 5년내 신차 구매 예정자의 50% 정도가 이런 서비스를 이용할 것으로 예상되는 등 경제적 비중이 커지고 있으며(Chen, Iyer, and Padmanabhan 2002), 국내에서도 일부 업종을 중심으로 정보중간상이 태동한 후 점차 다양한 업종으로 확산되고 있다. 구체적인 예를 본다면 www.monster.com(미국), www.jobbank.co.kr(한

국) 등의 채용정보사이트, www.avviva.com(미국), www.speedbank.co.kr(한국) 등의 부동산정보사이트, www.autobytel.com(미국), www.dealway.com(한국) 등의 자동차정보사이트, www.austinlrs.com(미국), www.oseo.co.kr(한국) 등의 법률정보사이트 등이 정보중간상의 예가 될 수 있다(김현식 2004).

Hagel and Singer(1999), 박치관(1999), 임종원과 이동일(1999), Chen, Iyer, and Padmanabhan(2002) 등 정보중간상에 대한 선행 연구에서 사용된 개념들을 정리하여 재구성해보면, 정보중간상은 소비자와 공급자의 중간에서 양측에 필요한 정보를 인터넷 등의 고성능 매체를 통해 수집, 가치부가, 제공하는 기능을 수행하여 거래성사(match)의 가능성을 높이는 상거래 주체라고 볼 수 있다.

정보중간상은 소비자와 공급자 사이의 상적 정보처리과정을 효율화시킴으로써 소비자와 공급자간의 거래를 원활하게 연결시키는 역할을 하여(박치관 1999) 사회효용을 증진시킬 수 있다.

정보중간상이 제대로 기능을 발휘하기 위해 선행되어야 하는 첫 번째 단계가 소비자와 공급자의 정보 수집(집적)인데(Hagel and Singer 1999), 개인정보 유출 피해 증가 등이 역기능 사례의 증가는 소비자의 위협지각 증가(Hagel and Singer 1999, 소비자 보호원 2000)와 기업의 개인정보관리 전반에 대한 소비자의 불신 심화로 이어져 결과적으로 소비자와 정보중간상의 관계를 약화시키고 정보비대칭성 문제를 심화시킴으로써 결과적으로 우등 정보중간상이 더 큰 피해를 입는 역선택, 즉 온라인 환경에서의 시장실패(김현식 2004)로 이어질 수도 있어 이에 대한 대응 방안의 연구가 시급함에도 이와 관련된 연구가 부족한 실정이다.

특히 Autobytel.com(미국)과 같은 두드러진 선

도적 정보중간상이 없고 정보중간상의 서비스 역량에 대한 내재적 단서가 부족한 국내 실정에서는 선도업체의 브랜드에 입각해 판단하기도 어려워 소비자의 불확실성이 더 크기 때문에 옥석을 막론하고 소비자 정보 수집이 어려워 질 수 있어 문제가 더 심각하다고 볼 수 있다.

이러한 맥락에서, 본 연구에서는 소비자가 정보중간상의 서비스 역량에 대해 충분한 정보를 축적하지 못한 정보 비대칭 상황을 신호전송 게임 모형으로 구성하여, 정보중간상이 자신의 정보중개역량을 소비자에게 신호전송하는 과정에서 나타나는 정보중간상의 행동 패턴과 이에 대한 소비자의 반응을 분석하여 시장실패의 가능성을 줄일 수 있는 방향에 대한 시사점을 도출하였다.

본 연구의 구성을 보면, 우선 2. 문헌연구에서 정보중간상의 개념을 살펴보고 오프라인에서 진행되어 온 신호전송 문헌을 살펴보고 온라인 환경에서의 신호전송 게임 모형 설계를 위한 시사점을 얻기 위해 탐색적 설문조사를 실시하여 실제 소비자들이 온라인 정보중간상의 역량을 추론하는데 사용하는 단서를 살펴보았으며, 3. 신호전송 게임 모형 설계 부분에서는 본 게임 모형의 이론적 특성을 설명한 후, 4. 분석 및 결과에서 게임 모형의 균형을 도출하고 그 의미를 해석하여 결과를 제시한 후, 5. 결론 및 시사점을 정리하였다.

II. 문헌 연구

2.1 정보중간상에 대한 연구

Hagel and Singer(1999)가 정보중간상(informe-

diary)을 온라인상에서 소비자의 정보가치를 획득하고, 관리하고 최대화하는 소비자 정보의 제 3자 관리인으로 규정하고 소비자 지향적인 정보중간상의 개념을 도입한 이래로 이와 관련된 연구가 진행되어, 최근에는 Chen, Iyer, and Padmanabhan (2002)이 정보중간상을 "Internet referral services"로 규정하고 연구를 진행한 사례가 있다.

국내에서는 임종원과 이동일(1999)이 정보중간상을 소비자 커뮤니티와 공급자 네트워크 등으로 이루어진 관계마케팅 커뮤니티(relationship marketing community)에서 소비자와 공급자 상호간의 정보적 연결을 담당하는 주체로 규정하였으며, 박치관(1999)이 다양한 정보중간상의 개념을 비교하여 정보 제공 및 연결을 중심으로 하는 정보중간상의 기능을 정리하여 제시하였다.

Hagel and Singer(1999)의 정보중간상에 대한 초기 개념부터 Chen, Iyer, and Padmanabhan (2002)의 최근 개념까지 참고하여 재구성해보면, 정보중간상(infomediary)은 소비자와 공급자의 중간에서 양측에 필요한 정보를 인터넷 등의 고성능 매체를 통해 수집, 가치부가, 제공하는 기능을 수행하여 거래성사(match)의 가능성을 높이는 상거래 주체라고 볼 수 있다.

정보중간상의 기능은 기본적으로 수요와 공급 정보의 집적(aggregation), 정보의 여과(filtering) 및 정보의 재분배(distribution)로 요약된다(Hagel and Singer 1999, Bailey and Bakos 1997, Chen, Iyer, and Padmanabhan 2002). 이러한 기능을 수행함으로써 소비자에게는 가격 검색 서비스를 제공하고 공급자에게는 가망고객을 연결시켜 일종의 가격차별화 메커니즘을 제공한다(Chen, Iyer, and Padmanabhan 2002). 또한, 소비자와 공급자를 집적함으로써 범위의 경제를 제공하며

(Sarkar, Butler, and Steinfield 1995), 장기적으로는 명성을 구축할 유인에 따라 공급자의 품질에 대한 관리를 함으로써 소비자에게 공급자의 품질에 대한 보증 역할도 수행할 수 있게 된다(Bailey and Bakos 1997, Chu and Chu 1994).

정보중간상의 기능을 종합해보면 정보중간상은 소비자와 공급자 사이의 거래성사 가능성을 높이는 것이 목표가 되며, 일차적 과제가 "정보(information)"의 수집이라는 점을 알 수 있다(Hagel and Singer 1999). 특히, 도입 초기의 정보중간상이 생존하기 위해서는 정보의 집적이 시급함을 알 수 있다. 왜냐하면, Hagel and Singer(1999)가 지적했듯이 양질의 더 많은 공급자는 소비자를 더 많이 끌어들이게 되고, 더 많이 모인 양질의 소비자는 다시 더 많은 양질의 공급자를 유인하게 되는 네트워크 효과가 발생할 수 있기 때문이다. 따라서, 정보중간상은 선도자의 우위가 중요한 경쟁우위 요인이 될 수 있으므로 초기의 정보 집적이 중요하다.

그런데, 고객정보 관리소홀 등으로 인한 문제가 빈발하면서 고객정보가 가지는 가치와 누출시의 잠재적인 위협에 대한 소비자의 자각 수준이 급속하게 높아지는 추세에 있어 소비자 정보의 수집은 갈수록 어려워지고 있다. 1995년부터 2002년까지 Privacy & American Business가 중심이 되어 미국에서 수행한 설문조사에 따르면 1999년까지 소비자 정보와 관련된 기업의 활동에 의한 사생활 침해와 관련하여 무관심층과 관심층의 분포가 안정된 추세를 보이다가, 1999년 이후부터 급속하게 무관심층이 줄어드는 패턴이 발견되고 있다(Whiting 2002). 인터넷 사이트를 방문한 사람들 가운데 절반 정도가 개인정보를 등록해야 한다는 것 때문에 회원등록을 포기하며(Caruso 1995), 본 연구와

관련하여 실시한 소비자 설문조사에서도 절반이 넘는 응답자가 개인정보 제공 조건 때문에 정보중간상의 회원가입을 포기한 경험이 있다고 답변하였다.

이러한 상황에서 소비자로부터 주요 정보를 제공하고 서비스를 이용할 수 있는 기업으로서 인정받는 것은 정보중간상의 일차적 과제가 되고 있다 (Hagel and Rayport 1997).

그렇다면 다음과 같은 문제제기가 가능할 것이다. 소비자가 정보제공을 꺼려하는 이유는 무엇인가? 소비자는 어떤 조건에서 정보를 제공하게 되는가? 소비자가 정보제공을 꺼려하는 상황에서 정보중간상은 어떻게 소비자가 정보를 제공하도록 설득해야 하는가? 특히 소비자가 정보중간상의 서비스에 대한 내재적 단서를 이용하기 어려운 정보 비대칭 상황에서 어떻게 소비자에게 신뢰성 있는 신호를 보낼 것인가?

2.2 정보 비대칭성 하에서의 신호전송에 관한 연구

기업에 비해 절대적으로 정보가 부족한 소비자의 불완비 정보(incomplete information) 상황이 지속될 경우 우등 기업이 더 불리해지는 시장 실패(market failure)가 초래될 수 있어(Akerlof 1970), 이를 막기 위한 여러 기제(mechanism)가 필요하다.

Nelson(1970)은 이러한 기제의 하나로 브랜드를 제시했고, Nelson의 연구를 기초로 한 경제학적 신호전송 게임 모형에서는 브랜드 혹은 브랜드와 결부된 가격, 광고, 보증 등 다양한 기업의 행위가 제품 품질을 신호하는 기능을 담당할 수 있음을 밝혔다(Klein and Leffler 1981, Milgrom and Roberts 1986).

마케팅과 직간접적으로 관련된 신호전송 관련 연

구는 다양하게 이루어지고 있는데, 대체적으로 누가(누구에게), 어떤 정보를, 어떤 수단을 통하여 신호전송을 하는지에 따라 분류될 수 있다. Spence(1973) 등 초기의 일부 문헌을 제외하고는 대부분 정보를 많이 가진 기업이 신호(signal)를 발신하는 주체로 등장하며, 신호를 수신하는 객체로는 소비자(Milgrom and Roberts 1986) 혹은 유통업체(Chu 1992)로 대별된다. 전송되는 정보로는 가장 많이 언급되는 것이 제품의 품질(Milgrom and Roberts 1986), 수요(Chu 1992), 역량(생산성)(Spence 1973) 등이 있다. 그 동안의 문헌에서 중요하게 취급되어 온 신호전송의 수단으로는 가격을 기본으로 광고(Kihlstrom and Riordan 1984), 유통업체의 명성(Chu and Chu 1994), 인력의 교육 수준(Spence 1973), 보증(Lutz and Padmanabhan 1995) 등을 꼽을 수 있다.

전술한 바와 같이 다양한 신호전송 문헌들이 있는 것이 사실이지만, 대부분 전통적인 거래 환경인 오프라인에서의 제품이나 서비스 거래에 초점을 맞추고 있어, 정보중간상이 소비자 정보를 얻어내기 위해 자신의 역량을 소비자에게 신호하는데 사용할 수 있는 신호 혹은 단서(cues)를 충분히 제시하지는 못하고 있다(〈표 1〉 참조).

본 연구에서는 연구의 모형 설계를 위한 현실 확인을 위해 인터넷 사용 경험이 있는 소비자를 대상으로 인터넷 전문조사기관을 통한 온라인 설문조사를 실시하였다. 표본은 129명의 인터넷 사용자로 구성되었는데, 이들은 20대, 30대, 40대가 각각 39%, 35%, 26%를 차지했으며, 남녀의 성비가 균등하게 분포되어 있고, 약 74%가 정보중간상을 이용해본 경험이 있다고 응답하였다. 주당 인터넷 이용시간은 평균 17.2시간으로 2002년의 평균 14.2시간인 국내 인터넷 사용자 평균치(2002년

〈표 1〉 온라인 환경에서 기존 신호 이용상의 제한점

신호	연구자 예	온라인 환경 적용시의 제한점
가격	Milgrom and Roberts(1986)	온라인 서비스 유료화가 정착되기 이전에는 적용 곤란
광고	Khilstrom and Riordan(1984)	소비자와 일대일 커뮤니케이션이 가능한 온라인 환경에서는 상대적으로 신호의 효율성 저하
브랜드	Wernerfelt(1988)	기존 브랜드 명성이 확립되지 못한 신생 중소기업에는 적용 곤란
유통업체 브랜드	Chu and Chu(1994)	소비자와 직접 거래하는 B2C 상황에는 적용 곤란
보증	Lutz and Padmanabhan(1995)	기업에 대한 소비자의 원천 신뢰가 없을 때 효과 반감되어 초기 기업에는 적용 곤란
환불보장	Moorthy and Srinivasan(1995)	기업에 대한 소비자의 원천 신뢰가 없을 때 효과 반감되어 초기 기업에는 적용 곤란

자료원: 김현식(2004)에서 인용

〈표 2〉 정보중간상의 서비스 역량에 대한 단서

질문: 처음 접한 정보중간상(정보중개) 사이트가 서비스를 잘 할 수 있는지를 주로 어떤 기준으로 판단하십니까?	응답자 수(%)
비회원도 자유롭게 이용 가능한 무료 정보 콘텐츠를 통해	43(33%)
회원전용 부가서비스 혜택의 내역을 통해	30(23%)
서비스 품질 보증 수준을 통해	17(13%)
게시판에 올려진 사용자들의 평가를 통해	8(6%)
제휴업체들의 리스트를 통해	6(5%)
외부기관의 자료와 인증을 통해	6(5%)
광고 및 홍보의 규모와 빈도를 통해	5(4%)
홈페이지 디자인을 통해	4(3%)
사이트 접속 및 다운로드 속도를 통해	4(3%)
다른 사이트의 추천을 통해	3(2%)
오프라인 관계회사의 규모와 명성을 통해	2(2%)
유료 서비스 요금 수준을 통해	1(1%)
전체	129(100%)

KNP 서베이)에 기존의 연평균 증가폭인 2시간을 감안하면 전체 모집단과 일관성이 높다고 볼 수 있다. 응답자들에게는 소정의 마일리지와 경품을 제공하여 응답의 성실성을 유도하였다. 본 설문조사

결과에서는 전체 응답자의 33%가 비회원도 자유롭게 이용 가능한 무료 정보 콘텐츠(이하 무료 콘텐츠를)를 보고 해당 사이트의 역량을 간접 판단한다고 응답하였다(〈표 2〉참조).

본 연구에서는 소비자들이 정보중간상의 서비스 역량을 추론하는데 가장 많이 사용한다고 응답한 단서임에도 불구하고(〈표 2〉 참조), 기존 신호전송 관련 문헌에서 조명되지 않고 있는 “무료 콘텐츠”에 초점을 맞추어 소비자 - 정보중간상 - 공급자 사이에 소비자 정보의 교환을 중심으로 벌어지는 관련 활동들을 분석하였다.

III. 신호전송 게임¹⁾ 모형 설계

본 연구에서는 각기 한 명의 정보중간상과 소비자가 존재하는 시장을 상정하고 있으며, 게임 상황은 다음과 같다. 먼저 본 연구의 모형에 포함된 변

수를 설명하면 〈표 3〉과 같다.

3.1 정보중간상

본 연구에서는 우등(high-type) 정보중간상과 열등(low-type) 정보중간상에 등록된 공급자가 상품구색, 품질, 운영 시스템 등 전반적 역량 면에서 차이가 나는 상황을 고려하고 있다. 소비자가 우등 및 열등 정보중간상을 통해 원하는 상품을 제공하는 공급자를 발견하고 거래하게(match) 될 확률은 각기 m_H 와 m_L 로 상정하기로 한다(단, $1 > m_H > m_L > 0$).

정보중간상이 인터넷 사이트를 통해 방문자에게 제공하는 무료 콘텐츠와 관련하여 지출하는 비용은 $F_s(s \in \{h, l\})$ 로 상정되는데, 본 연구에서는 정보

〈표 3〉 변수 정리

$U(t)$: t-type 정보중간상을 이용하는 소비자의 효용, $t \in \{H, L\}$
$\Pi(s t)$: t-type 정보중간상이 s-전략 채택시의 이윤, $s \in \{h, l\}$, $t \in \{H, L\}$
F_s	: s-전략 채택시 정보중간상의 무료 콘텐츠 관련 지불 비용, $s \in \{h, l\}$
m_t	: 소비자 와 공급자의 거래성사(match) 가능성, $t \in \{H, L\}$
γ	: 무료 콘텐츠를 통한 사이트의 소비자 유인의 난이도
V	: 거래성사시의 소비자 효익(가치)
C	: 소비자정보 제공 관련 비용(위험지각)
S	: 거래성사시의 공급자 잉여(정보중간상에게 수수료로 제공됨)
$(\cdot)^{F.B.}$: 완비정보 게임 하에서의 최적 균형
$(\cdot)^*$: 불완비정보 게임 하에서의 신호전송 균형
ρ	: F_s 를 보기 전 정보중간상이 우등 유형일 것으로 믿는 소비자의 사전 신념
$\hat{\rho}$: F_s 를 본 후 정보중간상이 우등 유형일 것으로 믿는 소비자의 사후 신념

1) 신호전송게임(signaling game)은 우월한 비대칭적 정보(private information)를 보유한 경기자가 먼저 특정한 전략적 행동(signaling)을 취함으로써 정보비대칭성(information asymmetry) 문제에 시달리는 상대방(uninformed party)에게 자신의 유형(type)을 알림으로써 우등 경기자가 오히려 더 큰 피해를 보는 역선택(adverse selection)으로 인한 시장실패(market failure) 문제를 해결하는 과정으로 구성되는 일종의 동적 불완비정보 게임(dynamic incomplete information game)이다. 참고로, 동적 불완비정보 게임은 경기자간에 불균등한 정보가 주어진 상태에서 비동시적으로 벌어지는 게임을 일컫는 용어이다.

중간상 사이트의 무료 콘텐츠가 소비자를 유인하는 데 성공할 확률을 다음과 같이 상정하였다.

$$f(F_s) = \frac{F_s}{F_s + \gamma} \quad (1)$$

이 함수는 오프라인 상에서의 광고에 대한 모형을 구성한 Zhao(2000)의 광고효과 함수($f(a) = (\frac{a}{a+1})$)와 유사하여, $f(\cdot) \geq 0$, $f'(\cdot) \leq 0$, $f(0) = 0$, $f(\infty) = 1$ 등의 특징을 가진다.

따라서, 정보중간상의 이윤함수는 다음과 같이 일반화된다.

$$\Pi(s | t) = \frac{F_s}{F_s + \gamma} m_L S - F_s^{(2)} \quad (2)$$

이 식에서 S 는 정보중간상에 연결된 공급자의 거래발생시의 잉여인데, 이 모형에서의 정보중간상은 이 잉여를 모두 획득하게 된다.

정보중간상의 정보중개 비용은 결과 해석상 일반화에 문제가 없으므로 0으로 간주하였으며, 끝으로, 우등 정보중간상일 사전확률(prior probability)³⁾은 관례대로 ρ 로 상정하였다.

3.2 소비자

소비자는 자신의 정보를 정보중간상에게 제공할

때 일정한 위험지각(C)을 느끼게 되며, 소비자가 정보중간상을 통해 원하는 상품을 찾아내고 거래할 경우 얻는 효익(가치)을 V 로 상정하였다. 따라서, 열등 정보중간상과 우등 정보중간상을 이용하는 소비자의 효용은 다음과 같이 상정할 수 있다.

$$U(L) = m_L V - C \quad (3)$$

$$U(H) = m_H V - C \quad (4)$$

위 식에서 소비자가 원하는 상품을 찾아내고 거래할 경우에 얻게되는 효익은 정보중간상의 유형에 상관없이 V 로 상정되며, 우등 정보중간상과 열등 정보중간상을 이용할 때의 기대효용은 각각 $m_H V$ 와 $m_L V$ 로 차별화된다($m_H V > m_L V$).

소비자가 정보중간상 사이트의 무료 콘텐츠로부터 얻는 효용은 해당 사이트에 개인정보를 제공하고 회원으로 가입하는지 여부와 무관하게 얻을 수 있으므로 정보중간상 이용(회원가입 후 정보중개 서비스 이용)시의 효용을 의미하는 위 식에는 나타나지 않는다.

본 모형에서는 정보중간상의 소비자 개인정보 수집과정에 초점을 맞추고 있으므로 거래성사 여부에 상관없이 무료 콘텐츠와 관련된 정보중간상의 비용과 소비자의 효용은 거래성사의 전 단계인 정보제공 상황에서 발생하게 된다.

2) 정보중간상의 이윤함수는 정보중간상의 유형(type)과 전략(strategy)에 따라 $4(2 \times 2)$ 가지의 경우가 생기며 각각은 다음과 같다.

$$\Pi(l | L) = \frac{F_l}{F_l + \gamma} m_L S - F_l, \quad \Pi(h | L) = \frac{F_h}{F_h + \gamma} m_L S - F_h, \quad \Pi(l | H) = \frac{F_l}{F_l + \gamma} m_H S - F_l, \quad \Pi(h | H) = \frac{F_h}{F_h + \gamma} m_H S - F_h.$$

3) 사전확률(prior probability)은 더 많은 정보를 가지고 있는 상대방(informed party)의 유형(type)에 대해 불완전한 정보(incomplete information)만을 가지고 있는 경기자(player)가 상대방의 행동(action)을 관찰하기 이전에 선형적으로 가지고 있는 상대방의 유형에 대한 믿음을 수리적으로 표현한 것이며, 사후확률(posterior probability)은 상대방의 행동을 관찰한 이후에 갱신된 확률이다. 일반적으로 상대방이 우등 유형(high type)일 것으로 믿는 사전확률을 ρ 로 표기한다.

3.3 주요 가정

본 연구에서는 신호전송 게임모형의 분석을 위하여 다음의 세 가지를 가정하였다.

$$(A1) \quad m_L V < C < m_H V$$

$$(A2) \quad \rho < \frac{(m_H - m_L)(m_L S - \gamma)}{m_L(\sqrt{m_H S} - \sqrt{\gamma})^2} \quad 4)$$

$$(A3) \quad \gamma < \frac{m_L^2 S}{m_H} \quad 5)$$

(A1)은 전술한 식 (3), (4)로부터 소비자가 열등 정보중간상을 이용할 유인이 없으며 우등 정보중간상은 이용할 유인이 있다는 사실을 의미한다. 본 연구에서는 현실세계에서 열등 및 우등 정보중간상이 공존하고 있는 현실을 고려하여 소비자가 개인정보를 제공하지 않아도 정보중간상이 최소한의 영업을 통해 존립할 수는 있는 상황을 상정하기로 한다. (A2)는 불완비정보 게임하에서 우등 정보중간상이 공동균형(pooling equilibrium)에서 얻는 잉여보다 분리균형(separating equilibrium)에서 얻는 잉여가 크게 되는 조건이다.⁶⁾ 본 연구에

서는 일반적으로 더 중요하고 안정적인 균형으로 인정받는 후자에 집중하기 위해 이를 고려하고 있다. (A3)은 무료 콘텐츠를 통한 사이트의 소비자 유인의 난이도가 충분히 낮다는 가정인데, 이는 완비정보게임 하에서의 최적 균형값이 불완비정보게임 하에서 열등 정보중간상이 모방할 수 없는 범위에 속하게 되어 신호전송의 필요성 자체가 없어지는 자명한 상황을 제외하기 위한 조건이다.

그 밖에, 대부분의 게임이론 모형에서와 마찬가지로 본 연구에서는 소비자가 무료 콘텐츠의 품질을 통해 정보중간상이 무료 콘텐츠와 관련되어 지출한 비용을 유추할 수 있다는 점을 암묵적으로 가정하고 있다.

3.4 게임 진행 단계

이 모형에서의 게임진행단계는 다음과 같다. 1단계로, 정보중간상이 무료 콘텐츠와 관련된 비용 F_s 를 제시한다. 2단계로 소비자가 F_s 를 토대로 정보중간상의 유형을 추론한 다음 자신의 정보를 제공할지 여부를 결정하게 된다. 그러면, 앞 단계에서의 행동에 따라 각 경기자의 잉여가 실현되어 분배된다.

4) 이 조건은 불완비정보 게임하에서 도출되는 공동균형(pooling equilibrium)보다 분리균형(separating equilibrium)에 초점을 맞추기 위해 도입된 조건이다. 즉, 우등 정보중간상의 분리균형시 이윤이 공동균형시 이윤보다 크기 위한 조건이다.

즉, $\Pi_H - \rho \cdot \Pi_H^{F.B.} = \frac{m_L - \gamma}{(m_L S - \gamma) + \gamma} m_H S - (m_L S - \gamma) - \rho \left[\frac{\sqrt{m_H S \gamma} - \gamma}{(\sqrt{m_H S \gamma} - \gamma) + \gamma} m_H S - (\sqrt{m_H S \gamma} - \gamma) \right]$ 이 양(positive)이어야 한다. 이를 ρ 에 대해 다시 정리하면, $\rho < \frac{(m_H - m_L)(m_L S - \gamma)}{m_L(\sqrt{m_H S} - \sqrt{\gamma})^2}$ 를 얻는다.

5) 이 조건은 완비정보게임 하에서의 최적 균형값이 불완비정보게임 하에서 열등 정보중간상이 모방할 수 없는 범위에 속하게 되어 신호전송의 필요성 자체가 없어지는 상황을 제외하기 위한 조건이다. 우선, 식(3)의 우변항이 비음(non-negative)이어야 한다는 조건으로부터 $F_H \leq m_H S - \gamma$ 이 도출되므로, γ 가 식(10)의 상한을 넘을 수 없다는 점이 자명하다. 따라서, $F_H^* - F_H^{F.B.} = (m_L S - \gamma) - (\sqrt{m_H S \gamma} - \gamma)$ 이 양(positive)이 되어야 하는데, 이를 γ 에 관하여 정리하면, $\gamma < \frac{m_L^2 S}{m_H}$ 를 얻게 된다.

6) 공동균형(pooling equilibrium)은 각 경기자의 전략(strategy)을 관찰하더라도 경기자의 유형(type)을 분별할 수 없는 균형인데 반해 분리균형(separating equilibrium)은 각 경기자의 전략을 통해 우등-열등 등 경기자의 유형을 구별할 수 있는 균형이다. 분리균형에서는 균형에서의 전략을 통해 사전확률(prior probability)과 다른 사후확률(posterior probability)을 얻을 수 있으며, 대부분의 연구는 분리균형(separating equilibrium)을 도출하는데 주안점을 두게 된다.

IV. 분석 및 결과

본 연구에서는 먼저 정보비대칭이 없는 완비정보 상황에서의 균형을 도출하고, 다음으로 정보 비대칭성이 있는 불완비정보 상황에서의 균형을 도출하여 결과를 이끌어내었다.

4.1 정보중간상의 정보중개 역량에 대한 완비 정보 게임 상황

소비자가 정보중간상의 유형을 사전에 알고 있는 완비정보게임 상황에서 신호전송은 문제가 되지 않으며, 열등 정보중간상과 우등 정보중간상이 무료 콘텐츠에 투입하는 최적 균형 비용은 순서대로 다음과 같다.

$$F(L)^{F.B.} = 0 \quad (5)$$

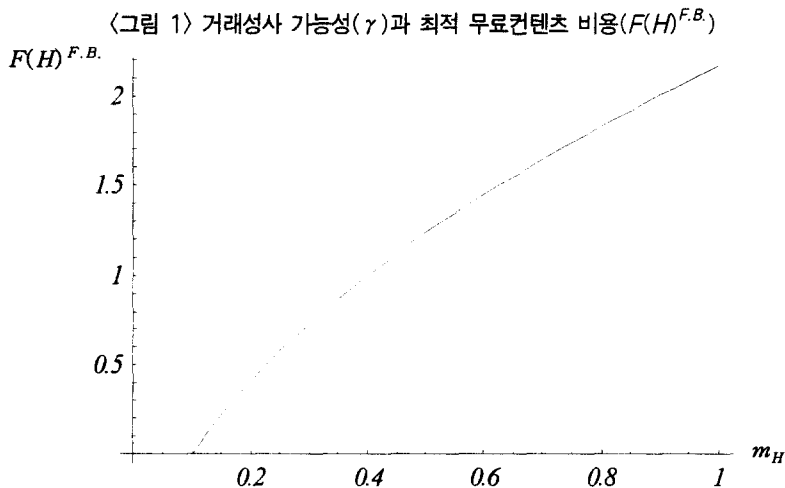
$$F(H)^{F.B.} = \sqrt{m_H S \gamma} - \gamma. \quad (6)$$

소비자가 정보중간상의 유형을 사전에 알고 있으므로, (A1)에 따라 열등 정보중간상은 소비자를 자신의 사이트로 유인하더라도 소비자가 정보를 제공하지 않게 되므로, 0 이상을 지출할 유인이 없기 때문에 (5)는 자명하다. 또한, 우등 정보중간상은 (2)에 따라 자신의 이윤 즉, $\Pi(h|H)$ 을 극대화하는 최적 비용인 (6)을 선택하게 된다.

결과 1. 우등 정보중간상에 연결된 공급자의 거래성사 가능성(m_H)이 커질수록 완비정보 상황에서 우등 정보중간상이 무료 콘텐츠에 투입하는 비용 수준($F(H)^{F.B.}$)이 높아진다.

$$(proof) \quad \frac{\partial F(H)^{F.B.}}{\partial m_H} = \frac{\sqrt{S\gamma}}{2\sqrt{m_H}} > 0. \quad Q.E.D.$$

이러한 현상은 $(S, \gamma) = (10, 1)$ 로 가정했을 때 나타나는 다음 $F(H)^{F.B.}$ 곡선의 형태를 보면 자연스럽게 이해할 수 있다.



직관적으로, 이 결과는 정보중간상을 통한 거래 성사 가능성이 높을수록 기대수익이 높아지는 정보중간상으로서는 보다 적극적으로 소비자를 유인하기 위해 무료 콘텐츠에 투입하는 비용수준을 높이게 된다는 점에서 자연스럽다고 볼 수 있다.

결과 2. 무료 콘텐츠를 통한 사이트의 소비자 유인의 난이도(γ)가 $\frac{m_H S}{4}$ 를 넘지 않을 경우에는 무료 콘텐츠를 통한 사이트의 소비자 유인의 난이도(γ)가 높아짐에 따라 정보중간이 무료 콘텐츠에 대한 투입비용을 늘리게 되나, 무료 콘텐츠를 통한 사이트의 소비자 유인의 난이도(γ)가 $\frac{m_H S}{4}$ 를 넘을 경우에는 무료 콘텐츠를 통한 사이트의 소비자 유인의 난이도(γ)가 높아짐에 따라 정보중간이 무료 콘텐츠에 대한 투입비용을 줄이게 된다.

$$(proof) \frac{\partial F(H)^{F.B.}}{\partial \gamma} = \frac{\sqrt{m_H S}}{2\sqrt{\gamma}} - 1 = A$$

라 하자. 그러면,

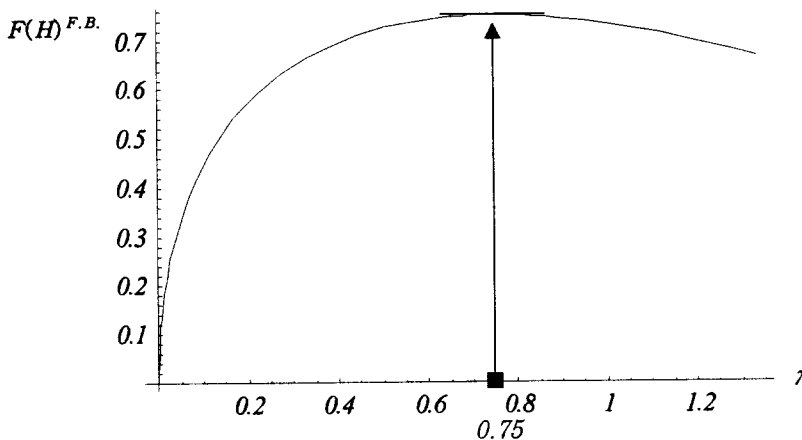
$$\gamma < \frac{m_H S}{4} \text{ 일 때 } A > 0,$$

$$\gamma \geq \frac{m_H S}{4} \text{ 일 때 } A \leq 0. \quad Q.E.D.$$

이러한 현상은 $(S, m_H) = (10, 0.3)$ 으로 가정했을 때 나타나는 다음 $F(H)^{F.B.}$ 곡선의 형태를 보면 자연스럽게 이해할 수 있다.

이런 결과는, 무료 콘텐츠를 통해 사이트로 소비자를 유인하는 마케팅 활동 수행의 난이도에 비해 무료 콘텐츠를 통한 마케팅 활동의 기대성고가 충분히 클 경우에 무료 콘텐츠를 통한 마케팅 활동의 난이도가 높아질 때 보다 적극적인 무료 콘텐츠 제시가 필요하며, 반대로 무료 콘텐츠를 통한 마케팅 활동의 난이도에 비해 기대성고가 충분히 낮을 경우에는 무료 콘텐츠를 통한 마케팅 활동의 난이도가 높아짐에 따라 무료 콘텐츠 제공 수준을 줄이는 것이 바람직하다는 사실을 의미한다.

(그림 2) 소비자 유인의 난이도(γ)와 최적 무료콘텐츠 비용($F(H)^{F.B.}$)



4.2 정보중간상의 정보중개역량에 대한 불완비 정보 게임 상황

정보중간상의 정보중개역량에 대한 불완비 정보 게임 상황에서는 정보제공자가 정보중간상의 정보중개역량에 대해 불완비한 정보(확률분포)만을 가지고 있으므로, 우등 정보중간상에게는 자신의 정보중개역량을 소비자에게 적절하게 신호전송하는 것이 관건이 된다. 지금부터는 정보중간상의 최적 정보구매 가격 전략을 규명하고 그 특징을 살펴보기로 한다. 불완비정보 게임하에서 신호전송을 위한 분리균형(separating equilibrium)을 도출하기 위해서는 IC(incentive compatibility)와 IR(individual rationality) 조건을 규명하는 것이 우선이다.

IC조건은 열등 정보중간상이 흉내낼 수 없도록 우등 정보중간상이 자신의 전략을 선택한다는 의미이다. 이 모형에서는 열등 정보중간상이 자신의 정체를 그대로 드러내며 신호전송을 포기하게 되면 소비자 정보를 확보하지 못하고 零(zero)의 이윤을 얻게 되므로, 열등 정보중간상이 무리하게 우등 정보중간상을 모방할 경우에 이보다 못한 결과를 얻게 되는 IC 조건(즉, $\Pi(h|L) \leq \Pi(l|L)$)을 살펴보면 다음과 같다.

$$(IC) \quad \frac{F_h}{F_h + \gamma} m_L S - F_h \leq 0. \quad (7)$$

IR조건은 우등 정보중간상의 신호전송 비용이 지나치게 크지 않아서, 우등 정보중간상이 신호전송 노력을 통해 자신의 유형을 소비자에게 알리는 것이 자신에게 더 유리해야 한다는 의미이다. 우등 정보중간상이 신호전송을 하지 않고 열등 정보중간상으로 인식될 경우 소비자 정보를 확보하지 못하고 零(zero)의 이윤을 얻게 되므로, 우등 정보중간

상이 소비자에게 정보구매가격(회원전용 부가서비스 혜택)을 제공하고 소비자 정보를 확보하는 것이 이보다 낫은 결과를 얻게되는 IR 조건(즉, $\Pi(h|H) \geq \Pi(l|H)$)을 살펴보면 다음과 같다.

$$(IR) \quad \frac{F_h}{F_h + \gamma} m_H S - F_h \geq 0. \quad (8)$$

(7)과 (8)을 통해 우리는 다음을 얻을 수 있다.

$$m_L S - \gamma \leq F(H) \leq m_H S - \gamma \quad (9)$$

여기서 우리는 열등 정보중간상의 모방가능성으로 인한 시장실패의 개연성 자체가 사라지는 자명한 상황을 배제하기 위해 도입한 (A3)에 따라 완비정보 게임에서 우등 정보중간상이 도달하는 최적균형전략이 (9)의 구간 내에 들어가지 않는 상황에 초점을 맞출 수 있다. 그러면, 지금부터 신호전송 균형(signaling equilibrium)에 대해 살펴보기로 하자.

결과 3. $\gamma < \frac{m_L^2 S}{m_H}$ 일 때, 분리균형(separating equilibrium)에서 우등 정보중간상은 무료 콘텐츠에 과다 지출함으로써 자신이 우등 정보중간상이라는 신호를 소비자에게 보낸다. 즉, 우등 정보중간상은 $F(H)^* = m_L S - \gamma$ 을 제시하고 소비자는 이를 보고 그 정보중간상이 우등 유형임을 믿게 된다($\hat{\rho} = 1$).

(proof) 우선 소비자의 믿음을 가정한다. 소비자는 정보중간상이 제시하는 무료 콘텐츠 관련 지출 수준이 $F(H)^* = m_L S - \gamma$ 일 경우 우등 정보중간상이라고 믿고($\hat{\rho} = 1$), $m_L S - \gamma$ 보다 작은 수준의 무료 콘텐츠

관련 비용이 지출될 경우 열등 정보중간 상이라고 믿는다($\hat{\rho} = 0$).

IC와 IR 조건은 우등 정보중간상이 자신의 유형을 소비자가 신뢰할 수 있도록 알릴 수 있는 $F(H)$ 의 구간인데, 이 구간 중에서 $F(H)^* = m_L S - \gamma$ 일 때 최소 비용이 발생한다. 한편, 열등 정보중간상은 우등 정보중간상을 모방할 수 없으므로, 자신의 최적균형전략인 $F(L)^* = 0$ 을 제시하며, 이 경우 소비자는 회원가입을 하지 않게 된다.

이제, $F(H)^*$ 와 $F(L)^*$ 이 주어진 상태에서, 전술했던 소비자의 신념은 Bayes rule에 따라 형성된다. 이 경우, (A3)에 의해 $F(H)^* \geq F(H)^{F.B.}$ 가 성립된다.

Q.E.D.

이러한 결과는 우등 경기자는 열등 경기자가 모방할 수 없는 방향으로 움직임으로써 자신의 진정한 유형을 소비자에게 신뢰성있게 전달할 수 있다는 점에서 Spence(1973), Milgrom and Roberts(1986) 등 다양한 신호전송 연구 결과와 그 맥을 같이 하고 있다.

특히, 소비자가 정보 비대칭 상황에서 오히려 더 많은 무료 콘텐츠 혜택을 받게 된다는 점은 정보중

간상 및 정보중간상과 유사한 온라인 서비스업체들에게 흥미로운 시사점이 될 수 있다고 생각된다. 다시 말해, 정보 비대칭 상황에서 "과다"하게 제공되던 무료 콘텐츠가 정보 비대칭의 해소와 더불어 "최적" 수준으로 감소하게 되는 과정은 서비스 품질에 대해 어느 정도의 검증을 거친 후 초기의 무료 콘텐츠 전략을 탈피하여 유료화 전략을 추구하는 각종 온라인 서비스의 유료화 움직임을 설명할 수 있는 하나의 시각이 될 수 있을 것이다.

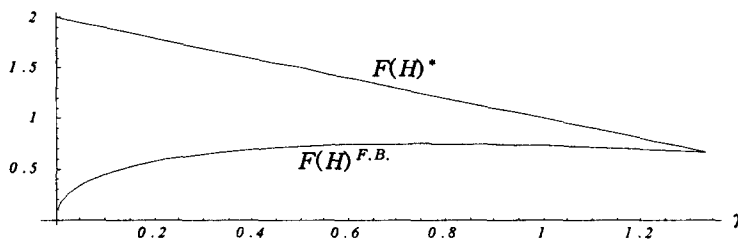
결과 4. 무료 콘텐츠를 통한 사이트의 소비자 유인의 난이도(γ)가 높아질수록 우등 정보중간상의 무료 콘텐츠 관련 투입 비용 수준($F(H)^*$)이 낮아진다.

(proof) $\frac{\partial F(H)^*}{\partial \gamma} = -1 < 0$. Q.E.D.

무료 콘텐츠를 통한 사이트의 소비자 유인의 난이도(γ)가 충분히 낮은 완비정보게임 하에서의 결과와는 반대로 불완비정보게임 하에서는 무료 콘텐츠를 통한 사이트의 소비자 유인의 난이도(γ)가 높아지면 무료 콘텐츠 관련 비용을 줄이게 된다.

이러한 현상은 $(S, m_H, m_L) = (10, 0.3, 0.2)$ 로 가정했을 때 나타나는 다음 $F(H)^{F.B.}$, $F(H)^*$ 곡선의 형태를 보면 자연스럽게 이해할 수 있다.

(그림 3) 소비자 유인의 난이도(γ)와 최적 및 신호전송 균형($F(H)^{F.B.}$, $F(H)^*$)



이는 불완비정보게임 하에서의 최소비용 분리균형이 열등 정보중간상의 모방가능성에 따라 결정되는데, 무료 콘텐츠를 통한 사이트의 소비자 유인의 난이도(γ)가 높아지면 열등 정보중간상이 수익을 내면서 모방할 수 있는 투입비용 수준이 낮아지므로 결과적으로 우등 정보중간상이 자신을 열등 정보중간상으로부터 차별화하기 위해 지출해야 하는 비용이 낮아진다는 점을 알 수 있다.

결과 5. 우등 정보중간상과 열등 정보중간상 사이의 거래성사 가능성(순서대로 m_H, m_L) 간 격차가 커질수록, 우등 정보중간상이 정보비대칭 시에 자신의 역량을 신호전송하기 위해 무료 콘텐츠에 투입하는 비용수준이 완비정보게임 하에서의 최적 비용수준에 근접하게 된다.

(proof)

$$D = F(H)^* - F(H)^{F.B} = m_L S - \sqrt{m_H S \gamma}$$

라 하자. 그러면,

$$\frac{\partial D}{\partial m_H} = -\frac{\sqrt{S\gamma}}{2\sqrt{m_H}} < 0,$$

$$\frac{\partial D}{\partial m_L} = S > 0 \quad Q.E.D.$$

이런 결과는 우등 정보중간상과 열등 정보중간상 간의 차별화 수준이 낮을수록 열등 정보중간상이 수익을 거두며 모방할 수 있는 가능성이 높아져 결과적으로 우등 정보중간상이 열등 정보중간상으로부터 스스로를 차별화시키기 위해 지출해야 하는 비용이 늘어난다는 점에서 기존의 신호전송 문헌의 결과와 일맥상통한다.

V. 결론

5.1 연구의 요약 및 시사점

본 연구는 온라인 환경에서의 소비자 행동을 게임이론에 기반한 정보경제학적 분석방식을 이용하여 모형화한 초기 연구에 해당되는데, 실증적 중요성이 강조되어 온 소비자의 개인정보 침해에 대한 위험지각 요인을 모형화하고 있는 온라인 환경에서의 신호전송 연구라는 점에서 종래의 신호전송 연구와 차별점이 있다.

또한, "상품으로서의 소비자 정보"를 중심으로 소비자-정보중간상-공급자 간에 발생하는 거래 상황을 모형화 했다는 점도 고객의 정보가 가지는 가치에 대한 인식이 사회적으로 확산되는 조류에 비추어볼 때 본 연구가 가지는 차별점으로 꼽을 수 있다고 생각되며, 이런 맥락에서의 연구는 확장여지가 있다고 생각된다.

본 연구의 모형이 제시하는 결과는 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 완비정보 상황에서는, 우등 정보중간상이 자신의 정보중개역량을 고려하여 최적의 무료 콘텐츠 비용을 지출하게 되는데, 거래성사확률이 높을수록 무료 콘텐츠를 제공하여 얻을 수 있는 기대 수익이 커지므로 무료 콘텐츠 제공 수준이 높아진다.
- 불완비정보 상황에서는, 우등 정보중간상이 무료 콘텐츠 제공을 위하여 완비 정보상황에 비하여 더 많은 비용을 지출하게 된다. 이는 자신이 우등 유형이라는 신호를 소비자에게 전달하기 위해서이다.

- 소비자들은 정보중간상이 제시하는 무료 콘텐츠의 품질 수준을 통해 정보중간상의 서비스 역량을 유추할 수 있다. 다만, 정보중간상이 무료 콘텐츠를 제공하는 이유에는 다수의 회원정보를 이용해 다른 사업을 활성화시키거나 혹은 다수의 회원 확보 그 자체가 중개 역량에 대한 신호가 되는 등 여타의 목적이 개입될 수 있으므로, 소비자가 정보중간상의 신호전송 행위를 해석할 때에는 무조건적으로 '더 우수한 무료 콘텐츠를 제공하는 사이트일수록 더 나은 정보중개서비스를 제공할 수 있는 것'으로 이해하기보다는 정보중간상의 복합적인 동기를 고려하여 추론하는 것이 바람직할 것이다.

본 연구는 온라인 환경에서 일상적으로 목격되는 무료 콘텐츠의 의미에 대한 새로운 해석의 가능성을 제시하고 있다. 소비자가 자신의 서비스 역량을 잘 알 때 정보중간상은 무료 콘텐츠의 소비자 유인력을 고려하여 적정한 무료 콘텐츠 관련 비용을 지출하나, 소비자가 자신의 서비스 역량을 잘 알지 못하는 불완비정보 상황에서는 정보중간상 자신의 서비스 역량을 신호전송하기 위하여 무료 콘텐츠 수준을 결정할 수 있는 것이다.

이처럼 온라인 환경에서 소비자의 정보비대칭성 문제를 해소하기 위한 신호전송 기제를 규명하고 있는 본 연구의 결과는 왜 무료 콘텐츠를 유료로 전환하는 사례가 점증하는지? 왜 대다수의 온라인 사업모델이 서비스 개시 직후보다는 일정 시간이 흐른 후에 서비스의 유료화를 시도하는지? 왜 온라인 환경에서는 무료 체험 서비스가 오프라인보다 더 활발한지? 등의 문제에 대한 답을 구하는 과정에 있어서 다양한 단초 중 하나가 될 수 있을 것이다.

5.2 연구의 한계 및 앞으로의 연구 방향

본 연구가 가지는 한계점별로 향후의 연구 방향을 제시하면 다음과 같다. 우선, 본 연구에서는 소비자의 개인정보 제공여부가 정보중간상의 정보보안 능력 등과 관련된 신뢰성에 따라 결정될 수 있다는 가능성을 연구모형에 반영하지 못하고 있다. 다시 말해 정보중간상이 소비자의 정보보호를 위한 적극적 행동을 하지 않고 정보 유출 등의 도덕적 해이(moral hazard) 행위를 할 수도 있다는 가능성을 모형에 반영하지 않고 있는데, 이는 본 연구에서 제기하고 있는 모형의 한계점으로 지적될 수 있으며, 소비자 정보보호와 관련된 정보중간상의 도덕적 해이에 대한 확장 연구가 필요하다.

다음으로, 본 연구에서는 무료 콘텐츠 관련 비용 수준을 통한 단일 신호 모형을 통해 연구를 진행하였는데, 향후 광고, 인프라 투자, 회원전용 부가서비스(주우진과 김현식 2003) 등 추가 변수를 포괄적으로 고려하는 복합 신호전송 게임모형을 통하여 확장 연구를 할 여지가 있다.

또한, 정보중간상이 독점적인 정보 유통권을 획득한 이후의 다기간 게임의 분석이 가능할 것이다. 이를 통해 정보중간상 사이의 경쟁이 진행된 후 명성(reputation)이 형성되는 단계에서 일어날 수 있는 신호전송 행태에 대한 연구 혹은 소비자가 우등 정보중간상을 식별할 수 있게 되면서 초래될 수 있는 공급자와의 거래성사 가능성(m_H) 변화 추이와 그로 인한 효과에 대한 추가 연구가 가능할 것이다.

본 연구에서는 개인정보 제공 시에 소비자가 체감하는 위험을 상수(C)로 가정하였으나 현실적으로 정보중간상의 유형에 따라 위험지각이 달라질 수 있는 개연성이 있다. 따라서, 정보중간상 유형

에 따라 달라지는 위험지각($C(t)$)을 상정한 추가적인 연구가 가능할 것이다.

끝으로, 본 연구에서 제시한 이론적 예측과 관련된 실증연구가 필요하다. “광고”를 많이 함으로써 제품의 품질을 신호할 수 있다는 이론연구결과(Khilstrom and Riordan 1984, Milgrom and Robert 1986)에 대한 실증연구(Kirmani and Wright 1989)에서 “과잉광고”가 이루어질 경우에 소비자가 해당 기업의 “절박성(desperation)”을 지각하게 되어 오히려 기업의 신호가 소비자에게 반대로 인식될 수 있다는 사실을 제시하였듯이 본 연구의 이론연구결과에 대해서도 실증연구를 통해 엄밀하게 검증하는 연구가 필요하다.

참고문헌

- 김현식 (2004), “온라인 정보중간상의 서비스 역량과 고객정보보호의 성실성에 대한 게임이론적 모형 개발,” 서울대학교 박사학위논문.
- 박치관 (1999), “가상시장에서의 중개인의 필요성과 역할변화에 관한 연구,” 경영정보학연구, 제9권 1호(3월), 1-16.
- 소비자보호원 (2000), **개인정보보호 및 스팸메일에 대한 소비자 의식조사**, 사이버소비자센터.
- 인터넷 사용자 조사 (2002), KNP Survey (<http://www.tnsfres.co.kr>).
- 임종원, 이동일 (1999), **디지털 시대의 정보중간상**, 서울대학교 경영대학 전자상거래 지원센터, 전자상거래 교재개발 시리즈.
- 주우진, 김현식 (2003), “소비자 정보 획득을 위한 정보중간상의 시그널링 행태에 관한 연구,” 한국 마케팅학회 춘계학술대회 발표논문집, 153-172.
- Akerlof, George A. (1970), “The Market for ‘Lemons’: Quality Uncertainty and the Market Mechanism,” *Quarterly Journal of Economics*, 84(August), 488-500.
- Bailey, Joseph P. and Yannis Bakos (1997), “An Explorative Study of the Emerging Role of Electronic Intermediaries,” *International Journal of Electronic Commerce*, 1(3), 7-20.
- Caruso, D. (1995), “Digital commerce,” *New York Times*, August 21, p.C3 재인용 in 박유식, 한명희(2001), “인터넷 쇼핑몰에서 위험지각과 품질지각이 구매의도에 미치는 영향,” **마케팅 연구**, 제16권 1호(3월), 59-84.
- Chen, Yuxin, Ganesh Iyer, and V. Padmanabhan (2002), “Referral Infomediaries,” *Marketing Science*, 21(4), 412-434.
- Chu, Wujin (1992), “Demand Signaling and Screening in Channels of Distribution,” *Marketing Science*, 11(4), 327-347.
- _____ and Woosik Chu (1994), “Signaling Quality by Selling through a Reputable Retailer: An Example of Renting the Reputation of Another Agent,” *Marketing Science*, 13(2), 177-189.
- Hagel, John III and Jeffrey F. Rayport (1997), The coming battle for customer information, *Harvard Business Review*, 75(1), 53-65.
- _____ and Marc Singer (1999), *Net Worth*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.
- Kihlstrom, Richard and Michael Riordan (1984), “Advertising as a Signal,” *Journal of Political Economy*, 92(3), 427-450.
- Kirmani, Amna and Peter Wright (1989), “Money Talks: Perceived Advertising Expense and Expected Product Quality,” *Journal of Consumer Research*, 16(December), 344-353.
- Klein, B. and K. Leffler (1981), “The Role of Market

- Forces in Assuring Contractual Performance." *Journal of Political Economy*, 89(4), 615-641.
- Lutz, Nancy and V. Padmanabhan (1995). "Why Do We Observe Minimal Warranties?," *Marketing Science*, 14(4), 417-441.
- Milgrom, Paul and John Roberts (1986), "Price and Advertising Signals of Product Quality," *Journal of Political Economy*, 94(4), 796-821.
- Nelson, P. (1970), "Information and Consumer Behavior," *Journal of Political Economy*, 78(2), 311-329.
- Sarkar, Butler, and Steinfield (1995), "Intermediaries and Cybermediaries: A Continuing Role for Mediating Players in the Electronic Marketplace," *Journal of Computer-mediated Communication*, 1(3), available: <http://www.ascusc.org/jcmc/vol1/issue3/sarkar.html>.
- Spence, Michael (1973), "Job Market Signaling," *Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355-374.
- Whiting, R. (2002), "Wary Customers Don't Trust Businesses To Protect Privacy," *Informationweek.com*, August 19, 34.
- Zhao, Hao (2000), "Raising Awareness and Signaling Quality to Uninformed Consumers: A Price-Advertising Model," *Marketing Science*, 19(4), 390-396.

Infomediary's Signaling through Free Contents

Hyunsik Kim*

Abstract

One of the most interesting phenomena in the Internet era is the emergence of "Infomediaries" in the form of Internet referral services. The competitiveness of infomediaries depends on possessing high quality information about consumers and vendors. However, obtaining high quality information about consumers is difficult because consumers are not willing to release private information, unless there are strong potential benefits from doing so. So, it is one of the most urgent problems for the infomediaries to persuade consumers to release their private information voluntarily. Therefore, the main problem of the infomediary, the informed party about their own service capability, is to be how to efficiently show the consumers, the uninformed party, the evidence that she has enough service capability to bring about strong potential benefit to them.

In this paper, we try to solve the infomediaries' problem based on the signaling theory, which is well known to be most suitable for analyzing an information asymmetry problems between informed party and uninformed party.

We assume the existence of two types of infomediaries: the high type possesses extensive information on high quality vendors so it is able to provide consumers with greater benefit from possible trade, while the low type possesses narrow information on vendors so the expected benefit is low.

We also model the infomediary as sending signal of its type through free contents and consumers as receiving that signal. In our model, free contents act as a key instrument for reaching and inducing consumers to visit the infomediary's site.

In the complete information case, we show that the high type infomediary selects optimal level of free contents based on its cost and benefit. In the incomplete information

* Lecturer of Marketing, College of Business Administration, Seoul National University.

case, the high type selects a higher level of free contents in order to signal its type.

This research is one of the early studies on the signaling behavior in the online context. This study is differentiated from previous signaling research in that the former focuses on online context but the latter mainly focus on offline context.

The major contribution of this study is the finding and verifying of the possibility of existence of new signaling instrument, free contents, which is usable online. We show that free contents may be not only a simple marketing tool to attract consumers but also a signaling instrument of hidden capability of the infomediary.

The results of this study may be applied to the diverse cases of online business players like online shopping malls, portals as well as infomediaries themselves.

Of course, a few concerns must be considered in generalizing the results of this study. Since the results of this study based on the theoretical analysis only, empirical validity may be limited more or less. So, it may be a possible research topic to validate this study's results empirically.

Key words: infomediaries, consumer information, game theory, signaling, free contents.