

## 대체재의 가용여부가 WTA와 WTP에 미치는 효과\*

윤 상 석

신 현 정<sup>†</sup>

부산대학교 심리학과

많은 경우에 사람들은 동일한 물건을 팔고자 할 때의 가치(willingness-to-accept, WTA; 판매의사가가격)를 사고자 할 때의 가치(willingness-to-pay, WTP; 지불의사가가격)보다 더 높게 평가하는 경향이 있다. 이러한 경향성에 영향을 미치는 한 가지 요인이 대체재의 존재 여부다. 대체재가 존재하는 경우에는 거래대상인 재화와 동일하거나 그에 근사한 효용을 제공해줄 수 있기 때문에, 대체재의 가격보다 더 지불하거나 받으려고 하지 않게 되므로 WTA와 WTP 간의 차이가 줄어들어난다는 것이다. 이 연구에서는 두 실험을 통해서 대체재의 효과를 검증하였다. 실험 1에서는 단순히 대체재가 가용할 때 WTA와 WTP 간의 차이가 감소하는지, 그리고 주관적으로 대체재가 원 재화를 대체할 수 있는 정도가 높다고 지각할 때 WTA와 WTP 간의 차이가 감소하는지를 확인해 보았다. 그 결과 단순히 대체재가 가용할 때 WTA와 WTP 간의 중앙값 차이가 41% 줄어들었으나, 주관적 대체가능성은 WTA와 WTP에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 실험 2에서는 대체재 가격정보의 효과를 검증하였다. 즉, 대체재의 가격정보가 WTA와 WTP 간의 차이를 감소시킬 수 있는지를 알아보기 위해서 대체재의 가격 정보를 알려준 조건(가격 조건)과 그렇지 않은 조건(무가격 조건)을 비교하였다. 그 결과 가격 조건에서도 평균값에서는 WTA가 WTP보다 통계적으로 유의하게 높았지만, 중앙값에서는 차이를 보이지 않았다. 그리고 WTA와 WTP 간의 차이가 무가격 조건에 비해 55%나 줄어들었다. 종합적으로 두 실험의 결과는 주관적 대체가능성보다는 대체재의 가용여부와 가격정보가 중요한 요인일 수 있음을 시사한다. 마지막으로 이 연구의 제한성과 향후 연구방향 등을 논의하였다.

주요어 : 대체재 가용여부, WTA, WTP

\* 실험 설계, 분석 및 원고 수정에 도움을 준 최민경에게 감사한다.

<sup>†</sup> 교신저자 : 신현정, 부산대학교 심리학과, 연구분야: 인지심리학

E-mail : hjshin@pusan.ac.kr

전통적인 경제학에서는 거래에 참여하는 모든 사람들이 합리적인 판단을 할 것이라는 전제하에, 동일한 재화에 대해 판매자가 받고자 하는 금액(willingness-to-accept; WTA; 판매의사 가격)과 구매자가 지불할 의사가 있는 금액(willingness-to-pay; WTP; 지불의사 가격) 간에 차이가 없거나 그 차이가 아주 미미한 정도여서 무시해도 되는 것이라고 생각해 왔다(Willig, 1976). 그러나 행동경제학과 인지심리학 연구들은 이 생각에 이의를 제기하고, 일반적으로 WTA가 WTP보다 크다는 경험적 증거를 보여 주었다(Hammack & Brown, 1974; Kahneman, Knetsch, & Thaler, 1990; Knetsch & Sinden, 1984).

예컨대, Hammack과 Brown(1974)은 사람들이 물새를 사냥할 수 있는 권리를 계속 유지하기 위해서 평균 274달러를 지불할 의사(WTP)가 있는 반면, 그 권리를 파는 데는 평균 1,044달러를 요구(WTA)하는 결과를 보여주었다. Knetsch와 Sinden(1984)은 실제 돈을 사용하는 실거래 방식을 도입한 실험에서도 WTA가 WTP보다 높음을 보였다. 현금이나 상품으로 교환할 수 있는 복권을 재화로 사용하여, 한 집단에는 계속 그 복권을 가지고 있기 위해서 2달러를 지불할 것인지를(WTP 집단), 그리고 다른 집단에는 2달러에 그 복권의 소유를 포기하고 판매할 것인지를(WTA 집단) 물어보았다. 그 결과 WTP 집단에서는 50%의 실험참가자만이 2달러를 지불하고 그 복권을 계속 가지고 있기를 원한 반면, WTA 집단에서는 2달러에 복권을 팔지 않고 계속 소유하겠다는 참가자가 76%에 이르렀다. 복권 이외에도 머그, 막대사탕, 불펜 등과 같은 일반 재화

에서부터 권리, 시간, 그리고 정보에 이르는 다양한 재화에 있어서도 WTA가 WTP보다 높은 수렴적 결과가 나타났다(Coursey, Hovis, & Schulze, 1987; Horowitz & McConnell, 2002; Kahneman et al., 1990; Knetsch, 1989; Ortona & Scacciati, 1992; Raban & Rafaeli, 2003).

WTA와 WTP 간의 차이에 관한 연구는 주로 경제학자, 특히 환경경제학자 그리고 판단과 의사결정을 연구하는 인지심리학자들이 수행해 왔다. 환경경제학자들은 물, 공기, 토지 보상 등과 같이 시장가격으로 그 값을 객관적으로 측정할 수 없는 환경재에서 WTA가 WTP보다 적게는 몇 배에서 많게는 수십 배 높게 나타나는 결과를 보여주었다. 예컨대, 도시개발자가 토지소유자에게 보상을 하는 경우에 서로 원하는 금액에서 큰 차이를 보이기 때문에, WTA와 WTP 중에서 어느 값을 사용하는 것이 좋은지 그리고 WTA와 WTP 간의 차이를 어떻게 하면 줄일 수 있는지에 대한 연구를 진행해 왔다(Bishop, Heberlein, & Kealy, 1983; Bishop, Heberlein, McCollum, & Welsh, 1988; Brookshire & Coursey, 1987; Brookshire, Randol, & Stoll, 1980; Hammack & Brown, 1974).

인지심리학자들은 사람들이 가치를 판단함에 있어서 물건이나 권리 등을 있는 그대로의 객관적인 가치, 예컨대, 시장가격으로 판단하려는 것이 아니라, 상황에 따라서 가격을 다르게 판단하는 현상을 꾸준히 보고하였다(Irwin, 1994; Kahneman, Ritov, & Schkade, 1999; Kahneman & Tversky, 1979; Knetsch & Gregory, 2002; Sayman & Öncüler, 2005; Thaler, 1980; Tversky & Kahneman, 1991). 이러한 현상은 사람들이 재화가 가진 가치를 주어진 그대로 받

아들이는 것이 아니라 개인의 심리상태와 맥락을 반영해 직접 구성함을 시사한다. 따라서 WTA와 WTP 현상을 둘러싼 인지심리학적 연구는 사람들이 재화의 가치를 매길 때 영향을 미치는 요인을 밝히는 것에 초점을 맞추게 된다.

WTA와 WTP가 차이 나게 만드는 데 영향을 미치는 요인들은 많다. Brown과 Gregory(1999)는 대체효과(substitution effect), 소득효과(income effect), 교환비용(transaction cost), 부착된 가치(implied value), 그리고 이윤 동기(profit motivation) 등과 같은 경제적 요인과 보유효과(endowment effect), 모호성 회피(ambiguity aversion), 그리고 후회효과(regret effect) 등과 같은 심리적 요인을 구분한다. WTA와 WTP 간의 차이를 설명하기 위해서 경제학자들은 주로 외부환경이나 개인의 소득 수준이 달라짐에 따라 사람들이 결과적으로 WTA와 WTP를 어떻게 판단하는지 즉, 개인 외적 변인에 관심을 기울여온 반면, 심리학자들은 사람들이 상황을 어떻게 해석하여 판단하는 것인지 즉, 개인 내적 변인에 초점을 맞추어왔다. 그러나 외부환경의 변화는 상황에 대한 해석에 영향을 미치고, 상황에 대한 해석은 재화의 가치를 판단하는 데도 영향을 미친다. 즉, 개인 외적 변인의 변화는 결과적으로 개인 내적 변인의 변화에 직·간접적인 원인이 되므로 경제적 요인과 심리적 요인이라는 이분법적인 분류는 바람직하지 않을 수 있다.

논리적으로 그리고 직관적으로 WTA와 WTP 간의 차이에 명백한 영향을 미치는 것으로 보이는 요인 중의 하나가 대체재의 존재 여부다. Hanemann(1991)은 원 재화를 대신할

수 있는 대체재가 가용한 상황에서는 WTA와 WTP가 대체재 가격 주변에서 수렴할 것이라고 주장한다. 매매의 대상이 되는 재화와 동일하거나 유사한 효용을 주는 대체재가 가격과 함께 제시되면 사람들은 대체재의 가격 이상이나 이하로 재화를 사거나 팔려고 하지 않을 것이라는 주장이다. 예컨대, 중고자동차를 산다고 가정해 보자. A라는 자동차를 사려고 하는데 자동차 A와 동일한 효용을 주는 자동차 B의 가격이 1,000만원이라는 것을 알고 있다면, 자동차 A를 사기 위해서 얼마를 지불할 용의가 있겠는가? 반대로 파는 입장이라면 얼마에 이 자동차를 팔려고 하겠는가? 경제학에서 가정하는 합리적인 구매자라면 1,000만원을 훨씬 넘는 금액을 지불하고 자동차 A를 구입하려고 하지 않을 것이고, 판매하는 사람도 훨씬 넘는 금액을 받으려고 하지 않을 것이다.

Hanemann(1991)의 주장이 논리적으로 상당히 타당한 것으로 보이기 는 하지만, 이를 경험적으로 검증한 연구는 거의 없다. 지금까지 대체효과와 경험적 연구는 Adamowicz, Bhardwaj, 그리고 Macnab(1993)가 거의 유일하다. 이들은 극장표를 거래대상 재화로 사용하여 대체재가 가용한 집단과 가용하지 않은 집단 간에 WTA와 WTP 간의 차이를 비교하였다. ‘극장에서 영화를 보는 것’의 대체재로 ‘비디오로 영화를 보는 것’을 사용했으며, VCR 플레이어 소유 여부를 가지고 대체재 가용 집단과 비가용 집단을 구분하였다. 실험 결과, 두 집단 모두 WTA가 WTP보다 높았으며, 가용집단에서도 WTA와 WTP 간 차이가 유의하게 줄어들지 않았다. 이들은 대체재의 효과가 나타나지 않은 이유를 대체재 가용 집

단과 비가용 집단을 나누는 방법에서 찾았다. 단순히 VCR 플레이어를 가지고 있는지의 여부만을 가지고 대체재 가용 집단과 비가용 집단으로 나누게 되면, 무선헌당이 이루어지지 않아 다른 요인들이 혼입되었을 가능성이 있다는 것이다. 두 번째 실험에서는 아이스하키 경기 티켓을 재화로 사용하고, 대체재가 가용한 집단에는 ‘TV로 경기를 볼 수 있다’는 지시문을 주었고, 대체재가 가용하지 않은 집단에는 ‘중계를 하지 않기 때문에 TV로 경기를 볼 수 없다’는 지시문을 주었다. 참가자들은 두 집단에 무선으로 할당되어 WTA와 WTP를 판단하였다.<sup>1)</sup> 그 결과 두 집단 모두에서 WTA가 WTP보다 통계적으로 유의하게 높았으나, 대체재 가용 집단이 비가용 집단에 비해 WTA와 WTP 평균 간의 차이에서는 40% 적은 값을 보였고 중앙값의 경우에는 30% 적은 결과를 보였다.<sup>2)</sup>

1) Adamowicz 등(1993)은 영화표 실험에 사용한 집단 구성방법을 개방형(open-ended) 방법으로, 아이스하키 경기 실험의 집단 구성방법을 폐쇄형(closed-ended) 방법으로 명명하고 있다. 개방형 방법은 대체재의 가용여부를 참가자의 반응으로부터 결정하는 방법이고, 폐쇄형 방법은 대체재의 가용여부를 실험의 한 조작변인으로 다루는 방법이다. 따라서 개방형 방법을 사용하게 되면, 내적 타당도의 문제가 야기될 소지가 있다는 것이다.

2) WTA와 WTP 간의 차이에 대한 선행연구의 약 80% 이상에서 두 값의 평균이 중앙값보다 더 높은 결과를 보이고 있다(Horowitz 등, 2002). 따라서 평균과 중앙값 모두를 보고할 필요가 있다. Adamowicz 등(1993)의 결과에서 보면, 평균이 40% 감소한 것으로 보이지만 표준편차가 큰 문제로 인해 평균의 결과는 결과해석에서 제외하고 중앙값만 결과 해석에 사용하였다. 감소한

그렇지만 Adamowicz 등(1993)의 연구는 다음과 같은 두 가지 측면에서 심각한 문제점을 가지고 있다. 첫째, 대체재 가용여부의 효과만을 살펴보았다는 문제점을 가지고 있다. 대체재의 효과를 살펴보기 위해서는 물리적으로 가용한지의 여부와 아울러 대체재가 개인에게 있어 원 재화를 주관적으로 얼마나 잘 대체하는지, 즉 주관적 대체가능성(substitutability)이라는 질적인 측면을 고려할 필요가 있다. 예컨대, 커피의 대체재로 녹차가 있다고 하자. 어떤 사람은 커피를 별로 좋아하지 않기 때문에 커피를 마시는 것과 녹차를 마시는 것의 효용이 동일하다. 반면에 커피를 매우 좋아하는 사람은 커피의 효용이 녹차의 효용보다 훨씬 높다. 즉, 대체재로부터 원 재화가 주는 정도의 효용을 얻지 못한다. 두 사람에게 대체재가 물리적으로 가용하다는 점은 같다고 하더라도 심리적 효용성은 동일하지 않다. 따라서 대체재의 대체가능성이 WTA와 WTP에 미치는 영향을 검증해볼 필요가 있다.

둘째, 이들은 대체재의 가격을 명시적으로 제시하지 않았다. 대체재의 가격을 제시하지 않음으로써, 원 재화를 대신할 수 있는 대체재가 가용한 상황에서는 WTA와 WTP가 대체재 가격 주변에서 수렴할 것이라는 Hanemann (1991)의 주장을 제대로 검증하지 못하고 있다. 만일 대체재가 상당히 완벽하게 원 재화를 대체할 수 있다면, WTA와 WTP는 대체재의 가격에서 크게 벗어나지 않을 가능성이 있다.

비율은  $\frac{[(\text{비가용조건의 WTA-WTP 차이}) - (\text{가용조건의 WTA-WTP 차이})]}{(\text{비가용조건의 WTA-WTP 차이})}$ 의 방식으로 계산하였으며, 이 연구의 분석에서도 동일한 방식을 적용하였다.

이 연구에서는 Adamowicz 등(1993)의 문제점을 보완하여, 대체재의 주관적 대체가능성의 효과와 대체재 가격의 효과를 두 실험을 통해서 검증하고자 하였다. 실험 1에서는 대체재의 물리적 가용여부에 관한 Adamowicz 등(1993)의 연구를 재검증함과 동시에 대체재가 주관적 대체가능성이 클 때 WTA와 WTP 간의 차이가 줄어드는지를 검증하였으며, 실험 2에서는 대체재의 가격 유무 효과를 검증하였다.

### 실험 1. 대체재의 가용여부와 주관적 대체가능성에 따른 WTA와 WTP 간의 차이

실험 1에서는 Adamowicz 등(1993)과 마찬가지로 대체재의 물리적 가용여부가 WTA와 WTP 간의 차이를 감소시킬 수 있는지를 반복 검증하고, 이에 덧붙여 대체재의 주관적 대체가능성 정도가 WTA와 WTP 간의 차이에 영향을 미칠 수 있는지를 검증해보고자 하였다. 대체재의 존재 여부가 WTA와 WTP 간의 차이를 줄이는 중요한 요인이라면, 대체재의 가용여부에 따라 그 차이가 감소할 것이다. 그리고 주관적 대체가능성이 높은 집단에서의 차이가 대체가능성이 낮은 집단에 비해 작을 것이다.

## 방 법

**참가자** 부산대학교에서 교양심리학을 수강하는 학부생 71명이 수강생의 의무로 실험에 참가하였다. 참가자들은 대체재 가용 조건과 비가용 조건에 각각 41명과 30명씩 무선할당되었다.

**재료** 원 재화는 Adamowicz 등(1993)이 사용한 아이스하키 게임 대신에 롯데 자이언츠와 KIA 타이거즈 간의 가상의 코리안 시리즈 7차전 야구경기 티켓을 사용하였으며, 대체재로는 ‘TV중계로 경기를 관람하는 것’을 사용하였다.<sup>3)</sup>

**절차** 가상의 시나리오를 통해 대체재 가용 조건에서는 ‘TV로 야구 경기를 볼 수 있다’는 상황을 제시하고, 대체재 비가용 조건에서는 ‘TV로 중계를 해주지 않기 때문에 야구장에 가지 않으면 경기를 볼 수 없다’는 상황을 제시하였다. 모든 참가자들은 WTA와 WTP 각각에 대한 판단을 하였으며, WTA와 WTP의 제시순서는 참가자마다 무선화 하였다. 두 가격에 대한 판단을 한 후에는 언어적인 문제로 실험을 제대로 이해하지 못했을 가능성을 배제하기 위해서 별도의 설문지를 통해서 외국인 학생을 확인할 수 있도록 국적을 조사하였다. 그리고 주관적 대체가능성을 평가하기 위해서 ‘TV중계로 경기를 보는 것’이 ‘경기장에서 직접 경기를 보는 것’을 얼마나 잘 대체한다고 생각하는가를 7점 척도에 평정하도록 하였다. ‘직접 가서 보는 것’을 잘 대체할 수 있다고 생각할수록 1점에 가깝게, 대체할 수 없다고 생각할수록 7점에 가깝게 평정하도록 하였다.

3) Adamowicz 등(1993)은 캐나다에서 실험을 수행하면서 그곳에서 매우 인기 있는 스포츠인 아이스하키 게임의 티켓을 재화로 사용했다. 그러나 한국에서는 아이스하키가 캐나다에서처럼 인기 있는 스포츠가 아니기 때문에 부산에서 가장 인기 있는 스포츠인 롯데자이언츠 야구경기 티켓을 재화로 사용하였다.

**도구** 17인치 TFT-LCD 모니터를 통해 시나리오를 제시하였으며, 실험참가자들은 키보드를 통해 반응하였다. 실험에 사용된 컴퓨터는 IBM 펜티엄 IV 기종이었다. 실험프로그램은 Microsoft Visual Basic으로 작성하였으며, 실험은 MS-WINDOWS 상에서 수행되었다. 가격 판단 이후에 실시한 별도의 설문지는 지필검사의 방식을 사용하였다.

**설계** 대체재의 가용여부의 효과를 검증하기 위해서 대체재 가용여부(가용/비가용)를 참가자간 변인으로 하고 거래 참여 입장(WTA/WTP)을 참가자내 변인으로 하는 2×2 혼합요인설계를 사용하였다. 종속변인은 참가자들이 판단한 가격이었다. 대체재의 주관적 대체가능성 효과를 검증하기 위해서는 대체재 가용 조건의 참가자들만을 대상으로 주관적 대체가능성 지시문에 대한 반응을 기준으로 대체가능성 정도를 고/저로 나누어 거래 참여 입장(WTA/WTP)에 따라 참가자가 판단한 가격을 분석하였다. 따라서 주관적 대체가능성 효과의 검증에는 대체가능성(고/저)이 참가자간 변인이고 거래참여 입장(WTA/WTP)이 참가자내 변인인 2×2 혼합요인설계를 사용하였다.

## 결 과

분석에는 설문지를 작성하지 않은 참가자, 야구경기 티켓을 사거나 팔지 않겠다는 의사를 표시한 참가자, 그리고 평균에서 ±2.5 표준편차를 넘는 가외치(outlier)를 제시한 참가자의 반응을 제외하였다. 최종적으로 대체재 가용 조건에서는 34명 그리고 비가용 조건에서는

26명의 반응을 분석에 사용하였다.

위에서 언급한 바와 같이, 분석은 두 가지 방식으로 수행하였다. 첫째, 대체재 가용여부 효과를 검증하기 위하여 대체재 가용여부와 거래 참여 입장(WTA/WTP)을 독립변인으로 하는 혼합 이원변량분석을 실시하였다. 둘째, 주관적 대체가능성 효과를 검증하기 위하여 대체재가 가용한 집단만을 대상으로 대체가능성 정도와 거래 참여 입장을 독립변인으로 하는 혼합 이원변량분석을 실시하였다. 그 결과를 순서대로 제시하면 다음과 같다.

**대체재 가용여부 효과** 각 조건에서 실험참가자들이 판단한 WTA와 WTP의 평균과 표준편차는 표 1과 같다. 표 1에서 보면, 평균값에 있어서 대체재 가용여부에 관계없이 WTA가 WTP가 컸다. 그리고 감소 백분율에서 보면, Adamowicz 등(1993)의 결과와는 반대로 WTA와 WTP의 평균 간 차이가 가용조건에서 약 50% 증가하고 있다.

대체재의 가용여부 효과를 검증하기 위해 대체재의 가용여부를 참가자간 변인으로 하고 거래 참여 입장을 참가자내 변인으로 하는 이원변량분석을 실시하였다. 변량분석 결과, 거래 참여 입장의 주효과는 통계적으로 유의하였으나 [ $F(1, 116)=4.71, p<.05$ ], 대체재 가용여부의 주효과 [ $F(1, 116)=.29, p=.59$ ], 그리고 두 변인 간의 상호작용은 유의하지 않았다 [ $F(1, 116)=.19, p=.67$ ]. 즉, 대체재 가용여부에 관계없이 WTA가 WTP보다 유의하게 컸다. 그런데 표 1에서 보면, 대체재 가용조건 WTP의 표준편차가 다른 세 조건과 상당한 차이를 보이고 있다. 분석 결과, 변량 동질성이 크게 위배된

표 1. 대체재 가용여부에 따른 WTA와 WTP의 평균(표준편차)

대체재 가용여부	WTA	WTP	WTA-WTP
비가용 조건	28,019(34,158)	19,038(30,248)	8,981
가용조건	27,471(32,026)	14,000(12,997)	13,471
<b>비가용-가용</b>	548	5,038	-4,490
<b>감소 백분율</b>	1.96%	26.46%	-49.99%

주. 감소분은 (비가용-가용)/(비가용)으로 계산하였음. 양의 값은 감소를, 음의 값은 증가를 의미함.

표 2. 대체재 가용여부에 따른 WTA와 WTP의 중앙값

대체재 가용여부	WTA	WTP	WTA-WTP
비가용 조건	17,500	9,000	8,500
가용조건	15,000	10,000	5,000
<b>비가용-가용</b>	2,500	-1,000	3,500
<b>감소 백분율</b>	14.29%	-11.11%	41.18%

다고 볼 수는 없으나[F(3, 116)=2.40,  $p=.07$ ], 각 조건에서 평균에 비해 표준편차가 매우 크며 가격의 분포가 정상성에서 많이 벗어나있다는 문제가 있었다.<sup>4)</sup> 이 문제를 보완하기 위해 원 가격을 자연로그로 환적한 후에 이원변량분석을 실시해보았으나<sup>5)</sup> 결과는 원 자료를 사용하였을 때와 동일하였다. 즉, 거래 참여 입장의 주효과는 유의했으며[F(1, 116)=9.13,

$p<.01$ ], 대체재 가용여부의 주효과[F(1, 116)=9.86,  $p=.89$ ] 그리고 두 변인 간의 상호작용은 유의하지 않았다[F(1, 116)=.11,  $p=.74$ ]. 대체재 가용 여부에 관계없이 WTA가 WTP보다 유의하게 컸다.

평균에 근거한 분석에서는 대체재의 가용여부가 유의하지 않았으나 중앙값 분석에서는 다른 패턴이 나타나고 있다. Adamowicz 등(1993)의 방식을 적용하여 평균 대신에 중앙값으로 결과를 정리한 것이 표 2다. 표 2에서 보면, 중앙값의 경우 그 차이가 가용 조건에서는 5,000원이고 비가용 조건에서는 8,500원으로, 가용 조건에서 41% 정도 줄어들고 있다.

선행 연구결과와는 다르게 평균에서는 WTA와 WTP 간의 차이가 증가하는 패턴으로 보이고 있지만 가격의 분포가 정상성에서 많이 벗어나고 변산성이 매우 높기 때문에 평균보다

4) Adamowicz 등(1993)의 결과에서도 WTA의 평균은 \$9.30, WTP의 평균은 \$4.76이었으나 표준편차가 평균에 가까운 8.60, 3.30으로 매우 크게 나타났다. 이는 제시할 수 있는 금액의 하한선은 존재하지만 상한선은 존재하지 않기 때문일 가능성이 있다.  
5) 참가자들이 제시한 가격 분포가 개략적으로 지수함수 형태를 보이기 때문에 이를 해결하기 위해서 자연로그 값으로 환적하여 분석에 사용하였다.

는 중앙값을 보다 타당한 측정치로 간주할 수 있다. 따라서 중앙값 결과에 근거해 잠정적 결론을 내려 보면, 단순히 대체재가 가용한지의 여부가 WTA와 WTP 간의 차이를 어느 정도는 감소시킬 수 있는 요인일 가능성이 있다.

**주관적 대체가능성 효과** 대체재가 가용한 집단을 대상으로 그 대체재가 원 재화를 대체할 수 있는 정도, 즉 주관적 대체가능성이 WTA와 WTP에 영향을 미치는지를 분석하였다. 대체재 가용 조건의 참가자 34명의 대체가능성 평정치 평균(7점 척도에서 5.06)을 기준으로 주관적 대체가능성이 높다고 판단한 집단(이하 고집단; 1-5점을 부여한 집단)과 낮다고 판단한 집단(이하 저집단; 6 또는 7점을 부여한 집단)으로 구분하였다. 그 결과 고집단이 19명이고 저집단이 15명이었다.

두 집단이 판단한 WTA와 WTP의 평균과 표준편차를 정리한 것이 표 3이다. 표 3에서 보는 바와 같이, 여기서도 네 조건 간에 변량이 동질하지 않다는 문제가 있었다( $F(3, 64) = 12.94, p < .01$ ). 이 문제를 해결하기 위해 앞선 분석과 마찬가지로 데이터를 자연로그로 환적해 보았으나 변량 비동질성의 문제가 해결되

지 않았기 때문에, WTP에 대한 WTA의 비율인 WTA/WTP를 종속변인으로 사용하여 Mann-Whitney 분석을 실시하였다. 고집단의 WTA/WTP 평균은 1.66이었고, 저집단의 WTA/WTP 평균은 2.22였다. 분석 결과, 두 집단 간에 유의한 차이가 나타나지 않았다( $U=138, p=.88$ ). 즉, 주관적 대체가능성 효과가 없었다. 잠정적이거나 한 가지 주목할 만한 사실은 주관적 대체가능성이 WTA와 WTP에 차별적인 영향을 미칠 가능성이 있다는 점이다. 표 3에서 보면, WTA는 대체가능성 저집단보다 고집단에서 50% 이상 감소하는 반면에, WTP는 그 감소율이 33%에 머물고 있다.

앞의 분석과 마찬가지로 평균 대신에 중앙값으로 결과를 정리해본 것이 표 4다. 표 4에서 보면, 두 집단의 WTA와 WTP 간의 차이가 5,000원으로 동일하다. 다시 말해서 주관적 대체가능성은 WTA와 WTP 간의 차이에 아무런 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 변량이 비동질적이며 극단적으로 큰 값들로 인해서 표준편차가 상대적으로 매우 크다는 점을 감안할 때, 평균보다는 중앙값에 근거한 분석 결과가 보다 타당한 것으로 보인다. Mann-Whitney 분석결과도 이를 뒷받침해주고 있다.

표 3. 주관적 대체가능성에 따른 WTA와 WTP의 평균(표준편차)

주관적 대체가능성	WTA	WTP	WTA-WTP
저집단	38,200(44,469)	17,200(16,747)	21,000
고집단	19,000(13,064)	11,474(8,773)	7,526
<b>저집단-고집단</b>	19,200	5,726	13,474
<b>감소 백분율</b>	50.26%	33.29%	64.16%

주. 감소분은 (저집단-고집단)/(저집단)으로 계산하였음.



표 4. 주관적 대체가능성에 따른 WTA와 WTP의 중앙값

주관적 대체가능성	WTA	WTP	WTA-WTP
저집단	15,000	10,000	5,000
고집단	15,000	10,000	5,000
저집단-고집단	0	0	0
감소 백분율	0%	0%	0%

잠정적인 결론은 대체재의 주관적 대체가능성은 WTA와 WTP 간의 차이에 별 영향을 미치지 않을 가능성이 있다는 것이다.

### 논 의

실험 1은 WTA와 WTP에 대한 대체재의 가용여부와 주관적 대체가능성의 효과를 검증하고자 하였다. Adamowicz 등(1993)은 대체재가 가용할 때, WTA가 WTP보다 통계적으로 유의하게 컸지만 WTA와 WTP 간의 차이가 평균값에서는 40% 그리고 중앙값의 경우에는 30% 정도 줄어드는 결과에 근거하여 대체재 가용여부가 WTA와 WTP 간의 차이를 감소시킨다고 주장하였다. 실험 1의 결과를 보면, 대체재의 가용여부와 상관없이 WTA가 WTP보다 유의하게 높았고, 대체재 가용조건에서 WTA와 WTP 간의 차이가 유의하게 줄어들지 않았다. 오히려 WTA와 WTP 간의 평균값 차이가 증가하는 것으로 나타났지만 중앙값 차이에서는 Adamowicz 등(1993)의 결과와 같이 41% 감소시키는 것으로 나타났다. 표준편차가 상대적으로 크고, 비동질적이라는 문제를 감안할 때, 중앙값이 보다 진단적인 지표일 수 있다. 잠정적이거나 중앙값의 결과는 대체재의 가용여

부가 WTA와 WTP 간의 차이를 줄이는 요인일 수 있음을 시사한다.

주관적 대체가능성의 효과는 없는 것으로 나타났다. 주관적 대체가능성이 높은 조건에서 대체효과가 더 강하게 나타날 것이라는 가설은 직관적으로 꽤나 타당한 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고 WTA와 WTP 간의 차이가 줄어들지 않은 이유는 Adamowicz 등(1993)이 지적한 것처럼 실험 1에서 사용한 개방형 방법 때문일 가능성이 있다. 대체재의 대체가능성을 참가자들의 평정치에 의존하였는데, 네 조건(대체가능성 고/저 × WTA/WTP) 간에 변량이 동질적이지 않았으며 자연로그로 환제한 데이터조차도 비동질적이었던 사실은 대체가능성에 근거하여 구분한 두 집단이 매우 이질적이었을 가능성을 시사한다. 따라서 주관적 대체가능성 효과가 나타나지 않은 이유는 실험에서 조작한 변인 이외의 다른 변인의 혼입으로 인해 효과가 반감되었을 가능성이 있다. 이후의 연구에서는 질적으로 차이가 나는 두 대체재를 각 조건에 제시하는 폐쇄형 방법을 사용하여 그 효과를 검증해 볼 필요가 있다.

Hanemann(1991)의 대체효과 가설에 따르면, 대체재가 가용할 때 WTA와 WTP가 동일한 값(즉, 대체재의 가격)으로 수렴해야 한다. 실

험 1의 결과와 Adamowicz 등(1993)의 결과는 모두 대체재가 가용할 때도 WTA가 WTP보다 유의하게 높게 나타났다. 그 이유는 Hanemann (1991)의 주장에서 다시 찾아볼 수 있다. Hanemann(1991)은 완전 대체재가 존재할 때 그 대체재의 가격에 수렴할 것이라고 주장하였는데, Adamowicz 등(1993)과 이 연구의 실험 1 모두 대체재의 가격 정보를 제시하지 않았다. 두 가격이 수렴할 수 있는 가격정보가 없었기 때문에 WTA와 WTP 간의 차이가 통계적으로 유의하게 줄어드는 결과를 보여주지 않았을 가능성이 있다는 추론이 가능하다. 실험 2는 대체재의 가격정보 효과를 알아보기 위해서 수행하였다.

## 실험 2. 대체재의 가격 정보가 WTA와 WTP 간의 차이에 미치는 영향

실험 1에서 보면, 대체재가 가용할 때 WTA와 WTP 간의 차이가 중앙값에서 41% 줄어드는 결과를 보여주었지만, 여전히 WTA가 WTP보다 통계적으로 유의하게 높았다. Hanemann (1991)은 완전 대체재, 즉 원 재화를 완벽하게 대체할 수 있는 대체재가 존재하는 경우에는 WTA와 WTP가 이 대체재의 가격에 수렴할 것이라고 가정하였는데, Adamowicz 등(1993)의 연구와 본 연구의 실험 1은 대체재의 가격 정보를 제시하지 않은 문제가 있었다. 대체재의 가격 정보가 존재하지 않는 경우에는 수렴할 수 있는 가격 정보가 없기 때문에 실험 1에서 WTA와 WTP 간의 차이가 유의하게 줄어들지 않았을 가능성이 있다.

실험 2에서는 가용한 대체재의 가격 정보가

WTA와 WTP 간의 차이를 유의하게 감소시킬 수 있는지의 여부를 검증하고자 하였다. 대체재가 가용하며 가격 정보도 제시되었을 때의 WTA와 WTP 간의 차이를 실험 1의 대체재 단순 가용 조건의 결과와 비교하였다. 실험 1에서 대체재 가용 조건에서는 ‘야구장에서 경기를 보는 것’의 대체재로 ‘TV로 야구 경기를 보는 것’만을 제시한 반면, 실험 2에서 대체재의 가격 정보가 있는 조건에서는 ‘5,000원을 지불해야하는 유료채널을 통해 야구 경기를 보는 것’으로 바꾸었다. 만일 대체재의 가격 정보가 WTA와 WTP 간의 차이를 줄이는 중요한 요인이라면, 가격 정보가 제시될 때 그 차이가 감소할 것이라고 예상할 수 있다.

**참가자** 부산대학교에서 교양심리학 과목을 수강하는 학부생 중에서 실험 1에 참가하지 않은 55명이 수강생의 의무로 실험에 참가하였다.

**재료** 가격 정보를 제시한 조건에서 대체재가 ‘5,000원을 지불해야하는 유료채널을 통해 야구 경기를 보는 것’이라고 알려준 것을 제외하고는 실험 1과 동일하였다.

**절차** 실험 1과 동일하였다.

**설계** 가격 정보의 유무를 참가자간 변인으로 하고 거래 참여 입장(WTA/WTP)을 참가자내 변인으로 하는 2×2 혼합요인설계였다. 종속변인은 참가자들이 각 조건에 대해 판단한 금액이었다.

### 결 과

실험 2에 참가한 55명 중에서 설문지를 작성하지 않은 참가자 2명, 구매 의사가 없는 참가자 1명, 그리고  $\pm 2.5$  표준편차를 넘는 가외치를 제시한 3명을 제외한 49명의 반응을 가격 정보가 주어진 조건(가격 조건)의 결과로 사용하였다. 실험 1의 대체재 가용 조건의 참가자 34명의 반응을 가격정보가 제시되지 않은 조건(무가격 조건)의 결과로 사용하였다.

각 조건에서 실험참가자들이 판단한 WTA와 WTP의 평균과 표준편차를 정리한 것이 표 5다. 표 5에서 보면, 대체재의 가격 정보 유무에 관계없이 여전히 WTA가 WTP보다 컸다. 그렇지만 가격 조건에서는 그 차이가 6,000원인 반면, 무가격 조건에서는 두 배가 넘는 13,000원을 상회하고 있다. 이러한 결과는 가격 정보가 WTA와 WTP 간의 차이를 유의하게 감소시킬 수 있다는 가능성을 시사한다. 또한 실험 1과 마찬가지로 가격 정보의 유무에 따라서 WTA는 38%나 감소하는데 비해, WTP는 감소율이 22%에 머물고 있다. 다시 말해서 가격 정보는 WTP보다는 WTA에 더 큰 영향을 미칠 가능성이 있다.

그런데 네 조건 간에 변량이 상당한 차이를 보이고 있다. 변량 동질성 검증 결과, 네 조건 간에는 변량이 동질하지 않다는 문제가 있었다( $F(3, 162)=8.35, p<.01$ ). 변량이 동질하지 않기 때문에 실험 1에서와 같이 WTP에 대한 WTA의 비율인 WTA/WTP를 종속변인으로 사용하여 Mann-Whitney 분석을 실시하였다. 가격 정보가 없는 조건의 WTA/WTP 평균은 2.50이었고, 가격 정보가 있는 조건의 WTA/WTP 평균은 1.95였다. 분석 결과, 두 집단 간에 유의한 차이가 있었다( $U=603.50, p<.05$ ). 즉, 가격 조건보다 무가격 조건에서 WTA와 WTP 간의 차이가 유의하게 더 컸다.

변량 비동질성의 문제를 해소하기 위하여 원자료를 자연로그로 환적한 데이터를 가지고 대체재의 가격 정보 유무를 참가자간 변인으로 하고 거래 참여 입장을 참가자내 변인으로 하는 이원변량분석을 실시하였다. 변량분석 결과, 거래 참여 입장을 주효과와 대체재 가격 정보 유무의 주효과는 유의했으며( $F(1, 162)=11.35, p<.01; F(1, 162)=4.36, p<.05$ ), 두 변인 간의 상호작용은 유의하지 않았다( $F(1, 162)=1.73, p=.19$ ). 즉, 가격 정보에 관계없이 WTA가 WTP보다 여전히 유의하게 컸지만, 가

표 5. 대체재의 가격 정보 유무에 따른 WTA와 WTP의 평균(표준편차)

대체재 가격 정보 유무	WTA	WTP	WTA-WTP
가격 정보 무	27,471(32,026)	14,000(12,997)	13,471
가격 정보 유	17,010(19,568)	10,980(9,387)	6,031
<b>무-유</b>	10,460	3,020	7,440
<b>증감 백분율</b>	38.08%	21.57%	55.23%

주. 감소분은 (가격 정보 무-가격 정보 유)/(가격 정보 무)로 계산하였음.

표 6. 대체재의 가격 정보 유무에 따른 WTA와 WTP의 중앙값

대체재 가격 정보 유무	WTA	WTP	WTA-WTP
가격 정보 무	15,000	10,000	5,000
가격 정보 유	8,000	8,000	0
<b>무-유</b>	7,000	2,000	5,000
<b>증감 백분율</b>	46.67%	20.00%	100.00%

격 정보의 존재 여부에 따라 WTA와 WTP가 현저하게 줄어들었으며, 둘 간의 차이도 절반 이상으로 줄어들었다.

중앙값의 경우에도 WTA와 WTP 간의 차이가 무가격 조건에서는 5,000원인 반면에, 가격 조건에서는 그 차이가 없는 것으로 나타났다 (표 6 참조). 변량이 비동질적이며 극단적으로 큰 값들로 인해 표준편차가 상대적으로 매우 크다는 점을 감안할 때, 평균보다는 중앙값에 근거한 분석결과가 보다 타당한 것일 수 있다. 표 6에서 보는 바와 같이, 가격 정보가 주어졌을 때는 WTA와 WTP가 모두 8,000원으로 동일하였다. Mann-Whitney 분석결과도 대체재의 가격 정보 조건에서 WTA/WTP 비율이 더 적었다. 이러한 결과는 대체재의 가격 정보가 주어졌을 때, Hanemann(1991)이 주장하는 것처럼 WTA와 WTP가 그 가격으로 수렴하지는 않는다고 하더라도, 둘 간의 차이를 줄이는

효과를 갖는 것으로 볼 수 있다.

### 논 의

실험 2에서는 WTA와 WTP에 대한 대체재 가격 정보의 효과를 검증하고자 하였다. Hanemann(1991)은 완전 대체재가 가용할 때, WTA와 WTP가 대체재의 가격 정보로 수렴할 것이라고 주장하였다. 이를 검증하기 위한 실험 2에서는 WTA와 WTP의 중앙값이 8,000원에 수렴하는 결과를 보여주었으나 이 값은 대체재의 가격을 훨씬 상회하는 것이었다. 한 가지 가능한 이유는 이 실험에서 사용한 대체재가 Hanemann(1991)이 주장하는 완전 대체재가 아니기 때문일 수 있다.

만일 그렇다면, 대체재의 주관적 대체가능성이 높을수록 WTA와 WTP가 대체재의 가격에 더 수렴할 가능성이 있다. 이를 검증해보

표 7. 가격 조건에서 주관적 대체가능성에 따른 WTA와 WTP의 중앙값

주관적 대체가능성	WTA	WTP	WTA-WTP
저집단	10,000	9,000	1,000
고집단	7,000	6,000	1,000
<b>저집단-고집단</b>	3,000	3,000	0
<b>증감 백분율</b>	30%	33%	0%

기 위하여 가격조건의 참가자 49명의 주관적 대체가능성 평정치 평균(7점 척도에서 4.41)을 기준으로 대체가능성이 높은 집단(이하 고집단; 1-4점을 부여한 21명)과 낮은 집단(이하 저집단; 5-7점을 부여한 28명)으로 구분하였다. 두 집단의 WTA와 WTP의 중앙값을 정리한 것이 표 7이다. 표 7에서 보면, 두 집단의 WTA와 WTP 간의 차이가 동일하였으나(즉, 여전히 WTA가 WTP보다 크다), 고집단에서의 가격이 저집단에 비해서 대체재의 가격에 더욱 수렴하는 경향성을 보이고 있다.<sup>6)</sup> 이러한 결과는 대체재의 효용이 원 재화에 근사할수록 WTA와 WTP가 대체재의 가격으로 수렴할 것이라는 Hanemann(1991)의 주장이 어느 정도 타당한 것일 가능성을 시사한다.

원 자료의 변량 비동질성의 문제를 해소하기 위하여 자연로그로 환적한 데이터를 가지고 실시한 변량분석 결과를 보면, 대체재의 가격 정보 유무에 따라 WTA와 WTP가 유의하게 감소하였으며, 특히 WTP보다는 WTA가 상대적으로 더 많이 감소하였다. 즉, 대체재의 가격 정보가 제공됨으로써 판매자가 제시하는 가격이 대체재의 가격 방향으로 더 많이 수렴하는 것으로 나타났다. 하지만 변량 비동질성 문제와 표준편차가 상대적으로 크다는 문제를 감안할 때 중앙값이 보다 타당한 준거가 될 수 있다. 중앙값에서는 대체재 가격 정보가 주어졌을 때 WTA와 WTP 간의 차이가 없는

것으로 나타났다. 이러한 결과는 대체재의 가격 정보가 원 재화에 대한 WTA와 WTP에 상당한 영향을 미치며 그 차이를 줄이는 요인일 가능성을 시사하고 있다. Mann-Whitney 분석 결과 역시 이를 뒷받침해준다.

하지만 대체재의 가격 정보가 있을 때 WTA와 WTP 간의 차이가 줄어든 것이 대체재가 가용했기 때문인지 아니면 기점효과(anchoring effect)나 점화효과(priming effect) 때문인지 명확하지 않다. 다시 말해서 단순히 가격을 결정하기 위해 참조할 수 있는 가격 정보가 제시되었기 때문인지, 아니면 대체효과가 주장하는 것과 같이 대체재의 효용과 가격 정보에 의해 차이가 줄어든 것인지 명확한 결론을 내리기는 힘들다. 따라서 후속 연구를 통해 대체재의 가격 정보가 제시되었을 때, WTA와 WTP 간의 차이가 줄어드는 것이 대체효과에 의한 것인지 아니면 기점효과나 점화효과에 의한 것인지를 검증할 필요가 있겠다.

## 종합논의

이 연구는 원 재화에 준하는 효용을 얻을 수 있는 대체재가 가용할 때는 거래 주체들이 대체재 가격 이상을 지불하거나 받으려고 하지 않기 때문에 WTA와 WTP 간의 차이가 줄어들 것이라는 Hanemann(1991)의 가설을 실험을 통해 검증하고자 하였다. 대체재 가용여부 효과는 이론적으로 매우 명백한 현상으로 보이지만 이를 검증하기 위한 경험적 연구는 Adamowicz 등(1993)을 제외하면 거의 없다. 하지만 그들의 연구는 두 가지 문제점이 있다. 첫째, 단지 대체재의 가용여부가 WTA와 WTP

6) 평균의 경우, 앞의 결과들과 마찬가지로 변량이 지나치게 크며 비동질적이기 때문에 별도의 표를 제시하지 않았다. 참고로 평균의 경우에도 WTA와 WTP 간의 차이가 고집단에서 대략 30% 정도 감소하였다.

간의 차이를 줄이는지의 여부만 확인하였다는 한계가 있다. 대체재의 단순 가용여부뿐만 아니라 대체재가 원 재화를 얼마나 잘 대체하는가의 주관적 대체가능성을 확인하지 못했다. 둘째, 대체재 가격의 효과를 검증하지 않았다는 문제가 있다. 이 연구에서는 Adamowicz 등(1993)의 문제점을 보완하여 대체재 가용여부의 효과를 검증하고자 하였다.

실험 1에서는 대체재의 가용여부의 효과를 두 가지로 나누어 살펴보았다. 첫째, 대체재가 단순히 가용하다는 것이 WTA와 WTP 간의 차이를 감소시킨다는 Adamowicz 등(1993)의 결과를 우리 문화에 맞게 재구성하여 반복검증하고자 하였다. 원 재화를 대체할 수 있는 또 다른 재화가 존재하게 되면 유사한 효용을 얻을 수 있기 때문에 WTA와 WTP가 모두 낮아질 것이라는 논리에 근거한 것이었다. 둘째, 대체재의 주관적 대체가능성이 높을 때 WTA와 WTP가 모두 낮아지고 둘 간의 차이가 더욱 감소할 수 있는지의 여부를 검증하고자 하였다. 비록 가용한 대체재가 있다고 하더라도 개인이 대체재로부터 얻는 효용이 동일하지 않기 때문에 이를 고려해야할 필요성이 있기 때문이다.

실험 1의 결과를 보면, Adamowicz 등(1993)과 같이 대체재의 단순 가용여부는 중앙값을 근거로 볼 때, WTA와 WTP 간의 차이를 줄이는 것으로 나타났다(표 1, 2 참조). 반면 대체재의 주관적 대체가능성은 WTA와 WTP에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(표 3, 4 참조).

대체재 가용여부 그리고 대체재의 주관적 대체가능성에 관계없이 여전히 WTA가 WTP보다 높았다. 다시 말해서 판매자는 상대적으

로 더 높은 가격을 제시하고 구매자는 더 낮은 가격을 제시하는 경향이 여전히 있었다. 이러한 현상이 지속되는 이유는 다음의 세 가지로 요약해 볼 수 있다. 첫째, 대체재의 효과에 소득효과가 혼입되었을 가능성이다. WTA가 WTP보다 더 큰 현상을 설명하기 위해서 경제학자들이 처음으로 사용한 개념이 바로 소득효과이다. 소득효과란 구매 여부가 예산의 제약을 받는 것을 말한다. 판매할 때는 예산의 제약을 받지 않지만 구매할 때는 예산의 제약을 받을 수밖에 없다. 예컨대, 소득이 2만원인 사람과 200만원인 사람이 있다고 하자. 둘 모두 야구경기 티켓을 가지고 있는데 사정상 가지 못해 이 티켓을 팔기로 했다고 하더라도 요구하는 가격은 그 사람의 소득에 크게 제약받지 않는다. 그러나 두 사람이 경기를 관람하기 위해서 티켓을 구매하는 경우에는 사정이 달라진다. 이론적으로 소득이 200만원인 사람은 200만원까지 지불할 수 있지만 2만원인 사람은 2만원보다 더 지불할 수 없다. 즉, 구매하는 입장에서의 가격인 WTP는 소득의 제약을 받게 되고, 이로 인해 상대적으로 소득의 제약을 덜 받는 WTA보다 더 낮게 나타난다는 것이다. 그런데 이 소득효과는 단순히 개별적으로 존재하는 것이 아니라 대체재의 가용여부와 가격 정보 등의 영향을 받게 된다(Bockstael & McConnell, 1980; Jehle & Reny, 2000). 이는 소득효과의 정의에서도 잘 드러나는데, 소득효과는 두 재화 간 상대가격의 변화가 없는 상황에서 실질소득(real income)의 변화에 의해서 생기는 효과를 말하고(이준구, 2009), 이는 가격효과(price effect)<sup>7)</sup>에서 대체효

7) 가격효과(price effect)는 대체효과와 소득효과를

과를 뺀 나머지로 정의된다(Jehle and Reny, 2000). 즉, 대체재의 가격변화는 소득효과를 동반하게 된다. 소득효과와 대체효과는 매우 밀접하게 관련되어있기 때문에 경제학자들은 대체효과와 소득효과를 구별하지 않고 같이 다루거나 또는 대체효과와 소득효과를 합한 가격효과라는 개념을 사용해왔다. 이 연구에서는 WTA와 WTP에 미치는 대체효과를 다루면서 소득효과를 통제하지 못한 한계가 있다. 추후 연구에서는 소득효과를 통제하거나 소득효과가 수반된 대체효과를 확인할 필요가 있다.

둘째, 참가자가 거래 대상인 재화로부터 느끼는 매력도의 차이로 인해 대체재 가용여부의 효과가 반감되었을 가능성이 있다. 원 재화가 처음부터 매력적이지 않으면 재화의 가격이 비싸든 싸든 관계없이 구매나 판매 의사가 반감된다. 따라서 대체재의 가용여부와 상관없이 가치를 낮게 판단했을 가능성이 있다. 대체재에 대한 주관적 대체가능성의 효과뿐 아니라 거래 대상인 재화의 매력도에 따른 WTA와 WTP 간의 차이와 대체재 가용여부의 효과를 추후연구를 통해 확인할 필요가 있다.

셋째, 가격 정보가 제시되지 않았기 때문일 가능성이 있다. Hanemann(1991)에 따르면 대체재가 가용하더라도 WTA와 WTP가 대체재의 가격에 수렴하기 위해서는 대체재의 가격 정보가 있어야 한다. 대체재의 가격 정보를 제시한 실험 2의 결과는 가격 정보가 WTA와 WTP 간의 차이를 현저하게 감소시킬 수 있음을 보여주고 있다. 물론 Hanemann(1991)의 주장처럼 대체재의 가격으로 수렴하지는 않았지만, 아마도 실험에 사용한 대체재가 완벽한  
합한 것이다.

대체재가 아니었기 때문일 가능성이 있다.

실험 1에서 주목할 만한 또 다른 결과는 주관적 대체가능성이 WTA와 WTP 간의 차이를 낮추는 효과가 없었다는 것이다. 이는 두 집단의 구분을 개방형 방법에 의존하였기 때문일 가능성이 있다. Adamowicz 등(1993)에서도 VCR 플레이어의 소유 여부로 대체재의 가용/비가용 집단을 구분하는 개방형 방법을 사용하였을 때는 가용여부 효과가 나타나지 않았다. 즉 실험참가자들을 무선적으로 두 집단에 할당한 것이 아니었기 때문에 다른 요인들이 개입하였을 가능성이 있었다. 이 연구에서도 실험참가자들의 평가에 따라 대체가능성 고/저 집단으로 구분함으로써, 다른 요인들이 개입하였을 개연성이 충분하다. 이러한 개방형 방법의 문제를 해결하기 위해 주관적 대체가능성을 다른 입장에서 접근할 필요가 있다. 대체재의 질적 차이로 대체가능성의 높고 낮음에 직접적으로 처치를 가하는 폐쇄형 방법을 사용할 필요가 있다.

실험 2에서는 대체재가 가용함에도 불구하고 WTA가 WTP보다 여전히 유의하게 높은 이유가 WTA와 WTP가 수렴할 수 있는 대체재의 가격정보가 없기 때문이라는 가설을 검증하기 위해 대체재의 가격을 제시한 집단과 제시하지 않은 집단을 비교하였다. 분석결과, 대체재의 가격 정보를 제시한 조건에서도 WTA가 WTP보다 유의하게 높았다. 그렇기는 하지만 가격 조건에서 WTA와 WTP 간의 차이가 평균에서는 56% 줄어들었으며, 중앙값에서는 전혀 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 가격 조건에서도 WTA와 WTP의 평균값이 대체재의 가격보다 훨씬 높은 값을 보이고

있고 중앙값도 마찬가지였다. 아마도 이 연구에서 사용한 대체재가 Hanemann(1991)이 내세우고 있는 완전 대체재가 아니기 때문일 수 있다.

아무튼 가격정보가 WTA와 WTP 간의 차이를 감소시키는 것이 여기서 논의하고 있는 진정한 의미의 대체효과인지 아니면 단순히 대체재의 명확한 가격정보에 의한 것인지가 명확하지 않을 수 있다. 즉, 대체재의 가격정보이든 아니면 원 재화의 가격정보이든 제시된 가격으로부터 정박과 조정(anchoring and adjustment)이나 점화효과(priming effect)를 통해 두 값의 차이가 줄어든 것인지(Kahneman & Tversky, 1979; Kahneman et al., 1990; Zhao and Kling, 2001), 원 재화의 가격에 대한 기존지식 때문인지(Sayman et al, 2005), 아니면 대체효과에서 설명하는 것과 같이 대체재의 효용과 가격 정보로 인해 WTA와 WTP 간의 차이가 줄어들었는지 그 이유가 명확하지 않다. 따라서 재화의 가격정보가 제시되는 경우에 WTA와 WTP 간의 차이가 줄어든다는 선행 연구들의 결과와 대체재의 가격정보가 그 차이를 줄였던 결과 사이에 어떠한 차이점이 있는지 후속 연구를 통해서 살펴볼 필요가 있다.

마지막으로 대체재의 가용여부가 WTA와 WTP에 미치는 효과를 검증하기 위한 이 연구의 일련의 실험 결과는 평균에 비해 표준편차가 매우 큰 분포를 보이고 있고, 또 각 조건에서 표준편차가 매우 상이한 결과를 보이고 있다. WTA와 WTP에 미치는 대체재의 효과를 연구한 선행 연구인 Adamowicz 등(1993)의 연구에서도 마찬가지로 표준편차가 평균에 비해 매우 큰 분포를 가지는 특징을 보이고 있다.

따라서 이렇게 평균에 비해 큰 표준편차를 가지는 원인이 무엇인지, 그리고 각 조건마다 다른 표준편차를 보이는 원인은 무엇인지에 대해 후속 연구를 통해 살펴볼 필요가 있다.

## 참고문헌

- 이준구 (2009). 미시경제학 제5판. 경기도: 범문사.
- Adamowicz, W. L., Bhardwaj, V., & Macnab, B. (1993). Experiments on the difference between willingness to pay and willingness to accept. *Land Economics*, 69(4), 416-27.
- Bishop, R. C., Heberlein, T. A., & Kealy, M. J. (1983). An economic analysis of localized pollution: Rendering emissions in a residential setting. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 41(1), 45-59.
- Bishop, R. C., Heberlein, T. A., McCollum, D. W., & Welsh, M. P. (1988). *A validation experiment for valuation techniques*. WI: A report to the Electric Power Research Institute, School of Natural Resources, University of Wisconsin, Madison.
- Bockstael, N. E., & McConnell, K. E. (1980). Calculating equivalent and compensating variation for natural resource facilities. *Land Economics*, 56(1), 56-63.
- Brookshire, D. S., & Coursey, D. L. (1987). Measuring the value of a public good: An empirical comparison of elicitation procedures. *American Economic Review*, 77(4), 554-566.
- Brookshire, D. S., Randall, A., & Stoll, J. R.



- (1980). Valuing increments and decrements in natural resource service flows. *American Journal of Agricultural Economics*, 62(3), 478-488.
- Brown T. C., & Gregory R. (1999). Why the WTA-WTP disparity matters. *Ecological Economics*, 18, 323-335.
- Coursey, D. L., Hovis, J. L., & Schulze, W. D. (1987). The disparity between willingness to accept and willingness to pay measures of value. *Quarterly Journal of Economics*, 102(3), 679-690.
- Hammack J., & Brown, G. M. Jr. (1974). *Waterfowl and wetlands: Toward bio-economic analyses*. Baltimore, MD: Johns Hopkins Press.
- Hanemann, W. M. (1991). Willingness to pay and willingness to accept: How much can they differ? *American Economic Review*, 81, 635-47.
- Horowitz, J. K., & McConnell, K. E. (2002). A review of WTA/WTP studies. *Journal of Environmental Economics and Management*, 44(3), 426-447.
- Irwin, J. R. (1994). Buying/selling price preference reversals: preferences for environmental changes in buying and selling modes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 60, 431-457.
- Jehle, G. A., & Reny, P. J. (2000). *Advanced Microeconomic Theory(2nd ed.)*. USA: Addison-Wesley.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1990). Experimental tests of the endowment effect and the Coase Theorem. *Journal of Political Economy*, 98(6), 1325-1348.
- Kahneman, D., Ritov, I., & Schkade, D. (1999). Economic preferences or attitude expressions? *Journal of Risk and Uncertainty*, 19(1), 203-235.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-291.
- Knetsch, J. L. (1989). The endowment effect and evidence of nonreversible indifference curves. *American Economic Review*, 79(5), 1277-1284.
- Knetsch, J. L., & Gregory, R. S. (2002). Discounting future gains and future losses: Further evidence of the context dependence of time preferences. Working Paper, Simon Fraser University.
- Knetsch, J. L., & Sinden, J. A. (1984). Willingness to pay and compensation demanded: Experimental evidence of an unexpected disparity in measures of value. *The Quarterly Journal of Economics*, 99(3), 507-521.
- Ortona, G., & Scacciati, F. (1992). New experiments on the experiments on the endowment effect. *Journal of Economic Psychology*, 13(2), 277-296.
- Raban, D. R., & Rafaeli S. (2003). Subjective value of information: The endowment effect. *Journal of Association for Information Systems*, 4, 119-139.
- Sayman, S., & Öncüler, A. (2005). Effects of study design characteristics on the WTA-WTP disparity: A meta analytical framework. *Journal of Economic Psychology*, 26, 289-312.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1991). Loss

- aversion in riskless choice: a reference-dependent model. *Quarterly Journal of Economics*, 106, 1039-1061.
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1, 39-60.
- Willig, R. D. (1976). Consumer's surplus without apology. *American Economic Review*, 66(4), 589-597.
- Zhao, J., & Kling, C. L. (2001). A new explanation for the WTP/WTA disparity. *Economics Letters*, 73(3), 293-300.
- 1 차원고접수 : 2010. 11. 3  
2 차원고접수 : 2010. 12. 15  
최종게재결정 : 2010. 12. 22

## The effect of substitute on WTA and WTP

SangSuk Yoon

HyunJung Shin

Department of Psychology, Pusan National University

People tend to set a higher price on the same good when they are in selling position (WTA; willingness to accept) than in buying position (WTP; willingness to pay). One of the main factors that affect this tendency is the availability of substitute. When there is an available substitute, people can obtain similar utility from it so that WTA and WTP will not exceed the price of the substitute and the disparity between WTA and WTP will be reduced. In experiment 1, we examined whether availability and subjective substitutability of the substitute can reduce WTA-WTP disparity. Results showed that availability of the substitute reduced the WTA-WTP disparity in median values but subjective substitutability did not. In experiment 2, we examined whether price information of the substitute can reduce the WTA-WTP disparity. While one group(price group) was told the price of the substitute, the other group(control group) was not. Results showed that WTA was significantly higher than WTP even in the price group, but the median values of WTA and WTP in both groups became the same. Furthermore, magnitude of the disparity between WTA and WTP in price group was decreased by 55%, compared with control group. In sum, the results of two experiments indicate that the availability and the price information of substitute are more important factors than subjective substitutability. Finally, we suggested further research directions.

*Key words* : the availability of substitute, WTA, WTP