

# OTT 서비스 성장이 미디어 이용행태에 미치는 영향에 관한 실증 연구

## An Empirical Analysis of the Effects of OTT Services on Changes in the Media Use Pattern

김 정 희 (Jeong Hee Kim)\*

백 지 원 (Ji Won Baek)\*\*

### 국문초록

인터넷과 모바일 기반의 새로운 미디어 플랫폼으로서의 OTT(Over-The-top) 서비스가 급격하게 성장하여 기존 방송서비스의 경쟁자로 부상함에 따라, 향후 OTT 사업자를 기존 유료방송사업자와 동일한 규제 대상으로 편입해야 할 것인가 하는 문제가 중요한 정책 쟁점으로 대두되고 있다. 이에, 본 논문은 OTT 서비스와 기존 방송서비스 대체 관계 여부 및 OTT 서비스 선택에 미치는 요인을 추정함으로써, 향후 규제의 필요성을 판단하는 정책 결정에 중요한 함의를 제공하고자 한다.

본 논문의 실증분석을 위해 한국 미디어 패널조사의 2014년-2017년 다이어리 자료를 이용하였다. 우선, OTT 서비스로의 대체 여부를 살펴보기 위해, 총 방송서비스 이용시간 증가 대비 OTT 서비스 이용시간이 얼마나 증가하였는지를 나타내는 탄력성을 추정하였다. 패널 토빗 모형을 이용한 추정 결과, 전체 방송서비스 이용자를 대상으로 구한 탄력성은 0.77로서 OTT 서비스 이용이 지상파 및 유료방송서비스 시청을 대체하는 현상이 뚜렷하지 않았다. 그러나, OTT 서비스 이용자 그룹으로 한정하여 추정한 탄력성은 2.92로 높게 나타났으며, 이는 OTT 이용자 그룹에서는 이미 OTT 서비스가 유료방송서비스 시청을 상당히 대체하고 있음을 시사한다. 다음으로 OTT 서비스 이용 선택에 미치는 요인들을 패널 프로빗 모형으로 분석한 결과, 결합상품을 이용할수록, 유료방송 및 이동통신요금 지불금액이 높을수록 OTT 이용확률이 높은 것으로 나타났다. 이는 국내에서 OTT 서비스 시장이 통신방송서비스 가입자 lock-in을 위한 결합상품 판매 전략의 확산과 함께 성장해 왔으며, 유료방송 요금 인상 시 OTT 서비스로 대체할 확률이 증가할 가능성을 시사한다.

**주제어:** OTT 서비스, 한국미디어패널조사, 패널 토빗 모형, 패널 프로빗 모형

※ 논문접수일: 2018. 12. 23, 수정일: 2019. 3. 1, 게재확정일: 2019. 3. 6

\* 충남대학교 경상대학 경제학과, E-mail: jeonghee2893@naver.com

\*\* 충남대학교 경상대학 경제학과 조교수, 교신저자, E-mail: jwbaek@cnu.ac.kr

**ABSTRACT**

This study aims to provide crucial insights on a recent controversy concerning whether regulators should include over-the-top (OTT) services in the definition of retail telecommunications markets. The study addresses the questions of complementarity and substitutability of emerging OTT services to broadcasting services, and investigates the factors affecting OTT subscriptions. We use the KISDI Media Diary panel data for 2014-2017. To analyze empirically whether OTT services substitute for broadcasting services, we first estimate the elasticity of the time devoted to OTT services to the time devoted to media services overall. Results of a panel tobit model show that the elasticity is 0.77, implying that the devotion to OTT and to broadcasting services may not have a substitution relationship. When restricted to the group of OTT service users, however, the calculated elasticity is 2.92. This suggests that the growth rate of the time devoted to OTT services far exceeds the growth rate of the time devoted to broadcasting overall, and that OTT services substitute for broadcasting among the OTT user group. This study also uses a panel probit model to analyze the factors affecting OTT subscriptions. The results show that the probability of subscription to OTT services tends to increase with the rise in bundling subscriptions and with the rise in pay-TV and mobile services rates.

**Key words:** OTT Services, Media panel, Panel tobit, Panel probit

## I. 서론

최근 방송시장은 온라인 동영상 플랫폼이 성장하고 웹 드라마, 웹 예능 등 웹 콘텐츠가 등장하면서 급격하게 변화하였다. 지상파 방송 및 유료방송 서비스로 시청해오던 방송콘텐츠가 OTT(Over-The-Top) 서비스를 통한 시청이 가능해지면서 소비자들은 더 이상 시간과 장소에 구애받지 않고 방송콘텐츠 및 영화 등 동영상콘텐츠를 시청할 수 있게 되었다. OTT 서비스는 방송 네트워크가 아닌 범용 인터넷망을 통하여 제공되어 언제 어디서나 이용할 수 있는 동영상 콘텐츠 서비스를 의미한다.<sup>1)</sup> 인터넷을 통해 방송콘텐츠를 제공한다는 점에서 IPTV(Internet Protocol TV)와 유사하나, TV 이외에도 PC, 노트북, 스마트기기 등 다양한 단말기를 통해 동영상을 시청할 수 있다는 점에서 차이가 있다.

‘2017년 방송매체 이용행태 조사 (정보통신연구원, 2018)’에 의하면, 스마트폰은 2015년부터 TV를 제치고 일상생활에서 가장 필요한 매체로 부상하였다. 점차 TV와의 격차를 벌려 2017년에는 스마트폰을 필수 매체로 인식하는 비율이 56.4%로 TV를 필수 매체로 인식하는 비율 38.1%을 크게 상회하고 있다. 스마트폰, 태블릿 PC와 같은 스마트기기의 사용이 일반화되면서 소비자들은 언제 어디서나 기기에 관계없이 원하는 콘텐츠를 이용할 수 있는 ‘N스크린(N-Screen) 서비스’<sup>2)</sup>에 대해 관심을 가지게 되었다. 아울러 초고속인터넷 기술의 발전과 LTE 도입으로 동영상 전송속도 및 화질이 개선되면서 PC와 모바일을 통한 동영상 시청에 적합한 환경이 구축되어 OTT 서비스에 대한 수요 증가로 이어졌다.

이러한 방송시장의 변화는 정도의 차이가 있을 뿐 전 세계적으로 유사한 양상으로 전개되고 있으며, 미국의 경우 특히 변화가 매우 빠르게 진행되고 있다.<sup>3)</sup> 미국의 OTT 전문사업자 넷플릭스(Netflix)는 2014년 2분기 총수입 1,141백만 달러를 기록하여 케이블TV HBO의 총수입을 넘어섰으며, 유료방송 시장에서의 가입자 이탈을 의미하는 코드커팅(cord-cutting), 유료방송 서비스를 해지하지 않고 저가 요금제로 이동하는 코드쉐이빙(cord-shaving) 현상을 주도하고 있다. 미국에서

1) 김영주 (2015), 황성기 (2017).

2) N스크린 서비스는 OTT 서비스와 함께 통용되는 용어으로써 동영상 콘텐츠를 유무선 인터넷망을 이용해 여러 개(n개)의 단말기를 통해 제공하는 서비스이다 (황승흠, 2016).

3) 장재현·김나경 (2016)

OTT 서비스가 유료방송 서비스에 비해 품질이 떨어짐에도 불구하고 넷플릭스가 급격하게 성장한 요인을 살펴보면 가격경쟁력을 확보한 데 있다. 넷플릭스 월 이용요금은 7.99~12.09달러로 기존 유료방송 월 이용요금(월 30~50달러)의 절반도 되지 않아 가입자 수가 빠른 속도로 증가하고 있다.<sup>4)</sup>

국내에서의 OTT 서비스 시장의 성장은 다소 다른 전개과정을 보이는데, 국내 방송시장의 경우 유료방송과 OTT 서비스 간 요금격차가 크지 않아 기존 유료방송 가입자가 새로운 서비스인 OTT 서비스로 이탈할 유인이 적은 편이다. 정보통신정책연구원의 보고서(‘방송프로그램 시청가능 매체 보유와 이용트렌드’, 2013·2015)에 따르면, 지상파 방송을 시청하거나 유료방송 서비스에 가입하지 않고 미디어 콘텐츠를 소비하는 제로 TV 가구가 독신 가구는 2013년 5.4%에서 2015년 9.8%로 증가하였으나 1세대 가구 이상인 경우에는 2015년에도 제로 TV 가구의 비중이 3%가 채 되지 않는다. 즉, 국내에서 1인가구를 중심으로 코드커팅 현상이 시작되었으나 아직 1세대 이상 가구에 미치는 영향은 미미한 것으로 보인다. 이와 관련하여, ‘2017년 방송산업실태조사(정보통신정책연구원)’의 설문조사의 결과를 주목할 필요가 있는데, 통신3사와 케이블방송사업자 CJ ENM의 OTT 서비스 이용자를 대상으로 결합상품 이용 여부를 조사한 결과 방송이나 통신상품과 결합상품으로 OTT 서비스를 이용하는 비율은 57.3%로서 응답자의 절반 이상에 해당하여, 국내 OTT 서비스 시장의 성장은 통신상품 가입자 lock-in을 위한 결합상품 판매 전략의 확산과 함께 이루어져 왔을 가능성을 시사한다.

OTT 서비스가 전통적인 방송 산업 구조의 경계를 흐리고 기존 유료방송서비스의 경쟁자로 부상함에 따라, 현재 부가통신사업자로서 규제 영역 밖에 있는 OTT 사업자에 대한 향후 규제 방향에 대한 논의가 본격화되고 있다. 이미 EC는 2018년 4월 새롭게 발표한 ‘시장지배적 사업자(SMP) 지정 가이드라인 개정안’을 통해, ‘인터넷 기반의 전기통신서비스를 제공하는 OTT 사업자가 기존 통신사의 서비스와 대체될 수 있는 서비스를 제공하면 시장획정 시 관련 시장에 포함하여 규제 대상이 될 수 있음’을 발표한 바 있다.<sup>5)</sup> 아래 <표 1><sup>6)</sup>에서 정리한 대로, 현재

4) 광동균 (2017), 김원식·유종민 (2015)

5) 2018. 5. 10, 디지털타임즈 기사, ‘유럽, OTT도 지배적사업자 될 수 있다’

6) 우리나라에서는 방송 등 동영상 송출을 위한 네트워크 종류에 따라 다른 법적 규제를 적용하고 있다(이중원 외, 2013). 지상파방송사업, 종합유선방송사업, 위성방송사업, 방송채널사용사업은 방송법(법률 제 15468호), 인터넷멀티미디어방송(이하 ‘IPTV’)은 인터넷 멀

OTT 서비스는 방송법, 인터넷 멀티미디어 방송사업법에 따른 방송의 범주에 포함되지 않으며, 동영상콘텐츠서비스가 인터넷을 통해 제공된다는 점에서 전기통신사업 중 부가통신사업에 해당된다(황성기, 2017).<sup>7)</sup> 그러나, EC의 새로운 가이드라인에 의하면, 향후 OTT 서비스가 통신사업자가 제공하는 유료방송서비스와 경쟁하는 사업자로서 관련시장으로 분류될 경우, 동일 수준의 규제를 받을 수도 있음을 의미한다.

관련 시장 획정은 실질적인 경쟁관계에 있는 상품군과 거래지역 등의 범위를 획정하는 것을 의미하며, 기존 서비스와 새로운 서비스가 서로 경쟁하는 관련시장으로 획정될 수 있는지 여부는 요금·서비스·이용행태·매체별 특성 등 다양한 요인들을 고려하여 판단되지만 가장 중요한 기본적인 고려 요소는 서비스 간 대체성 성립여부이다.<sup>8)</sup> 본 논문에서는 이 논의의 중요성에 주목하여, 국내 OTT 시장의 성장과 유료방송의 대체성 여부를 분석하고자 한다. 각주 8)에서 설명한 바와 같이 관련 시장 여부는 가격변화에 따른 수요의 변화를 보다 엄밀하게 추정 방법을 통해 판단할 수 있겠으나, 본 연구의 분석 결과는 본격적인 시장 획정 논의에 앞서 향후 방송서비스 이용행태의 변화 및 규제 변화의 필요성을 판단하기 위한 정책적 함의를 제공할 수 있다는 의미가 있을 것이다. 또한, OTT 서비스 이용 선택에 미치는 요인을 분석하여 어떤 요인이 OTT 시장을 더욱 성장시킬 것인지를 추가적으로 확인해 볼 것이다.

---

터미디어 방송사업법(법률 제 14839호)에 의해 콘텐츠의 공급, 방송프로그램의 구성과 운용 등에 관한 규제를 받고 있다. 또한, IPTV와 종합유선방송, 위성방송의 경우 인터넷 멀티미디어 방송사업법 제13조에 의하여 동일 시장에서 경쟁하는 “유료방송사업”으로 분류되어 시장점유율의 제한을 받기도 하였다.

- 7) OTT 서비스를 통해 이용할 수 있는 콘텐츠를 살펴보면, 각 플랫폼마다 다소 차이가 있지만 TV 방송프로그램, 영화, 자체 제작 콘텐츠, 웹드라마, 웹예능, 1인 미디어 콘텐츠 등이 있다. 하지만 일부 플랫폼을 제외하고 TV 프로그램 및 영화가 각 플랫폼의 주력 콘텐츠라는 점 그리고 이러한 콘텐츠는 유료방송 서비스가 제공하는 콘텐츠와 비슷하다는 점에서 OTT 서비스를 방송서비스로 보아야 하는가, 범용 인터넷망을 통해 데이터를 전송하는 방식으로 동영상을 구현한다는 점에서 인터넷 서비스로 보아야 하는가에 대한 논란이 지속되고 있다.
- 8) 하나의 상품시장은 가장적 독점기업이 ‘작지만 유의미하고 일시적이지 않은 가격인상(SSNIP)’을 시도할 수 있는 상품집합으로 정의된다. 일반적으로 5%의 가격인상 시 다른 상품으로 수요가 대체되어 독점기업의 이윤이 감소할 것이 예상된다면(SSNIP test) 해당 상품을 동일한 상품시장에 포함시키는 방법으로 관련시장 여부를 판단한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 국내 OTT 서비스의 시장현황 및 특징에 대해 살펴보고, 제Ⅲ장에서는 OTT 서비스와 관련된 선행연구를 검토하고 기존 연구와의 차별성을 제시한다. 제Ⅳ장에서는 분석에서 활용한 자료 및 모형에 대해 설명하고, 모형에 대한 추정결과를 보여준다. 제Ⅴ장에서는 결론과 시사점을 정리한다.

<표 1> 기존 방송서비스와 OTT 서비스 규율 체계

| 구분     | 지상파방송                   | 종합유선방송                  | IPTV                                      | OTT                            |
|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
| 네트워크   | 무선국<br>(방송국)            | 종합유선<br>방송국(HFC)        | 광대역통합정보통신망(50~100mbs 이상의 정보통신망을 의미, 무선제외) | Best effort network<br>(공중인터넷) |
| 전송방식   | Radio Frequency<br>(RF) | Radio Frequency<br>(RF) | Internet Protocol<br>(IP)                 | Internet Protocol<br>(IP)      |
| Qos    | 보장                      | 보장                      | 보장                                        | 미보장                            |
| 주요 서비스 | 실시간 방송                  | 실시간 방송,<br>VOD          | 실시간 방송,<br>VOD                            | 실시간 방송,<br>VOD                 |
| 제공 단말기 | TV                      | TV                      | TV                                        | PC, 노트북, 스마트폰                  |
| 사업구역   | 지역(local)               | 지역(local)               | 전국                                        | 전국/글로벌                         |
| 적용법률   | 방송법                     | 방송법                     | 인터넷멀티미디어<br>방송사업법                         | 전기통신사업법                        |
| 법적 지위  | 지상파<br>방송사업자            | 종합유선<br>방송사업자           | 인터넷멀티미디어<br>방송사업자                         | 부가통신사업자                        |
| 진입     | 허가                      | 허가                      | 허가                                        | 신고                             |

주: QOS는 Quality of Service의 약자로서 사업자가 어느 수준 이상의 서비스 품질을 보장할 의무를 지니고 있는지를 의미한다.

자료: 정보통신정책연구원 (2013), 『N스크린 시대 방송시장 경쟁과 경쟁정책』

## Ⅱ. 국내 OTT 서비스 시장현황

2016년 방송시장 경쟁상황 평가 (방송통신위원회, 2016)에 의하면 국내 개방형 IP 망을 통하여 제공되는 동영상 서비스 시장규모는 2016년 4,884억 원으로 2015년

매출액 추정치 3,178억 대비 53.7%의 성장률을 기록하였다. 2016년 온라인 동영상 서비스 시장의 매출액 구성을 살펴보면 광고매출이 2,657억 원(54.4%), 유료방송 시장의 수신료 매출에 해당하는 월정액 매출이 776억 원(15.9%), 유료콘텐츠 구매 매출이 499억 원(10.2%)등으로 광고매출이 매출액의 절반 이상을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

15개의 주요 OTT 서비스 중, 폭(Pooq), 티빙(Tving), 에브리온TV(EveryonTV), 뷰잉(Viewing), 딜라이브 플러스(D'LIVEPlus), 텔레비(Telebee)는 기존 방송사업자, 옥수수(Oksusu), 올레 tv 모바일, 비디오포털은 통신사업자<sup>9)</sup>, 네이버TV, 카카오TV, 유튜브(YouTube)는 포털사업자, 왓차플레이(WatchaPlay), 아프리카TV(AfreecaTV), 넷플릭스(Netflix)는 OTT 전문사업자가 운영하고 있다.

KBS, MBC, SBS 등 지상파 방송사들이 공동으로 출자한 폭(Pooq)은 지상파 3사 채널의 실시간 방송을 모두 제공하는 유일한 OTT 플랫폼으로, 현재 70개 이상의 채널과 20만 편 이상의 VOD를 제공하고 있다. 2018년 11월 기준 유료 가입자가 70만 명 수준으로 2014년 유료 가입자 수 22만 명과 비교하여 4년 새 3배가 넘는 높은 성장세를 보이고 있다.

CJ ENM이 운영하는 티빙(Tving)은 자사의 콘텐츠 위주의 서비스를 제공하는 '홈플랫폼'에서 벗어나 종합편성 4사, 일반 방송채널사업자(PP)뿐 아니라 디지털 콘텐츠까지 제공하는 '개방형 플랫폼'으로 서비스를 확대하였다.<sup>10)</sup> 현재 200여 개의 라이브 채널을 제공하고 있으며, 2018년 6월에는 국내 최초로 전 세계 시청자들이 실시간으로 시청할 수 있는 '글로벌 티빙'을 출시하며 해외 시장에 진출하는 등 새로운 판로를 개척하고 있다.<sup>11)</sup>

현대HCN과 판도라TV가 공동으로 출시한 에브리온TV(EveryonTV)는 종합편성, 경제, 스포츠, 레저 등 총 250여 개의 실시간 채널을 제공하고 있으며, 별도의 회원가입 없이 실시간 방송을 무료로 시청할 수 있는 OTT 서비스이다. 상당한 양의 콘텐츠를 공급하고 있으나, 지상파 3사 및 CJ ENM 계열의 채널이 포함되어

9) 옥수수(Oksusu)는 통신사업자 SK텔레콤이 아니라 자회사 SK브로드밴드에서 출시하였으나, 통신사업자 KT, LG U+에서 제공하는 모바일 동영상 서비스와 상당히 유사하고, 3사가 운영하는 서비스의 공통된 특징을 쉽게 표현하기 위하여 편의상 통신사업자가 서비스를 제공하고 있는 것으로 분류하였다.

10) 이복진 (2017. 2. 7). 티빙(Tving), 종편·케이블채널에 이어 디지털 콘텐츠까지 제공. 『세계일보』

11) 한현정 (2018. 6. 15). CJ E&M '티빙', 전세계 시청자 대상 실시간 방송. 『매일경제』

있지 않아 시청자들의 니즈(needs)를 충족시킬만한 킬러 콘텐츠가 부족하다고 평가된다. 따라서 에브리온TV는 2016년 멀티채널네트워크(MCN) 채널 서비스를 출시하는 등 새로운 콘텐츠 확보를 위한 노력을 기울이고 있다.

왓차플레이(Wacha Play)는 원하는 콘텐츠별로 요금을 지불하여 해당 콘텐츠를 이용할 수 있는 여타 국내 OTT 플랫폼과 달리 매달 일정금액을 지불하고, 제한 없이 동영상을 시청할 수 있는 월정액 VOD 스트리밍 서비스이다.<sup>12)</sup> 영화 추천 서비스 ‘왓차’로부터 시작하여 그동안 축적된 데이터를 기반으로 개인 맞춤형 추천 서비스를 제공하고 있다. 저렴한 요금과 한국인 맞춤형 콘텐츠를 바탕으로 서비스를 출시한 지 1년 만에 가입자가 64만 명을 돌파하였다.

글로벌 동영상 스트리밍 서비스 넷플릭스(Netflix)는 2016년 1월 한국에서 서비스를 시작하였다. 급성장할 것이라는 당초의 예상과는 달리 현재 국내 유료 가입자가 대략 20~30만 명으로 성장속도가 더딘 것으로 나타났는데, 이는 국내 제작 콘텐츠가 부족하여 가입자들이 1개월 동안 무료로 서비스를 이용한 후 해지했기 때문으로 보인다. 따라서 넷플릭스는 2016년 60여 편에 불과하던 국내 제작 콘텐츠를 2017년에는 100여 편, 2018년에는 550여 편까지 확충하였다.<sup>13)</sup> 넷플릭스는 막강한 자본력을 바탕으로 봉준호 감독의 영화 ‘옥자’, 추리 예능프로그램 ‘범인은 바로 너!’ 등 콘텐츠를 자체 제작하여 한국인 맞춤형 콘텐츠를 제공하기 위한 노력을 계속하고 있으며, 앞으로도 자체 제작 프로그램 등으로 콘텐츠를 차별화한다면 국내 시장점유율은 빠르게 증가할 것으로 예상된다.

구글의 동영상 서비스 유튜브(YouTube)의 국내 월 이용자 수는 2018년 7월 2,500만 명으로 국내 온라인 동영상 플랫폼 중 가장 이용자 수가 많다. 유튜브는 TV 방송프로그램 또는 영화보다는 미디어콘텐츠창작자들이 뷰티, 먹방, 게임, 일상 등을 주제로 제작한 1인 방송 위주로 콘텐츠가 제공되는 무료 동영상 스트리밍 서비스이다. 쌍방향 의사소통 및 기존 방송과는 차별화된 콘텐츠를 강점으로 가파른 성장세를 보이고 있으며, 이러한 성장세를 바탕으로 유료 서비스 ‘유튜브 프리미엄’을 출시하였다.

12) 김효정 (2018. 4. 16). 넷플릭스, TV를 삼킬까. 『주간조선』.

13) 김희경 (2018. 8. 25). 넷플릭스·유튜브는 ‘콘텐츠 포식자’... 제작·유통·투자 무차별 공습. 『한국경제』.



<표 2> 국내 방송·통신사업자의 유료 OTT 서비스

| 서비스명      | 제공 사업자    | 주요 서비스                                   | 월 이용 요금        | 결합할인                                                                                         |
|-----------|-----------|------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 폭         | 콘텐츠연합 플랫폼 | 지상파, 케이블, 종합 편성 채널 실시간 TV 및 VOD(방송, 영화)  | 6,900원~18,900원 |                                                                                              |
| 티빙        | CJ ENM    | CJ 계열 케이블, 종합 편성 채널 실시간 TV 및 VOD(방송, 영화) | 5,900원~15,900원 |                                                                                              |
| 텔레비       | KT 스카이라이프 | 지상파, 종합편성 채널 실시간 TV 및 VOD(방송, 영화)        | 3,300원         |                                                                                              |
| 옥수수       | SK 브로드밴드  | 케이블, 종합편성 채널 실시간 TV 및 VOD(방송, 영화)        | 3,000원~12,900원 | - SK브로드밴드 인터넷/IPTV 이용 시 기본 월정액 할인(1천 원)<br>- SK텔레콤 band 데이터 2.2G 이상 요금제 이용 시 기본 월정액 무료(3천 원) |
| 올레 tv 모바일 | KT        | 케이블, 종합편성 채널 실시간 TV 및 VOD(방송, 영화)        | 5,000원~12,000원 | - 올레tv 15요금제 이상 이용 시 기본 월정액 무료(5천 원)<br>- KT 모바일 54.8 이상 요금제 이용 시 기본 월정액 무료(5천 원)            |
| 비디오 포털    | LG 유플러스   | 케이블, 종합편성 채널 실시간 TV 및 VOD(방송, 영화)        | 3,300원~14,300원 | - U+ 49요금제 이상 이용 시 기본 월정액 무료(3천 3백 원)                                                        |

주: 텔레비의 월 이용요금은 기본 채널 가입 기준이며, 선택 채널 가입 시 채널별로 요금을 부과하고 있음.

자료: 각사 홈페이지 참고

SK텔레콤의 자회사 SK브로드밴드에서 출시한 모바일 동영상 서비스 옥수수(Oksusu)는 SK텔레콤의 이동통신시장에서의 가입자 기반을 바탕으로 가장 많은 유료 가입자를 보유하고 있다(방송통신위원회, 2016). 옥수수는 스포츠 콘텐츠 부문에서 서비스를 강화하고 자체 제작 콘텐츠(오리지널 콘텐츠)에 대한 투자를 확

대하고 있으며 이러한 노력의 결과로 오리지널 드라마 ‘회사를 관두는 최고의 순간’은 웹콘텐츠 부문에서 OTT 콘텐츠 최초로 우수상을 수상하였다.<sup>14)</sup> KT가 운영하는 올레 tv 모바일은 100여 개의 실시간 채널(오디오 채널 포함) 및 18만여 편의 VOD를 제공하고 있다. 올레 tv 모바일은 모바일 상황에 적합한 콘텐츠를 제공하고자 CJ ENM 등 전문 콘텐츠 제작사와 협력하여 오리지널 콘텐츠를 제작하고 있으며, 모바일 IPTV 최초로 360도 VR 영상 서비스를 제공하였다.

LG유플러스의 비디오포털은 외국어, 다큐멘터리, 인문학 특강 등 교육용 콘텐츠에 특화하여 서비스를 제공하고 있으며, 모바일 IPTV 중 유일하게 지상파 3사(KBS, MBC, SBS)의 TV 다시보기 서비스를 이용할 수 있다. 아울러 2017년 10월부터는 ‘아프리카 TV’ 메뉴를 신설하여 실시간 개인방송 등을 시청할 수 있다.<sup>15)</sup> <표 2>는 기존 방송 및 통신사업자가 운영하고 있는 유료 OTT 서비스의 주요 서비스 및 특징을 보여주고 있다.

국내 OTT 서비스 현황에서 살펴본 결과를 바탕으로 특징을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 국내 OTT 서비스에서 제공하고 있는 서비스는 실시간 TV와 VOD를 중심으로 이루어지고 있다. 최근 들어 플랫폼별 자체 제작 콘텐츠의 수가 증가하고 있으나 실시간 방송 채널과 VOD 수와 비교하면 자체 제작 콘텐츠의 비중은 매우 적은 편이다. 둘째, 통신사업자가 제공하는 OTT 서비스는 자사의 방송통신 상품과 OTT 서비스를 동시에 이용하는 이용자에게 결합할인 혜택을 제공하고 있다. 옥수수의 경우 SK브로드밴드의 인터넷, IPTV 가입자 또는 SK텔레콤 이동통신 가입자 중 일정 요금제 이상 쓰는 이용자에게는 별도의 요금제를 제시하고 있다. 올레 tv 모바일은 자사의 IPTV 혹은 일정 요금제 이상 이용하는 이동통신 가입자에게 기본 월정액을 무료로 제공한다. 비디오포털은 일정 요금제 이상 이용하는 자사의 이동통신 가입자에 한해서만 기본 월정액을 무료로 이용할 수 있도록 하였다.

14) 정유라 (2018. 8. 7). SKB 옥수수, 스포츠·오리지널 콘텐츠 강화. 『현대경제신문』.

15) 박금지 (2018. 4. 12). 영화·다큐 등 22만 개 콘텐츠 U+비디오포털. 『조선비즈』.

### Ⅲ. 선행 연구

새로운 미디어가 등장할 때마다 새로운 미디어가 기존의 미디어와 어떤 관계를 이루게 될 것인지에 관한 논의가 활발하게 이루어져 왔다. 크게 새로운 미디어가 기존의 미디어를 대체하는 대체관계 또는 새로운 미디어의 도입으로 기존의 미디어 이용이 증가하는 보완관계 등으로 나누어 볼 수 있으며, 기존의 연구들은 미디어 보완보다는 미디어 대체에 초점을 맞추어 논의가 진행되어 왔다.

미디어 간 대체 관계를 분석한 연구들은 시간적 측면과 기능적 측면에 초점을 맞추어 진행되었다. 본 논문에서는 시간적 측면에서 미디어 간 대체 관계를 확인한 연구들을 중심으로 살펴보고자 한다. 시간은 한정된 자원이므로 새로운 미디어의 이용은 필연적으로 기존 미디어 이용시간을 감소시킬 것이다. 시간적 측면에서 논의를 진행한 연구들은 대부분 새로운 미디어 이용에 따라 기존 미디어 이용시간의 변화를 살펴봄으로써 미디어 간 대체 여부를 확인하였다(Kayany & Yelama, 2000; Kaye & Johnson, 2003).

최근 들어서는 TV와 OTT 서비스 간 경쟁관계에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다. 이승엽·이상우 (2013)는 온라인 동영상 이용시간과 유료방송 시청시간 증감 간 상관관계 분석을 이용하여 두 서비스 간 대체여부를 살펴보았다. 분석 결과, 온라인 동영상을 많이 이용할수록 유료방송 시청시간이 감소하는 것으로 나타났다. 최민재 (2013)와 김주현 (2018)은 스마트폰을 통한 동영상 서비스 이용시간이 TV 시청시간에 미치는 영향을 분석하여 OTT 서비스와 TV 간 대체관계를 확인하였다. 이광훈 (2016)은 패널 고정효과 모형을 이용하여 UCC의 이용이 실시간 TV 및 VOD 시청시간에 음의 영향을 주고 있음을 보여주었다.

이광훈 (2014)은 N스크린 방송서비스 이용을 선택하게 되는 결정요인을 분석하였다. TV 시청시간이 길수록, TV를 보유하고 있는 가구에 속한 가구원일수록, 유료방송에 가입한 가구의 가구원일수록 N스크린 방송서비스 이용 확률이 낮아지는 것으로 나타났다. 반면 한윤·이상우 (2012)는 N스크린 서비스 중 티빙 가입자를 중심으로 미디어 대체 및 보완관계를 확인하였다. 분석 결과, 티빙을 많이 이용할수록 홈TV 시청량이 증가하는 것으로 나타나 OTT 서비스의 이용이 TV 시청을 보완하고 있음을 보여주고 있다.

<표 3> OTT 서비스에 관한 선행 연구

| 연구자            | 연구내용                                                                                               |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 한운·이상우 (2012)  | 티빙 가입자를 대상으로 N스크린 서비스 이용 증가가 기존의 TV 시청에 미치는 영향 분석                                                  |
| 최민재 (2013)     | 20세 이상 스마트폰 이용자 1,000명을 대상으로 스마트폰을 통한 방송서비스(실시간, VOD 포함) 이용 전후 TV를 통한 방송 프로그램 시청시간의 변화 분석          |
| 이승엽·이상우 (2013) | 방송통신 분야 공기업 직원 및 언론대학원 학생을 대상으로 온라인 동영상 서비스 이용시간이 유료방송 이용시간의 증감여부에 미치는 영향 및 유·무료 서비스에 따른 증감 차이를 분석 |
| 이광훈 (2014)     | 한국 미디어 패널 조사 2011년-2012년 자료를 이용하여 N스크린 방송서비스 이용에 영향을 미치는 요인 분석                                     |
| 김주현 (2018)     | 닐슨 코리안클릭 3 screen 데이터를 이용하여 모바일 OTT 동영상 서비스 이용시간이 홈 TV 시청시간에 미치는 영향 분석                             |

기존의 연구들은 대부분 특정 시점에서 수집된 횡단면 자료를 이용하여 분석하였다. 하지만 횡단면 분석의 경우 통제변수를 많이 포함시키더라도 개인의 관찰되지 않는 이질성(unobserved heterogeneity)을 충분히 통제할 수 없으므로 미디어 이용시간의 대체 또는 보완 관계를 파악하는데 어려움이 있다. 패널 자료를 이용하면 개체들의 관찰되지 않는 이질적 요인을 모형에서 고려할 수 있는 장점이 있다. 논문에서는 한국미디어패널조사 원시자료를 이용하여 OTT 이용시간과 지상파 및 유료방송 시청시간 간 대체 또는 보완관계를 확인하였다.

## IV. 실증분석

### 1. 자료 및 변수 설명

한국미디어패널조사(이하 미디어 패널)는 2010년 서울·수도권을 포함하여 6대 광역시를 대상으로 우선적으로 실시되었으며, 2011년부터 전국 16개 광역시도(제주 포함)로 확대하여 조사를 진행하였다. 미디어 패널은 크게 가구용 설문지와 개인용 설문지로 구분되어 있으며, 개인용 설문에는 시간대별 미디어 이용행위를 기

록하는 미디어 다이어리 조사가 포함되어 있다.<sup>16)</sup>

미디어 다이어리는 3일 동안 15분 간격으로 해당 시간에 이용한 미디어를 매체-이용행위-연결방법으로 기록한 미디어 이용일지 자료로 해당 시간에 어떤 매체를 이용하여 무엇을 어떻게(어떤 경로를 통해) 이용하였는지 알 수 있다. 예를 들어 가정용 TV로 케이블 TV 방송서비스를 통해 지상파 TV방송 프로그램을 시청한 경우에는 매체는 가정용 TV, 연결방법은 케이블 TV 방송서비스, 이용행위는 지상파 TV방송 프로그램 시청이 선택된다. 2017년 조사를 기준으로 이용매체는 41가지, 이용행위는 40가지, 연결방법은 20가지로 구분하여 세부적인 항목에 대한 조사가 이루어졌다(이광훈, 2014).

본 논문은 한국미디어패널조사의 2014년-2017년 다이어리 자료를 이용하여 OTT 서비스 이용의 기존 방송서비스 대체 및 보완관계를 살펴보고자 한다. 독립변수인 총 방송 시청시간은 TV 시청시간과 OTT 이용시간의 합으로 구성되었으며, TV 시청시간과 OTT 이용시간은 연결방법을 기준으로 구분하였다. 케이블 TV 방송서비스, IPTV 방송서비스, 위성방송 서비스, 지상파 DMB서비스, 지상파 방송 직접 수신 등의 경로를 통하여 지상파 TV방송 프로그램(실시간 및 VOD 포함), 비지상파 TV방송 프로그램(실시간 및 VOD 포함), 종합편성채널 TV방송 프로그램(실시간 및 VOD 포함), TV 데이터방송 프로그램, 영화/동영상을 시청한 경우 TV 시청으로 간주하여 TV 시청시간을 도출하였다. OTT 서비스 이용은 유선인터넷, 이동통신 무선인터넷, 무선인터넷(와이파이존, 유무선공유기, 에그 등을 포함), 와이브로 서비스, OTT 단말기를 통해 지상파 TV방송 프로그램(실시간 및 VOD 포함), 비지상파 TV방송 프로그램(실시간 및 VOD 포함), 종합편성채널 TV 방송 프로그램(실시간 및 VOD 포함), TV 데이터방송 프로그램, 영화/동영상, UCC 동영상(실시간 및 다시보기)을 시청한 경우를 포함하여 이용시간을 계산하였다. 미디어 다이어리는 1일차부터 3일차의 기록으로 구분되어 있으므로 3일 간의 TV와 OTT 이용시간을 일평균 이용시간으로 변환해주었다.

<표 4>는 분석에 사용된 표본에 대하여 총 방송 시청시간 대비 OTT 이용시간의 비중과 일평균 OTT 이용시간을 보여주고 있다. 전체 방송이용자를 대상으로 도출한 일평균 OTT 이용시간은 2016년 소폭 감소하였으나 OTT 이용시간의 비중은 2014년부터 매년 증가하고 있다.

16) 한국미디어패널조사 유지가이드 참조

<표 4> 연도별 일평균 OTT 이용시간 비중 및 이용시간: 전체 방송이용자

|                    |      | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 전체     |
|--------------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 표본크기(개인)           |      | 8,985 | 8,458 | 8,403 | 8,351 | 34,197 |
| 일평균 OTT 이용시간 비중(%) |      | 5.1   | 7.0   | 7.3   | 8.4   | 6.9    |
| 일평균 OTT 이용시간 (분)   | 평균   | 11.14 | 16.60 | 16.05 | 19.01 | 15.62  |
|                    | 표준편차 | 32.08 | 40.03 | 41.02 | 40.73 | 38.65  |

<표 4>를 살펴보면 전체 기간 동안 이용한 일평균 OTT 이용시간은 15.62분으로 총 방송 시청시간의 6.9%에 해당하여 OTT 이용시간 비중이 예상보다 크지 않은 것을 확인할 수 있다. 이는 OTT 서비스를 전혀 이용하지 않는 방송이용자들(68.1%)을 포함하여 OTT 이용시간의 평균을 계산했기 때문으로 보인다. OTT 서비스 이용자를 대상으로 계산한 일평균 OTT 이용시간 및 비중은 <표 5>와 같다. 전체 기간 동안 OTT 이용자의 일평균 OTT 이용시간 비중은 17.5%로 방송이용자 전체를 대상으로 도출한 비중(6.9%)의 대략 2.5배에 달한다.

<표 5> 연도별 일평균 OTT 이용시간 비중 및 이용시간: OTT 서비스 이용자

|                    |      | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 전체    |
|--------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 일평균 OTT 이용시간 비중(%) |      | 16.8  | 17.8  | 17.9  | 17.4  | 17.5  |
| 일평균 OTT 이용시간 (분)   | 평균   | 38.98 | 42.79 | 41.37 | 40.26 | 40.92 |
|                    | 표준편차 | 50.2  | 54.87 | 57.37 | 51.56 | 53.65 |

본 논문에서 분석하고자 하는 종속변수는 OTT 이용시간으로 전체 표본의 68.1%에 해당하는 관측치가 0의 값을 가지고 있다. 종속변수의 값 중 0의 값을 가지는 관측치가 상당히 많을 때 OLS로 회귀분석을 하게 되면 편의(bias)가 발생하거나 일치추정량을 제공하지 못하는 문제가 있다. 특히, 추정 시 종속변수가 0보다 큰 값을 가지는 관측치만 이용가능할 경우, 즉 OTT 서비스 이용자만 대상으로 회귀분석 할 경우 표본선택에 의한 편의(sample selection bias)가 발생하게 된다.

종속변수의 일부분이 관측되지 않고 중도절단된 경우 중도절단(Censored) 회귀 모형과 절단(Truncated) 회귀모형으로 분석함으로써 문제를 해결할 수 있다. 만약 OTT 서비스 비이용자의 종속변수와 독립변수에 대한 정보를 모두 알 수 없다면

절단 회귀모형으로 추정해야 하나, 독립변수에 대한 정보는 가지고 있다면 OTT 비이용자의 OTT 이용시간을 0으로 관측되는 것으로 설정하여 추정하는 중도절단 회귀모형으로 추정하는 것이 더 적절하다(박성익 외, 2017).

## 2. OTT 이용시간과 유료방송 시청시간 간 대체 및 보완 관계 분석

### 1) 추정 모형

종속변수가 중도절단된 값을 가지는 경우 토빗 모형(Tobit Model)을 이용하여 문제를 해결할 수 있다. 직접적으로 관측되지 않는 잠재변수(latent variable)를 관측되는 종속변수  $y$ 에 대응하는  $y^*$ 로 가정하고,  $y^*$ 에 대한 선형 모형을 설정한다. 또한, 잠재변수  $y^*$ 가 0보다 큰 경우에는 종속변수  $y$ 가  $y^*$ 로 관측되고,  $y^*$ 가 0보다 작거나 같은 경우에는  $y$ 가 0으로 관측되는 것으로 가정한다. 따라서 토빗 모형을 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$y_i^* = x_i' \beta + \varepsilon_i, \quad \varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$$

$$y_i = \begin{cases} y_i^*, & y_i^* > 0 \text{ 일 때} \\ 0, & y_i^* \leq 0 \text{ 일 때} \end{cases}$$

토빗 모형에서는 최대우도추정법(Maximum Likelihood Estimation)을 사용하므로 오차항은  $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ 로 가정한다. 패널데이터인 경우 종속변수  $y_{it}^*$ 에 패널 개체의 특성을 반영하는 오차항  $u_i$ 를 포함하여 다음과 같이 모형을 설정할 수 있다.

$$y_{it}^* = x_{it}' \beta + u_i + e_{it}$$

이때  $u_i \sim N(0, \sigma_u^2)$ 이고,  $e_{it} \sim N(0, \sigma_e^2)$ 인 것으로 가정하고 최대우도추정량을 계산한다.

본 논문에서는 탄력성을 이용하여 기존 미디어와 새로운 미디어 간 대체 및 보완관계 여부를 확인하고자 한다. 토빗 모형에서는 조건부 기댓값(Conditional Expectation)을 이용하여 탄력성을 추정하므로 먼저 조건부 기댓값을 도출해야 한

다. 중도절단 회귀모형과 절단 회귀모형에서 도출한 탄력성 추정치가 의미하는 바가 다르므로 두 모형을 모두 이용하여 탄력성을 추정하고자 한다. 중도절단 기댓값  $E(y|x)$ 과 절단 기댓값  $E(y|x, y > 0)$ 을 다음과 같이 나타낼 수 있다 (Cameron & Trivedi, 2005).

$$\text{중도절단 기댓값 : } E(y|x) = \Phi(x'\beta/\sigma)x'\beta + \sigma\phi(x'\beta/\sigma)$$

$$\text{절단 기댓값 : } E(y|x, y > 0) = x'\beta + \sigma \frac{\phi(x'\beta/\sigma)}{\Phi(x'\beta/\sigma)}$$

이때  $\phi(\cdot)$ 는 표준정규분포의 확률밀도함수(PDF),  $\Phi(\cdot)$ 는 표준정규분포의 누적분포함수(CDF)이다. 따라서 두 가지 기댓값에 대한 한계효과를 계산하면 다음과 같다.

$$\frac{\partial E(y|x)}{\partial x} = \Phi(x'\beta/\sigma)\beta$$

$$\frac{\partial E(y|x, y > 0)}{\partial x} = \{1 - (x'\beta/\sigma)\lambda(x'\beta/\sigma) - \lambda(x'\beta/\sigma)^2\}\beta$$

$\lambda(x'\beta/\sigma)$ 는  $\phi(x'\beta/\sigma)/\Phi(x'\beta/\sigma)$ 를 의미하며, 이를 이용하여 중도절단 기댓값과 절단 기댓값에 대한 탄력성을 계산하면 다음과 같다(최필선·민인식, 2018).

$$\text{중도절단 탄력성 : } \eta_e = \frac{\partial E(y|x)}{\partial x} \cdot \frac{y}{x}$$

$$\text{절단 탄력성 : } \eta_t = \frac{\partial E(y|x, y > 0)}{\partial x} \cdot \frac{y}{x}$$

토빗 모형에서는  $x$ 와  $y$  값에 따라 탄력성이 달라지므로 본 논문에서는 각각의 표본평균에서 탄력성을 측정하였다.

## 2) 추정 결과

<표 6>은 회귀분석에서 설명변수로 사용하는 변수들에 대한 요약통계량을 보여주고 있다. 우선 일평균 총 방송 시청시간은 방송네트워크 및 인터넷을 통해 TV



방송프로그램, 영화 등 동영상 시청시간으로 단위는 분이다. 연령은 만 나이를 기준으로 10대 미만, 2~30대, 4~50대, 60대 이상으로 구분되어진 범주형 변수이며, 월평균 가구소득은 0~200만 원 미만, 200~400만 원 미만, 400만 원 이상으로 구분하였다.

<표 6> 설명변수 요약통계량

| 변수            | 설명                                                         | 평균     | 표준편차   | 최소 | 최대    |
|---------------|------------------------------------------------------------|--------|--------|----|-------|
| 일평균 총 방송 시청시간 | 방송네트워크 및 인터넷을 통한 동영상 시청시간(분)                               | 225.66 | 146.55 | 5  | 1,425 |
| 성별            | 남성=1                                                       | 0.45   | 0.5    | 0  | 1     |
| 연령            | 10대 미만=1, 20~30대=2, 40~50대=3, 60대 이상=4 (만 나이 기준)           | 2.79   | 1.0    | 1  | 4     |
| 가구소득          | 0~200만 원 미만=1, 200~400만 원 미만=2, 400만 원 이상=3 (월평균 가구 소득 기준) | 2.08   | 0.76   | 1  | 3     |
| 1인가구 여부       | 1인가구=1                                                     | 0.08   | 0.27   | 0  | 1     |
| 대도시 거주 여부     | 특별/광역시=1                                                   | 0.45   | 0.5    | 0  | 1     |
| 케이블TV         | 케이블 TV 가입=1                                                | 0.62   | 0.48   | 0  | 1     |
| 위성방송          | 위성방송 가입=1                                                  | 0.04   | 0.2    | 0  | 1     |
| IPTV          | IPTV 가입=1                                                  | 0.27   | 0.45   | 0  | 1     |
| PC 보유 여부      | PC 보유=1                                                    | 0.69   | 0.46   | 0  | 1     |
| 스마트폰 보유 여부    | 스마트폰 보유=1                                                  | 0.72   | 0.45   | 0  | 1     |
| 노트북 보유 여부     | 노트북 보유=1                                                   | 0.28   | 0.45   | 0  | 1     |
| 태블릿 보유 여부     | 태블릿 보유=1                                                   | 0.07   | 0.26   | 0  | 1     |

OTT 서비스를 이용할 수 있는 단말기를 보유하고 있는 경우 OTT 이용시간에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상되나 단말기별로 종속변수에 미치는 영향이 다를 수 있으므로 PC, 스마트폰, 노트북, 태블릿 등 OTT 서비스를 이용할 수 있는 단말기 보유 여부를 더미변수로 구성하여 설명변수에 포함하였다.

유료방송 가입여부에 관한 변수는 유료방송 서비스를 제공하고 있는 사업자별로 구분하여 케이블 TV 터미, 위성방송 터미, IPTV 터미로 구성하였다. 2017년 방송매체 이용행태 조사 (정보통신정책연구원, 2018)에 따르면 OTT 서비스의 경우 10대 미만의 연령층에서 많이 이용하고 있을 것으로 예상할 수 있다. 10대 미만에 속하는 표본들의 학력은 대부분 고졸이하로 나타나게 되므로 학력변수를 설명변수에서 제외하였다.

토빗 모형을 추정하기에 앞서 한 가지 고려할 점은, 독립변수 중 일평균 총 방송 시청시간은 종속변수인 OTT 이용시간의 합을 포함한 값이므로 내생성(endogeneity) 문제가 발생할 수 있다는 점이다. 이를 해결하기 위해, 본 논문에서는 일평균 총 방송서비스 이용시간의 1기 시차변수(lagged variable)을 사용하여 모형을 추정하였다. 또한 독립변수 값의 변화에도 분석의 결론이 일관되게 나오는지 여부를 확인(Robustness test)하기 위해, 일평균 총 방송 시청시간에서 OTT 이용시간을 포함하지 않은 경우에 대한 별도의 분석을 진행하였다.

<표 7>에서는 합동 토빗 모형과 패널 토빗 모형을 추정한 결과를 보여주고 있다. 추정결과를 살펴보면 합동 토빗 모형과 패널 토빗 모형에서 추정된 계수의 부호와 유의성이 큰 차이가 없는 것을 확인할 수 있다. 하지만 합동 토빗 모형의 경우 패널의 개체특성을 고려하지 않은 추정방법이므로 패널 자료의 특성을 반영하지 못한다는 점에서 한계를 지닌다. 패널 토빗 모형에 대한 적합성을 확인하기 위하여  $H_0 : \sigma_u^2 = 0$ 를 검정한 결과, p값이 매우 작아 귀무가설을 기각하였으므로 패널 토빗 모형이 합동 프로빗 모형에 비해 타당한 모형임을 확인하였다. 따라서 패널 토빗 모형에서 통계적으로 유의한 설명변수들을 중심으로 추정 결과를 살펴보고자 한다.

추정 결과, 본 논문에서 가장 중요한 독립변수인 일평균 총 방송 시청시간의 추정계수는 양(+)의 부호를 가지며, 두 모형에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났다. 대도시 거주 여부를 제외한 대부분의 설명변수가 통계적으로 유의하게 나타났다. 남성 터미의 계수가 양의 값을 가지므로 남성이 여성보다 OTT 서비스를 더 많은 시간 이용하고 있음을 확인하였다.<sup>17)</sup> 10대 미만, 20~30대, 40~50대 등 모든 연령대에서 60대 이상에 비해 OTT 이용시간이 더 많은 것으로 나타났는데, 이는 60대 이상의 연령층과 비교하여 젊은 연령층에서 인터넷 이용이 익숙하므로

17) 주지하다시피 토빗 모형에서 설명변수의 계수는 그 자체로 한계효과를 의미하지 않지만, 모형의 특성 상 계수의 부호를 통해 한계효과와 방향을 설명할 수 있다.

OTT 서비스에 대한 접근이 용이하기 때문으로 해석할 수 있다. 소득변수를 살펴 보면 월평균 가구소득이 200~400만 원 미만이거나 400만 원 이상인 가구에 속하는 경우 월평균 가구소득이 200만 원 미만인 경우에 비해 OTT 서비스를 더 많이 이용하는 것으로 나타났다. 1인가구 더미의 계수는 양의 값을 가지는데, 앞에서 언급하였듯이 1인가구를 중심으로 코트커팅 현상이 확산되고 있어 이러한 결과가 나타난 것으로 보인다.

<표 7> 토빗 모형 추정 결과

|                               |                  | 합동 토빗 모형                  |       | 패널 토빗 모형                  |       |
|-------------------------------|------------------|---------------------------|-------|---------------------------|-------|
|                               |                  | 계수                        | 표준오차  | 계수                        | 표준오차  |
| 일평균<br>총 방송서비스 이용시간           |                  | 0.061***                  | 0.004 | 0.028***                  | 0.004 |
| 1인가구 여부                       |                  | 6.909***                  | 2.459 | 4.384                     | 2.836 |
| 대도시 거주 여부                     |                  | -0.133                    | 0.977 | 0.233                     | 1.144 |
| 유료방송<br>가입여부                  | 케이블TV 가입         | -15.522***                | 1.716 | -13.155***                | 1.813 |
|                               | IPTV 가입          | -6.811***                 | 1.821 | -4.446**                  | 1.948 |
| PC 보유 여부                      |                  | 5.561***                  | 1.371 | 4.648***                  | 1.510 |
| 스마트폰 보유 여부                    |                  | 67.129***                 | 1.832 | 65.297***                 | 1.921 |
| 노트북 보유 여부                     |                  | 12.192***                 | 1.104 | 11.746***                 | 1.228 |
| 태블릿 보유 여부                     |                  | 18.538***                 | 1.713 | 16.527***                 | 1.848 |
| 성별(남성=1)                      |                  | 0.117                     | 0.990 | -1.423                    | 1.161 |
| 연령                            | 10대 미만           | 74.154***                 | 2.153 | 70.455***                 | 2.385 |
|                               | 20~30대           | 60.455***                 | 2.023 | 58.561***                 | 2.235 |
|                               | 40~50대           | 38.708***                 | 1.875 | 37.539***                 | 2.058 |
| 가구소득                          | 200~400만 원<br>미만 | 7.754***                  | 1.733 | 7.323***                  | 1.861 |
|                               | 400만 원 이상        | 12.281***                 | 1.844 | 10.796***                 | 2.000 |
| 연도                            | 2015             | 16.919***                 | 1.407 | 17.079***                 | 1.297 |
|                               | 2016             | 13.966***                 | 1.408 | 14.611***                 | 1.314 |
|                               | 2017             | 23.235***                 | 1.386 | 23.627***                 | 1.299 |
| 상수항                           |                  | -155.499***               | 3.116 | -145.556***               | 3.251 |
| 표본크기<br>(censored/uncensored) |                  | 29,418<br>(18,502/10,916) |       | 29,418<br>(18,502/10,916) |       |
| Log likelihood                |                  | -67,991                   |       | -67,637                   |       |

주1) \* p<0.10; \*\* p<0.05; \*\*\* p<0.01

주2) (t-1)기 ‘일평균 총 방송서비스 이용시간’ 값을 이용함

유료방송 가입 여부에 따른 영향을 사업자별로 나누어 살펴보면 유료방송 가입자 중 케이블TV와 IPTV 가입자가 위성방송 가입자에 비해 OTT 서비스를 적게 이용한다. 즉, 위성방송 가입자일수록 타 유료방송 가입자보다 OTT 이용시간이 많은 것을 알 수 있다. PC, 스마트폰, 노트북, 태블릿 등 OTT 서비스를 이용할 수 있는 단말기 보유 여부 더미의 계수를 확인한 결과, 모두 양의 값을 가지며 통계적으로 유의하였다.

<표 8>은 토빗 모형 추정 결과를 바탕으로 계산한 OTT 이용시간의 총 방송 시청시간에 대한 탄력성(이하 “OTT 탄력성”이라 함)을 보여주고 있다. OTT 탄력성이 1보다 큰 값을 갖는 것은, OTT 이용시간 증가율이 OTT를 포함한 방송서비스의 총 시청시간 증가율보다 큼을 의미한다. 이는 OTT 이용시간의 증가에도 불구하고 지상파 및 유료방송 시청시간 증가율이 감소하여 총 방송시간의 증가율이 상쇄되었음을 의미하는데, 본고에서는 탄력성이 1보다 큰 경우 OTT 서비스와 지상파 및 유료방송 서비스가 넓은 의미에서 대체 관계에 있는 것으로 해석하였다. OTT 이용 여부를 미리 조건으로 주지 않고 전체 표본을 대상으로 계산한 중도절단 탄력성은 0.77로서 총 시청시간 증가율 대비 OTT 이용시간의 증가율이 낮은 것으로 나타났으나, 방송서비스를 이용하는 이용자 중 OTT 서비스를 이용하는 사람들을 대상으로 도출한 절단 탄력성은 2.92 정도로 1보다 매우 크므로, OTT 이용자 그룹 내에서는 OTT 서비스와 유료방송 서비스 간 대체가 상당히 진전되고 있음을 알 수 있다.<sup>18)</sup>

<표 8> OTT 이용시간의 총 방송 시청시간에 대한 탄력성

|          | 전체 방송이용자 | OTT 이용자 |
|----------|----------|---------|
| 통합 토빗 모형 | 0.76     | 2.91    |
| 패널 토빗 모형 | 0.77     | 2.92    |

주: 위 표에서 제시한 탄력성은 표본평균에서 계산한 추정치임.

18) 전체 방송서비스 시청시간 중 각 서비스별 이용시간의 비중을 살펴보면, 기존의 지상파 및 유료방송서비스 비중이 감소하면서 OTT 서비스가 차지하는 비중이 2014년 5%에서 2017년 8.4%로 증가하여 전체시장의 관점에서 대체가 진행되고 있음을 보여준다. (한국미디어패널조사 2014~2017)

앞서 설명한 바대로 본 연구 추정결과의 강건성(Robustness)을 확인하기 위해, 일평균 총 방송 시청시간에서 OTT 이용시간을 포함하지 않은 경우를 추가 분석하였다. 이 경우 내생성 문제를 우려할 필요가 없으므로 일평균 방송서비스 이용시간으로서  $t$ 기 값을 사용하였으며 자세한 추정 결과는 부록의 <표 A-1>에서 제시하였다. 아래 <표 9>는 <표 A-1>의 추정결과에 기반하여 계산한 탄력성 값이며, <표 8>에서와 일관된 결과임을 확인할 수 있다.

<표 9> OTT 이용시간의 방송서비스 이용시간에 대한 탄력성 (OTT 제외,  $t$ 기)

|          | 전체 방송이용자 | OTT 이용자 |
|----------|----------|---------|
| 통합 토빗 모형 | 0.82     | 3.03    |
| 패널 토빗 모형 | 0.83     | 3.03    |

주: 표에서 제시한 탄력성은 표본평균에서 계산한 추정치임.

### 3. OTT 서비스 선택 결정요인 분석

#### 1) 추정 모형

토빗 모형 추정 결과에 따르면 방송 이용자 전체를 대상으로 추정한 경우에는 OTT 이용시간의 방송서비스 이용시간에 대한 탄력성이 1보다 낮지만, OTT 서비스 이용자를 대상으로 추정한 결과에서는 1보다 큰 값을 보여 넓은 의미에서 두 서비스가 대체 관계를 가지는 것으로 나타났다. 다음으로 OTT 서비스를 이용하는 유료방송 소비자들의 특성을 통해 OTT 서비스 이용 여부에 영향을 미치는 요인들을 분석하고자 한다. 종속변수는, OTT 이용자는 1, 비이용자는 0의 값을 가지는 더미변수이다. 종속변수가 이항변수(binary variable)인 경우 사용하는 프로빗(Probit) 모형은 다음과 같다.

$$y_{it} = \begin{cases} 1, & y_{it}^* > 0 \text{일 때} \\ 0, & y_{it}^* \leq 0 \text{일 때} \end{cases}$$

$y_{it}^*$ 는 직접적으로 관찰되지 않는(latent) 실제 종속변수이며,  $y_{it}$ 는  $y_{it}^*$ 의 관찰값을 의미한다. 잠재변수  $y_{it}^*$ 에 대해 선형모형을 설정하면 다음과 같다.

$$y_{it}^* = \alpha + \beta x_{it} + \epsilon_{it}$$

따라서  $y_{it}=1$ 일 확률은 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\begin{aligned} \Pr(y_{it} = 1) &= \Pr(y_{it}^* > 0) = \Pr(\epsilon_{it} > -\alpha - \beta x_{it}) \\ &= F(\alpha + \beta x_{it}) = \Phi(\alpha + \beta x_{it}) \end{aligned}$$

위 식에서  $\Phi(\cdot)$ 는 표준정규분포의 누적분포함수를 의미한다. 패널데이터인 경우 종속변수  $y_{it}^*$ 에 패널 개체의 특성을 반영하는 오차항  $u_i$ 를 포함하여 다음의 모형을 설정할 수 있다.

$$y_{it}^* = \alpha + \beta x_{it} + u_i + e_{it}$$

이때 패널 개체의 특성을 반영한 오차항은  $u_i \sim N(0, \sigma_u^2)$ 이고,  $e_{it} \sim N(0, 1)$ 인 것으로 가정한다. 따라서  $y_{it}=1$ 일 확률 즉, OTT 서비스를 이용할 확률은 다음과 같다.

$$\Pr(y_{it} = 1) = \Phi(\alpha + \beta x_{it} + u_i)$$

## 2) 추정 결과

통신사업자가 제공하는 OTT 서비스 이용 여부에 관한 문항이 2014년도 설문에서 누락되어 있어 2014년 자료를 제외하고 한국미디어패널조사 2015년~2017년 자료를 이용하여 추정하였다. <표 10>은 설명변수들에 대한 요약통계량을 제시하고 있다. 방송통신 상품은 결합 및 약정 할인을 통해 개별 이용자마다 각기 다른 요금을 지불하고 있어 가격 데이터를 산출하는 것이 어려운 상황이다. 따라서 본 논문에서는 응답자가 이동통신과 유료방송 이용료<sup>19)</sup>로 지불하는 월평균 금액을

19) 유료방송 이용요금은 VOD서비스 이용료를 포함하고 있으며, 이때 PC 또는 모바일로 이용하는 VOD서비스는 제외된다.

각각 이동통신, 유료방송 가격의 대리변수로 사용하였다. 결합상품 이용여부는 2회선 이상의 방송 및 통신 서비스를 묶어서 이용하는 경우를 1, 이용하지 않는 경우를 0으로 하는 더미변수로 구성하였다.

<표 10> 설명변수 요약통계량

| 변수         | 설명                                                        | 평균   | 표준편차  | 최소 | 최대  |
|------------|-----------------------------------------------------------|------|-------|----|-----|
| 성별         | 남성=1                                                      | 0.45 | 0.50  | 0  | 1   |
| 연령         | 10대 미만=1, 20~30대=2, 40~50대=3, 60대 이상=4 (만 나이 기준)          | 2.78 | 1.01  | 1  | 4   |
| 가구소득       | 0~200만 원 미만=1, 200~400만 원 미만=2, 400만원 이상=3 (월평균 가구 소득 기준) | 2.18 | 0.76  | 1  | 3   |
| 1인가구 여부    | 1인 가구=1                                                   | 0.07 | 0.26  | 0  | 1   |
| 대도시 거주 여부  | 특별/광역시=1                                                  | 0.46 | 0.50  | 0  | 1   |
| 케이블TV      | 케이블 TV 가입=1                                               | 0.64 | 0.48  | 0  | 1   |
| 위성방송       | 위성방송 가입=1                                                 | 0.04 | 0.20  | 0  | 1   |
| IPTV       | IPTV 가입=1                                                 | 0.32 | 0.47  | 0  | 1   |
| PC 보유 여부   | PC 보유=1                                                   | 0.70 | 0.46  | 0  | 1   |
| 스마트폰 보유 여부 | 스마트폰 보유=1                                                 | 0.75 | 0.43  | 0  | 1   |
| 노트북 보유 여부  | 노트북 보유=1                                                  | 0.30 | 0.46  | 0  | 1   |
| 태블릿 보유 여부  | 태블릿 보유=1                                                  | 0.08 | 0.27  | 0  | 1   |
| 결합상품 이용 여부 | 결합상품 이용=1                                                 | 0.51 | 0.50  | 0  | 1   |
| 이동통신요금     | 이동통신요금(천 원)                                               | 45   | 20.96 | 0  | 758 |

<표 11>은 패널의 개체특성을 고려한 패널 프로빗 모형과 패널의 개체특성을 고려하지 않은 합동 프로빗 모형의 추정 결과를 보여준다. 개체별 이질성의 존재를 확인하는 우도비 검정(likelihood-ratio test) 결과 귀무가설이 기각되므로 패널 프로빗 모형이 합동 프로빗 모형에 비해 타당함을 확인하였다. 따라서 패널 프로빗 모형에서 통계적으로 유의한 설명변수들을 중심으로 추정 결과를 살펴볼 것이

다. 연령 변수의 경우 모든 연령대에서 60대 이상에 비해 OTT 서비스 이용 확률이 높은 것으로 나타났다. 가구소득 변수는 월평균 소득이 400만 원 이상인 경우만 통계적으로 유의한 결과가 나왔으며, 계수는 양(+)의 값을 가진다.

1인가구 더미의 부호가 양이므로 1인가구일수록 OTT 서비스 이용 확률이 높은 것으로 해석할 수 있다. 토빗 모형에서는 대도시 거주 여부가 통계적으로 의미 있는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으나 프로빗 모형 추정 결과, 대도시에 거주할수록 OTT 서비스 이용 확률이 높은 것을 확인하였다.

<표 11> 프로빗 모형 추정 결과

| 변수           |              | 합동 프로빗 모형 |       | 패널 프로빗 모형 |       |
|--------------|--------------|-----------|-------|-----------|-------|
|              |              | 계수        | 표준오차  | 계수        | 표준오차  |
| 결합상품 이용 여부   |              | 0.158***  | 0.042 | 0.180***  | 0.051 |
| 이동통신요금       |              | 0.003***  | 0.001 | 0.004***  | 0.001 |
| 1인가구 여부      |              | 0.225**   | 0.093 | 0.271**   | 0.117 |
| 대도시 거주 여부    |              | 0.074**   | 0.034 | 0.090**   | 0.043 |
| 유료방송<br>가입여부 | 케이블TV 가입     | -0.037    | 0.111 | -0.034    | 0.139 |
|              | IPTV 가입      | -0.054    | 0.113 | -0.060    | 0.141 |
| PC 보유 여부     |              | 0.007     | 0.047 | 0.013     | 0.059 |
| 스마트폰 보유 여부   |              | 0.862***  | 0.163 | 1.001***  | 0.194 |
| 노트북 보유 여부    |              | 0.129***  | 0.037 | 0.169***  | 0.046 |
| 태블릿 보유 여부    |              | 0.278***  | 0.049 | 0.230***  | 0.061 |
| 성별(남성=1)     |              | 0.012     | 0.034 | 0.027     | 0.043 |
| 연령           | 10대 미만       | 0.362***  | 0.093 | 0.445***  | 0.114 |
|              | 20~30대       | 0.730***  | 0.084 | 0.867***  | 0.106 |
|              | 40~50대       | 0.396***  | 0.083 | 0.483***  | 0.103 |
| 가구소득         | 200~400만원 미만 | -0.055    | 0.071 | -0.042    | 0.087 |
|              | 400만 원 이상    | 0.146**   | 0.073 | 0.188**   | 0.089 |
| 연도           | 2016         | 0.272***  | 0.046 | 0.321***  | 0.053 |
|              | 2017         | 0.472***  | 0.044 | 0.559***  | 0.052 |
| 관측치 수        |              | 22,490    |       | 22,490    |       |

\* p<0.10,\*\* p<0.05,\*\*\* p<0.01



통신 및 방송 결합상품 이용자일수록 OTT 서비스 이용 확률이 높은 것으로 나타났다는데, 이는 국내 OTT 서비스 사업자들이 OTT 서비스를 통신 및 방송과의 결합상품으로 이용하는 경우 할인혜택을 제공했기 때문으로 보인다. 이동통신 이용요금이 높을수록 OTT 서비스 이용 확률이 높은 이유 역시 일정 요금제 이상 이용하는 이동통신 이용자에게 통신사업자가 자사의 OTT 서비스를 무료로 제공하고 있기 때문으로 해석할 수 있다. OTT 서비스를 이용할 수 있는 단말기 보유 여부는 PC를 제외한 단말기에 있어 OTT 서비스 이용 확률에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 이광훈 (2014)의 연구결과와 동일하며, 이광훈 (2014)은 PC 보유 터미가 통계적으로 유의하지 않은 이유에 대하여 PC의 경우 개인화된 단말기로서의 성격이 약하기 때문으로 보았다.

유료방송 가입 여부와 관련된 변수들의 경우 계수의 부호는 토빗 모형 추정 결과와 동일하게 나왔으나 OTT 이용 확률에는 통계적으로 의미 있는 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 성별과 가구 소득 터미 중 200~400만 원 터미 또한 통계적으로 유의하지 않다는 결과가 나왔다.

부록의 <표 A-2>는, <표 11>의 프로빗 모형 추정 결과에 따른 각 설명변수의 한계효과를 각 변수의 평균값에서 계산한 결과를 보여주고 있다. 패널 프로빗 모형의 한계효과를 살펴보면, 유료방송 가입자 중에서 방송통신 결합상품 이용자일 때, OTT 서비스를 이용할 확률이 0.34%p 증가하였다. 이동통신요금이 1단위 증가할 때 OTT 서비스를 이용할 확률이 0.01%p 증가하는 것으로 나타났다. 대도시에서 거주할 때 OTT 서비스를 이용할 확률이 0.17%p 증가하였다. OTT 서비스 이용기기 보유여부별 OTT 서비스 이용 확률에 미치는 한계효과를 살펴본 결과, 스마트폰을 보유하고 있을 때 OTT 서비스 이용 확률이 가장 많이 증가하는 것을 확인하였다. 스마트폰은 보유하고 있을 때 OTT 서비스를 이용할 확률이 1.08%p 증가하였으며, 노트북과 태블릿을 보유하고 있을 때 OTT 서비스를 이용할 확률은 각각 0.35%p, 0.77%p 증가하였다. 연령의 경우 20~30대 연령구간에서 OTT 서비스 이용할 확률이 가장 많이 증가한 것으로 나타났다.

<표 12>는 유료방송 이용요금을 포함하여 합동 프로빗과 패널 프로빗 모형을 추정한 결과이다. 전반적으로 유료방송 이용요금을 포함하지 않고 추정한 결과와 유사하게 나왔으며, 유료방송 이용요금이 증가할수록 OTT 서비스를 이용할 확률이 높은 것으로 나타나 두 서비스 간 대체 관계가 확인되었다. 프로빗 모형에서 계수가 한계효과를 의미하지 않지만, 계수의 부호를 통해 한계효과와 방향을 설

명할 수 있기 때문에 두 서비스의 교차탄력성이 양의 값을 가질 것임을 알 수 있다.<sup>20)</sup>

<표 12> 프로빗 모형 추정 결과(유료방송 이용요금 포함)

| 변수           |              | 합동 프로빗 모형 |       | 패널 프로빗 모형 |       |
|--------------|--------------|-----------|-------|-----------|-------|
|              |              | 계수        | 표준오차  | 계수        | 표준오차  |
| 유료방송 이용요금    |              | 0.002***  | 0.001 | 0.002***  | 0.001 |
| 결합상품 이용 여부   |              | 0.165***  | 0.044 | 0.184***  | 0.053 |
| 이동통신요금       |              | 0.003***  | 0.001 | 0.004***  | 0.001 |
| 1인가구 여부      |              | 0.237**   | 0.097 | 0.279**   | 0.124 |
| 대도시 거주 여부    |              | 0.090**   | 0.036 | 0.113**   | 0.046 |
| 유료방송<br>가입여부 | 케이블TV 가입     | -0.053    | 0.115 | -0.066    | 0.145 |
|              | IPTV 가입      | -0.077    | 0.118 | -0.098    | 0.148 |
| PC 보유 여부     |              | 0.007     | 0.050 | 0.013     | 0.063 |
| 스마트폰 보유 여부   |              | 0.911***  | 0.185 | 1.075***  | 0.222 |
| 노트북 보유 여부    |              | 0.117***  | 0.039 | 0.151***  | 0.050 |
| 태블릿 보유 여부    |              | 0.270***  | 0.053 | 0.304***  | 0.066 |
| 성별(남성=1)     |              | 0.038     | 0.036 | 0.056     | 0.046 |
| 연령           | 10대 미만       | 0.413***  | 0.099 | 0.502***  | 0.123 |
|              | 20~30대       | 0.768***  | 0.090 | 0.921***  | 0.115 |
|              | 40~50대       | 0.422***  | 0.089 | 0.515***  | 0.111 |
| 가구 소득        | 200~400만원 미만 | -0.019    | 0.076 | 0.002     | 0.094 |
|              | 400만 원 이상    | 0.179**   | 0.078 | 0.232**   | 0.096 |
| 연도           | 2016         | 0.303***  | 0.060 | 0.363***  | 0.070 |
|              | 2017         | 0.509***  | 0.059 | 0.611***  | 0.071 |
| 관측치 수        |              | 19,844    |       | 19,844    |       |

주: \* p<0.10,\*\* p<0.05,\*\*\* p<0.01

20) 부록의 <표 A-3>에서 유료방송 이용요금을 포함한 프로빗 모형을 추정 시 한계효과를 제시하고 있다. 유료방송 이용요금이 1단위 증가할 때 OTT 서비스를 이용할 확률이 0.003%p 증가하는 것으로 나타나, 영향의 크기는 미미한 것으로 보인다.

## V. 결론 및 시사점

본 논문에서는 한국미디어패널조사의 2014년부터 2017년까지 4개년도 원시자료를 이용하여, OTT 서비스 이용의 기존 방송서비스 대체 여부 및 OTT서비스 선택에 미치는 요인을 추정하였다.

추정 결과, 전체 방송서비스 이용자를 대상으로 분석한 경우 OTT 서비스의 지상파 및 유료방송 서비스 대체현상이 뚜렷하지 않지만, OTT 서비스 이용자 그룹으로 한정하여 서비스 간 경쟁관계를 확인한 결과에서는 OTT 서비스가 지상파 및 유료방송 서비스를 대체하고 있는 것으로 나타났다. 이는 앞으로 OTT 서비스 이용이 확산될 경우 유료방송 시청시간이 감소할 가능성을 시사하고 있으므로 OTT 서비스가 유료방송 시장에 미치는 영향에 대해 지속적으로 모니터링 해야 할 필요성을 보여준다.

전체 표본을 대상으로 분석했을 때 OTT 서비스가 유료방송 서비스를 대체하는 경향이 뚜렷하게 나타나지 않는 이유로 두 가지 가능성을 생각해 볼 수 있다. 첫째, 국내 유료방송 요금은 낮게 책정되어 있어 유료방송 이용자들이 유료방송을 해지하고 OTT 서비스를 이용하기보다는, OTT 서비스를 이동 시나 거주지가 아닌 곳에서 방송서비스를 이용할 때 TV의 보조수단으로 이용하고 있다. 둘째, 국내의 통신 및 유료방송 사업자는 OTT 서비스를 함께 제공하고 있어 자사 고객의 이탈을 막는 수단으로서 OTT 서비스를 포함한 결합할인을 제공하기도 한다. 대부분의 유료방송 사업자는 유료방송 가입자가 자사의 OTT 서비스를 이용하거나, OTT 셋톱박스를 구매하는 경우 할인혜택을 제공하고 있으며, 통신사업자의 경우 일정 요금제 이상 사용하는 이동통신 가입자에게 자사 OTT 플랫폼의 기본 서비스를 무료로 제공하기도 한다.

새로운 미디어 플랫폼으로서의 급성장하는 OTT 서비스를 기존의 유료방송서비스와 동일한 규제 대상으로 편입할 것인가에 대한 논의가 본격화하는 시점에, 본 연구의 결과는 규제 필요성을 판단하기 위한 정책적 함의를 제공할 수 있을 것이다. 서비스 간 수요대체(demand substitutability)여부는 두 서비스를 경쟁관계에 있는 서비스로 볼 것인가를 판단하는데 가장 중요한 고려요소이기 때문이다. 본 논문의 결과에 따르면, 현재까지는 OTT 서비스를 유료방송의 대체 서비스로 보기 어렵다. 그러나, 본 연구에서 사용한 표본의 68.1%는 OTT를 이용하지 않았으며,

OTT 서비스를 이용하는 31.9%를 대상으로 한정하여 분석할 경우 이미 OTT 서비스가 지상파 및 유료방송서비스 시청시간을 상당히 대체하고 있음을 확인하였다. 이는, OTT 서비스와 방송서비스를 보완적인 관계로 분석했던 기존의 연구 결과들이, OTT 비가입자를 별도로 구분하지 않음으로서 두 서비스의 경쟁 관계를 과소평가했을 가능성이 있음을 시사한다. 추가적으로, 본 연구에서는 어떤 요인이 OTT 가입을 증가시키는지의 패널프로빗 모형을 통해 살펴보았으며, 이는 향후 OTT 서비스를 기존 규제체제로 편입하는 적절한 시기를 추정하는데 시사점을 제공할 수 있을 것이라 기대한다.

이상의 논의에도 불구하고, 본 논문은 OTT 서비스를 유·무료 서비스로 구분하여 분석하지 못했다는 데 한계가 있다. OTT 서비스는 유·무료 서비스별로 다른 특성을 가지고 있어 각각 유료방송서비스에 미치는 영향이 다를 수 있으나, 관련 분석이 가능하기 위해서는 미디어 패널에서 OTT 서비스에 대한 응답자료가 좀 더 축적되어야 할 것으로 보인다. 유·무료 서비스에 따라 다른 경쟁관계를 지니는지 여부를 설명하는 연구가 보완된다면, 향후 관련 정책 수립 시 유의미한 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 곽동균 (2017). 4차 산업혁명 시대 OTT 동영상 산업 활성화를 위한 당면과제. 『KISDI Premium Report』, 17(8).
- 김영주 (2015). OTT 서비스 확산이 콘텐츠 생산, 유통, 소비에 미친 영향. 『방송문화연구』, 27(1). 75-102.
- 김원식·유종민 (2015). 글로벌 OTT의 국내시장 진출과 미디어 지형 변화 예측. 『방송통신연구』, 통권 제91호, 63-101.
- 김주현 (2018). 모바일 OTT 동영상 서비스 이용이 홈 TV 시청에 미치는 영향에 관한 연구. 『한국콘텐츠학회논문지』, 18(8). 434-445.
- 김택환 (2015). 『웹콘텐츠 빅뱅』. 커뮤니케이션북스.
- 김효정 (2018. 4. 16). 넷플릭스, TV를 삼킬까. 『주간조선』.
- 김희경 (2018. 8. 25). 넷플릭스·유튜브는 ‘콘텐츠 포식자’... 제작·유통·투자 무차별 공습. 『한국경제』.

- 김희수·이종화·김형찬·이상규·변정욱·김민철·김정현 (2004). 통신서비스 시장  
 획정: 방법론 및 주요 이슈. 『KISDI 이슈리포트』, 18(8), 434-445.
- 박금지 (2018. 4. 12). 영화·다큐 등 22만 개 콘텐츠 U+비디오포털. 『조선비즈』.
- 박성익·류장수·김종한·조장식 (2017). 패널 토빗모형을 이용한 청년채용비율 결  
 정요인 분석. 『한국데이터정보과학회지』, 28(4), 853-862.
- 방송통신위원회 (2017a). 『2017년도 방송시장 경쟁상황 평가』. 서울: 방송통신위  
 원회.
- \_\_\_\_\_ (2017b). 『2017 방송매체 이용행태 조사』. 서울: 방송통신위원회.
- 이광훈 (2014). 다이어리 자료를 이용한 N스크린 방송서비스 이용 행태 분석. 『정  
 보통신정책연구』, 21(3), 1-21.
- \_\_\_\_\_ (2016). UCC 이용의 TV 시청 대체에 대한 실증 분석. 『Journal of the  
 Korean Data Analysis Society』, 18(2), 879-889.
- 이복진 (2017. 2. 7). 티빙(Tving), 종편·케이블채널에 이어 디지털 콘텐츠까지 제  
 공. 『세계일보』.
- 이승엽·이상우 (2013). 온라인 동영상 서비스의 유료방송에 대한 대체현상 연구.  
 『정보통신정책연구』, 20(4), 73-103.
- 이종원·권용재·유승훈·김재철 (2013). N스크린 시대 방송시장 경쟁과 경쟁정책.  
 『정보통신정책연구』, 13(14).
- 장재현·김나경 (2016). 『방송 미디어 시장, 변화의 시대로 본격 진입』. 서울: LG  
 경제연구원.
- 정용찬 (2016). 방송프로그램 시청 가능 매체 보유와 이용 트렌드. 『KISDI STAT  
 Report』. 16(13).
- 정유라 (2018. 8. 7). SKB 옥수수, 스포츠·오리지널 콘텐츠 강화. 『현대경제신문』.
- 최민재 (2013). 스마트폰 방송 및 동영상 서비스의 가정 TV 시청 대체 효과 연구.  
 『한국방송학보』, 27(3), 172-205.
- 최필선·민인식 (2018). 재정패널조사를 이용한 우리나라 복권지출의 역진성 분석.  
 『재정학연구』, 11(1), 49-76.
- 황성기 (2017). OTT 서비스 규제기준에 관한 연구 - 내용적 규제를 중심으로.  
 『법학논총』, 34(1), 1-25.
- 황승흠 (2016). N스크린 서비스 환경에서의 영화와 비디오물의 법적 정의에 대한  
 새로운 해석론. 『법학논총』, 29(1), 377-414.
- 한윤·이상우 (2012). N스크린 서비스와 홈TV간 대체 및 보완관계에 대한 실증

- 적 연구: 국내 대표 N스크린 서비스인 티빙을 중심으로. 『한국콘텐츠학회논문지』, 12(5), 144-153.
- 한현정 (2018. 6. 15). CJ E&M ‘티빙’, 전세계 시청자 대상 실시간 방송. 『매일경제』.
- Cameron, A. C., & P. K. Trivedi (2005). *Microeconometrics: Methods and Applications*. Cambridge University Press.
- Kayany, J. M., & P. Yelsma (2000). Displacement effects of online media in the socio-technical contexts of households. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 44(2), 215-229.
- Kaye, B. K., & T. J. Johnson (2003). From here to obscurity?: Media substitution theory and traditional media in an on-line world. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(3), 260-273.

〈부록〉

〈표 A-1〉 토빗 모형 추정 결과(OTT 서비스 제외한 t기 ‘일평균 총 방송 이용시간’)

|                               | 합동 토빗 모형                  |            | 패널 토빗 모형                  |            |       |
|-------------------------------|---------------------------|------------|---------------------------|------------|-------|
|                               | 계수                        | 표준오차       | 계수                        | 표준오차       |       |
| 일평균 방송서비스 이용시간(OTT 제외)        | 0.099***                  | 0.004      | 0.101***                  | 0.004      |       |
| 1인가구 여부                       | 8.460***                  | 2.398      | 6.274**                   | 2.780      |       |
| 대도시 거주 여부                     | -0.018                    | 0.923      | 0.346                     | 1.090      |       |
| 유료방송 가입여부                     | 케이블TV 가입                  | -20.289*** | 1.607                     | -16.930*** | 1.706 |
|                               | IPTV 가입                   | -11.204*** | 1.692                     | -7.959***  | 1.814 |
| PC 보유 여부                      | 6.600***                  | 1.295      | 5.641***                  | 1.425      |       |
| 스마트폰 보유 여부                    | 69.097***                 | 1.712      | 67.007***                 | 1.794      |       |
| 노트북 보유 여부                     | 12.447***                 | 1.040      | 12.079***                 | 1.158      |       |
| 태블릿 보유 여부                     | 17.217***                 | 1.594      | 14.826***                 | 1.714      |       |
| 성별(남성=1)                      | 1.686*                    | 0.935      | 2.055*                    | 1.107      |       |
| 연령                            | 10대 미만                    | 85.590***  | 2.081                     | 86.077***  | 2.307 |
|                               | 20~30대                    | 70.389***  | 1.965                     | 71.580***  | 2.176 |
|                               | 40~50대                    | 44.600***  | 1.819                     | 45.723***  | 2.005 |
| 가구소득                          | 200~400만 원 미만             | 6.364***   | 1.651                     | 6.826***   | 1.770 |
|                               | 400만 원 이상                 | 12.105***  | 1.748                     | 11.919***  | 1.895 |
| 연도                            | 2015                      | 16.435***  | 1.326                     | 16.287***  | 1.212 |
|                               | 2016                      | 13.614***  | 1.330                     | 13.727***  | 1.223 |
|                               | 2017                      | 23.478***  | 1.318                     | 23.876***  | 1.216 |
| 상수항                           | -168.544***               | 3.036      | -170.397***               | 3.208      |       |
| 표본크기<br>(censored/uncensored) | 34,197<br>(21,144/13,053) |            | 34,197<br>(21,144/13,053) |            |       |
| Log likelihood                | -81,523                   |            | -80,988                   |            |       |

주: \* p<0.10,\*\* p<0.05,\*\*\* p<0.01

<표 A-2> 프로빗 모형 추정 결과에 따른 한계효과

| 변수           |               | 합동 프로빗 모형 | 패널 프로빗 모형 |
|--------------|---------------|-----------|-----------|
|              |               | 한계효과      | 한계효과      |
| 결합상품 이용 여부   |               | 0.0072*** | 0.0034*** |
| 이동통신요금       |               | 0.0002*** | 0.0001*** |
| 1인가구 여부      |               | 0.0125**  | 0.0068*   |
| 대도시 거주 여부    |               | 0.0034**  | 0.0017**  |
| 유료방송<br>가입여부 | 케이블TV 가입      | -0.0017   | -0.0007   |
|              | IPTV 가입       | -0.0024   | -0.0011   |
| PC 보유 여부     |               | 0.0003    | 0.0002    |
| 스마트폰 보유 여부   |               | 0.0248*** | 0.0108*** |
| 노트북 보유 여부    |               | 0.0062*** | 0.0035*** |
| 태블릿 보유 여부    |               | 0.0161*** | 0.0077*** |
| 성별(남성=1)     |               | 0.0006    | 0.0005    |
| 연령           | 10대 미만        | 0.0219*** | 0.0128*** |
|              | 20~30대        | 0.0524*** | 0.0322*** |
|              | 40~50대        | 0.0200*** | 0.0107*** |
| 가구소득         | 200~400만 원 미만 | -0.0025   | -0.0008   |
|              | 400만 원 이상     | 0.0069*   | 0.0038*   |
| 연도           | 2016          | 0.0138*** | 0.0070*** |
|              | 2017          | 0.0259*** | 0.0140*** |

주: \* p<0.10;\*\* p<0.05;\*\*\* p<0.01



<표 A-3> 프로빗 모형 추정 결과에 따른 한계효과 (유료방송 이용요금 포함)

| 변수           |               | 합동 프로빗 모형  | 패널 프로빗 모형  |
|--------------|---------------|------------|------------|
|              |               | 한계효과       | 한계효과       |
| 유료방송 이용요금    |               | 0.00008*** | 0.00003*** |
| 결합상품 이용 여부   |               | 0.00713*** | 0.00301*** |
| 이동통신요금       |               | 0.00013*** | 0.00006*** |
| 1인가구 여부      |               | 0.01247**  | 0.00604*   |
| 대도시 거주 여부    |               | 0.00386**  | 0.00182**  |
| 유료방송<br>가입여부 | 케이블TV 가입      | -0.00230   | -0.00109   |
|              | IPTV 가입       | -0.00314   | -0.00148   |
| PC 보유 여부     |               | 0.00032    | 0.00020    |
| 스마트폰 보유 여부   |               | 0.02465*** | 0.00989*** |
| 노트북 보유 여부    |               | 0.00523*** | 0.00260**  |
| 태블릿 보유 여부    |               | 0.01471*** | 0.00678*** |
| 성별(남성=1)     |               | 0.00164    | 0.00090    |
| 연령           | 10대 미만        | 0.02464*** | 0.01330*** |
|              | 20~30대        | 0.05376*** | 0.03152*** |
|              | 40~50대        | 0.02026*** | 0.00998*** |
| 가구소득         | 200~400만 원 미만 | -0.00230   | 0.00003    |
|              | 400만 원 이상     | 0.00809**  | 0.00407**  |
| 연도           | 2016          | 0.01414*** | 0.00665*** |
|              | 2017          | 0.02558*** | 0.01268*** |

주: \* p<0.10;\*\* p<0.05;\*\*\* p<0.01