

가구의 정보통신수용도가 DTV 구매에 미치는 영향

micro data를 이용한 실증연구*

Effects of IT-related Household Demand Characteristics on DTV Adoption:
An Empirical Analysis Using Micro Data

윤충한(Choong-Han Yoon)**, 김용규(Yongkyu Kim)***, 김형준(Hyoungjun Kim)****

목 차

- | | |
|------------------|-------------|
| I. 서론 | III. 실증분석 |
| II. 데이터 및 표본의 특성 | IV. 결론 및 요약 |

국 문 요 약

본 연구는 국가 경제적으로 매우 중요한 의미를 지니는 기술혁신적인 제품인 디지털 TV의 보급에 영향을 미치는 요인들에 대해 정보통신수용도를 중심으로 실증적으로 분석하였다. 이를 위해 1,000개의 가구 설문조사를 토대로 구축된 미시 데이터(micro data)를 이용하여 가구의 DTV 구매선택에 어떤 요인들이 영향을 미쳤는지를 실증적으로 분석하였으며, 이로부터 디지털 TV보급관련 정책에 함의를 찾고자 하였다.

분석 결과, 다른 설명변수의 조건이 일정할 때 가구 세대주의 학력이 높은 가구가, 소득이 높은 가구가, 통신 및 방송, 인터넷 등 정보통신 여러 부문에 대한 수용도가 높은 가구가 각각 DTV의 구매의향이 높은 것으로 나타났다. 아울러 2010년에 아날로그 방송이 중단되며 디지털방송으로 전환이 이루어진다는 정책방향을 아는 가구가 이를 알지 못하는 가구에 비해 훨씬 구매의향이 높은 것으로 나타나, 정부의 디지털전환 정책 홍보가 디지털 TV의 보급에 매우 큰 영향을 미친다는 점을 시사하고 있다. 또한 TV를 구입한지 오래될수록 디지털 TV를 구매할 확률이 높은 것으로 나타나 TV의 대체수요에 대한 인센티브를 줄 경우 더 많은 가구들이 구매할 것임을 보여주었다. 끝으로, 디지털위성방송 시청가구가 그렇지 않은 가구에 비해 디지털 TV구매 확률이 월등히 높은 것으로 나타나 DTV 확산을 위하여는 위성방송에 대한 정책과의 연계가 효과적이라는 점을 시사하고 있다.

핵심어 : 디지털 TV, 가구설문조사, ordered logit, multinomial logit

* 본 연구는 정보통신부 및 정보통신연구진흥원의 대학 IT연구센터 지원사업의 연구결과로 수행되었음 (IITA-2006-C1090-0603-0041)

** 한양대학교 경상대학 경제학부 부교수(주저자), yoonchoo@hanyang.ac.kr, 031-400-5608

*** 한양대학교 경상대학 경제학부 부교수(교신저자), ykkim@hanyang.ac.kr, 031-400-5607

**** 한국전파진흥협회 경영기획팀 과장, hjk@rapa.or.kr, 02-317-6111

ABSTRACT

This paper empirically analyzes determinants of DTV (Digital Television) adoption in household survey data with IT-related household demand characteristics.

To this purpose, we conducted a survey for the adoption of DTV to 1,000 households nationwide. In the questionnaire, various questions asking socio-economics characteristics such as age, education, income were included. Also, status of adoption and usage of IT services such as paid broadcasting, internet, and DVD were asked.

To analyze the determinants of intention of purchasing, decision of purchasing, and the timing of purchasing DTV, we adopted the ordered logit, binary logit and multinomial logit models. When there is an order among groups, ordered logit was employed and when there is no orders among groups, multinomial logit was employed for the estimation.

It is found that when conditions of other explanatory variable are constant, the more educated household heads are, the more probable they become early adopters of DTV. It is also found that other conditions being constant, the income level of households and IT-related household demand characteristics are very important factors affecting DTV adoption.

Since the likelihood of purchasing DTV is much higher for those who know the government policy of analog broadcasting termination schedule than others who do not know, dissemination of the Korean government's digital broadcasting policy will affect significantly the adoption of DTV. And policy with various incentives ought to be employed to accelerate DTV adoption, because households with the older TV sets are more likely to purchase DTV.

It is suggested that the Korean government should develop policy to connect both DBS (Direct Broadcast Satellite) and DTV since DBS subscribers are more likely to be an early adopter than non-subscribers.

Key words : Digital TV, Household survey, ordered logit, multinomial logit

I. 서론

정보통신 및 디지털 기술의 혁신으로 각국에서는 TV 방송을 기존 아날로그 방식에서 디지털 방식으로 전환하는 과정에 있다.¹⁾²⁾ 이러한 디지털 방식의 TV방송은 시청자에게는 높은 품질의 방송서비스 이외에 많은 채널을 제공하며, 방송사업자에게도 다채널방송 및 데이터방송 등을 통한 다양한 기회를 준다. 국가경제적으로도 콘텐츠의 생산증가, 수상기 및 관련 부품산업 발전 등의 파급효과를 낳으며(이은미 외, 2005) 아울러 주파수 자원 이용측면에서 보면 방송주파수의 효율적 이용을 가져와 우수한 특성을 지닌 대역에서 여유 주파수를 발생(release)시키게 된다.³⁾

이와 같이 TV방송의 디지털 TV 방송으로의 전환은 소비자의 후생을 높여줄 뿐만 아니라 관련 여러 산업의 발전에 많은 영향을 미치는 등 국가경제적인 파급효과가 크므로 가구에서 디지털 TV방송을 수신할 수 있는 디지털TV(DTV) 수상기를 빨리 채택(adooption)하게 하는 것은 국가경제적으로 매우 중요한 문제라 할 수 있다.⁴⁾⁵⁾

이러한 맥락에서 이 논문은 TV의 디지털 전환에 있어 중요한 전제라 할 수 있는 디지털 TV 수상기 보급에 영향을 미치는 요인들에 대해 실증적으로 분석하고자 한다. 이를 위하여 가구에 대한 설문조사를 통하여 micro data를 구축하였고 특히 디지털TV 구매에 영

1) 이러한 디지털 방식의 TV방송을 수신할 수 있는 수상기를 디지털 TV(또는 DTV)라고 하는데 이는 화질에 따라 SD(Standard Definition)급과 HD(High-Definition)급으로 나눈다. 흔히 HD급 디지털 TV의 주요 특징으로는 첫째 기존의 TV 방식보다 크게 향상된 높은 해상도, 둘째, 35mm 필름 화면과 유사한 16:9 비율의 광폭화면, 셋째, CD 보다 향상된 5.1채널의 고품질 음향, 넷째, 전자 프로그램 가이드(EPG: Electronic Program Guide) 및 개인비디오 리코더(PVR: Personal Video Recorder)의 활용 가능성 등이 거론된다. (Whitaker, 2001a, 2001b; 김미라 2006에서 재인용)

2) 우리나라 또한 디지털 TV의 산업적, 경제적 중요성을 인식하고 국내 제조업체의 DTV 분야의 기술우위성 등을 감안하여 1990년대 후반부터 디지털TV에 대한 기술표준을 추진하고, '지상파TV방송의 디지털 전환을 위한 종합계획'을 수립하여, 2001년 하반기 수도권에서부터 디지털 지상파TV 본 방송을 실시해 왔다.

3) 기존 TV방송이 사용하고 있는 700MHz 주파수 대역은 그 특성이 매우 우수하여 다양한 방송통신서비스를 위하여 재활용될 수 있어 많은 산업적 파급효과를 보일 것으로 기대되고 있다.

4) 미국과 영국 등의 방송 선진국들은 1990년대 중반부터 디지털 방송이 가져올 시장 창출 효과를 인식한 TV제조사 등 가전업체가 중심이 되어 디지털방송 관련 정책을 주도하여 1998년부터 지상파 디지털 방송을 개시하였으며, 디지털 전환(digital switchover)를 추진하여 왔다(김대호, 2003).

5) 2006년 9월 현재 국내 디지털 방송을 SD급 이상으로 제현할 수 있는 디지털 TV 누적보급 대수는 약 130만대 정도에 불과하며 보급률로는 7%대에 지나지 않는 상황이다(이상요, 2006). 이러한 상황에서 정부는 2010년 DTV 보급률을 50% 정도로 예측하고 있으며, 당초 계획된 아날로그 방송 중단이 어려울 것으로 전망하고 있다. 이에 따라 정부는 DTV 보급 확산을 위하여 '지상파 텔레비전 방송의 디지털 전환과 디지털 방송의 활성화에 관한 특별법' 제정을 위하여 노력하고 있다. 정부는 여기에서 아날로그 방송의 종료시점을 2012년으로 연장하고, TV 수상기에 디지털튜너 내장 의무화 등의 내용을 포함시켰다. 한편 디지털 전환 완료 목표 연도는 국가마다 다소 상이한데 미국은 2009년, 영국은 대체로 2010년으로 알려져 있다.

향을 미치는 결정요인으로서 정보통신수용도를 분석의 중심에 두었다. 실증 분석에서는 신제품의 구매여부와 구매의향을 나타내는 다양한 이산선택변수로 가구의 행동을 측정하고자 하였다.

DTV는 개인 정보통신기기(또는 서비스)가 아니라 가구가 공유하는 기기(또는 서비스)이므로 개인보다는 가구의 특성이 구매에 영향을 크게 미칠 것이라고 예상할 수 있다. 보편적인 가구의 특성을 나타내는 거주지, 세대주의 학력, 가구 소득 뿐만 아니라 통신 및 방송, 인터넷 등 정보통신 여러 부문에 대한 수용도가 구매의향과 구매시기에 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다. 즉, 방송, 통신, 인터넷 등에 관해 수용도가 높은 가구(early adopter, heavy user)일수록 DTV 구매의향이 강할 것으로 예상할 수 있다. 특히 고화질 유료방송서비스인 디지털위성방송서비스에 대한 가입 여부가 DTV구매 확률이 높을 것으로 예상할 수 있다. 끝으로 DTV의 확산 속도는 기존 아날로그의 수명 및 품질과 관련이 있을 것이다. 이 연구에서는 이러한 맥락에서 TV의 대체희망 구입시기를 고려하였다.

DTV보급과 관련하여 기존 국내외 연구가 있으나 본 연구는 실증방법론, 설문조사방법, 설명변수의 다양성 등에서 기존연구와 차이가 있다. 즉, 기존 연구는 (1) 실제 DTV 구매 결정 관련 micro 데이터를 쓴 경우가 적었으며 (2) micro data를 쓴 경우라도 가구조사가 아닌 개인에 대한 조사이며, (3) DTV 구매결정요인들에 대한 설명에서도 DTV확산정책 및 여러 IT관련 소비자의 수용도를 포함하지 않은 문제점 등이 있다고 하겠다.

관련 기존 연구⁶⁾ 중 본 연구와 목적이 유사한 권정아·변상규(2006)를 들어 서로의 차이를 서술해 보자. 우선 본 연구에서는 데이터 수집을 위하여 가구를 상대로 조사하는데 비하여 권정아·변상규(2006)의 연구는 개인을 상대로 조사하였다는 점을 들 수 있다. DTV와 같은 내구재의 경우 고가이며 가구의 한 개인이 쓰는 재화가 아니라 가족 모두가 이용하는 재화인 점에서 가구조사가 필요하다고 하겠다. 둘째, 권정아·변상규(2006)는 가구의 IT 및 미디어 소비 특성을 설명변수로 거의 반영하지 못한데 비하여 본 연구는 IT 및 미디어 소비특성을 모두 반영하였다. 즉, TV시청시간 이외에 유료방송 시청 여부, 위성방송시청여

⁶⁾ 국내 연구 중 김영용, 김성욱 (2002)는 HDTV의 초기시장에서 조기 수용자와 잠재수용자를 대상으로 이들의 HDTV 채택 요인을 인구통계적 변인, 매체 이용변인, HDTV의 기술적 특성 선호도, 혁신적 특성 등을 통하여 파악하고자 하였다. 또한 주정민 (2004)는 디지털 TV 채택요인에 대하여 기대감, 기능과 품질 등의 다섯가지 그룹에 대한 요인으로 분석한 바 있다. 한편 권정아, 변상규 (2006)는 디지털 TV 구매와 시기에 영향을 미치는 요인에 대한 프로빗 분석을 실시하였다. 이들의 연구는 DTV보급에 관한 연구로서는 가장 관련성이 높은 연구로서 디지털 TV 구매 결정 요인과 구매시기 결정요인을 파악해 제시하고 있으며, 디지털 TV에 대한 홍보 등이 확산에 중요하며, 전환속도 증가를 위하여 방송이용도가 높은 시청자들에 대한 구매 유도 등이 중요함을 제시하고 있다. 한편 해외 문헌으로 Dupagne (1999)는 HDTV의 기술적 특징인 해상도, 화면크기, 음질 등이 잠재 소비자들의 구매에 영향을 미치는 요인임을 밝힌 바 있다. 한편 Atkin et al. (2003)은 사회경제적 변인과 미디어 사용, IT 등 신기술 채택, 소비자의 성격 성향(mood) 등이 DTV 채택에 미치는 영향을 측정하였으며, 이 중 잡지 등의 미디어 이용과 소비자의 성격 성향이 DTV 채택을 설명하는 것으로 보고하고 있다.

부, 인터넷 이용특성, 비디오 등 컨텐츠 이용 특성 등 다양한 미디어를 모두 포함시키고 있다.셋째, 권정아변상규(2006)의 경우 교육정도, 소득 등을 그룹(계층)으로 나누어 조사한데 비하여 본 연구에서는 교육년수, 가구소득총액 등 연속적인 숫자로서 측정하여 보다 정확한 추정이 가능하도록 하였다. 넷째, 아울러 본 연구는 DTV 구매에 있어 디지털방송 전환 시점인 2010년을 기준으로 구매예정, 구매의사 없음, 이미 구매 등으로 표본을 구분하여 분석하는 등 다양한 측면의 분석을 시도하고 있으며, ordered logit 뿐만 아니라 multinomial logit 등의 분석을 통하여 다른 선택을 한 그룹간에 순서(랭킹, order)가 있는지를 조심스럽게 분석하였다. 흔히 제품의 기구매, 구매의향 있음, 구매의향 없음 등의 선택을 분석하는데 있어 ordered logit 분석을 많이 사용하는데 보다 염밀하게는 multinomial 분석을 병행 실시할 필요가 있다고 하겠다. 이는 사전적으로 집단간에 순서가 있는지 여부가 ordered logit 뿐만 아니라 multinomial logit 을 모두 수행해야 밝힐 수 있는 문제이기 때문이다.

본 연구의 차례는 다음과 같다. II장에서는 본 연구에서 수행된 설문조사에 대한 개요와 DTV 구매가구의 특성에 대하여 서술한다. III장에서는 DTV 구매 여부 및 DTV 구매시기에 대하여 다양한 Logit 모형을 분석한다. IV장에서는 연구의 주요 결론을 요약 제시한다.

II. 데이터 및 표본의 특성

1. 데이터

이 연구에서는 가구의 디지털 TV 구매 결정요인을 분석하기 위해 이산선택모형을 이용하였다. 모형의 추정을 위해 필요한 가구의 특성 및 구매 관련 데이터는 전문 조사기관인 (주)포커스리서치에 의뢰하여 구축하였다. 설문조사는 구조화된 설문지를 이용하여 전국 표본 1,000 가구에 대하여 이루어졌다. 조사방식은 조사원이 가구를 직접 방문하여 가구 구성원인 응답자와 1:1 면접방식을 이용하였다. 조사기간은 2005년 8월 30일부터 2005년 9월 20일에 걸쳐 이루어졌다. 표본은 서울 및 6대광역시 및 각도에 대해 인구비례로 추출되었으며 설문조사의 면접대상자들은 해당 가구의 DTV 구매여부, 구매계획, 수용도, 가구 특성에 대해 응답을 요청받았다.

2. DTV 구매 가구의 특성

1) DTV 구매에 영향을 미치는 요인

DTV 구매 가구의 특성을 분석하기 위해 DTV 수요에 영향을 미치는 여러 가지 요인들을 고려하였다. 가구의 거주지, 인구특성(설문응답자 및 세대주), 인터넷 및 컴퓨터이용 특성, 영화 등 컨텐츠 이용 특성, 통신비지출규모, TV이용특성 등 다양한 가구 특성이 설명 요인으로서 망라되었다. 거주지 특성은 주로 수도권 및 광역시 거주여부를 보았다. 인구특성으로는 설문응답자와 세대주의 인구특성을 모두 조사항목으로 포함하였다. DTV 구입은 가족내 한 개인의 필요에 의해 일방적으로 결정되기보다는 가구 전체의 경제상황과 수요에 의해 결정되는 경향이 강하므로 세대주의 특성이 응답자의 특성보다 더 중요하리라 판단된다. 따라서 응답자의 연령 및 성별뿐만 아니라 세대주 연령, 세대주 학력, 가구소득, 가족수 등이 조사되었다.

거주지특성 및 인구특성 다음으로 가구의 정보통신수용도가 구매결정에 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다. DTV도 새로운 재화이면서 중요한 내구재이므로 가구는 언제 어떤 가격에서 DTV를 구매할 것인지를 선택한다. 일반적인 새로운 내구재의 가격이 시간이 지남에 따라 지속적으로 하락하므로(intertemporal price discrimination), 해당 가구의 자불 의사에는 다른 정보통신기기나 서비스의 구매 특성과 밀접하게 관련이 있다고 볼 수 있을 것이다. 따라서 전반적인 정보통신수용도(구매 및 이용 특성)가 매우 중요한 구매 결정요인일 것으로 보여지며, 방송, 통신, 인터넷 등에 관한 이용 특성 등이 DTV 구매에 영향을 미칠 것으로 판단하였다. 한편 DTV는 방송서비스를 시청하는데 이용되므로 방송서비스의 이용특성이 무엇보다도 중요하다. 따라서 2010년에 TV방송의 디지털 전환 인지여부, 위성 방송 시청여부, 초고속인터넷가입 여부, DVD player보유여부, 가구 통신비지출액 등이 중요한 조사 항목으로 포함하였다. 이와 같이 DTV는 새로운 재화이므로 DTV에 대한 정보, 다른 새로운 서비스에 대한 수용도 등이 DTV 구매행태에 영향을 줄 수 있으리라 예상할 수 있다. 나아가 보유하고 있는 TV의 특성도 중요할 것으로 예상된다. 이 연구에서는 가구의 TV구입년도를 포함하였다.

2) DTV구매결정과 관련된 가구의 유형

먼저 설문 대상가구는 DTV 구매여부에 따라 크게 둘로 구분할 수 있다. 다음으로 DTV를 구매하지 않은 그룹은 2010년 디지털방송 전환전까지의 구매여부에 따라 다시 둘로 나

눌 수 있다. 이 경우 설문 대상가구는 DTV를 구매한 가구, 2010년까지 구매예정인 가구, 2010년까지 구매계획이 없는 가구의 세트으로 분류된다.

3) 표본의 특성

본 표본의 특성을 간략히 살펴보면 다음과 같다. 설문 응답자의 수도권 및 광역시 거주 비율은 약 75%에 정도였으며, 인구특성에서 세대주의 평균 연령은 47세, 세대주의 평균 교육연수는 13년, 가구 평균소득은 월 297만원, 가족수는 평균 3.5명이었다. 정보통신 수용도 측면에서 보면 디지털TV 전환을 인지하고 있는 비율은 48% 정도이었고, 위성방송 시청비율은 약 10% 정도였다. 응답가구의 총 83%가 초고속인터넷에 가입하고 있었으며, DVD player를 보유한 가구는 약 22%, 월 통신비는 약 15만원이었다. 한편 가구가 보유한 TV의 구입 평균연도는 2000년 2월인 것으로 조사되었다.

〈표 1〉 표본의 특성

구분	특성	평균
인구특성	수도권및광역시 거주(%)	75
	세대주 연령(세)	47
	세대주 학력(교육년수)	13
	가구소득(월;만원)	296.7
정보통신 수용도	가족수(명)	3.5
	디지털 TV전환 인지(%)	48
	위성방송시청(%)	10.0
	초고속인터넷가입(%)	83
	DVD player 보유(%)	22
TV특성	통신비지출액 (월별;가구;천원)	151.4
	TV구입년도(연월)	2000.2

III. 실증분석

1. 실증모형

이 연구에서는 DTV 구매의향, 구매여부, 구매시기와 관련하여 micro data를 분석하기 위해 이산선택모형(discrete choice model)과 관련된 ordered logit 모형, binary logit 모형, multinomial logit 모형을 추정한다.

ordered logit 모형은 일반적으로 그룹이 세 이상인 경우의 표본 유형간에 차이를 분석함에 있어 세 이상의 그룹에 염연한 순서(order)가 있을 때 사용한다. 즉, 우리 분석에서는 DTV를 구매한 그룹을 2, 구매하지 않았지만 구매의향이 있는 그룹을 1, 구매하지도 않았고 의향도 없는 그룹을 0으로 하고 이러한 그룹간의 차이를 설명하는 요인들을 파악하고자 이 모형을 사용하였다. 다만 세 개의 그룹간에 순서(order)가 없고 구별만 있을 경우 multinomial logit 모형을 쓴다.⁷⁾

종속변수

종속변수들은 구매여부를 나타낼 때는 순서(order) 또는 순위(ranking)를 매겨 이산적인 정수의 값을 부여한다.

설명변수

설명변수들은 앞에서 회귀분석용으로 추린 지역특성, 인구특성, 정보통신수용도, TV특성 등 다음의 변수들을 삽입하였다. 구체적으로, (i) 지역특성: 수도권 및 광역시 거주더미; (ii) 인구특성: 세대주연령, 세대주학력, 가구소득, 가족수; (iii) 정보통신수용도: 디지털전환 인지더미, 위성방송시청더미, 인터넷가입더미, DVD보유더미, 가구통신비지출액; (iv) TV특성: TV구입년도 등이 설명변수로서 이용되었다.

표본의 특성을 보여주는 〈표 1〉의 여러 변수 중 회귀분석용으로는 서로 독립적이지 않다고 생각되는 변수들은 대표적인 변수만 남기고 압축하였다. 가령 방송, 통신, 인터넷 등에 관한 이용 특성들은 성격이 중복적이며 비슷한 변수들이 많다. 이에 따라 초고속 인터넷가입여부와 인터넷이용시간, 컴퓨터대수 중에서 초고속인터넷가입여부를 이용하였다.

⁷⁾ ordered logit 및 multinomial logit에 대한 구체적인 설명은 Greene(2000)을 참조.

2. 구매의향에 관한 ordered logit 분석

우선 DTV의 구매의향에 관하여 ordered logit 모형으로 추정하였다. <표 2>의 추정결과에서 보이듯이 DTV에 대한 구매의향(혹은 구매할 확률)은 가구의 거주지특성 및 인구특성에 영향을 받으며, 새로운 정보통신서비스(특히 뉴미디어)에 대한 채택이 빠르면 빠를수록 높아질 것임을 보여준다.⁸⁾ 먼저, 다른 설명변수의 조건이 일정할 때 수도권 및 광역시에 거주하는 가구일수록 DTV 구매 확률이 높아짐을 알 수 있다. 이는 도시에 거주할수록 인구밀도가 높고 쇼핑할 기회가 많은데다가 구전(words of mouth)효과가 복합적으로 작용하여, 신제품에 대한 보급에 있어서 악대차효과(bandwagon effects)가 나타난 것으로 해석할 수 있다. 다음으로, 순수한 가구의 특성으로 가구주의 학력이 높고 소득이 높을수록 DTV 구매확률이 높다. 이는 DTV라는 기술혁신제품에 대한 인식이 높고 상대적으로 사치재라 할 수 있는 새로운 TV에 대한 구매력이 높기 때문인 것으로 해석할 수 있다.

나아가 디지털전환 시기에 대해 이는 가구가 그렇지 못한 가구보다 구매를 앞당긴다. 2005년 설문조사 당시 2010년에 아날로그 방송이 디지털로 전환되는 것을 알고 있다는 점이 비록 아날로그 TV가 기계적으로 수명이 다하지 않았고 큰 불만이 없다 해도 추가적으로 디지털 TV를 구매하는 것을 훨씬 수월하게 하기 때문이다. 또한 위성방송 가입가구는 DTV 구매를 빨리 할 확률이 높은데 이는 위성방송이 고화질의 디지털방송이며 위성방송의 시청을 위하여 아날로그TV보다는 디지털 TV가 더 적합하기 때문이다. 또한 인터넷 가입가구가 비가입가구보다 구매확률이 높으며 DVD player를 소유한 가구가 미소유가구보다 구매확률이 높다는 것을 알 수 있다. 또한 가구의 통신비 지출이 높을수록 DTV구매 확률도 높아짐을 알 수 있다. 종합적으로 정보통신에 관한 새로운 서비스, 기기 등에 관해 수용도가 높고 빨리 받아들이는 가구일수록 DTV의 구매의향이 높은 것으로 해석할 수 있다.

TV구입년도의 추정계수는 양이며 통계적으로 유의미하게 나타났는데 디지털 TV를 이미 구매한 가구일수록(구매여부와 관련된 순위변수인 종속변수의 수치가 높음) 가구에서 보유한 TV가 새것일 가능성이 크기 때문에 DTV구매년도가 수치상으로 상대적으로 높다는 것을 의미한다.

한편 세대주 연령의 추정계수는 양이나 통계적으로 유의미하지 않고, 가족수는 양의 부호를 가지나 역시 유의미하지 않았다.

⁸⁾ 본 logit 등의 계량분석에서 개별 설명변수 계수 각각의 효과를 해석할 때에는 항상 다른 설명변수의 조건이 일정 하다면 이라는 전제가 있음을 상기할 필요가 있다.

〈표 2〉 구매결정요인 추정 I – Ordered Logit

(종속변수=DTV구매유형; 이미 구매함=2; 구매의사 있음 = 1; 구매의사 없음 = 0)

설명변수		추정계수	표준오차	Wald	유의수준	Odds Ratio
구분	변수명					
거주지특성	수도권및광역시더미	0.500***	0.053	10.619	0.001	1.649
인구특성	세대주연령	0.006	0.006	0.852	0.356	1.006
	세대주 학력	0.074**	0.030	6.155	0.013	1.077
	가구소득	0.002***	0.001	18.458	0.000	1.002
	가족수	0.003	0.067	0.002	0.962	1.003
정보통신수용도	디지털전환인지더미	0.585***	0.130	20.195	0.000	1.794
	위성방송 시청더미	0.838***	0.224	13.994	0.000	2.311
	인터넷가입더미	0.437**	0.213	4.201	0.040	1.548
	DVD보유더미	1.055***	0.168	39.341	0.000	2.871
	가구통신비자출액	0.002***	0.001	9.668	0.002	1.002
TV특성	TV구입년도	0.048**	0.020	5.809	0.016	1.049

주: 1. Log likelihood = -874.905, 관측수 = 1,000

2. *, **, *** 는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미.

3. 구매여부에 관한 binary logit 분석

다음으로는 구매여부에 대하여 binary logit 모형을 이용하여 추정하였다. Binary logit과 ordered logit 모형의 추정결과는 서로 비슷한데 이는 DTV 구매 여부와 의향까지를 포함하여 순위를 매겨 세 그룹으로 나눈 것과 DTV를 구매한 그룹과 구매하지 않은 그룹의 두개로 나눈 것에는 큰 차이가 존재하지 않는다는 의미한다. 즉, 구매를 하지 않았지만 몇 년내에 구매를 하고자 하는 가구는 이미 구매를 한 가구와 더 비슷하고 구매를 상당 기간 하지 않겠다는 가구와는 매우 다르기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 다만 ordered logit 모형에 비해 binary logit 모형에서는 세대주연령이 통계적으로 유의미하고 세대주 학력이 유의미하지 않게 나온다. 물론 부호는 같으므로 결과에 큰 차이는 없는 것으로 볼 수 있다. 한편 binary logit 모형에서는 가족수변수 추정계수의 값이 음의 부호를 띠어(유의수준 10%) 비록 약한 관계이지만 가족수가 적을수록 DTV구매 확률이 높아지는 것으로 해석할 수 있다. 따라서 세대주연령 변수의 추정계수가 양인 것과 가족수 변수의 추정계수가 음인 것을 종합하여 해석하면 세대주가 상대적으로 나이가 많고 자녀 결혼이나 학업/

군복무 등에 의한 이유로 가정에 부재하여 가족수가 적은 가구일수록 DTV를 구매할 확률이 높은 것으로 해석할 수 있다.

〈표 3〉 구매결정요인 추정 II – Binary Logit
(종속변수 = DTV 구매더미; DTV 구매 = 1; DTV 미구매 = 0)

설명변수		추정계수	표준오차	Wald	유의수준	Odds Ratio
구분	변수명					
인구특성	거주지특성	-0.110	0.275	0.159	0.690	0.896
	세대주연령	0.026**	0.011	5.623	0.018	1.026
	세대주학력	0.077	0.052	2.175	0.140	1.080
	가구소득	0.003***	0.001	13.156	0.000	1.003
	가족수	-0.210*	0.123	2.928	0.087	0.811
정보통신수용도	디지털전환인지더미	0.733***	0.232	9.951	0.002	2.081
	위성방송시청더미	0.801***	0.299	7.155	0.007	2.228
	인터넷가입더미	0.155	0.416	0.139	0.710	1.168
	DVD보유더미	1.135***	0.250	20.656	0.000	3.111
	가구통신비지출액	0.003**	0.001	5.535	0.019	1.003
TV특성	TV구입년도	0.611***	0.067	82.709	0.000	1.842

주: 1. Log likelihood = -263.613, 관측수 = 1,000

2. *, **, *** 는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미.

4. 구매시기에 관한 ordered logit 분석

이번에는 구매시기에 대하여 ordered logit 모형을 이용하여 분석하였다. DTV의 실제 구매년도 또는 희망 구입년도를 종속변수로 하고 앞에서 이용하였던 설명변수들의 계수를 다시 추정하면 〈표 4〉와 같은 추정결과를 얻는다. 주의할 것은 앞의 추정식들의 계수의 부호와 반대방향을 갖는다는 점이다. 이는 종속변수로 높은 수치를 갖는 것이 구매의향이 낮은 것을 측정하기 때문이다. 따라서 세대주학력과 가구소득이 음(-)의 부호를 갖는 것은 가구의 세대주 학력이 높고 가구소득이 높을수록 구매를 늦추지 않고 앞당긴다는(빨리 구매를 한다는) 것을 의미한다. 또한 디지털전환인지더미, 위성방송시청더미, 인터넷가입더미, DVD보유더미, 가구통신비지출액 변수들의 추정값들이 통계적으로 유의미하고 모두 음의

값을 갖는다. 이는 디지털전환에 대해 잘 알고 있을수록, 위성방송 가입가구일수록 DTV구매를 앞당긴다는 뜻이다. 같은 방식으로, 초고속인터넷 가입가구일수록, DVD player 보유 가구일수록 DTV 구매년도가 빠르다. 또한 통신을 많이 이용할수록(가구 통신비지출이 많을수록) DTV 구입년도가 빨라진다.

〈표 4〉 구매결정요인 추정 III – Ordered Logit

(종속변수 = DTV구매년도 또는 구매희망년도)

설명변수		추정계수	표준오차	Wald	유의수준	Odds Ratio
구분	변수명					
거주지 특성	수도권및광역시더미	-0.550***	0.144	14.570	0.000	0.577
인구특성	세대주연령	-0.004	0.006	0.606	0.436	0.996
	세대주학력	-0.083***	0.028	8.987	0.003	0.920
	가구소득	-0.002***	0.001	24.386	0.000	0.998
	가족수	0.062	0.063	0.980	0.322	1.064
정보통신 수용도	디지털전환인지더미	-0.631***	0.121	27.263	0.000	0.532
	위성방송시청더미	-0.716***	0.200	12.842	0.000	0.489
	인터넷가입더미	-0.429**	0.203	4.494	0.034	0.651
	DVD보유더미	-0.864***	0.150	32.981	0.000	0.421
	가구통신비지출액	-0.002***	0.001	9.099	0.003	0.998
TV특성	TV구입년도	-0.015	0.018	0.709	0.400	0.985

주: 1. Log likelihood = -1,774.485,

2. 관측수 = 605 (1,000가구 중 2010년 까지 구매할 계획이 없는 395 가구 제외)

3. *, **, *** 는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미.

다만 세대주 연령의 추정계수는 음이나 통계적으로 유의미하지 않고, 가족수는 양의 부호를 가지나 역시 유의미하지 않았다. 이는 모든 조건이 동일할 때 세대주의 나이가 많을수록, 가족수가 적을수록 빨리 구매하는 경향이 있으나 그 영향은 미미하므로 사실 아무 관계가 없다고 해석해야 할 것이다. 또한 TV구입년도의 추정계수는 음이며 통계적으로 유의미하지 않게 나타났다. 역시 중요한 의미는 없으며, 가구에서 보유한 TV가 디지털 TV를 이미 구매한 가구일수록 새것일 가능성이 크기 때문에 DTV구입년도와 TV구입년도가 음의 부호를 가진 것으로 해석할 수 있다. 즉, DTV보유가구는 새 TV(따라서 구매년도가 수치

상으로 상대적으로 높음)를 갖고 있고 DTV구매년도가 이미 과거(DTV구매년도가 수치상으로 상대적으로 낮음)이고 DTV 미보유 가구는 상대적으로 오래된 TV(따라서 구매년도가 수치상으로 상대적으로 낮음)를 가지고 있고 DTV를 현재까지 보유하고 있지 않으므로 DTV 희망 구매년도가 수치상으로 상대적으로 높기 때문이다.

5. 구매의향에 관한 multinomial logit 분석

구매결정요인 추정 IV(1)과 IV(2)를 보면 각각의 비교의 기준이 되는 그룹에 대한 해당 그룹의 특성을 잘 설명해 주고 있다. 유사한 설명이므로 구매결정요인 추정 IV(1)에 대한 설명에 집중한다. 먼저, ‘그룹 0’, 즉 DTV 구매유형에서 구매의사가 없는 것으로 응답한 가구들은 변수들의 추정계수가 상수항과 가족수를 제외하고는 모두 음의 부호를 가진다. 이는 이미 구매한 가구(‘그룹 2’)에 비해 특정 설명변수들의 관측치가 작다는 것을 보여준다. 따라서 종속변수의 관측치가 구매의사 없는 그룹이 0이고 구매 그룹이 2로 표기 할 때, 설명변수들의 추정계수의 값이 음의 부호를 갖는 것이다. 즉, 거주지가 수도권 및 광역시에 거주할 확률이 상대적으로 낮고, 세대주 연령이 상대적으로 낮으며, 세대주 학력, 가구소득, 디지털전환 인지비율, 위성방송시청비율, 인터넷가입비율, DVD player 보유비율, 가구통신액 지출규모가 모두 낮다는 것을 의미한다. 이는 앞에서 집단간 평균 비교 등에서 그 이유 등에 대해서 논의한 바 있어서 쉽게 이해가 가는 부분이라고 판단된다. 다만 가족수 변수의 추정계수의 부호가 양인 것은 DTV구매가구에 비해 구입예정이 없는 가구가 가족수가 더 많다는 것을 의미한다. 직관적으로 설명하기는 어려우나 이 변수의 추정계수가 통계적으로 유의미하지 않으므로 특별한 의미를 부여하기가 힘들다.

구매결정요인 추정 IV(1)의 두 번째 부분인 구매유형 ‘1’과 비교 기준(reference category)인 그룹 2를 비교해 보자. 통계적으로 유의미한 추정계수값을 가지는 설명변수들의 부호는 수도권 및 광역시 더미변수와 가족수 변수만 양의 부호를 가지고 나머지는 모두 음의 부호를 가지므로 역시 그룹 1도 그룹 2에 비해 세대주 연령이 낮고, 가구소득이 낮으며, 디지털전환 인지비율이 낮으며, 위성방송시청비율이 낮고, DVD player보유비율이 낮다는 것을 의미한다. 또한 TV구입년도의 부호가 음이며 통계적으로 유의미하므로 그룹 2의 TV가 그룹 1의 TV보다 더 새 것이라고 해석할 수 있다. 물론 이는 DTV구매자의 DTV구입이 최근에 일어나 것이므로 너무도 당연한 사실이다. 다만 수도권 및 광역시 더미변수와 가족수 변수가 양의 부호를 가지며 통계적으로 유의미하므로 그룹 1은 그룹 2에 비해 수도권 및 광역시 거주 가구의 비율이 높고, 가족수가 많다는 것을 의미한다. 그룹 0

과 그룹 1을 그룹2와 각각 비교해 봄으로써 그룹 2가 그룹 1에 비해, 그리고 그룹 1이 그룹 0에 비해 세대주의 연령, 소득, 학력, 정보통신 수용도는 상대적으로 높다는 것을 알 수 있다.

〈표 5〉 구매결정요인 추정 IV(1) – Multinomial Logit

(종속변수= DTV구매유형; 이미 구매함=2; 구매의사 있음 = 1; 구매의사 없음 = 0)

구매 유형	설명변수		추정계수	표준오차	Wald	유의수준	Odds Ratio	
	구분	설명변수						
0	인구특성	거주지 특성	-0.270	0.289	0.873	0.350	0.763	
		세대주연령	-0.023**	0.011	3.926	0.048	0.977	
		세대주학력	-0.115**	0.056	4.189	0.041	0.891	
		가구소득	-0.004***	0.001	16.072	0.000	0.996	
	정보통신수 용도	가족수	0.155	0.131	1.407	0.236	1.168	
		디지털전환인지더미	-1.026***	0.248	17.163	0.000	0.358	
		위성방송시청더미	-1.012***	0.354	8.194	0.004	0.363	
		인터넷가입더미	-0.291	0.424	0.471	0.493	0.748	
		DVD보유더미	-1.485***	0.289	26.330	0.000	0.227	
	TV특성	가구통신비지출액	-0.003***	0.001	6.850	0.009	0.997	
		TV구입년도	-0.539***	0.069	61.545	0.000	0.583	
		거주지 특성	수도권및광역시더미	0.540*	0.295	3.347	0.067	1.716
1	인구특성	인구특성	세대주연령	-0.033***	0.011	8.429	0.004	0.968
			세대주학력	-0.054	0.055	0.996	0.318	0.947
			가구소득	-0.003***	0.001	8.271	0.004	0.997
			가족수	0.289**	0.129	5.035	0.025	1.335
	정보통신수 용도	정보통신수 용도	디지털전환인지더미	-0.494**	0.244	4.098	0.043	0.610
			위성방송시청더미	-0.635**	0.320	3.939	0.047	0.530
			인터넷가입더미	0.225	0.441	0.261	0.609	1.252
			DVD보유더미	-0.892***	0.262	11.572	0.001	0.410
			가구통신비지출액	-0.002	0.001	2.372	0.124	0.998
	TV특성	TV특성	TV구입년도	-0.667***	0.068	94.787	0.000	0.513

주: 1. 비교의 기준(reference category)은 종속변수가 2인 집단임

2. Log likelihood = -769.334;

3. *, **, *** 는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미.

〈표 6〉 구매결정요인 추정 IV(2) – Multinomial Logit

(종속변수=DTV구매유형; 이미 구매함=2; 구매의사 있음=1; 구매의사 없음=0)

구매 유형	설명변수		추정계수	표준오차	Wald	유의수준	Odds Ratio
	특성분류	설명변수					
1	거주지 특성	수도권및광역시더미	0.810***	0.179	20.516	0.000	2.248
		세대주연령	-0.011	0.007	2.160	0.142	0.989
		세대주학력	0.061*	0.036	2.887	0.089	1.063
		가구소득	0.002**	0.001	3.871	0.049	1.002
		가족수	0.134*	0.080	2.822	0.093	1.143
	정보통신 수용도	디지털전환인지더미	0.532***	0.155	11.797	0.001	1.702
		위성방송시청더미	0.377	0.305	1.530	0.216	1.458
		인터넷가입더미	0.516**	0.241	4.584	0.032	1.675
		DVD보유더미	0.592***	0.225	6.951	0.008	1.808
		가구통신비지출액	0.001	0.001	2.195	0.138	1.001
	TV특성	TV구입년도	-0.128***	0.024	28.317	0.000	0.880
2	거주지 특성	수도권및광역시더미	0.270	0.289	0.873	0.350	1.310
		세대주연령	0.023**	0.011	3.926	0.048	1.023
		세대주학력	0.115**	0.056	4.189	0.041	1.122
		가구소득	0.004***	0.001	16.072	0.000	1.004
		가족수	-0.155	0.131	1.407	0.236	0.856
	정보통신 수용도	디지털전환인지더미	1.026***	0.248	17.163	0.000	2.790
		위성방송시청더미	1.012***	0.354	8.194	0.004	2.751
		인터넷가입더미	0.291	0.424	0.471	0.493	1.338
		DVD보유더미	1.485***	0.289	26.330	0.000	4.415
		가구통신비지출액	0.003***	0.001	6.850	0.009	1.003
	TV특성	TV구입년도	0.539***	0.069	61.545	0.000	1.714

주: 1. 비교의 기준은 (reference category) 는 종속변수가 0인 집단임

2. Log likelihood = -769.334

3. *, **, *** 는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미

구매결정요인 추정 IV(2)도 같은 방법으로 해석하면, 대체로 ordered logit과 같이 그룹0보다는 그룹 1이, 나아가 그룹 1보다는 그룹 2가 상대적으로 학력, 소득이 높으며, 정보통신 수용도가 높은 것으로 나타났다. 특히 디지털방송 전환 인지 비율이나, 위성방송시청비율, 유료 영화 대여비율 등에서는 매우 현격한 차이가 나는 것으로 나타났다.

이외에 구매결정요인 추정 IV(2)에서 흥미로운 점은 TV구매년도 변수의 부호가 그룹 1의 경우 그룹 0과 대비시 음으로 나타나는데 이는 그룹1이 그룹0보다 더 오래된 TV를 가지고 있다는 점을 시사한다. 즉, 두 그룹(그룹 0과 그룹 1) 모두 DTV를 아직 구매하지

않은 것은 마찬가지이나 구매의향면에서 그룹 1이 그룹0보다 큰 것은 DTV 구매에 있어 TV 자체의 노후화도 큰 영향을 미친다는 것을 잘 보여주고 있다.

IV. 결론 및 요약

분석 결과, DTV 구매 및 구매의향, 구매시기에 영향을 미치는 요인들은 매우 유사한 것으로 나타났다. 즉, DTV와 같이 개인 정보통신기기(또는 서비스)가 아니라 가구가 공유하는 기기(또는 서비스)일 경우 개인보다는 가구의 특성이 구매에 영향을 크게 미친다는 점을 알 수 있다. 다른 조건이 동일하다면 가구 세대주의 학력이 높고, 소득이 높으며 통신 및 방송, 인터넷 등 정보통신 여러 부문에 대한 수용도가 높은 가구가 구매의향이 높은 것으로 나타났다. 학력과 소득은 대부분의 실증분석에서 같은 방향으로 작용하는 성질을 보이는데 새로운 재화(new product)나 뉴미디어에 대한 인지도가 높고 구매력이 높을수록 구매를 쉽게 할 수 있음을 의미한다. 이는 경제성장에 의해 우리나라의 가구소득이 향후 꾸준히 늘어나고, 원화가 절상되는 추세에 있고, DTV가격이 기술혁신에 의해 지속적으로 내려가므로 보급 속도는 지금보다 훨씬 빨라질 것임을 시사한다.

또한 DTV도 기술혁신적 재화이면서 내구재이므로 각 가구는 언제 어떤 가격에서 DTV를 구매할 것인지를 선택한다. 일반적인 새로운 내구재의 가격이 시간이 지남에 따라 지속적으로 하락하므로(intertemporal price discrimination), 해당 가구의 지불의사는 다른 정보통신기기나 서비스의 구매 특성과 밀접하게 관련이 있다. 이 연구의 실증분석 결과도 전반적인 정보통신수용도(구매 및 이용 특성)가 매우 중요한 구매 결정요인인 것으로 나타났다. 즉, 방송, 통신, 인터넷 등에 관해 수용도가 높은 가구(early adopter, heavy user)일수록 구매의향이 강한 것으로 나타났다.

아울러 2010년에 아날로그 방송이 중단되며 디지털방송으로의 전환이 이루어진다는 정책방향을 이는 가구가 알지 못하는 가구에 비해 훨씬 구매의향이 높다는 사실은 정부의 디지털전환 정책 홍보가 DTV의 보급과 방송주파수의 활용에 매우 큰 영향을 미친다는 점을 시사한다. 또한 TV를 구입한지 오래될수록 DTV를 구매할 확률이 높은 것으로 나타나 TV의 대체수요에 대한 금전적/비금전적 인센티브를 줄 경우 더 많은 가구들이 구매할 것임을 보여주었다. 끝으로, 디지털위성방송 시청가구가 그렇지 않은 가구에 비해 DTV구매 확률이 월등히 높은 것으로 나타나 정부는 위성방송 정책과 DTV확산정책을 연계하여 종합적인 정책방안을 염두에 두어야 할 것이라는 점을 암시하고 있다.

참고문헌

- 김대호 (2003), "산업정책적 관점에서 본 디지털 지상파방송 추진 동인 연구: 미국, 유럽, 한국에서 전자산업의 역할에 대한 비교를 중심으로", 『한국방송학보』 17-1, pp.7-38.
- 김미라 (2006), "HDTV 수용자의 충족(gratification)에 관한 연구", 『한국방송학보』 20-2, pp.82-118.
- 김영용, 김성욱 (2002), "HDTV조기확산에 관한 연구: 조기수용자와 잠재수용자의 비교", 『한국방송학보』 16-3, pp.75-104.
- 김형준, 연권흠 (2005), "국내 DTV 보급률 및 확산 애로요인 연구", 『2005 전파방송 신성장산업분석-III』, 한국전파진흥협회.
- 권정아, 변상규 (2006), "디지털 TV 구매요인 분석을 통한 디지털 방송 확산전략에 관한 연구", 『정보통신정책연구』 제13권 제4호, pp.29-48.
- 방송위원회 (2001), 지상파TV방송의 디지털 전환을 위한 종합계획.
- 방송위원회 (2005), 디지털방송추진위원회(제4기) 합의사항.
- 이경남 (2005), "디지털 TV", 『2005 정보통신산업동향』, 정보통신정책연구원, 2005.12.
- 이상요 (2006), 미디어 융합시대 지상파TV 사업자 전략, 『2007 IT Industry Prospect Conference 발표자료집』, KBS.
- 이은미 외. (2005), "지상파 방송 디지털 전환 수요 분석 연구", 방송위원회, 2005.12.
- 이준호 (2003), "디지털 방송기술 채택에 영향을 미치는 요인에 관한 연구", 『한국방송학보』 17-3, pp.87-120.
- 장재혁, 변상규, 안춘모 (2006), "디지털 방송 수용도 및 디지털 TV 구매성향 분석", 『주간기술동향』 1261호, 2006.8.30.
- 전한얼, 조유미 (2006), "SO 디지털 전환 실태 조사 연구", 방송위원회, 2006.11.
- 정보통신부 (2006), "디지털방송 활성화를 위한 추진과제", 2006.2.21.
- 주정민 (2004), "디지털TV 채택요인에 관한 연구", 『방송연구』 겨울호, pp.199-225.
- 한국전파진흥협회 (2006), 『전파방송산업 통계: 2006. 3/4 기준』, 2006.12.
- Atkin, D. , Neuendorf, K. A., & Jeffres, L. W. (2003), "Predictors of audience interest in adopting digital television", *Journal of Media Economics*, 16(3), pp. 159-173.

- Dupagne, M. (1999), "Exploring the Characteristics of Potential High-Definition Television Adopters," *Journal of Media Economics*, 12(1), 35-50.
- Greene, W., *Econometric Analysis*, 4th edition, Prentice Hall, 2000.
- Leiva, M. T. G., Starks, M. and D. Tambini (2006) Overview of digital television switchover policy in Europe, the United States and Japan, *Info*, Vol. 8, No. 3, 2006, pp. 32-46.
- Ofcom (2004), *Driving Digital Switchover*, April, 2004.
- Rogers, E. M. (1995), *Diffusion of Innovations*, Free Press.
- Whitaker, J. (2001a), DTV Handbook: The revolution in digital video, NY: McGraw-Hill.
- Whitaker, J. (2001b), Interactive TV: Demystified, NY: McGraw-Hill.

윤충한

서울대학교 경제학과를 졸업하고 미국 존스홉킨스대에서 경제학 박사를 취득하였다. 정보통신정책연구원 연구위원을 역임하였으며, 현재 한양대학교 경상대학 경제학부 교수로 재직 중이다. 산업연구, 정보통신 실증분석, 정보통신정책연구가 주요 관심분야이다.

김용규

미국 Columbia University에서 응용미시 분야로 경제학 박사학위를 취득하였다. 2001년부터 한양대학교 경상대학 경제학부 부교수로 재직 중이다. 주된 연구분야는 정보통신산업, 정보통신정책, 주파수정책 등이다.

김형준

한양대학교 경영학부 및 대학원 디지털경제정책학과를 졸업하였다. 2003년부터 한국전파진흥협회에서 근무하였으며, 산업전략팀을 거쳐 경영기획팀에서 근무하고 있다.