



[네트워크 기초]

# 디지털 방송

# Digital Broadcasting

---

Services & issues



Apr, May .2017

# Contents



I	II	III	IV	V
개요	지상파	케이블	위성방송	종합



# | 개요

---

## ○ 아날로그 방송?

- 시간에 따라 연속적으로 변화하는 아날로그 신호를 방송 전파에 실어 전송
- 압축과정이 없기 때문에 정보를 전달할 수 있는 용량이 매우 제한적
- 전송과정에서 잡음 및 왜곡의 영향을 크게 받음



## ○ 디지털 방송?

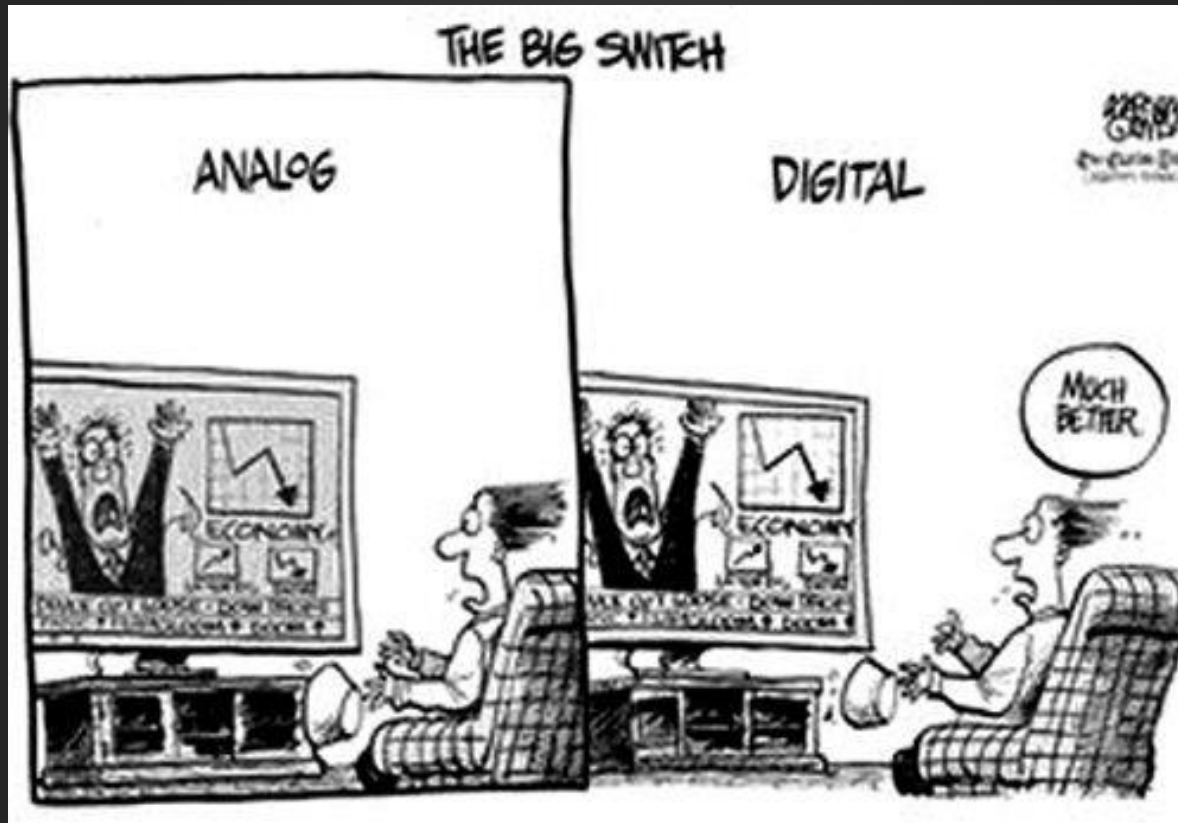
- 하나의 전파에 복수의 영상이나 음성 등을 실을 수 있음
- 0, 1로 구성된 정형화된 데이터, 품질을 떨어뜨리지 않고 정보 압축 가능
- 비디오, 오디오, 데이터가 디지털형태로 디지털 전송방식에 따라 전송, 방송
- 시청자가 주문하는 정보도 내보낼 수 있는 쌍방향성



# ○ 디지털 방송의 장점

- 다채널 서비스 및 주파수의 효율적인 이용
- 간섭에 강하고 고품질화
- 컴퓨터를 사용하여 정보를 컨트롤하기 쉬움
- 운영경비 절감과 비용의 경제성

# ANALOG vs DIGITAL



20만 화소 (아날로그)

40만 화소(SD) 130만 화소(HD)

# ANALOG vs DIGITAL



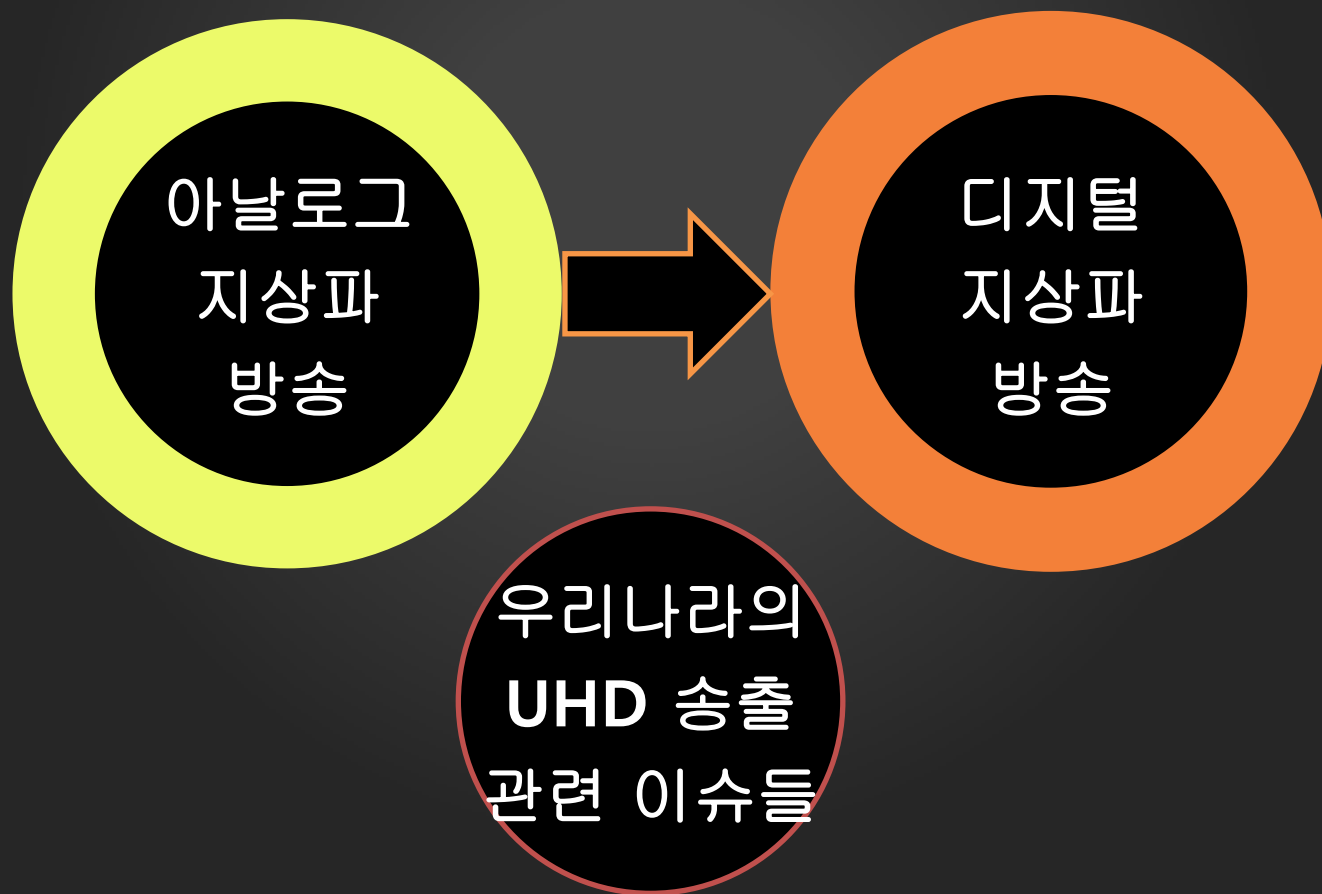
단순한 TV의 기능



정보 네트워킹 등의 정보 고속도로 추진

# II 지상파 Terrestrial Broadcast

## ▶ Main Topic ?







# ○ 지상파 방송

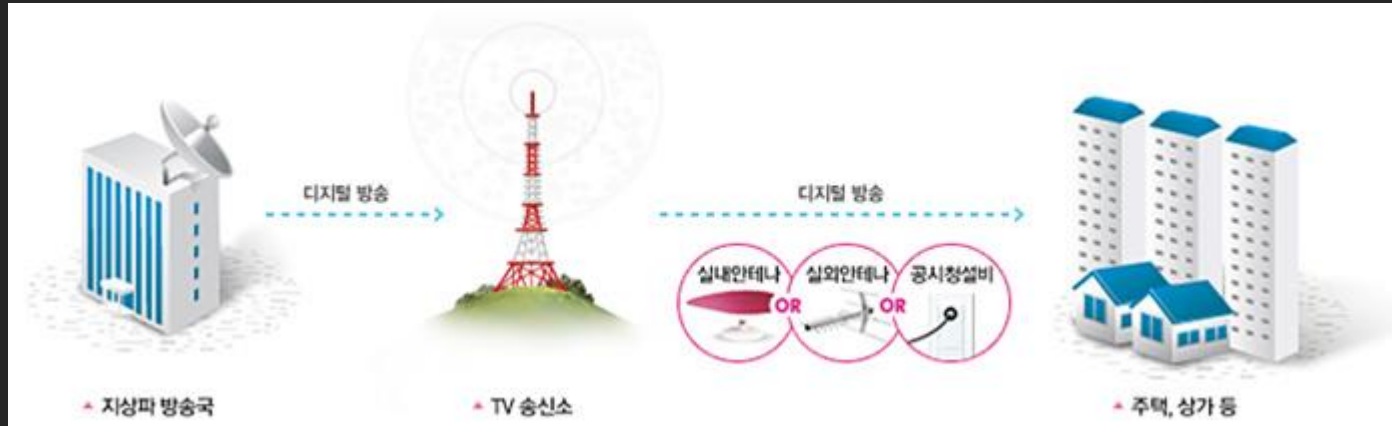
## ● 지상파방송사업자

- 방송을 목적으로 하는 지상의 무선국을 관리 · 운영
- 이를 이용해 방송을 행하는 사업 및 사업자
- 대부분 공적 자원과 광고 재원을 바탕으로 운영, 프로그램 시청에 따른 요금을 부과하지 않음.
- 방송서비스의 근간을 형성하는 기간 방송, 사회적 역할 수행

## 기존의 지상파 방송



# ○ 지상파 방송



- 방송신호를 송출하는 안테나를 지상에 세워 전파 송출
- 송출된 전파를 수신하는 안테나를 지붕과 같이 지상에 세움
- 방송국에서 제작된 프로그램을 무선 신호 형태로 전환하여 각 지역의 TV송신소에 보낸 후 각 가정으로 보냄
- 시청자는 안테나 또는 공시청 설비를 통해 신호를 수신하여 TV 시청

# ○ 아날로그 방송에서 디지털 방송으로





무엇이 다른 걸까 ?

## ○ 근본적인 차이점 ?

	CH 2 ~ CH 6 (54 ~ 88MHz)	CH 7 ~ CH 13 (174 ~ 216MHz)	CH 14 ~ CH 51 (470MHz ~ 698MHz)	CH 52 ~ CH 60 (698 ~ 752MHz)	CH 61 ~ CH 69 (752 ~ 806MHz)
아날로그 방송	지상파 아날로그 텔레비전 방송 (NTSC)				
디지털 방송		지상파DMB	지상파 디지털 텔레비전 방송 (ATSC)	미확정	

- 주파수 영역을 많이 필요로 하는 아날로그
- 하나의 전파에 여러 영상과 음성, 그리고 데이터까지 실을 수 있는 디지털
- 남은 주파수 영역을 부가 서비스 (UHD 등)로 활용 가능성 증대

# ○ UHD Ultra High Definition

		디스플레이	콘텐츠	전송망
해상도		3840x2160		
색 심도		10 bit	최소 10 bit	
색 범위	입력	BT.2020	BT.2020	
	출력	DCI-P3 90% 이상		
HDR		SMPTE ST-2084 EOTF 밝기 1000 nit 이상, 암부 0.05 nit 이하 또는 밝기 540 nit 이상, 암부 0.0005nit 이하	SMPTE ST-2084 EOTF 밝기 1000 nit 이상, 암부 0.03 nit 이하 최소 DCI-P3 색역	SMPTE ST-2084 EOTF

- 초고선명도의 약자, HD기술의 차세대 규격
- 4K UHD 라고 부르는 16:9 비율의 3840 x 2160 해상도가 일반적 (HD의 4배)

# ○ UHD Ultra High Definition



- 우리나라에서는 ATSC 3.0 방식의 실험 방송 송출을 성공(15.12.01)
- 정부와 방송사가 여러 협의를 조율, 하지만 수도권 UHD 본방송은 아직
- 현재 2017년 5월 31일로 연기되어 지상파 방송사 동시 송출이 예정



# ○ UHD Ultra High Definition

## - 관련 기사 & 이슈

### 내달 지상파UHD 본방송 사실상 불가능

최종수정 2017.01.03 14:23 기사입력 2017.01.03 14:23

T + - 0 0 0 0 0



방송사 "준비부족" 방통위에 연기 요청  
일정 연기 일부만 방송 등 놓고 저울질



HOME > 미디어뉴스 > 뉴스

### 사과로 덮은 지상파 UHD 수도권 본방송 지연 논란

방통위-지상파, "죄송하다"...본방송 5월 31일로 연기

박기영 기자 | 승인 2017.02.15 13:29

### ETRI, UHD 방송기술 세계 시장서 인정



입력 : 2017-04-30 11:40

좋아요 0개 공유하기

joongdo.kr/pq?201704300959



# III 케이블 Cable Broadcast

---

## ▶ Main Topic ?

유선 케이블  
전성기

IPTV 등의  
경쟁자

동등결합

## ○ 케이블 방송 ?

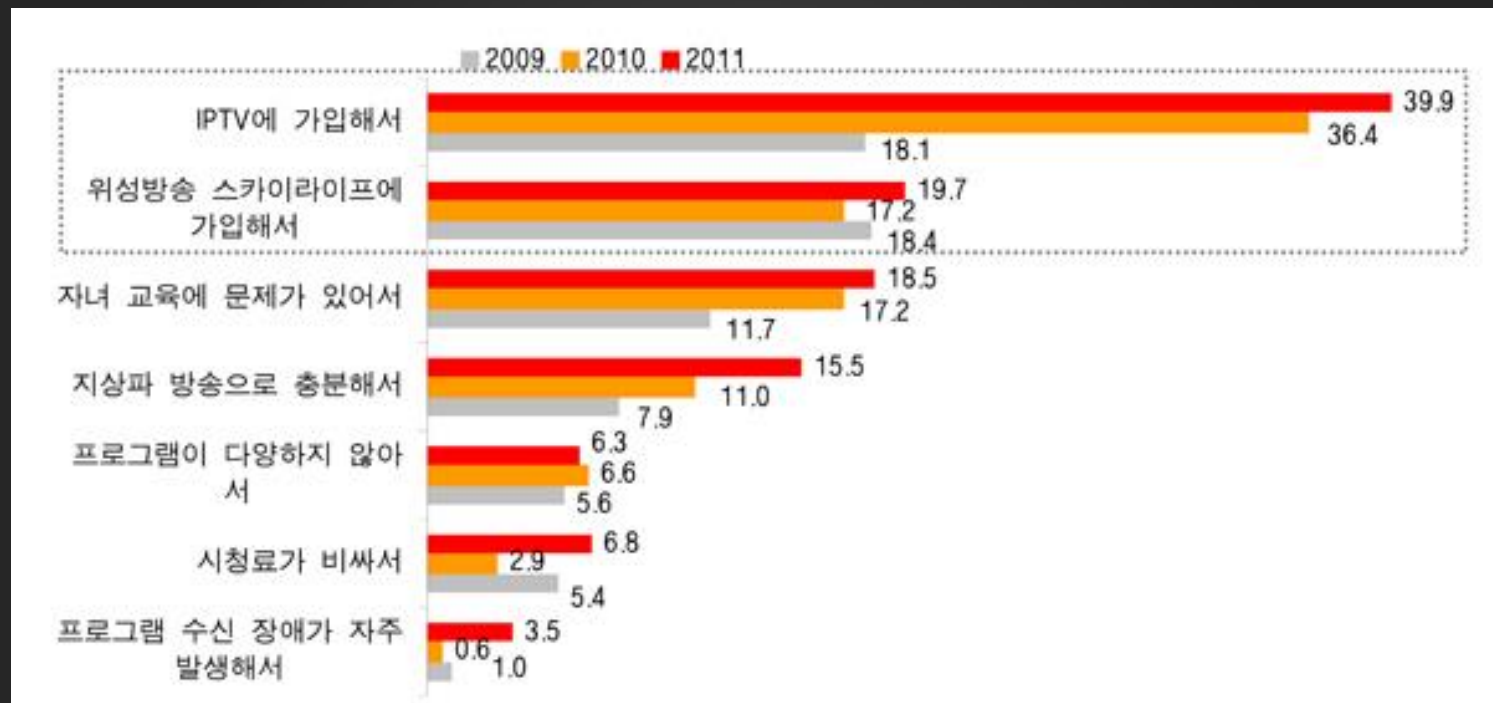
- 1949년 미국의 지역 방송 사업자 파슨스(Parsons)가 시애틀 방송사로부터 수신한 영상을 지역 가입자들에게 동축케이블로 전달한 데에서 시작됨
- 다양한 프로그램을 제공하여 수용자의 선택 폭 확장
- 누구나 수신할 수 있는 지상파 방송과 달리  
방송사와 각 가정의 텔레비전을 동축 케이블로 연결해야만 방송을 볼 수 있음
- 지상파 방송의 넓고 자유로운 수신 방법에 비해 좁아진 텔레비전 수신 형태를  
방송(Broadcasting)과 대비되는 의미로 '협송(Narrowcasting)'이라고 부르게 됨

# ○ 우리나라의 케이블 방송

드라마	KBS 	MBC 	SBS 	
영화	OCN 	CGV 	ACTION 	X <sup>TM</sup> 
스포츠	MBC 	KBS 	SBS 	SBS 
보도	YTN 	한국경제TV 	news 	
오락 버라이어티	tvN 	every 	KBS 	comedy 
여성 음악	OnStyle 	O'live 	STORY ON 	Mnet 

- 우리나라는 1995년 1월 시험방송을 거쳐 같은 해 3월부터 아날로그 케이블 TV 방송 개시
- 1995년 3월 첫 개국 당시 48개 케이블TV방송국(SO), 20개 프로그램공급자(PP)로 출발
- 2005년부터 디지털 케이블TV 방송 도입

# ○ 우리나라의 케이블 방송



- 다양한 이유로 케이블 방송을 해지하는 세대 수 증가
- 위성 방송과 IPTV의 강세로 유선 케이블 방송은 위기에 봉착

# ○ 관련 이슈

🏠 > 뉴스 > 산업/IT

## SKT+케이블TV 동등결합 출시...최대 3만3088원 할인

최종수정 2017.02.28 09:05 기사입력 2017.02.28 09:05

T + - 📄 📖 📡 📧

facebook 📺 📺 📺 📺 📺 📺

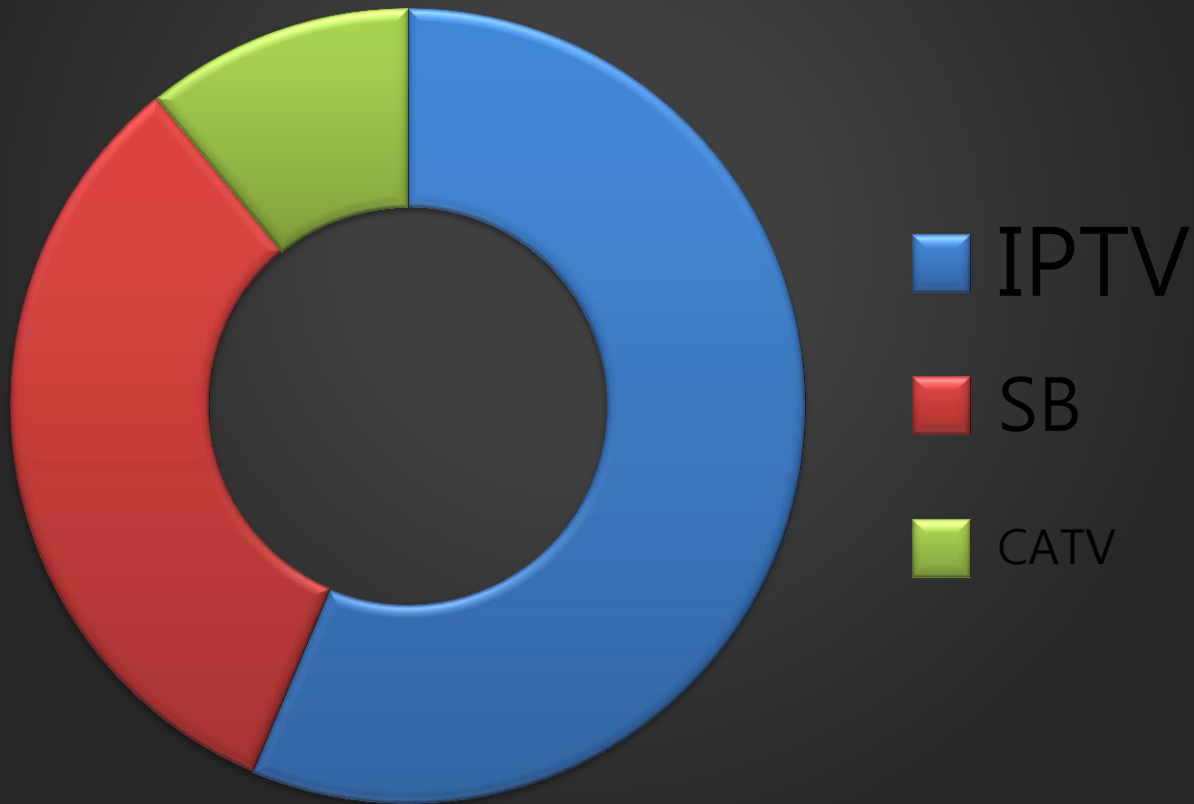
### 티브로드 1기가 인터넷+SKT 4회선 결합팩 월 최대 3만3088원 할인

[아시아경제 김동표 기자]케이블TV의 초고속인터넷 상품과 SK텔레콤의 이동전화 서비스를 결합한 '동등결합' 상품이 출시됐다. SK텔레콤 모바일 이용고객이 티브로드에 새로 가입하거나 재약정할 때 '몬가족케이블플랜' 상품을 신청하면, 이통통신요금과 인터넷요금 할인을 합쳐 최대 3만3088원까지 할인 받을 수 있다.

- 케이블 가입자 방어를 위한 방법으로 유선 케이블 사업자와 이동 통신 회사의 상품을 결합한 상품을 출시. 1차적인 해지 방어 전략에는 유효하였다고 평가 받고 있음.

# IV 위성 Satellite Broadcasting

▶ Main Topic ?



# ○ 위성 방송 ?

- 방송위성(BS: Broadcasting Satellite)을 이용하는 방송
- 적도 상공 약 3만 6000km 궤도상에 위치한 방송위성을 이용해 텔레비전 방송이나 PCM(Pulse Code Modulation) 방송 등의 각종 방송을 직접 하는 것
- 수신 형태는 크게 분배망(distribute network)을 통한 집단 수신 형태와 개인이 설치한 안테나를 통한 개인 수신 형태로 분류



## ○ 차이점

지상파 방송과 달리

1. 단일 방송 전파로 중계시설 없이 전국에 동시 방송 가능
2. 방해전파(jamming)나 지역적 특수성에 의한 난시청 해소
3. 지상파 방송으로 할 수 없는 새로운 방송 서비스 가능
4. 지상 재해 등의 영향을 거의 받지 않으므로  
비상 재해 시 방송망 확보 가능
5. 위성방송은 12GHz의 주파수를 사용. 파장은 약 2.5cm 정도  
☞ 기후에 의해 영상 상태에 영향이 있는 것은 이 파장 때문

## ○ 우리나라는 ?

- 우리나라는 1968년 멕시코올림픽 대회 중계로 위성방송이 첫 선을 보임



- 1984년 LA올림픽 중계와 1986년 서울에서 열린 아시아 경기 대회는 위성 중계의 국내 방송 송출량을 대폭적으로 증가시키는 계기 마련
- 1988년 서울 올림픽의 주관방송기관으로 KBS가 참여함으로써 국내의 위성방송 이용이 본격적인 도약기에 접어 들



# ○ 무엇이 이슈인가



## ▶ 문제는...?

뒤에는 케이블 방송이 SK 등과 협의한 동등결합 상품을 출시

& 앞에는 막강한 수요량으로 부동의 1위를 점유한 IPTV가...

## ▶ 해결책은...?

단일 위성 상품보다 더 경제적으로 저렴하면서 폭 넓은 서비스를 제공

## ○ 위성 방송과 결합 상품의 출시



최고의 명품 TV  
**돌레 tv**  
**스카이라이프**  
- 상품 가이드 -

위성을 통해 제공하기 때문에 기존 아날로그 보다  
화질에서 우수함

케이블 방송 서비스도 들어서기 힘든 산간 지방 등  
에도 서비스가 가능하다는 위성 상품의 장점 활용



# V 결론

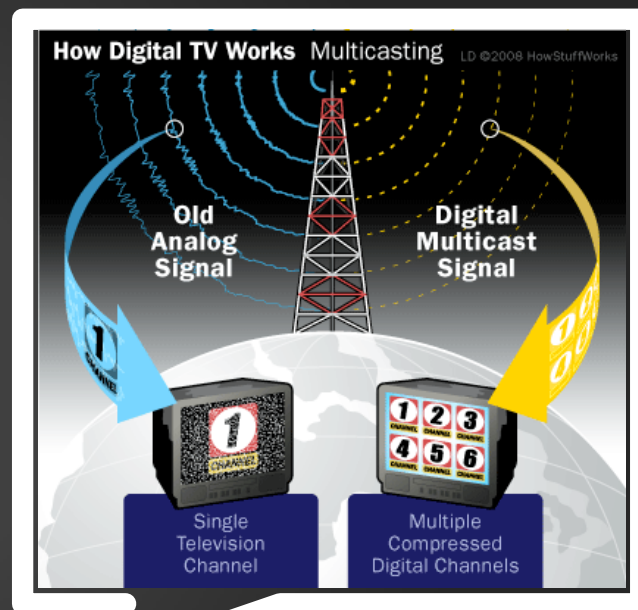
## ▷ 지상파 케이블 위성방송

과거와 현재의 사업 이슈 변화

## ▶ 아날로그에서 디지털로

지속적인 기술 발전에 따른 변화

그리고 그에 따른 소비자들의 선호도 변화



# 이에 따른 전망

---

## 1. 지상파 방송의 UHD

- UHD 서비스는 17년 5월 동시 송출이 예정되어 있으나, 방송사에서 요구했던 것은 9월이었으므로, 아직 지켜봐야할 사항.
- 현 HD방송에 있어 우리나라의 기술력은 세계적으로도 인정받고 있는 편.

## 2. 케이블 방송의 결합형 상품

- 현재 침체된 케이블 방송사들은 돌파구를 마련하기 위해 다양한 방법을 찾고 있음.
- 동등 결합 상품을 출시하는 그의 한 예로, 현재까지는 긍정적인 반응(SKT).  
(남아있는 가입자 수 방어 측면에서)

## 3. 위성 방송의 결합 상품

- 마찬가지로 결합형 상품을 통해 합리적인 가격으로 승부(KT).
- 케이블 방송과 위성 방송은 서로 장단점이 대치적이라 지역에 따라 점유율이 차이 나기도 함.

# 참고문헌

---

## TOPIC 1 –

[『디지털 방송』, 박지형 저]

[ATSC, <https://ko.wikipedia.org/wiki/ATSC>, 위키백과]

[학문명백과 : 공학 – 김교일 교수, 형설출판사]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2073339&cid=44414&categoryId=44414>

[IT용어사전, 한국정보통신기술협회]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=846235&cid=42346&categoryId=42346>

[색채용어사전, 박연선, 국립국어원, 2007. 도서출판 예림]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=269665&cid=42641&categoryId=42641>

[컴퓨터인터넷IT용어대사전, 전산용어사전편찬위원회, 2011. 1. 20. 일진사]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=820857&cid=50376&categoryId=50376>

# 참고문헌

---

## TOPIC 2 –

[IT용어사전, 한국정보통신기술협회 – 지상파 디지털 멀티미디어 방송]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=864264&cid=42346&categoryId=42346>

[IT용어사전 – 디지털 지상파 텔레비전 방송, 한국정보통신기술협회]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=862328&cid=42346&categoryId=42346>

[정보통신기술용어해설 – Terrestrial Broadcasting, Terrestrial Television, Terrestrial TV Broadcasting 지상파 방송, 지상파 TV, TV 방송]

[http://www.ktword.co.kr/abbr\\_view.php?m\\_temp1=2921](http://www.ktword.co.kr/abbr_view.php?m_temp1=2921)

[천재학습백과 – 지상파 방송, 위성 방송, 케이블 방송]

<http://koc.chunjae.co.kr/Dic/dicDetail.do?idx=13255>

[위키백과 – 대한민국의 지상파 디지털 텔레비전 방송]

[https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%8C%80%ED%95%9C%EB%AF%BC%EA%B5%AD%EC%9D%98\\_%EC%A7%80%EC%83%81%ED%8C%8C\\_%EB%94%94%EC%A7%80%ED%84%B8\\_%ED%85%94%EB%A0%88%EB%B9%84%EC%A0%84\\_%EB%B0%A9%EC%86%A1](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%8C%80%ED%95%9C%EB%AF%BC%EA%B5%AD%EC%9D%98_%EC%A7%80%EC%83%81%ED%8C%8C_%EB%94%94%EC%A7%80%ED%84%B8_%ED%85%94%EB%A0%88%EB%B9%84%EC%A0%84_%EB%B0%A9%EC%86%A1)



# 참고문헌

---

TOPIC 3 – 4

[네이버시사상식사전]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=935845&cid=43667&categoryId=43667>

[영화사전, 2004. 9. 30. propaganda]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=349907&cid=42617&categoryId=42617>

[한국 경제용어사전]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2062160&cid=42107&categoryId=42107>

[IT용어사전, 한국정보통신기술협회]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=853358&cid=42346&categoryId=42346>

[컴퓨터인터넷IT용어대사전, 전산용어사전편찬위원회, 2011. 1. 20. 일진사]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=836219&cid=42344&categoryId=42344>

# 참고문헌

---

## TOPIC 3 – 4

[전자용어사전, 월간전자기술 편집위원회, 1995. 3. 1. 성안당]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1586258&cid=50373&categoryId=50373>

[위키백과 ]

<https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9C%84%EC%84%B1%EB%B0%A9%EC%86%A1>

[방송 산업 구조, 2013. 2. 25. 정인숙, 커뮤니케이션북스]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1691498&cid=42192&categoryId=42199>

\*[방송정책, 2013. 2. 25. 정윤식, 커뮤니케이션북스]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1691809&cid=42192&categoryId=42201>

[시사상식사전, pmg 지식엔진연구소, 박문각 – 위성방송/디지털 위성방송]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=70906&cid=43667&categoryId=43667>

[두산백과 – 디지털 위성방송]

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1167718&cid=40942&categoryId=31759>



Thank you