
2016년 통신서비스 품질평가 결과

2016. 12.



미래창조과학부

목 차

I. 품질평가 개요	1
II. 품질평가 결과	2
< 정부평가 >	2
1. 무선인터넷(LTE, 3G·Ev-Do reA, WiFi)	2
1.1 LTE 서비스	4
1.2 3G·Ev-Do reA 서비스	6
1.3 WiFi 서비스	7
1.4 취약지역	9
1.5 품질미흡지역 점검	10
2. 기가급 유선인터넷 서비스	11
3. 이동통신 음성통화 서비스	12
< 사업자 자율평가 >	14
1. WiBro 서비스	14
2. 초고속인터넷 서비스	15
3. 이동통신 음성통화 서비스	17
< 시범점검 : 커버리지 정보점검 >	18

I. 품질평가 개요

- (목적) 객관적인 통신서비스 품질정보를 이용자에게 제공함으로써, 이용자의 합리적 상품 선택을 돕고 사업자의 투자확대 유도
- (대상) 무선인터넷(LTE, 3G·Ev-Do reA, WiFi), 이동통신 음성통화(2G, 3G, VoLTE), 유선인터넷(1Gbps급, 초고속)
 - '14~15년 평가 결과 품질 미흡 지역을 재측정하여 개선여부 점검
 - 공공와이파이를 평가대상에 포함하고, WiFi 이용성공률을 공개하는 등 WiFi 서비스 품질 평가 강화

< 2016년 통신서비스 품질평가 요약 >

구 분	평가대상	평가지역	평가사업자	평가지표	
품질평가	정부평가	· 무선인터넷 3종 (LTE, 3G, WiFi)	· LTE, 3G : 426개 지역 · WiFi : 282개 국소	· SKT, KT, LGU+	전송속도 전송성공률 등
		· 기가급 유선 인터넷 (1Gbps급)	· 전국 17개 광역시도 (50개 국소)	· KT, LGU+, SKB 티브로드, 딜라이브, CJ헬로비전	전송속도 웹서핑시간
		· 이동통신 음성통화 (2G, 3G, VoLTE)	· 107개 지역 (민원 발생 및 품질 취약지역)	· SKT, KT, LGU+	통화성공률
	사업자 자율평가	· WiBro 서비스	· WiBro : 108개 지역	· SKT, KT	전송속도 전송성공률 등
		· 초고속인터넷 (100Mbps급)	· 서비스 제공 전지역	· KT, LGU+, SKB 티브로드, 딜라이브, CJ헬로비전	전송속도 대용량 메일 웹서핑시간
		· 이동통신 음성통화 (2G, 3G, VoLTE)	· 전국 300개 지역 (행정동 및 품질취약지역)	· SKT, KT, LGU+	통화성공률
커버리지 정보 시범점검	· 통신서비스 1종 (LTE)	· 전국 42개 행정동	· SKT, KT, LGU+	커버리지 일치여부	

- (평가기간) '16년 10월 ~ 12월 (3개월)

II. 품질평가 결과

▶ 정부평가

1. 무선인터넷

가. 평가 개요

① (평가대상) LTE, 3G · Ev-Do reA, WiFi

< 기술방식별 서비스 내용 >

기술방식		서비스 내용	제공 사업자	서비스 지역
LTE	3Band LTE-A	광대역LTE(20MHz) 주파수와 LTE(10MHz) 주파수 총 3개를 하나로 묶어 최대 300-375Mbps 다운로드 전송속도 제공	SKT, KT, LGU+	전국망
	광대역 LTE-A	광대역LTE(20MHz) 주파수와 LTE(10MHz) 주파수 총 2개를 하나로 묶어 최대 225-300Mbps 다운로드 전송속도 제공		전국망
	광대역 LTE	광대역LTE(20MHz) 주파수 대역폭을 이용하여 최대 150Mbps 다운로드 전송속도 제공		전국망
3G		WCDMA 방식의 통신서비스로 최대 14.4Mbps 다운로드, 5.7Mbps 업로드 전송속도 제공	SKT, KT	전국망
Ev-Do reA		CDMA 방식의 통신서비스로 최대 3.1Mbps 다운로드, 1.8Mbps 업로드 전송속도 제공	LGU+	전국망
WiFi		유선인터넷망에 무선 접속장치(AP)를 연결하여 반경 수십m 이내의 가까운 거리에서 무선인터넷서비스 제공	SKT, KT, LGU+	일부지역

※ WiBro 서비스는 '16년부터 사업자 자율평가로 전환

- ② (평가지표) 전송속도(다운로드/업로드), 접속성공률, 전송성공률, 패킷 손실률, 지연시간, 웹서핑시간

< 무선인터넷서비스 평가지표 >

평가 지표		설명
무선 인터넷	전송속도 (Mbps)	단말기-사업자 측정서버 구간의 데이터 송수신 속도
	접속성공률 (%)	측정서버에 접속을 시도하여, 성공한 호의 비율
	전송성공률 (%)	측정서버에 접속하여 일정속도 이상으로 전송을 성공한 호의 비율
	패킷손실률 (%)	단말기-사업자 측정서버간의 데이터 송수신시 수신되지 못한 데이터량의 비율
	지연시간 (초)	측정서버에 신호를 전송하고, 수신 응답신호가 도착할 때까지의 시간
	웹서핑시간 (초)	이용자가 웹사이트 주소를 입력한 시점에서부터 단말기에 웹페이지 화면이 모두 표시되기까지 소요되는 시간

- ③ (측정방법) 단말기에 측정 앱(App)을 설치하여 차량, 선박(여객항로) 및 도보(유동인구밀집지역, 등산로 등)로 평가지역을 이동하면서 측정

※ 지역별 최소 100회 이상을 반복 측정하며, 유동인구밀집지역, 취약지역 등은 측정구간에 따라 횟수를 조정하되 최소 30회 이상 측정

- ④ (공개범위) 평가결과는 사업자별로 절대치 공개를 원칙으로 하되, 서비스 안정화가 필요한 신규 서비스이거나, 전송속도의 차이가 통계적으로 변별력(유의성)이 없는 경우 평균 속도로 공개

나. 평가 결과

1.1 LTE 서비스

- 신규 LTE 주파수 경매('16.5월)와 LTE 기술 발전에 따라 통신사별 LTE 주파수 대역폭 등 서비스 제공 환경이 상이
- '16년부터는 LTE 서비스의 전반적인 품질에 대한 이용자의 이해를 돕기 위해 통신사별 다양한 LTE 서비스를 통합 평가하여 발표
- 전체 LTE 서비스의 평균 다운로드 속도는 120.09Mbps('15년 117.51Mbps), 업로드 속도는 41.83Mbps('15년 26.84Mbps)로 전년대비 개선

구 분			평 균
LTE 전체 ¹⁾	전송속도 ²⁾ (Mbps)	DL	120.09
		UL	41.83
	전송성공률 (%)	DL	99.62
		UL	99.28

1) 현재 LTE의 다운로드의 경우 SKT는 70MHz, KT·LGU+는 50MHz 주파수로 서비스 중이며 업로드는 SKT·LGU+는 최대 40MHz, KT는 25MHz 주파수로 서비스 제공 중

2) 오차범위는 95% 신뢰수준, 허용오차(Mbps) ±0.14(DL), ±1.00(UL)

※ '16년은 주파수 경매에 따라 주파수 환경 변화, 신규 망구축이 진행되었으며 특히, 현재 평균 다운로드 전송속도(120.09Mbps) 등에 부합하는 콘텐츠 서비스가 없는 상황으로 평균값만을 발표

- 지하철, 유동인구밀집지역 등 테마지역의 LTE 다운로드 속도는 148.13Mbps, 업로드는 47.13Mbps로 양호하나 철도 객차내 다운로드 속도가 상대적으로 낮음(86.65Mbps)

< LTE 측정지역 유형별 평가 결과 >

구 분		전송속도(Mbps)		전송성공률(%)	
		DL	UL	DL	UL
전국		120.09	41.83	99.62	99.28
테마 지역	지하철 (수도권, 4개 광역시)	190.79	49.48	99.45	98.52
	고속도로 (경부, 서해안, 영동)	96.16	31.49	99.48	98.86
	주요거리	129.82	54.90	99.38	99.30
	인빌딩 (교통시설, 대형상가, 전시장, 시장 등)	147.10	45.44	99.68	99.07
	철도 (KTX-호남선)	86.65	20.78	97.93	96.59
	소계	148.13	47.13	99.52	98.95

- (웹서핑시간) 웹서핑시간은 평균 1.48초로 측정됨('15년 1.35초)

< LTE 서비스 웹서핑 시간 평가 결과(초) >

평 균	네이버	다음	구글	티스 토리	G마켓	페이 스북	You Tube	쿠팡	옥션	인터 파크
1.48	0.83	2.15	1.57	1.47	1.47	1.5	1.47	1.45	1.46	1.47

1.2 3G / Ev-Do reA 서비스

- (전송속도) 3G 서비스의 평균 다운로드 속도는 5.59Mbps('15년 4.75Mbps), 업로드는 1.97Mbps('15년 1.9Mbps)로 전년대비 향상
- (전송성공률) 전송성공률은 다운로드 97.15%, 업로드 97.50%로 조사됨

< 3G / Ev-Do reA 평가결과 >

구 분		3G			Ev-Do reA ¹⁾
		평 균	SKT	KT	LGU+
전송속도 ²⁾ (Mbps)	DL	5.59 (4.75)	6.0 (5.18)	5.18 (4.32)	1.07 (0.88)
	UL	1.97 (1.9)	2.33 (2.19)	1.61 (1.61)	0.47 (0.38)
전송성공률 (%)	DL	97.15	99.59	98.16	93.71
	UL	97.50	98.78	98.06	95.65

()는 전년도 결과 값

- 1) LGU+의 Ev-Do reA는 3G와 기술이 달라 전송속도의 차이가 있음 (최대 다운로드 속도는 3G 14.4Mbps이나 Ev-Do reA는 3.1Mbps)
- 2) 오차범위는 95% 신뢰수준, 허용오차(Mbps) 3G ± 0.02 (DL), ± 0.01 (UL), Ev-Do reA ± 0.01 (DL), ± 0.002 (UL)

- (웹서핑시간) 웹서핑시간은 3G는 평균 2.49초로 평가됨('15년 2.63초)

< 3G/Ev-Do reA 웹서핑 평가결과(초) >

구 분	평 균	네이버	다음	구글	티스토리	G마켓	페이스북	You Tube	쿠팡	옥션	인터파크
3G	2.49	2.51	3.02	2.47	2.44	2.41	2.42	2.45	2.39	2.39	2.43
Ev-Do reA	2.88	3.49	3.40	2.82	2.81	2.75	2.75	2.70	2.69	2.62	2.79

1.3 WiFi 서비스

- WiFi 서비스는 통신사 와이파이와 공공 와이파이를 각각 측정하여 결과 공개

< WiFi 서비스 개요 >

서비스 구분	서비스 설명	제공 사업자	서비스 지역
통신사 와이파이	통신사가 지하철역사, 카페, 편의점 등에 무선인터넷 존(Zone)을 구축하여 해당통신사 가입자들에게 무선인터넷 서비스 제공	SKT, KT, LGU+	지하철역사, 카페 등
공공 와이파이	정부, 지자체, 통신사업자가 전통시장, 주민센터 등 서민·소외계층 이용장소에 누구나 무료로 이용 가능한 무선인터넷 존(Zone)을 구축하여 무선인터넷 서비스 제공	SKT, KT, LGU+	전통시장, 복지시설 등

□ 통신사 와이파이(WiFi) 서비스

- (전송속도) 평균 다운로드 속도는 144.73Mbps('15년 91.87), 업로드는 141.47Mbps('15년 85.24)로 전년 대비 다운로드는 1.58배, 업로드는 1.66배 향상
- 특히, 지하철 역사의 경우 기가급 AP로 교체되면서 WiFi 전송속도가 크게 향상('15년 66.87Mbps→ '16년 270.4Mbps)

※ 지하철 객차내 WiFi는 WBro를 기반으로 SKT·KT가 제공(LGU+는 미제공)하고 있으나 품질이 미흡한 실정(객차내 WBro 평균 다운로드 속도 5.44Mbps 업로드 4.71Mbps)

- (전송성공률) 평균 전송성공률은 다운로드 99.56%, 업로드 99.95%로 양호

< 통신사 와이파이 평가결과 >

구분	전송속도(Mbps) ¹⁾		전송성공률(%)	
	DL	UL	DL	UL
전체	144.73 (91.87)	141.47 (85.24)	99.56	99.95
SKT	150.77 (104.49)	142.81 (87.08)	99.43	99.95
KT	162.40 (112.31)	171.95 (118.1)	99.40	99.96
LGU+	121.15 (59.16)	109.81 (50.69)	99.86	99.92

1) 오차범위는 95% 신뢰수준, 허용오차(Mbps) ±1.35(DL), ±1.39(UL), ()는 '15년도 결과 값

- (이용성공률) 통신사 와이파이 측정 대상 국소 중 정상 이용이 가능한 국소의 비율은 91.93%로 나타남

< 통신사 와이파이 이용성공률 >

구분	전체	SKT	KT	LGU+
이용성공률(%)	91.93	97.03	87.61	91.67

□ 공공 와이파이(WiFi) 서비스

- (전송속도) 평균 다운로드 속도는 115.98Mbps, 업로드는 113.76Mbps로 나타남
- (전송성공률) 평균 전송성공률은 다운로드 99.98%, 업로드 100.0%로 양호하였음

< 공공 와이파이 평가결과 >

구분	전송속도(Mbps) ¹⁾		전송성공률(%)	
	DL	UL	DL	UL
전체	115.98	113.76	99.98	100.00
SKT	102.55	109.52	100.00	100.00
KT	149.84	124.24	100.00	100.00
LGU+	95.32	107.47	99.94	100.00

1) 오차범위는 95% 신뢰수준, 허용오차(Mbps) ±3.06(DL), ±2.49(UL)

- (이용성공률) 공공 와이파이는 측정 국소 전체(100%)가 정상적으로 이용 가능하였음

< 공공 와이파이 이용성공률 >

구분	평균	SKT	KT	LGU+
이용성공률(%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

□ WiFi 서비스(전체)

- (웹서핑시간) 통신사 및 공공 와이파이 서비스 전체의 웹서핑시간은 평균 1.64초로 나타남

< 와이파이 웹서핑 평가결과(초) >

평균	네이버	다음	구글	티스토리	G마켓	페이스북	You Tube	쿠팡	옥션	인터넷파크
1.64	1.14	2.07	1.7	1.67	1.6	1.72	1.64	1.6	1.61	1.61

1.4 취약지역

- (취약지역) LTE 다운로드 속도는 58.31Mbps, 3G 다운로드 속도는 3.57Mbps로 나타남

< 취약지역 유형별 전송속도(Mbps) >

구 분	LTE		3G		Ev-Do reA	
	DL	UL	DL	UL	DL	UL
전체 ¹⁾	58.31	18.74	3.57	1.54	1.07	0.43
등산로	83.25	20.58	5.15	1.74	1.34	0.43
여객항로	40.32	15.77	2.53	1.39	0.88	0.40
도서	58.95	20.46	3.62	1.56	1.10	0.44
해안도로	67.21	21.09	2.85	1.49	1.01	0.53

※ 서비스 안정성이 중요한 취약지역은 전송속도는 통신3사 평균으로 공개하되, 전송성공률은 각 사 공개

1) 오차범위는 95% 신뢰수준, 허용오차(Mbps) LTE ±0.53(DL), ±0.12(UL), 3G ±0.04(DL), ±0.01(UL), Ev-Do reA ±0.01(DL), ±0.004(UL)

- (전송성공률) 평균 전송성공률은 LTE 서비스는 다운로드 99.54%, 업로드 99.67%, 3G 서비스는 다운로드 94.94%, 업로드 93.95%로 조사

< 취약지역 유형별 전송성공률(%) >

구 분	LTE								3G / Ev-Do reA							
	DL				UL				DL				UL			
	평균	SKT	KT	LGU+	평균	SKT	KT	LGU+	평균	SKT	KT	LGU+	평균	SKT	KT	LGU+
전체	99.54	99.57	99.43	99.61	99.67	99.90	99.48	99.64	94.94	97.72	95.54	91.57	93.95	97.04	96.06	88.74
등산로	99.39	99.79	98.93	99.45	99.49	100.0	99.47	99.00	93.93	97.76	94.50	89.54	92.47	94.61	96.97	85.83
여객항로	99.27	99.10	99.26	99.46	99.56	99.77	99.08	99.82	93.66	96.35	94.17	90.46	94.19	97.65	94.88	90.05
도서	99.91	99.90	99.97	99.87	99.91	99.97	99.87	99.90	96.64	99.12	97.44	93.37	94.04	98.07	96.39	87.65
해안도로	99.94	100.0	99.81	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.38	98.89	99.16	97.09	98.13	98.53	98.37	97.49

1.5 품질미흡지역 점검

- '14~'15년도 품질평가 미흡지역(121개소) 중 75개소를 재측정한 결과, 행정동 49개 대상 지역 중 42개 지역의 품질이 개선(85.71%) 되었으며,
 - 취약지역 26개 대상 지역 중 20개 지역의 품질이 개선(76.92%)

< 품질 미흡지역 품질개선율 >

구분(대상)	점검지역	개선지역	개선율(%)
행정동(93개)	49	42	85.71
취약지역(28개)	26	20	76.92
합 계(121개)	75	62	82.60

※ 품질미흡지역 : 전송성공률 90% 이하인 지역

- '16년도 확인된 품질 미흡지역은 총 20개(행정동 13개, 취약지역 7개)로 나타났으며,
 - '16년 미흡지역 20개, '14~'15년도 미흡 지역 중 개선이 확인되지 않은 59개소('16년 미개선 지역 13개 포함) 등 79개 지역에 대해 '17년에는 평가 대상 지역에 포함하여 품질 개선 여부를 재확인 예정

< '17년 품질 재측정 지역(개) >

구 분	'16년 품질미흡지역	'14~'15년 미개선지역	'17년 재점검
행정동	13	51(7)	64
취약지역	7	8(6)	15
합 계	20	59	79

() '16년 미개선지역

2. 기가급 유선인터넷 서비스

가. 평가 개요

① (평가대상) 1Gbps급 유선인터넷

※ 대상 사업자(6개사) : KT, LGU+, SKB, 티브로드, 딜라이브, CJ헬로비전

② (평가지표) 망 구간 및 쏘구간 속도(다운로드/업로드)

< 1Gbps급 인터넷 평가지표 >

평가 지표		설명
망 구간 (自社망)	전송속도	단말기-사업자 측정서버 구간의 데이터 송수신 속도
쏘 구간	전송속도	이용자가 인터넷을 이용할 때 포털사업자 서버까지 데이터가 이동하는 전구간의 송수신 속도

③ (측정방법) 1Gbps급 인터넷 서비스가 가능한 국소에 측정 단말(소형PC)을 설치하여 측정

※ 전국 17개 광역시·도(50개 측정지역)

나. 평가 결과

- (망 구간) 1Gbps급 유선인터넷의 전송속도는 다운로드 895.70Mbps, 업로드 916.08Mbps로 나타남

< 1Gbps급 유선인터넷 전송속도 >

구분	전송속도(Mbps)
다운로드	895.70
업로드	916.08

※ 상용화 초기단계인 '16년은 사업자 평균으로 공개하고 '17년도부터는 사업자별로 공개 추진

※ 기가급 유선인터넷의 웹서핑시간은 웹페이지 크기가 작아 초고속인터넷 사용 시와 유의미한 차이가 없어 제외

3. 이동통신 음성통화 서비스(민원 발생 · 취약지역)

가. 평가 개요

① (평가대상) SKT, KT, LGU+의 이동통신 음성통화 서비스(VoLTE, 3G, 2G)

② (평가지표) 음성통화시도 중 통화가 성공한 호의 비율(통화성공률)

※ 통화연결이 안되거나, 연결 후 끊기거나, 끊기지 않아도 음질이 불량한 경우 제외

< 통화성공률 판정기준 >

평가항목		판정 기준
통화 성공률	연결성공	통화버튼을 누른 후부터 20초 내에 연결되면 성공
	통화단절	통화시간(65초) 이내에 끊김
	음질불량	음질 값(1~5점)이 평균 2.2 미만 또는 1.9 미만이 2회 이상 연속 발생(2.2: 잘 알아들을 수 없음, 1.9: 알아들을 수 없음)

③ (측정방법) 이용자 통화유형(自社간통화 · 他社간 통화)별로 차량, 선박(여객항로) 및 도보(등산로)로 이동하면서 측정

※ 민원발생(30개) 및 취약(78개소) 지역 총 108개소에서 서비스별 100회 이상 반복 측정

④ (공개범위) 평가결과는 사업자별로 측정 결과를 절대치로 공개

나. 평가 결과

○ (통화성공률) VoLTE 민원지역 통화성공률은 자사 99.77%, 타사 99.67%로 측정

< VoLTE 민원지역 통화성공률(%) >

구 분	VoLTE							
	자 사				타 사			
	평 균	SKT	KT	LGU+	평 균	SKT-KT	KT-LGU+	SKT-LGU+
통화성공률 ¹⁾	99.77	99.95	99.81	99.54	99.67	99.68	99.37	99.95

1) 오차범위는 95% 신뢰수준, 허용오차(%) VoLTE ±0.05

- 민원지역 3G 통화성공률 자사구간은 99.76%, 타사구간은 99.48%, 2G 자사구간은 98.30%, 타사구간은 94.44%의 통화성공률로 나타남

< 3G, 2G 민원지역 통화성공률(%) >

구 분	3G				2G			
	자 사			타 사	자 사			타 사
	평 균	SKT	KT	SKT-KT	평 균	SKT	LGU+	SKT-LGU+
통화성공률 ¹⁾	99.76	99.97	99.54	99.48	98.30	98.55	98.04	94.44

1) 오차범위는 95% 신뢰수준, 허용오차(%) 3G ±0.20, 2G ±0.25

- 취약지역 VoLTE 통화성공률은 자사구간 98.05% 타사구간 97.96%로 나타남

< VoLTE 취약지역 통화성공률(%) >

구 분	VoLTE							
	자 사				타 사			
	평 균	SKT	KT	LGU+	평 균	SKT-KT	KT-LGU+	SKT-LGU+
전 체 ¹⁾	98.05	98.80	97.54	97.97	97.96	97.78	97.79	98.31
등산로	97.24	97.58	98.91	97.67	96.59	95.83	96.11	97.74
여객항로	97.93	99.09	96.32	97.79	98.12	98.20	97.83	98.32
도 서	98.55	99.29	97.52	98.19	98.87	98.75	99.20	98.67
해안도로	99.68	99.26	100.00	99.26	99.87	99.61	100.00	100.00

1) 오차범위는 95% 신뢰수준, 허용오차(%) VoLTE 자사 ±0.05, VoLTE 타사 ±0.05

- 취약지역 3G 통화성공률은 자사구간 94.35% 타사구간 96.63%로 나타났으며, 2G의 경우 자사 86.74%, 타사 78.74%로 조사됨

< 2G, 3G 취약지역 통화성공률(%) >

구 분	3G				2G			
	자 사			타 사	자 사			타 사
	평 균	SKT	KT	SKT-KT	평 균	SKT	LGU+	SKT-LGU+
전 체	94.35	93.82	92.71	96.63	86.74	88.52	84.95	78.74
등산로	91.30	89.97	88.89	95.51	88.22	91.68	84.58	82.03
여객항로	95.18	94.38	93.24	97.98	83.46	85.15	81.78	71.39
도 서	95.99	96.30	95.31	96.35	87.67	88.07	87.28	82.05
해안도로	98.95	98.92	98.76	99.19	98.36	98.36	98.36	89.84

1) 오차범위는 95% 신뢰수준, 허용오차(%) 3G ±0.10, 2G ±0.59

▶ 사업자 자율평가

1. WiBro 서비스

가. 평가 개요

- ① (평가대상) SKT, KT의 WiBro 서비스
- ② (평가지표) 무선인터넷 서비스의 정부평가와 동일한 지표
- ③ (평가지역) 행정동, 테마지역 등 108개

< 측정 지역 수 >

구 분			지역수
WiBro 측정 지역	행정동		92
	테마지역	유동인구 밀집지역	2
		지하철	13
		고속도로	1
합 계			108

나. 평가 결과

- (전송속도) 평균 다운로드 속도는 9.19Mbps, 업로드는 5.88Mbps로 나타남

< WiBro 평가결과 >

구 분	전송속도(Mbps)		전송성공률(%)	
	DL	UL	DL	UL
전 체	9.19 (5.92)	5.88 (2.34)	97.05	95.47

()는 전년도 결과 값

- (웹서핑시간) 웹서핑시간은 평균 1.49초로 나타남

< WiBro 웹서핑시간 평가결과(초) >

평 균	네이버	다음	구글	페이 스북	티스 토리	You Tube	인터 파크	G마켓	옥션	쿠팡
1.49	0.88	1.96	1.59	1.47	1.47	1.47	1.51	1.51	1.48	1.52

2. 초고속인터넷 서비스

가. 평가 개요

- ① (평가대상) KT, LGU+, SKB, 티브로드, 딜라이브, CJ헬로비전의 100Mbps급 초고속인터넷 및 국제구간
- ② (평가지표) 自社망, 全구간 웹서핑시간, 대용량 이메일 전송속도, 국제구간 전송속도

< 초고속인터넷 평가지표 >

평가 지표		설 명
自社망 구간	전송속도	단말기-사업자 측정서버 구간의 데이터 송수신 속도
全구간	웹서핑시간	이용자가 단말기에 웹사이트 주소를 입력한 시점에서부터 단말기에 웹페이지 화면이 모두 표시되기까지 소요되는 시간
	대용량 이메일	이용자가 단말기에서 대용량 이메일을 다운로드/업로드에 걸리는 속도
국제 구간	전송속도	사업자통신국사-해외 측정서버 구간의 데이터 송수신 속도

- ③ (공개범위) 사업자 자율평가로 추진하는 自社망 전송속도는 통신사 평균값으로 공개하고 全구간 웹서핑시간은 포털사업자별로 공개

나. 평가 결과

- (망 구간) 다운로드는 평균 99.06Mbps, 업로드는 99.12Mbps로 나타남

< 초고속인터넷 자사구간 전송속도(Mbps) >

구분	속도
다운로드	99.06
업로드	99.12

- (전 구간) 웹서핑시간은 평균 0.62초(15년 0.7초)이며, 대용량 이메일 전송속도는 다운로드 90.6Mbps, 업로드 70.4Mbps로 조사됨

< 초고속인터넷 전구간 웹서핑시간(초) >

구분	평균	네이버	다음	티스토리	G마켓	페이스북	옥션	유트브	국민은행	위메프
전체	0.62	0.31	0.74	0.78	0.78	0.62	0.51	1.78	0.40	1.94

< 초고속인터넷 전구간 전송속도(Mbps, 대용량이메일) >

구분	평균		네이버		다음	
	다운로드	업로드	다운로드	업로드	다운로드	업로드
대용량이메일	90.6 (89.4)	70.4 (69.4)	97.7 (90.1)	93.2 (91.7)	82.0 (88.7)	38.5 (47.0)

()는 전년도 결과 값

※ 웹서핑시간은 평가대상 중 대용량 메일서비스를 제공하는 사이트를 평가

- (국제구간) 국제구간의 다운로드 속도 60.2Mbps, 업로드는 68.9Mbps로 전년도 수준으로 조사됨

< 초고속인터넷 국제구간 전송속도(Mbps)>

평균		미국		영국		일본		홍콩	
다운로드	업로드								
60.2 (58.7)	68.9 (66.7)	50.7 (40.1)	50.1 (52.1)	34.4 (25.5)	40.0 (39.6)	95.3 (94.6)	95.4 (94.9)	98.4 (98.4)	98.2 (98.3)

()는 전년도 결과 값

3. 이동통신 음성통화 서비스

가. 평가 개요

- ① (평가대상) SKT, KT, LGU+의 이동통신 음성통화 서비스 (VoLTE, 3G, 2G)
- ② (평가지표) 이동통신 음성통화서비스의 정부평가와 동일한 지표
- ③ (평가지역) 행정동, 민원지역, 테마지역, 취약지역 등 300개

< 측정 지역 수 >

구 분		지역수	
음성통화 자율측정 지역	행정동(민원발생 지역포함)	200개	
	테마지역	유동인구 밀집지역 (인빌딩, 거리, 공원)	38개
		지하철	15개
		열차	3개
		고속도로	4개
	취약지역	도서	15개
		해상로	15개
		등산로	10개
	합 계		300개

- ④ (공개범위) 사업자 자율평가로 추진하는 이동통신 음성통화서비스는 통신사 평균 통화성공률로 공개

나. 평가 결과

- 음성통화성공률은 VoLTE(자사구간 99.96%, 타사구간 99.79%), 3G(자사구간 99.90%, 타사구간 99.50%)으로 조사됨

< 음성통화서비스 평가결과 >

구 분	VoLTE		3G 음성통화		2G 음성통화	
	자사구간	타사구간	자사구간	타사구간	자사구간	타사구간
전체	99.96%	99.79%	99.90%	99.50%	98.35%	96.43%
행정지역	99.98%	99.93%	100.00%	99.80%	99.64%	98.75%
취약지역	99.88%	99.01%	99.52%	98.00%	91.71%	84.95%

▶ 시범점검 : 커버리지 정보점검

가. 점검 개요

- ① (점검대상) SKT, KT, LGU+가 각 사 홈페이지에서 제공하는 통신서비스의 이용 가능 지역 정보(통신사별 '16.11월 기준 커버리지 정보)
※ '16년에는 LTE 서비스의 커버리지 정보를 대상으로 시범 점검
- ② (점검방법) 무선 스캐너를 이용하여 단위 면적(가로 75m x 세로 75m) 단위로 4개 지점 이상에서 통신사별 LTE 주파수의 신호세기를 측정하여 서비스 이용가능 여부 점검
- ③ (평가지역) 42개 행정동 지역

나. 점검 결과

- 전국 42개 행정동의 LTE 서비스 커버리지 점검 결과, 통신사 공개 정보와 20% 이상 불일치하는 19개 지역의 커버리지에 대해 정확성 개선 요구

(단위 : %)

구 분	과대표시 비율 ¹⁾		
	3BandLTE-A	광대역LTE-A	광대역LTE이하
SKT	0.00	0.00	0.00
KT	4.76	23.81	0.00
LGU+	23.81	21.43	0.00

1) 실제 커버리지 보다 통신사 공개 커버리지가 과대하게 표시된 지역의 비율

※ '16년은 전국 3,500여개 행정동 중 42개(1.2%)를 시범적으로 점검하여 대표성을 부여하기에는 한계가 있으며, '17년도에 본격적으로 점검 예정