

방송통신정책연구 17-방통-52

2017년 ICT 국제통계/지수 분석 및 제고방안 연구

(Study on Analyzing and Enhancing International ICT
Statistics/Indices)

김승건/정세인/조원진/한병희/정철기/배장섭/조희연

2017. 12.

연구기관 : 한국정보통신진흥협회



이 보고서는 2017년도 과학기술정보통신부 방송통신발전기금 방송통신 정책 연구사업의 연구결과로서 보고서 내용은 연구자의 견해이며, 과학기술정보통신부의 공식입장과 다를 수 있습니다.

제 출 문

과학기술정보통신부 장관 귀하

본 보고서를 『2017년 ICT 국제통계/지수 분석 및 제고방안 연구』의 연구결과보고서로 제출합니다.

2017년 12월

연구기관 : 한국정보통신진흥협회

총괄책임자 : 김승건

참여연구원 : 정세인

조원진

한병희

정철기

배장섭

조희연

목 차

요 약 문	vii
제1장 서 론	1
제1 절 연구의 필요성 및 목적	1
1. 배경	1
2. 필요성	1
3. 목적	2
4. 주요내용	2
5. 기대효과	4
제2장 ICT 국제지수 및 평가 분석	6
제1 절 ICT 분야 국제평가 분석	6
1. 정보통신기술(ICT) 국제평가 개념과 개요	6
2. ITU ICT 발전지수	7
3. 세계경제포럼(WEF) 국가경쟁력 지수(기술수용 적극성 부문)	19
4. IMD(국제경영개발원) 세계경쟁력평가	31
5. WIPO(세계지적재산권기구) 글로벌 혁신지수	40
6. 日와세다大 세계전자정부 평가	47
7. GSMA 글로벌 모바일 참여지수 (GMEI)	55
제3장 정보통신기술 관련 국제기구 요구 통계 제출 현황	71
제1 절 ITU 요구통계 수집 및 관리	71
1. 배경	71
2. ITU 요구통계 제출 체계	71
3. ITU 요구통계 수집 및 관리 현황	72
제2 절 OECD 요구통계 수집 및 관리	89
1. OECD 유·무선 초고속인터넷 가입 건수 및 M2M 가입 건수 통계 제출 현황	89

제 4 장 국제기구 의제대응 활동	106
제 1 절 ITU 의제대응	106
1. 제8차 ITU 통신/ICT 지표 전문가그룹 회의	106
2. 제5차 ITU ICT 가구 지표 전문가그룹 회의	115
3. 제15차 ITU 통신/ICT 지표 심포지엄(WTIS)	122
제 2 절 유엔통계위원회 의제대응	133
1. 유엔통계위원회 ICT 통계 논의 배경	133
2. 주요 내용	133
제 5 장 결론 및 시사점	137
1. ICT 국제평가의 평가 체계의 신속한 대응을 통한 ICT 관련 국제평가 순위 제고	137
2. ICT 관련 국제 평가체계 개선을 위한 협업체계 마련	138
3. ICT 국제 통계 관련 국제기구 의제대응	139
4. 신규 국제지수 대응 및 모니터링	140
제 6 장 정부정책반영현황	141
1. ICT 발전지수 지표 개선 관련 건의	141
참고문헌	145
부 록	147

표 목 차

<표 1-1> 2017년 중점관리 대상 국제지수 순위 변동 현황(5개년)	4
<표 2-1> ITU ICT 발전지수(IDI)의 구성(2017년 기준)	8
<표 2-2> ITU ICT 발전지수(IDI) 평가 지표 정의	11
<표 2-3> 2017년 ITU ICT 발전지수 Top 10 및 주요 국가 순위	12
<표 2-4> 지난 7년간 한국의 ITU ICT 발전지수 종합순위 추이	13
<표 2-5> '17~'18년 ITU ICT 발전지수(IDI) 지표별 순위	14
<표 2-6> '16~'17년 ITU ICT 발전지수(IDI) 지표별 통계 수치 비교	16
<표 2-7> 2017년 ICT 발전지수 종합 및 부문별 순위	18
<표 2-8> 2017년 WEF 국가경쟁력평가 부문별 평가지표	20
<표 2-9> WEF 주요 협력기관 현황	20
<표 2-10> 고위경영자 설문조사(EOS) 분야	21
<표 2-11> 기술수용 적극성 부문 설문 순위	21
<표 2-12> 2017년 국가경쟁력지수 Top 10 및 주요 국가 순위	22
<표 2-13> 2017년도 기술수용 적극성부문 Top 10 및 주요 국가 순위	22
<표 2-14> 부문별(3대 부문, 12개 세부부문(114개 지표)) 순위변화	23
<표 2-15> 2017년 국가경쟁력지수 우리나라 기술수용 적극성 부문 평가결과	24
<표 2-16> 인터넷이용자 대비 국제인터넷 대역폭 변화 결과	25
<표 2-17> 인구 100명당 무선 초고속 인터넷 가입 건 수 (*단위: 10위 3승)	26
<표 2-18> 데이터 전용 무선인터넷 가입 건 수	26
<표 2-19> 2017년 국가경쟁력지수 인프라 부문 중 정보통신기술 관련 지표 결과	27
<표 2-20> 2017년 WEF 국가경쟁력지수 종합순위	29
<표 2-21> 2017년 WEF 국가경쟁력지수 기술수용 적극성 순위	30
<표 2-22> IMD 세계경쟁력평가 부문별 지표	31
<표 2-23> 우리나라의 국가경쟁력 및 4대 분야별 순위	32
<표 2-24> 기술인프라 분야 강점 및 약점 지표IMD 세계경쟁력평가 부문별 지표	32

<표 2-25> '17년 IMD 세계경쟁력 평가 한국 기술 인프라 부문 세부지표 순위	33
<표 2-26> IMD 주요 협력기관 현황	35
<표 2-27> 기술인프라 부문 설문 (총10개)	36
<표 2-28> 2017 IMD 디지털 트렌드 순위 변화	36
<표 2-29> 2017 IMD 디지털 트렌드 세부 지표 순위	37
<표 2-30> 2017년 IMD 세계경쟁력평가 종합순위	38
<표 2-31> 2017년 IMD 세계경쟁력평가 기술 인프라 순위	39
<표 2-32> WIPO 글로벌 혁신지수 평가부문 구성 및 가중치	40
<표 2-33> 지난 10년 간 한국의 글로벌 혁신지수 순위 추이	41
<표 2-34> 2017년 글로벌 혁신지수 종합 상위 10개국 및 주요국 순위	42
<표 2-35> 2017년 글로벌 혁신 효율 비율 상위 10개국 및 주요국 순위	42
<표 2-36> 2017년 글로벌 혁신지수 우리나라 세부지표별 순위	44
<표 2-37> 2017년 글로벌 혁신지수 중 우리나라의 ICT 세부분야 지표별 순위	45
<표 2-38> 2017년 글로벌 혁신지수 상위 50위 종합 순위	46
<표 2-39> 2017년 와세다 전자정부 평가 부문별 평가지표	48
<표 2-40> 2017년 와세다 세계전자정부 평가 Top 10 및 주요 국가 순위	49
<표 2-41> 2017년 와세다 세계전자정부 평가 우리나라 부문별 순위	50
<표 2-42> 17년 와세다 전자정부 평가 부문별 평가지표	53
<표 2-43> 2017년 와세다 세계전자정부 평가 순위	54
<표 2-44> 2017년 글로벌 모바일 참여지수 평가 순위	56
<표 2-45> 글로벌 모바일 소비자 분류	57
<표 2-46> 2017년 글로벌 모바일 참여지수 상위 30위권 종합 순위	61
<표 3-1> 2017년도 ITU 요구통계 제출 현황	72
<표 3-2> ITU Short Questionnaire 한국 제출 통계	73
<표 3-3> ITU Short Questionnaire 지표 정의	73
<표 3-4> ITU Long Questionnaire 통계 지표 항목(2017년)	76
<표 3-5> ITU Long Questionnaire 한국 제출 통계	76
<표 3-6> ITU Long Questionnaire 지표 정의	78

<표 3-7> ITU 요금 설문 통계 지표 항목	86
<표 3-8> ITU 요금 설문 한국 제출 내용	87
<표 3-9> OECD 요구 통계(2017년)	89
<표 3-10> OECD 유·무선 초고속인터넷 가입 건수 항목별 구성 및 정의(~2016.12월 기준) ·	90
<표 3-11> OECD 유선 초고속인터넷 가입 건수 통계 수치	91
<표 3-12> OECD 무선 초고속인터넷 가입 건수 통계 수치	92
<표 3-13> OECD M2M 가입 건수 통계 수치	92
<표 3-14> 인구 100명당 유무선 초고속인터넷 가입 건수 국가별 순위(2016.6월 기준)	97
<표 3-15> 인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수 국가별 순위(2016.6월 기준) ...	98
<표 3-16> 인구 100명당 유무선 초고속인터넷 가입 건수 국가별 순위(2016.12월 기준) ...	104
<표 3-17> 인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수 국가별 순위(16.12월 기준) ...	105
<표 4-1> 17년 ITU ICT 발전지수 Top 10 및 주요 국가 순위	122
<표 4-2> 지난 7년간 한국의 ITU ICT 발전지수 종합순위 추이	123
<표 4-3> 17~18년 ITU ICT 발전지수(ID) 지표별 순위	124
<표 4-4> 17~18년 ITU ICT 발전지수(ID) 세부 지표 가중치	128
<표 4-5> 17년 ICT 발전지수 주요국 순위(16년 국가간 통계자료 집계 결과)	129
<표 4-6> ITU ICT 발전지수 평가지표(2018~) 정의	130
<표 6-1> 정책제안 반영 내용	141
<표 6-2> 주요국의 최근 5년간 컴퓨터 보유가구 비율	142

그 립 목 차

[그림 2-1] ITU ICT 발전지수(IDI)의 구성(2017년 기준)	9
[그림 2-2] 응답자에게 제공되는 이동전화 이미지(특정브랜드 미표기)	65
[그림 2-3] 응답자에게 제공되는 SIM카드 이미지	66
[그림 3-1] 인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입건수(2016.6월 기준)	92
[그림 3-2] 인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입건수(2016.6월 기준)	93
[그림 3-3] 인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수(2016년 6월 기준)	94
[그림 3-4] 인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입건수(2016.12월 기준)	99
[그림 3-5] 인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입건수(2016.12월 기준)	100
[그림 3-6] 인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수(2016.12월 기준)	101

요 약 문

1. 제 목

o 2017년 ICT 국제통계/지수 분석 및 제고방안 연구

2. 연구 목적 및 필요성

가. ITU, UN, WEF 등의 국제기구 및 민간기관은 국가의 ICT 인프라, 환경, 시장구조 등 관련 분야의 통계지표를 바탕으로 정보통신기술(ICT) 발전 수준 및 각 국의 ICT 경쟁력을 측정/분석하여 정기적으로 평가 결과를 발표하고 있음

나. 국제기구 및 민간기관에서 발표하는 ICT 관련 평가에서 한국의 정보통신기술(ICT) 수준에 상응하는 평가를 받기 위해서는 국제평가에 대한 체계적 분석과 상시 대응이 요구됨

다. ITU, OECD, UN 등 국제기구에서 진행하고 있는 지표 개정 및 신규 지표 마련 작업에 대한 한국의 선제적 대응 필요

라. ICT 관련 국제평가 제고방안 마련을 위한 국제 통계 평가 분석 및 대응방안을 마련하고, ICT 분야 국제 평가 수준의 제고를 위한 대응방안 마련

3. 연구의 구성 및 범위

가. ICT 관련 국제기구의 요구 통계 대응

- 1) ITU 요구통계(Short, Long, Price Basket Questionnaire 등), OECD 요구통계(초고속 인터넷 가입 건수) 등 국제기구에서 요구하는 ICT 분야 통계 자료 수집/제출 및 국제 통계 모니터링

2) 각 국의 ICT 관련 통계 데이터 검토 및 상시적인 모니터링을 실시하여 한국의 ICT 현황 파악

나. 정보통신기술 국제지수 평가체계 분석 및 대응

1) ITU ICT 발전지수 등 국제기구 및 기관에서 발표하는 ICT 분야 국제평가 분석 및 대응방안 마련

다. ICT 통계/지표 관련 국제기구 활동을 통한 한국 의견 개진 및 대응

1) ITU(세계전기통신연합) 통신/ICT 지표 전문가그룹(EGTI), ICT 가구 통계 전문가그룹(EGH) 등 국제통계 및 지표 관련 전문가그룹/작업반 활동에 적극적으로 참여하여 지표 정의, 평가 체계 등 지표/평가 개선을 위한 의견 개진

2) UN 통계위원회의 ICT 관련 의제 검토 및 의견개진 및 개발에 관한 모니터링

3) 협력가능국과의 협의를 통해 개선 방안 설정 및 공동 대응 진행

라. ICT 주요 국제지수 및 국제통계의 수집·평가·분석 체계에 대한 적합성을 검토하고 국제사회에서 우리나라 경쟁력 제고방안 연구

1) ICT 국제평가 관련 전문가와의 의견 교환을 통해, ICT 관련 국제평가에서 한국에 대한 평가 개선 방안 발굴

4. 연구 내용 및 결과

가. 국제기구 및 기관에서 발표하는 ICT 분야 국제평가 분석 및 대응방안 마련

1) 기획재정부훈령 제144호에 따른 중점관리대상 국제평가지수(ITU ICT 발전지수 등) 및 정보통신기술분야 국제기구, 해외민간기관, 외국정부 등에서 발표하는 주요 국제지수 평가 방법론 분석 및 측정 지표 분석

- **ITU ICT 발전지수** : 2015~2016년 1위에 이어 2위를 차지. ICT 접근성, 이용도, 활용력 3개 부문 중 활용력 2위, 이용도 4위, 접근성 부문은 7위를 기록하는 등 전반적으로 상위권에 안착. ICT의 빠른 발전에 따라 ICT 발전지수 지표 중 실제 ICT의 발전 정도를 나타내지 못하거나, 적절하지 않은 지표 개선을 위해 지속적으로 대응 실시
- **WEF 국가경쟁력 평가** : 종합순위에서 2016년과 동일한 26위를 기록. ICT 관련 부문인 기술 수용 적극성부문의 순위가 1단계 하락한 29위를 차지. 노동시장 및 금융시장 부문에서 취약한 것으로 나타나고 있음
- **IMD 세계경쟁력 평가** : 2016년 종합순위와 동일한 29위를 차지함. 기술 인프라 부문 순위는 작년보다 2단계 하락한 17위를 기록. 기술인프라 분야 21개 지표(정량 11개, 설문 10개) 중 전년 대비 6개 지표는 순위 상승, 12개 지표는 하락, 3개 지표는 전년과 동일한 것으로 나타남
- **WIPO 글로벌 혁신 지수** : 2016년 동일하게 종합순위 11위를 차지하였으며 인프라 부문 중 ICT 세부 부문에서는 전년도와 비교하여 한 단계 하락한 2위를 기록함. 정치 및 규제 환경이 상위 평가국 및 고소득 국가층에 비해 낮은 수준으로 나타나고 있으며, 지식, 기술 및 창의적 산출물의 폭넓은 확산을 위해 정치/규제 환경의 개선 방안 마련이 시급한 것으로 확인됨
- **와세다大 세계전자정부** : 전년대비 4단계 하락한 8위를 차지. 10개 부문 35개 지표로 평가되고 있으며, '16년부터 신규 추가되었던 'ICT 유망기술 활용도' 부문에서 당해 1위를 차지하였으나, '17년에는 10위권 내에 진입하지 못한 것으로 나타남
- **GSMA 글로벌 모바일 참여지수** : 세계 이동통신 사업자협회(GSMA)에서 '17년 2월 처음으로 발표한 신규 지수로 우리나라는 카타르와 함께 공동 1위를 차지함. 글로벌 모바일 참여지수 (GMEI :Global Mobile Engagement Index) 5.0을 기록하며 일본 (25위), 중국(28위)등 아시아 주요 국가들과 큰 격차를 보임

2) ICT 관련 국제기구의 요구 통계 대응

- 2015년, 2016년 1위를 유지했던 ITU ICT 발전지수가 2017년 2위로 한 단계 하락함에 따라 2018년 1위 재탈환을 위한 대응방안 마련
 - 2018년 ICT 발전지수의 11개 평가지표가 14개 평가지표로 세분화되어 늘어나고, ICT가 빠르게 발전함에 따라 신지표에 대한 대응방안을 도출하고 있으며, 일본 등 의견이 비슷한 국가들과 협력하여 향후 대응방안 및 전략을 마련함

나. ICT 통계/지표 관련 국제기구 활동을 통한 한국 의견 개진 및 대응

- 1) ITU ICT 가구 지표 전문가그룹(EGH), 통신/ICT 지표 전문가그룹(EGTI) 등 국제기구에서 개최하는 ICT 관련 통계/지표 관련 회의에 참여하여 지표 개정, 지수 개발 등 주요 사안에 대한 우리나라의 의견개진
 - 제8차 ITU 통신/ICT 지표 전문가그룹(EGTI) 회의
 - 한국은 국제 인터넷 대역폭은 국가 간 비교가능성(comparability)이 떨어지는 지표로 한국, 일본 등 비영어권, 자국 콘텐츠가 활성화 되어있는 회원국에게는 매우 불리한 지표라고 지적하였음. 특히, 한국의 지리적 특성상 국제 인터넷대역폭의 경우 해저 케이블을 통해 해외망이 연동되어 있고 설비비용이 국내 대역폭 망에 비해 약 9배 정도 비싸므로 통신사업자 입장에서는 필요량보다 적게 사용하고 있는 추세라고 의견을 개진함
 - 의장단은 본 세션에서 국제 인터넷 대역폭 지표의 적합성 문제를 논의하기 보다는 어떻게 본 지표를 효과적으로 개선하고 관련 데이터를 수집할지 결정해야 한다고 지적하였고, 향후 본 지표의 개선 방향에 대해 지속적으로 온라인포럼에 의견 개제를 요청
 - 아울러, ICT 요금제 개정을 위한 서브 그룹 요청 및 IoT 온라인포럼에서 각 국가의 경험을 공유하고 관련 논의를 요청함

○ 제5차 ITU ICT 가구 지표 전문가그룹(EGH) 회의

- 전자상거래, ICT 기술에 대한 새로운 지표의 개발에 대해 논의함
- ICT 통계 데이터 입수가능성에 대해 논의함
- 스마트폰 정의 및 빅데이터의 경험 공유에 대해 논의함

○ 제15차 ITU 통신/ICT 지표 심포지엄(WTIS)

- 주최국 대표자들은 ICT 활용을 위한 서약의 메시지를 전달하였고, ICT 발전지수 접근성과 활용력 하위 지표들을 공공 분야 전략 계획에 통합할 수 있는 방법에 대해 논의하였으며, ICT 발전 목표 중 측정(measurement)의 중요한 역할을 인정하였음. WTIS-17에서 제시된 아젠다와 관련된 각국의 경험을 공유함

다. 국제기구 요구통계 취합/작성 및 대응

- 1) ITU에서는 정기적(4월, 8월, 10월)으로 국가별 통계를 정부부처 및 기관을 통해 수집하여 ITU WTI(World Telecommunication/ICT Indicators)에 연중 2회(6월, 12월) 업데이트 하고 있음

- 2010년부터 KAIT 통계정보센터에서 ① 자체 생성통계, ② 과학기술정보통신부, ③ 사업자 및 ④ 유관기관(KISA, KISDI 등) 통계를 총괄 취합하여 과학기술정보통신부에 제출 → ITU 통계 온라인 제출 사이트인 ITU ICT EYE에 입력

- 2) OECD는 유무선 초고속인터넷 관련 총 2개의 통계를 연2회(상반기, 하반기) 요청받아, 반기마다 과학기술정보통신부 다자협력담당관을 통하여 제출받아 OECD 35개국 간의 순위 발표에 활용

- OECD에 제출하는 통계는 ‘유선 및 무선 초고속인터넷 가입건수’와 2015년 6월부터 신규로 추가된 ‘M2M 가입건수’ 자료를 제출

- OECD 브로드밴드 포털 유·무선 초고속인터넷 및 M2M 가입 건수 중 2017년 1월 제출 통계는 2016년 6월 기준 통계를 제출하며, 2017년 8월 제출 통계는 2016년 12월 기준통계를 각각 제출하였음

- 한국은 2016년 6월 말, 유선 초고속인터넷 가입 건수에서 5위(40.1%)를 차지하였으나, 12월 말에는 6위(40.4%)로 1단계 하락
- 2016년 6월 말 기준 무선 초고속인터넷 가입 건수는 8위(109.0%)를 차지하였고, 12월 말에도 8위(109.6%)를 기록
- 2016년 12월 말 기준 ‘인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수’에서 한국은 통계를 제출한 OECD 30개 회원국 중 17위를 차지하였음

5. 정책적 활용 내용

- 가. ICT 분야 국제지수 관련 국내외 기관 및 관계자들을 포함한 각계 전문가들과의 공조를 통해 ICT 발전지수를 비롯한 ICT 관련 국제지수에 우리나라 평가의 지속적 향상을 위한 방안 도출

< 반영 정책명 : ICT 발전지수 지표 개선 관련 건의 >

- 정책반영시기 : 2017. 10월
- 반영형태 : 정책개발제안, 정책참조
- (세부내용) ICT 발전지수(IDI) 관련 세부 지표의 개선 방안에 대한 한국 측 의견 개진
- 정책반영 세부현황
 - 2017년 제8차 ITU 통신/ICT 지표 전문가그룹(EGTI) 회의에서 유럽국가에 일방적으로 유리한 ‘국제인터넷대역폭’ 지표 개선안을 건의하고, 2017년 3월 개최된 EGTI/EGH 특별회의에서 서브그룹을 결성하여 추가 논의함
 - ITU 컴퓨터 정의 수정
 - OECD의 경우 2014년 ‘컴퓨터’ 정의 개정 시 패블릿을 포함하기로 하였으며 이에 따라 ITU도 국제 기준에 맞게 ITU의 컴퓨터 정의 수정 요청
 - 컴퓨터 보유 가구 비율 목표치 수정
 - 전통적 개념의 컴퓨터 이용이 줄고 스마트폰의 이용 확산 추세에 따라 한국, 일본 등 ICT 주요 선진국들의 지표값이 줄어들고 있으므로 목표치를 100이하로 하향 조정할 필요가 있음
 - ‘유선 초고속인터넷 가입 건수’ 지표가 속도 구간별 가입 건수로 변경
 - ‘무선 초고속인터넷 가입 건수’ 지표의 기준치 상향 조정 추진(100%→120%)
 - 2017년 3월 열린 EGTI/EGH 특별회의에서 한국은 IDI 서브그룹에서 지표개정 활동에 참여하여 2018년부터 적용되는 IDI 신지표 제정에 적극적으로 참여함
 - ITU 통계국장의 요청으로 2017년부터 한국측 대표가 EGH (가구통계 전문가 그룹) 온라인포럼 부의장으로 선출됨

- 나. ICT 국제 평가의 근간이 되는 국제기구의 통계/지수 관련 전문가그룹 및 작업반 활동을 통해 우리나라 ICT 및 관련 정책 현황을 소개함으로써 ICT 분야의 글로벌 위상 제고에 기여
- 다. 공신력 있는 국제기구에서 발표하는 ICT 분야 국제평가 결과 분석을 통해 우리나라의 ICT 현황 및 장단점을 점검하고, 취약 부문을 보완할 수 있는 정책을 마련하는 참고 자료로 활용

6. 기대효과

- 가. 국제사회에서 한국의 객관적인 ICT 수준을 파악, 분석하고 개선이 필요한 분야를 선별하여 그에 대한 대응방안을 제시함으로써, ICT 선도국인 한국의 위상 및 국가경쟁력 제고에 기여
- 나. ICT 국제 평가의 근간이 되는 ICT 관련 국제기구 통계 관련 전문가 활동을 통해, 국제 통계와 국제지수의 연관성 분석을 통한 한국 평가결과 제고 방안 도출 가능

SUMMARY

1. Subject

- o Study on Analyzing and Enhancing International ICT Statistics/Indices

2. Purpose and Necessity of Study

- A. The International organizations like ITU, UN, or WEF and private sectors measure and analyze the level of information communication technology (ICT) development and ICT competitiveness of each country based on the statistical indexes in ICT infrastructure, environment, and market structure of each country to regularly announce the results of evaluation.
- B. For Korea to receive the proper evaluation to be complied with the level of ICT in Korea at the ICT evaluation announced by the international organizations and private sectors, the systematic analysis and regular responses are required.
- C. The response of Korea against revision of indexes and new indexes by international organizations like ITU, OECD, or UN is required in advance.
- D. The solutions and analyses of international statistical evaluation toward the ICT international evaluation and the solutions for improvement of the level of ICT international evaluation are to be prepared.

3. Configuration and Scope of Study

A. Statistical response to ICT requirements by international organizations

- 1) The international statistics and collection of statistical data in ICT fields required by international organizations such as ITU requirement statistics (Short, Long, Price Basket Questionnaire, etc.) or OECD requirement statistics (number of broadband subscribers) are to be monitored.
- 2) The ICT-related statistical data of each country is to be reviewed and monitored regularly to evaluate the status of ICT in Korea.

B. Analysis and response to the ICT international index evaluation system

- 1) The solutions and analyses of ICT international evaluation announced by international organizations such as ITU ICT development index are to be prepared.

C. Expression and response of Korea through activities in international organizations related to ICT statistics/index

- 1) Korea should actively participate in activities of expert group/workshop regarding international statistics and indexes like ITU International Telecommunication Union)/ICT index expert group (Expert Group on Telecommunication/ICT), or EGH (Expert Group on ICT Household Indicators) to express opinions to improve definitions of indexes and indexes/evaluation of system.
- 2) The agenda regarding ICT by the UN Statistical Commission and monitoring of development and improvement of opinions are to be reviewed.

- 3) Joint response and settings of improvement solutions through consultation with countries available for cooperation are required.
- D. Review of suitability of collection, evaluation, and analysis system of major international indexes and international statistics on ICT and study of reconsideration of competence by Korea in international society
- 1) The solutions to improve evaluation on Korea by ICT international evaluation through exchanges of opinions with experts of the ICT international evaluation are to be determined.

4. Contents and Result of Study

- A. Analysis of the ICT international evaluation announced by international organizations and preparation of solutions
- 1) The measurement index and methodology of evaluating major international indexes announced by international organizations, overseas private sectors, and foreign government in ICT and international evaluation index and object to be managed by priority under the Clause 144 of the Order of the Ministry of Strategy and Finance are to be analyzed.
 - 2) The requirement statistics by ICT-related international organizations is to be dealt.
- o The solution to re-achieve No. 1 of the ITU ICT in 2018 from No. 2 in 2017, dropped from No. 1 in 2015 and 2016 is to be prepared.

- As the evaluation indexes of the ICT development index increased from 11 to 14 in 2018 and as the ICT develops quickly, the solutions for new indexes are to be extracted, and the future solutions and strategies are to be prepared by cooperating with countries with similar opinions like Japan.

B. Response and opinions of Korea through activities of international organizations in ICT statistics/indexes

- 1) The opinions by Korea regarding major agenda like revision and development indexes are to be extended by participating meetings on ICT statistics/indexes to be held by international organizations like ITU Expert Group on Household Indicators (EGH) or Expert Group on Telecommunication and ICT (EGTI).

5. Use of Policies

- A. The solutions for continuous improvement of evaluation of Korea by the international indexes on ICT like “ICT Development Index” are to be extracted through cooperation with experts in various fields including domestic and foreign institutions and personnel in ICT.

< Title of Reflecting Policy: Proposal for Improvement of ICT Development Index >

- o Time to reflect policy: October 2017
- o Method of reflection: proposal of policy development and reference of policy
- o (Details) Expression of opinions from Korea regarding solutions of improving detail indexes for ICT Development Index (IDI) (total 4 types)
- o Details for reflection of policy
 - At the 2017 8th ITU Experts Group on Telecommunication Index (EGTI) meeting, the proposal of improving index of “International Internet Bandwidth” to be unilaterally advantageous to European countries has been brought, and the sub-group has been formed at the special meeting of EGTI/EGH held in March 2017 for further discussion.
 - Modification of definition of ITU computer
 - In case of OECD, the revision of the definition of “Computer” in 2014 decided to include the tablet, leading the ITU to request the revision of the definition of computer by ITU under the international standard.
 - Modification of target percentage of households with a computer
 - Due to expansion of use of smart phone instead of conventional computer, the index of ICT developed countries like Korea and Japan is decreasing. Therefore, the target value should be lowered below 100.
 - The index of the number of subscribers to fixed-broadband Internet has been modified to the number of fixed-broadband subscriptions by speed tiers.
 - Promotion of increasing the standard of index for the number of subscribers to mobile-broadband Internet (100%→120%)
 - At the special meeting of EGTI/EGH in March 2017, Korea joined the activities to revise the index from the IDI sub-group to actively join the enactment of new IDI index to be applied from 2018.
 - Due to the request by the director general of the ITU Statistics Office, the representative of Korea has been acted as the vice chairperson of the on-line forum of EGH (Experts Group on Household Indicators) from 2017

- B. The ICT and relative policies of Korea through activities of expert group and workshop related to statistics/indexes of international organizations, the base of the ICT international evaluation, should be introduced to contribute to reconsideration of global status of Korea in the ICT field.
- C. The pros and cons and ICT status of Korea through analysis of outcomes of the ICT international evaluation announced by certified international organizations and use as references to prepare policies to supplement weak points are to be reviewed.

6. Expected Effect

- A. The solutions on fields to be improved after evaluation and analysis of the objective ICT level of Korea in international society and contribution to national competitiveness and status of Korea as a leader of ICT are to be proposed.
- B. Through the activities of experts in international organization statistics of ICT, the base of the ICT international evaluation, the solutions to reconsider the evaluation outcome of Korea through correlational analysis between international statistics and international indexes may be extracted.

CONTENTS

Chapter 1. Introduction

Chapter 2. Research on the International ICT Indices and
Evaluation

Chapter 3. ICT Statistics Submitted to ITU & OECD

Chapter 4. OECD & ITU Collaboration Activities

Chapter 5. Conclusion

Chapter 6. Policy Suggestions for Practical Use

Bibliography

Appendix

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 필요성 및 목적

1. 배경

가. ITU, UN, WEF 등의 국제기구 및 민간기관은 국가의 ICT 인프라, 환경, 시장구조 등 관련 분야의 통계지표를 바탕으로 정보통신기술(ICT) 발전 수준 및 각 국의 ICT 경쟁력을 측정/분석하여 정기적으로 평가 결과를 발표하고 있음

- 1) 각국의 ICT 발전정도를 평가하는 ITU ICT 발전지수에서 2년 연속 1위(2015~2016년)를 차지하였으나 2017년에는 1단계 하락한 2위를 차지하였음
- 2) ICT 분야가 포함되어 있는 IMD, WEF의 국가경쟁력평가의 경우 ICT 부문의 순위는 대부분 상위권에 머물러 있으나 정치·규제 환경 분야 등 순위가 낮은 분야로 인해 종합순위는 20위권 대를 유지하고 있음

2. 필요성

가. ITU, OECD, WEF 등 국제기구 및 민간기관에서 발표하는 ICT 관련 평가에서 한국의 정보통신기술(ICT) 수준에 상응하는 평가를 받기 위해서는 국제평가에 대한 체계적 분석과 대응이 요구됨

- 1) 국제평가 순위는 정보통신기술 분야 국제기구, 민간기관 등이 ICT 인프라 및 활용 실태를 평가함
- 2) 국제평가 결과 및 세부 순위는 'ICT 강국'이라는 국가 이미지에 직·간접적 영향을 미치고 있는 것으로 나타남

- 나. OECD, ITU, UN 등 국제기구에서 진행하고 있는 지표 개정 및 신규 지표 마련 작업에 대한 한국의 선제적 대응 필요
- 다. 국제기구의 ICT 관련 통계지표 개발 및 국제평가 체계 개선 등 주요 ICT 통계 구축 및 신규 지표 개발의 초기 논의 단계부터 한국 의견개진을 통한 입장 반영 필요
- 라. 국제기구에서 개발 추진 중인 정보통신기술 융합 지표개발 선도 및 ICT 환경변화에 따른 새로운 분야 및 이슈에 대한 이해와 분석 필요

3. 목적

- 가. ICT 관련 국제평가 제고방안 마련을 위한 국제 통계 평가(지표 등) 분석 및 대응방안 마련
 - 1) 국제기구 및 민간기관에서 발표하고 있는 ICT 관련 국제평가에 대한 체계적인 분석을 통해 ICT 분야 국제 평가 수준의 제고를 위한 대응방안 마련
- 나. 기획재정부훈령 제144호에 따른 중점관리대상 국제평가지수(ITU ICT 발전지수 등) 및 정보통신기술분야 국제기구, 해외민간기관, 외국정부 등에서 발표하는 주요 국제지수 평가 방법론 분석 및 측정 지표 분석

4. 주요내용

- 가. ICT 관련 국제기구의 요구 통계 대응
 - 1) ITU 요구통계(Short, Long, Price Basket Questionnaire 등), OECD 요구통계(초고속 인터넷 가입 건수) 등 국제기구에서 요구하는 ICT 분야 통계 자료 수집/제출 및 국제 통계 모니터링
 - 2) 각 국의 ICT 관련 통계 데이터 검토 및 상시적인 모니터링을 실시하여 한국의 ICT 현황 파악

나. 정보통신기술 국제지수 평가체계 분석 및 대응

- 1) ITU ICT 발전지수 등 국제기구 및 기관에서 발표하는 ICT 분야 국제평가 분석 및 대응방안 마련

다. ICT 통계/지표 관련 국제기구 활동을 통한 한국 의견 개진 및 대응

- 1) ITU(세계전기통신연합) 통신/ICT 지표 전문가그룹(EGTI), ICT 가구 통계 전문가그룹(EGH) 등 국제통계 및 지표 관련 전문가그룹/작업반 활동에 적극적으로 참여하여 지표 정의, 평가 체계 등 지표/평가 개선을 위한 의견 개진

- 2) UN 통계위원회의 ICT 관련 의제 검토 및 의견개진 및 모니터링

- 3) 협력가능국과의 협의를 통해 개선 방안 설정 및 공동 대응 진행

※ 일본 총무성과 협력하여 개선 가능한 지표를 발굴하고 공동대응 할 수 있도록 협력 추진

라. ICT 분야 주요 국제지수 및 국제통계의 수집·평가·분석 체계에 대한 적합성을 검토하고 국제사회에서 우리나라 경쟁력 제고 방안 연구

- 1) ICT 국제평가 관련 전문가와의 의견 교환을 통해, ICT 관련 국제평가에서 한국에 대한 평가 개선 방안 발굴

5. 기대효과

가. ICT 분야 국제평가 결과분석 및 지수별 대응을 통해 향후 한국의 ICT 관련 정책 수립의 근거자료로 활용

나. ICT 분야 취약 평가에 대한 대응을 통해 적합한 성과를 달성하고 글로벌 ICT 선도 국가로서의 이미지 제고에 기여

다. ICT 국제평가의 근간이 되는 국제기구 통계/지표 관련 전문가그룹 활동을 통해 한국의 ICT 및 정책의 우수성을 소개함으로써 ICT 분야의 글로벌 위상 제고에 기여

<표 1-1> 2017년 중점관리 대상 국제지수 순위 변동 현황(5개년)

주관기관	평가명	평가내용 및 평가지표	우리나라 순위(조사대상 국가)						
			2013	2014	2015	2016	2017		
국제기구	ITU	ICT발전지수(IDI)	1 (157)	2 (166)	1 (167)	1 (175)	2 (176)		
	UN	전자정부발전지수	-	1 (193)	-	3 (193)	-		
		온라인참여지수		1 (193)		4 (193)			
	WIPO	글로벌 혁신지수	제도, 인적자원, 인프라 등 국가혁신수준 평가	18 (142)	16 (143)	14 (141)	11 (128)	11 (127)	
EU	국제 디지털 경제/사회 지수	디지털 경제/사회의 발전 정도를 평가	-	-	3	2	-		
민간기관	WEF (세계경제 포럼)	네트워크 준비지수(NRI)	ICT 환경(행정규제 등), 준비도, 활용도 평가	11 (144)	10 (148)	12 (143)	13 (139)	-	
		국가 경쟁력 지수	종합 순위	효율성 증진, 기업혁신 및 성숙도 등 종합적 국가경쟁력 평가	25 (148)	26 (144)	26 (140)	26 (138)	26 (137)
			기술 수용도	초고속인터넷 현황과 신기술도입 적극성 등에 대해 평가	22 (148)	25 (144)	27 (140)	28 (138)	29 (137)
		제4차 산업혁명	노동시장유연성,	-	-	-	25	-	

주관기관	평가명	평가내용 및 평가지표	우리나라 순위(조사대상 국가)				
			2013	2014	2015	2016	2017
	준비도 지수	기술수준, 기술습득을 위한 교육시스템, 사회간접자본의 지속성, 법적 보호 등에 대해 평가					
IMD (국제경영 개발대학원)	세계 경쟁력 지수	종합 순위	22 (60)	26 (60)	25 (61)	29 (61)	29 (63)
		기술 인프라	11 (60)	8 (60)	13 (61)	15 (61)	17 (63)
GSMA (세계 이동통신 사업자협회)	글로벌 모바일 참여지수 (GMEI)	모바일 인터넷 커뮤니케이션, 어플리케이션, 인터넷, 네비게이션 등 29가지 모바일 활용 사례	-	-	-	-	1 (56)
대 학	日 와세다 대학교	세계전자정부 순위 (e-Government Ranking)	4 (55)	3 (61)	5 (63)	4 (65)	8 (65)

제 2 장 ICT 국제지수 및 평가 분석

제 1 절 ICT 분야 국제평가 분석

1. 정보통신기술(ICT) 국제평가 개념과 개요

가. 정보통신기술(ICT) 관련 국제평가는 각 국의 ICT 발전수준과 경쟁력을 종합적으로 파악해 ICT 관련 정책 수립에 필요한 벤치마킹 자료 제공을 목적으로 국가 간의 ICT 경쟁력을 비교 평가함. 발표기관에 따라 ITU, UN 등 국제기구의 국제평가와 WEF, IMD 등 민간기관의 국제평가로 크게 구분할 수 있음

나. 평가내용에 따라 ICT 분야만을 평가하는 ICT 분야 국제 평가뿐만 아니라 ICT 산업을 둘러싸고 있는 환경, 법, 제도적 요인 등 ICT 이외의 평가요소를 다수 포함하는 종합 지수로 구분됨

- 1) ITU ICT 발전지수, UN 전자정부 평가 등 국제기구에서 발표하는 ICT 관련 국제평가는 유·무선 전화 및 초고속인터넷 가입 건수, 컴퓨터 보유 가구 비율, 인터넷 이용자 비율 등 주로 ICT 분야의 통계 데이터를 기반으로 산출하고 있음
- 2) WEF, IMD 등 민간기관에서 발표하는 국제평가의 경우 정부의 효율성, 노동시장의 효율성, 금융시장 성숙도 등과 같이 설문을 기반으로 하는 정성적 평가요소와 교육 관련 지표, 계약실행 절차, 전력생산 등과 같은 非ICT 분야 평가 요소를 다수 포함하고 있음
- 3) 아울러, 국제기구/평가기관에 따라 평가기준, 평가요소의 구성 및 가중치 등 평가체계, 세부 방법론 등에 차이가 있음

2. ITU ICT 발전지수

가. 개요

- 1) ICT 발전지수(ICT Development Index)는 ITU(International Telecommunication Union)에서 176개국의 3개 부문, ICT 접근성, 이용도, 활용력을 평가하여 국가별 정보통신 발전 정도와 국가 간 ICT 격차를 종합적으로 나타내는 지수로서 '09년 최초 발표됨
- 2) ITU는 '07년까지 디지털접근지수(DOI; Digital Opportunity Index)¹⁾와 정보통신기회지수(ICT-OI; ICT Opportunity Index)²⁾를 발표하였으나, ITU 전권회의(터키, '06.11월)의 결의에 따라 '09년부터 DOI와 ICT-OI를 통합한 ICT 발전지수(IDI; ICT Development Index)를 발표
- 3) 매년 발간되는 정보사회측정(Measuring the Information Society) 보고서에 수록되며, 전년도 말 통계 기준을 바탕으로 평가결과를 산출하고 있음

나. 평가체계 및 방법론 개요

1) 목적

- 국가별 ICT 발전 수준과 진화 정도에 대한 측정 및 비교
- 선진국과 개도국의 ICT 발전 진전도와 디지털 격차 측정 및 분석
- 국가의 발전과 성장 촉진제로서의 ICT의 발전 잠재력 측정

1) 디지털접근지수(DOI, Digital Opportunity Index) : 우리나라가 주도하여 '05년 개발하였으며, 3년간('05 ~ '07년) 우리나라가 1위를 차지하였음

2) 정보통신기회지수(ICT-OI, ICT Opportunity Index) : 뚜레(ITU 사무총장) 주도로 '05년 개발되었으며, 우리나라는 '05년 22위, '07년 22위를 차지한 바 있음

2) 방법론

- 평가지표 선정은 PCA(Principal Components Analysis, 주성분 분석) 기법을 활용한 통계 분석방법을 기준으로 통계 데이터 확보 가능성을 고려하여 총 11개 지표가 포함됨(접근성, 이용도, 활용력 등 3개 부문으로 나누어짐)
- 가중치는 PCA 결과를 토대로 부문별, 지표별로 상이하게 적용함
- 지수 값 산정은 지표별 설정된 목표치(Ideal Value)를 기준으로 ①각 지표별 값을 산출하고 가중치를 적용하여 ②지표별 값에 부문별 가중치를 적용한 후에 ③10점 만점으로 조정함으로써 종합 지수(IDI) 값을 산출함

〈표 2-1〉 ITU ICT 발전지수(IDI)의 구성(2017년 기준)

부 문		세 부 지 표		
부문명	가중치	지표명	가중치	목표치
ICT 접근성	40%	① 인구100명당 유선전화 가입 건수	20%	60
		② 인구100명당 이동전화 가입 건수	20%	120
		③ 인터넷이용자 대비 국제 인터넷대역폭	20%	2 ‘158’ 212 ³⁾
		④ 컴퓨터 보유 가구 비율	20%	100
		⑤ 인터넷 접속 가구 비율	20%	100
ICT 이용도	40%	⑥ 인터넷 이용자 비율	33%	100
		⑦ 인구100명당 유선 초고속인터넷 가입 건수	33%	60
		⑧ 인구100명당 무선 초고속인터넷 가입 건수	33%	100
ICT 활용력	20%	⑨ 중등교육기관 총 취학률	33%	100
		⑩ 고등교육기관 총 취학률	33%	100
		⑪ 평균 수학년수(mean years of schooling)	33%	15

※ ITU는 2016년부터 성인문해율 지표를 평균수학년수로 대체하고 있음

3) 지표값 산출시 $\log(\text{통계치})/6.33$ 산식을 적용(출처 : ITU 2017 정보사회 측정 보고서 27 페이지)

3) 개념적 체계

- ITU는 ICT 발전지수의 개념적 체계의 핵심은 ICT 기술이 정보사회 또는 지식기반 사회에 도달하기 위한 중요 요소라는 기본 전제 하에 정보사회 발전을 위한 3단계를 제시하였음

◆ 1단계 : ICT 준비도

ICT 네트워크 인프라와 접근성 정도를 반영하는 단계

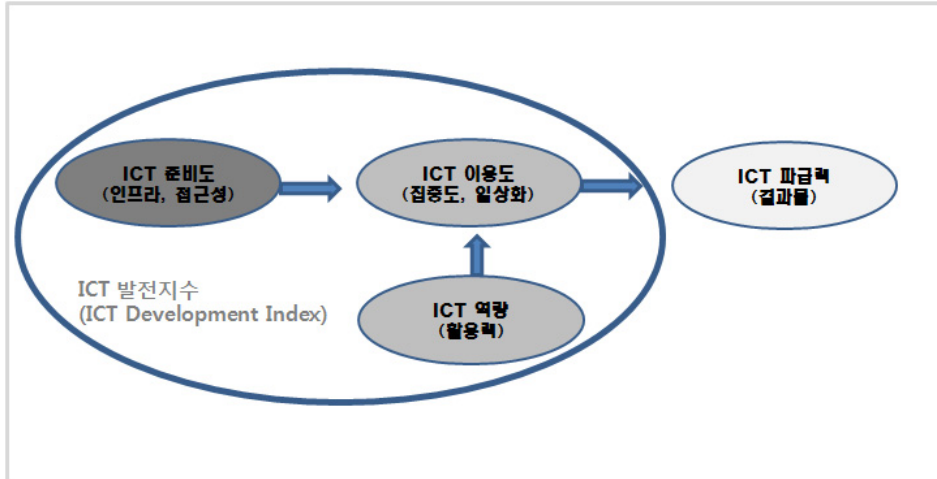
◆ 2단계 : ICT 이용도, 역량

사회에서의 ICT 이용 정도를 반영하는 단계

◆ 3단계 : ICT 파급력

효율적이고 효과적인 ICT 이용 결과를 반영하는 단계

[그림 2-1] ITU ICT 발전지수(IDI)의 구성(2017년 기준)



출처 : ITU 2017정보사회 측정 보고서(26페이지)

- 최종 3단계에 도달하기 위하여 3가지 요소인 ICT 준비도, 이용도와 활용력이 매우 중요하며, 특히 ICT 활용력은 ICT의 사회·경제적 파급력을 극대화하기 위한 효과적인 ICT 이용의 결정적 요인으로 작용함

4) 평가체계

- ITU ICT 발전지수는 개념적 체계를 기반으로 3개 부문, 11개의 지표로 구성됨
 - ※ 2018년부터 ITU ICT 발전지수는 3개 부문, 14개의 지표로 변경 예정
 - ICT 접근성 부문 : 인프라 및 접근성 관련 5개의 지표(①유선전화 가입 건수 ② 이동전화 가입 건수 ③인터넷이용자 대비 국제 인터넷 대역폭 ④컴퓨터 보유 가구 비율 ⑤ 인터넷 접속 가구 비율)로 구성되며 ICT 준비도를 측정
 - ICT 이용도 부문 : ICT 집중도와 이용 관련 3개의 지표(①인터넷 이용자 비율 ② 인구 100명당 유선 초고속 인터넷 가입 건수 ③인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건수)로 구성되며 ICT 집중도를 측정
 - ICT 활용력 부문 : ICT 활용력 측정을 위한 3개의 대체 지표(①중등교육 기관 총 취학률 ②고등교육기관 총취학률 ③평균 수학 년 수)로 구성
- 'ICT 접근성'과 'ICT 이용도' 평가를 위하여 지표별 정의 기준에 따라 회원국이 ITU에 제출한 통계 값을 토대로 지수를 산출함
- ICT 활용력(ICT Skills) 부문은 UNESCO 통계연구회(UIS)에서 수집한 중등 및 고등 교육기관 총 취학률, 평균수학년수를 활용하여 산출함

<표 2-2> ITU ICT 발전지수(IDI) 평가 지표 정의

지표명	정 의
① 인구100명당 유선 전화 가입 건 수	유선전화 가입 건수란 활성화 되어있는 아날로그 유선 전화선, Voice-over-IP(VoIP) 가입건 수, fixed wireless local loop(WLL) 가입 건수, ISDN voice-channel과 유선공중전화 수의 합 (한국) 시내전화 가입 건 수 + 인터넷전화 가입 건 수 + 공중전화 회선 수 (무인대 및 자급)
② 인구100명당 이동전화 가입 건 수	이동 공중 전화 서비스에 가입되어 있고, 셀룰러 기술을 이용하여 공중 전화망(PSTN)에의 접속을 제공받는 서비스 가입자의 수로, 선불 SIM 카드를 포함한 최근 3개월간 활성화 된 가입 수를 의미. (한국) 이동통신 기술방식별(CDMA, WCDMA, LTE) 가입 자 수
③ 인터넷이용자 대비 국제 인터넷 대역폭	인터넷이용자 대비 Mega Bits Per Second로 나타낸 국제 인터넷대역폭의 총 용량임. 국제 인터넷대역폭을 제공하는 인터넷 교환 용량의 총합으로 측정 - 인터넷 대역폭 :일정한 시간 동안 주어진 전송라인을 통해 전달할 수 있는 데이터트래픽의 양을 의미 (한국) 국내 ISP가 연동하고 있는 국제(해외)망에 대한 연결 현황 조사
④ 컴퓨터보유 가구 비율	전체 가구 중 컴퓨터를 보유하고 있는 가구의 비율
⑤ 인터넷 접속 가구 비율	전체 가구 중 인터넷 접속 가구의 비율
⑥ 인터넷 이용자 비율(%)	인터넷 이용자 비율은 어디에서든지 모든 기기를 통해 지난 3개월 이내에 인터넷을 이용한 개인의 비율
⑦ 인구 100명당 유선 초고속 인터넷가입 건 수	전체 유선 초고속 인터넷 가입자란 일방 또는 양방향으로 256 kbit/s 이상의 속도로 인터넷 접속을 하면서 그에 대한 요금을 내는 가입자를 의미. 케이블 모뎀 가입 건 수, DSL 인터넷 가입 건 수, FTTH/B 인터넷 가입 건 수, 기타 유선 초고속 인터넷 가입 건 수가 포함됨 (한국) 유선초고속인터넷(xDSL, LAN, HFC, FTTH) 가입 건 수의 총 합계
⑧ 인구100명당 무선 초고속 인터넷가입 건 수	지상파 이동 무선인터넷 가입 건 수의 합계
⑨ 평균수학년수	평균수학년수는 각 국가의 인구중에서 이수한 교육기간을 나타내며, 주어진 해에 연령그룹과 고등교육수준의 분포를 이용하여 UIS에서 측정함. 15년을 기준치로 적용

지표명	정 의
⑩ 중등교육기관 총취학률	취학률이란 취학적령 인구 중 재적 학생 수의 비율로, 중등 교육기관은 중학교, 특수중학교, 고등공민학교 등 중학교 과정의 각종학교를 포함하고, 고등 교육 기관은 대학 이상의 교육기관을 의미
⑪ 고등교육기관 총취학률	

다. 2017년도 ITU ICT 발전지수 평가 결과

1) 종합순위

- 우리나라는 '16년 1위/175개국 → '17년 2위/176개국
- 우리나라는 '16년 보다 0.05점 상승한 가운데 2위를 차지함
- 아이슬란드(1위), 스위스(3위), 덴마크(4위), 영국(5위), 네덜란드(7위), 노르웨이(8위), 룩셈부르크(9위) 등 유럽 국가들이 상위 10위권에 포진함
- 아시아 지역 국가들 중에서는 한국을 포함하여 홍콩 6위, 일본 10위, 싱가포르 18위로 20위 내에 4개국이 포함

<표 2-3> 2017년 ITU ICT 발전지수 Top 10 및 주요 국가 순위

순위	국 가 명	순위	국 가 명	순위	국 가 명
1	아이슬란드 (↑1)	6	홍 콩 (-)	12	독 일 (↑1)
2	한 국 (↓1)	7	네 덜 란 드 (↑3)	15	프 랑 스 (↑2)
3	스 위 스 (↑1)	8	노 르 웨 이 (↓1)	16	미 국 (↓1)
4	덴 마 크 (↓1)	9	룩셈부르크 (-)	18	싱 가 포 르 (↑2)
5	영 국 (-)	10	일 본 (↑1)	80	중 국 (↑3)

<표 2-4> 지난 7년간 한국의 ITU ICT 발전지수 종합순위 추이

구분	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
순위 (총대상국)	1 (152)	1 (155)	1 (157)	2 (166)	1 (167)	1 (175)	2 (176)
점수	8.45	8.51	8.81	8.85	8.78	8.80	8.85

2) 세부 지표별 분석

- 우리나라의 경우 전년대비 0.05점 상승한 8.85점으로 2위를 차지함
 - 우리나라는 활용력 2위, 이용도 4위, 접근성 부문은 7위를 기록하는 등 전반적으로 상위권을 차지함
 - 반면, 상위 5개국 중 아이슬란드(1위)는 접근성이 2위, 스위스(3위)는 이용도가 2위, 덴마크(4위)는 이용도가 1위, 영국(5위)은 접근성이 4위로 평가되는 등 상위권을 형성하는 국가들은 평가 항목에 높은 평가를 받은 것으로 나타남
- 상위 10위권은 대부분의 유럽 국가들이 포진하였으며, 상위 20위권의 국가들의 순위 변동은 크지 않은 것으로 나타남
 - 상위 10위권 국가들의 점수 차가 크지 않았으며 1위(아이슬란드)와 10위(일본)의 점수 차는 0.55임
- 30위권 내의 대부분을 유럽 국가가 포진하였으며, 호주·홍콩·일본·마카오·싱가포르·미국 등 고소득 국가가 차지함
- 우즈베키스탄과 나미비아는 종합순위와 점수가 가장 많이 향상된 나라로 가장 역동적인 (Most Dynamic) 평가국으로 선정됨
 - ※ 우즈베키스탄: 2016년 4.48(103위) → 2017년 4.90(95위)
 - ※ 나미비아: 2016년 3.33(123위) → 2017년 3.89(118위)

3) 우리나라 세부 결과 분석

<표 2-5> '17~'18년 ITU ICT 발전지수(IDI) 지표별 순위

부문	지표	지표 순위		순위 변동
		2016	2017	
ICT 접근성	① 인구 100명당 유선전화 가입 건수	4	4	(-)
	② 인구 100명당 이동전화 가입 건수	70	64	(↑6)
	③ 인터넷이용자 대비 국제인터넷대역폭	77	84	(↓7)
	④ 컴퓨터 보유 가구 비율	37	44	(↓7)
	⑤ 인터넷 접속 가구 비율	1	1	(-)
	ICT 접근성 부문	7	7	(-)
ICT 이용도	⑥ 인터넷 이용자 비율	14	10	(↑4)
	⑦ 인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입 건수	6	6	(-)
	⑧ 인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건수	15	15	(-)
	ICT 이용도 부문	4	4	(-)
ICT 활용력	⑨ 중등교육기관 총 취학률	63	64	(↓1)
	⑩ 고등교육기관 총 취학률	2	2	(-)
	⑪ 평균 수학년수	21	17	(↑4)
	ICT 활용력 부문	3	2	(↑1)
종합 순위		1	2	(↓1)

- (접근성 부문) 접근성 부문의 이동전화 가입건수의 순위는 6단계 상승하였으나, 국제 인터넷 대역폭과 컴퓨터 보유가구 비율의 순위 모두 7단계 떨어져 접근성 부문의 순위는 작년과 동일하게 7위를 차지하였음
 - 우리나라의 ‘인터넷이용자 대비 국제인터넷대역폭(46,894→54,252)’의 수치는 증가하였으나 순위는 7단계 하락한 것으로 나타남
 - 우리나라 ‘컴퓨터 보유 가구 비율’의 경우 컴퓨터의 이용목적인 인터넷 접속, 이메일 이용, 검색 등 스마트폰의 보급이 확대됨에 따라 지속적으로 줄어들고 있는 추세임
 - ※ OECD 에서는 스마트폰의 확대에 따라 컴퓨터 정의를 수정하고 있으며, ITU에서도 이 부분에 대하여 고려하고 있음
 - 100명당 이동전화 가입 건수는 2018년 지표 개정에 따라 개인적인 용도로 적어도 한 개의 SIM카드가 있는 이동 전화를 소유한 인구의 비율이 산정되므로 한국에 유리하게 적용될 것으로 예상됨
 - ※ 이동전화 없이 SIM 카드 소유만으로는 이동전화 가입건수에서 제외됨
- (이용도 부문) 인터넷 이용자 비율의 순위가 4단계 상승하였으나 수치가 소폭 변화하여 이용도 순위는 변동 없이 4위를 차지함
 - 한국의 경우 2015년부터 ‘인터넷 이용자 비율’ 통계를 유럽국가와 동일하게 16~74세로 적용하여 통계를 제출함
 - ※ '16년 89.6% → '17년 92.7%
 - ‘인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입 건수’ 지표의 경우 소폭 증가하였으나, 순위는 전년도와 동일한 6위를 차지함
 - ※ 2018년도에는 유선 초고속인터넷 가입 건 수 기준이 변경되어 속도 구간별 유선 초고속 인터넷 가입건수가 적용될 예정
 - ※ 한국은 기술발전 정도를 반영하기 위해 인터넷 기술별(Fiber/Lan, DSL, Cable)로 가중치를 부여하도록 제안하였음(2015/2016년 ITU EGH/EGTI회의, 2017년 EGTI/EGH 특별회의)
 - ‘인구100 명당 무선 초고속인터넷 가입 건수’의 경우 우리나라(109.7→111.5)는

소폭 상승하였으나 순위는 변동 없음

※ ‘인구100명당 무선초고속인터넷가입 건수’ 지표는 구성이 위성가입건수, 지상파고정무선 가입건수, 지상파이동무선중 지상파이동무선가입건수만 적용 (2011년 IDI 지표 개정)

o (활용력 부문) 한국은 평균수학연수가 11.9에서 12.2로 상승하여 4단계 상승한 17위를 차지함

- 우리나라의 고등교육기관 총 취학률은 그리스(1위)에 이어 2위를 기록함

<표 2-6> '16~'17년 ITU ICT 발전지수(IDI) 지표별 통계 수치 비교

부 문	지표명	통계 수치		차이
		'16년	'17년	
ICT 접 근 성	① 인구 100명당 유선전화 가입 건수	58.1 (1.94)	56.1 (1.87)	-2 (↓0.07)
	② 인구 100명당 이동전화 가입 건수	118.5 (1.97)	122.7 (2.00)	4.2(↑0.03)
	③ 인터넷이용자 대비 국제인터넷대역폭	46,764 (1.48)	54,252 (1.50)	7,488(↑0.02)
	④ 컴퓨터 보유 가구 비율	77.1 (1.54)	75.3 (1.51)	-1.8(↓0.03)
	⑤ 인터넷 접속 가구 비율	98.8 (1.98)	99.2 (1.98)	0.4(-)
	ICT 접근성 부문	7위 (8.90)	7위(8.85)	(↓0.05)
ICT 이 용 도	⑥ 인터넷 이용자 비율	89.9 (3.00)	92.7 (3.09)	2.8(↑0.09)
	⑦ 인구 100명당 유선 초고속 인터넷 가입 건수	40.2 (2.24)	41.1 (2.29)	0.9(↑0.05)
	⑧ 인구 100명당 무선 초고속 인터넷 가입 건수	109.7 (3.33)	111.5 (3.33)	1.8(-)
	ICT 이용도 부문	4위 (8.56)	4위 (8.71)	0.15(↑0.15)
ICT 활 용 력	⑨ 중등교육기관 총 취학률	97.7 (2.64)	97.7 (2.64)	0(-)
	⑩ 고등교육기관 총 취학률	95.3 (3.26)	95.3 (3.26)	0(-)
	⑪ 평균 수학년 수	11.9 (3.18)	12.2 (3.25)	0.3(↑0.07)
	ICT 활용력 부문	3위 (9.08)	2위 (9.15)	0.07(↑0.07)
총 합 순 위		1위 (8.80)	2위 (8.85)	-1(↑0.05)

※ ()안은 ICT 발전지수 산출값

4) 시사점

- 우리나라는 활용력 2위, 이용도 4위, 접근성 7위를 기록하는 등 전반적으로 상위권을 차지함
 - 상위권 국가들은 종합평가 3개 부문 모두에서 좋은 평가를 받은 것으로 나타나므로 균형적인 발전이 이루어지도록 하는 것이 중요함
- 접근성 부문에서 컴퓨터 보유가구 비율의 하락은 스마트폰 보급 확대에 기인한 것으로 개선방안 마련이 요구됨
 - 스마트폰의 증가로 검색 및 메일확인 등 인터넷 접속 부분이 해소되면서 가정에서의 컴퓨터 이용 부분이 상대적으로 감소하는 추세임
 - OECD의 경우 2014년 ‘컴퓨터’ 정의 개정 시 패블릿을 포함하기로 하였으며 이에 따라 ITU도 국제 기준에 맞게 ITU의 컴퓨터 정의를 수정 할 필요가 있음
 - ※ 한국은 컴퓨터 정의에 대한 검토가 필요하다는 의견을 제시함(2015년/2016년 ITU EGH/EGTI 회의, 2017년 EGTI/EGH 특별회의)
- 한국은 이용도 부문에서 경쟁력을 갖고 있으며, 이용도 상위권 국가들이 ICT 발전 지수 종합순위에서도 상위권을 차지하고 있음
 - ‘인터넷 이용자 비율’의 개정에 따른 변화를 인지하여 설문조사 시 적절한 가이드가 요구됨
 - 한국의 경우 양적인 초고속인터넷 서비스 제공이 아닌 초고속인터넷 서비스의 품질과 속도 개선에 초점을 두고 있음
 - 2018년부터 기술발전 정도를 반영한 ‘속도 구간별 초고속인터넷 가입건수’ 지표가 적용될 예정으로 한국에 긍정적으로 작용할 전망
- 한국의 ICT 발전지수 평가에 부정적 작용을 하는 ‘인터넷이용자 대비 국제인터넷 대역폭’ 지표에 대한 지속적인 개선이 요구됨
 - 아시아권 국가에 불리하게 작용되는 지표에 대한 공동협력(러시아, 일본 등) 방안 마련이 필요

o 새로운 지표의 설정 및 반영에 선제적인 대응 필요

- 2018년부터 적용되는 신규 지표의 데이터 산출방안 마련이 요구됨

※ ‘유선 초고속인터넷 가입자당 유선 초고속인터넷 트래픽’, ‘ICT기술을 활용하는 개인의 비율’ 등은 현재 통계 데이터가 부재인 상황임

- ITU BDT는 한국이 IDI-subgroup에 적극적으로 참여할 것을 요구하고 있으며, 적극적인 대응 및 참여가 필요

- 새로운 T/F를 통해서 자국의 이익을 추구하는 목소리가 커지는 가운데 실질적 협력이 될 수 있는 국가 간 협력관계 설립이 필요

※ 한국, 중국, 일본, 이집트, 러시아, 브라질 등 상호이익을 위한 협력 방안 마련이 요구됨

<표 2-7> 2017년 ICT 발전지수 종합 및 부문별 순위

순위	국가명	비교	지수값		부문별 순위		
			2017년	2016년	ICT 접근성	ICT 이용도	ICT 활용력
1	아이슬란드	(↑1)	8.98	8.78	2	5	9
2	한국	(↓1)	8.85	8.80	7	4	2
3	스위스	(↑1)	8.74	8.66	8	2	31
4	덴마크	(↓1)	8.71	8.68	14	1	6
5	영국	(-)	8.65	8.53	4	7	33
6	홍콩	(-)	8.61	8.47	3	10	32
7	네덜란드	(↑3)	8.49	8.40	10	9	14
8	노르웨이	(↓1)	8.47	8.45	27	3	11
9	룩셈부르크	(-)	8.47	8.40	1	8	74
10	일본	(↑1)	8.43	8.32	9	11	30
11	스웨덴	(↓3)	8.41	8.41	13	6	36
12	독일	(↑1)	8.39	8.20	6	18	17
13	뉴질랜드	(↓1)	8.33	8.23	16	12	7
14	호주	(↑2)	8.24	8.08	26	16	1
15	프랑스	(↑2)	8.24	8.05	11	17	39
16	미국	(↓1)	8.18	8.13	17	20	3
17	에스토니아	(↓3)	8.14	8.16	20	15	23
18	싱가포르	(↑2)	8.05	7.85	12	24	37
19	모나코	(↓1)	8.05	8.03	18	13	45
20	아일랜드	(↓1)	8.02	7.90	23	22	12

3. 세계경제포럼(WEF) 국가경쟁력 지수(기술수용 적극성 부문)

가. 개요

1) 세계경제포럼(WEF)이 국가의 경쟁력을 3개 부문(기본요인, 효율성 증진, 기업혁신 및 성숙도)으로 나누어 137개국을 평가

※ 국가경쟁력 지수 평가국 수 : 2016년 (138개국) → 2017년(137개국)

나. WEF 국가경쟁력지수의 구성 및 방법론

1) 3대 부문별 가중치는 기본요인(20%), 효율성 증진(50%), 기업 혁신 및 성숙도(30%)이며, 12개 세부부문, 총 114개의 지표(통계 34개, 설문 80개)로 구성됨

○ 정보통신기술 분야는 '효율성 증진'의 세부부문 중 하나인 '기술수용 적극성(가중치 8.5%)'에 포함하며 '기본 요인'의 세부부문 중 하나인 '인프라'의 2개의 지표에 해당됨

- 정량지표는 ITU 통계자료(16년 기준)를 활용함

- 정성지표는 WEF에서 실시하는 고위경영자 설문조사(Executive Opinion Survey)를 기반으로 평가함

※ 설문은 국내 파트너기관(KDI)를 통해 대·중소기업 CEO를 대상으로 실시

<표 2-8> 2017년 WEF 국가경쟁력평가 부문별 평가지표

부문명	가중치	세부부문	지표수	평가방법	가중치
기본요인 (45개)	20%	제도적 요인	21	정량 및 정성평가	25%
		인프라(전력, 항만 등)	9		25%
		거시경제 안정성	5		25%
		보건 및 초등교육	10		25%
효율성 증진 (53개)	50%	고등교육 및 직업훈련	8	정량 및 정성평가	17%
		상품시장 효율성	16		17%
		노동시장 효율성	10		17%
		금융시장 성숙도	8		17%
		기술수용 적극성	7		17%
		시장규모	4		17%
기업혁신 및 성숙도 (16개)	30%	기업활동 성숙도	9	정량 및 정성평가	50%
		기업혁신	7		50%
합 계	100%	12개 부문	114		

2) 정성평가를 위한 WEF의 고위경영자 설문조사

- WEF는 정성지표 평가를 위하여 각 국 협력기관을 통해 고위경영자 설문조사 (EOS : Executive Opinion Survey)를 연1회 실시함

<표 2-9> WEF 주요 협력기관 현황

국가명	협력기관	국가명	협력기관
한 국	KDI	일 본	동경 히토스바시 대학교
미 국	상공회의소	영 국	런던 비즈니스스쿨

- 국내 설문조사 개요
 - 설문조사 담당기관 : KDI
 - 설문응답자 수 : 100명 (목표표본지수를 100으로 설정하고, 417개 기업에 설문조사를 요청하여 100개 기업이 응답)
 - 응답률 : 24%

- 설문기간 : 2017년 3~4월

※ 설문방법 : KAIST우편설문, KDI 방문조사 / 7점 척도

○ 설문항목 : 총 141개 문항, 14개 분야(경제, 정부·공공기관, 혁신·기술, 기업경영·전략, 교육·인적자원 등)

※ WEF 총 설문문항은 141개이지만, 국가경쟁력 지표에 사용되는 설문은 총 114개 (설문 80, 경성데이터 34)

<표 2-10> 고위경영자 설문조사(EOS) 분야

I. 기업에 대한 정보(8개)	VIII. 기업 경영 및 전략(14개)
II. 국가 경제에 대한 전반적인 인식(9개)	IX. 정부 및 공공기관(20개)
III. 사회 인프라(7개)	X. 교육 및 인적 자원(15개)
IV. 혁신 및 기술(22개)	XI. 부패, 윤리 및 사회적 책임(6개)
V. 금융 환경(12개)	XII. 여행 및 관광(5개)
VI. 대외 무역 및 투자(8개)	XIII. 환경(3개)
VII. 국내 경쟁(8개)	XIV. 보건(4개)

○ ‘기술수용 적극성’의 설문항목은 3개의 질문으로 구성

<표 2-11> 기술수용 적극성 부문 설문 순위

설문내용	순 위			설문내용	순 위		
	'16	'17	변동		'16	'17	변동
첨단기술 이용 가능성	30	23	↑7	기업의 신기술 도입 적극성	28	23	↑5
FDI에 의한 기술 이전	55	55	-				

다. 2017년도 WEF 국가경쟁력평가 결과

1) 종합순위

- 한국은 '16년 26위/138개국 → '17년 26위/137개국
 - ※ 13위('08년)→19위('09년)→22위('10년)→24위('11년)→19위('12년)→25위('13년)→26위('14년)→26위('15년)→26위('16년)→ 26위('17년)
- 국가별로는 스위스가 전년도와 같이 1위를 기록
 - 작년 2위, 3위를 차지했던 싱가포르와 미국이 올해에는 각 3위, 2위를 차지
 - 아시아 국가 중에서는 싱가포르 3위, 홍콩 6위, 일본 9위, 중국이 27위를 기록

<표 2-12> 2017년 국가경쟁력지수 Top 10 및 주요 국가 순위

순위	국 가 명	순위	국 가 명	순위	국 가 명
1	스 위 스 (-)	6	홍 콩 (↑3)	12	덴 마 크 (-)
2	미 국 (↑1)	7	스 웨 덴 (↓1)	15	대 만 (↓1)
3	싱 가 포 르 (↓1)	8	영 국 (↓1)	26	한 국 (-)
4	네 델 란 드 (-)	9	일 본 (↓1)	27	중 국 (↑1)
5	독 일 (-)	10	핀 란 드 (-)	34	스 페 인 (↓1)

2) 기술수용 적극성 부문 순위(정량지표 4개, 정성지표 3개)

- 한국은 '16년 28위/138개국 → '17년 29위/137개국으로 전년보다 1단계 하락함

<표 2-13> 2017년도 기술수용 적극성부문 Top 10 및 주요 국가 순위

순위	국 가 명	순위	국 가 명
1	룩셈부르크 (↑1)	6	미 국 (↑8)
2	스 위 스 (↓1)	8	독 일 (↑2)
3	네 델 란 드 (↑3)	10	아이슬란드 (↓2)
4	영 국 (↓1)	15	일 본 (↑4)
5	스 웨 덴 (↓1)	29	한 국 (↓1)

3) 종합 순위 변동 요인(26위/138개국 →26위/137개국)

○ 3대 부문 중 기업혁신 및 성숙도는 전년 대비 하락하였으나, 기본요인 및 효율성 증진 부분은 상승하거나 동일한 순위를 유지함

- 평가항목별로는, 기본요인(19위→16위)은 3단계 상승하였고, 기업혁신 및 성숙도(22위→23위)는 전년 대비 1단계 하락하였으며, 효율성 증진(26위)은 전년과 동일한 순위를 차지함

- 인프라(8위), 거시경제 환경(2위)등이 강점 요인으로 평가

※ 평가지표 중 강점: 투자자의 보호강도(13위), 인구100명당 유선전화 가입 건수(4위), 인플레이션(1위), HIV 발병률(1위), 고등교육 취학률(3위), 시장 경쟁의 강도(4위), 구매자의 성숙도(2위), 인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입 건수(5위), PCT 출원(5위) 등

- 반면, 제도적 요인(58위), 노동시장의 효율성(73위), 금융시장의 성숙도(74위) 등은 주요 약점 요인으로 지적

※ 평가지표 중 약점: 정치인에 대한 공공의 신뢰(90위), 정부규제 부담(95위), 정책결정의 투명성(98위), 기업 이사회에의 유효성(109위), 시장 지배의 정도(101위), 외국인 기업 소유의 보편성(84위), 관세율(88위), 고용 및 해고 관행(88위), 은행 건전성(91위), 노동시장 여성 참여율(90위) 등

<표 2-14> 부문별(3대 부문, 12개 세부부문(114개 지표)) 순위변화

부문명	세부부문	'16(점수)	'17(점수)	변동
기본요인 (19위(5.7)→16위(5.8))	제도적 요인	63(5.7)	58(4.0)	↑ 5
	인프라 (전력, 항만 등)	10(6.0)	8(6.1)	↑ 2
	거시경제 환경	3(6.6)	2(6.6)	↑ 1
	보건 및 초등교육	29(6.3)	28(6.3)	↑ 1
효율성 증진 (26위(4.9)→26위(4.9))	고등교육 및 직업훈련	25(5.3)	25(5.3)	-
	상품시장 효율성	24(4.9)	24(5.0)	-
	노동시장 효율성	77(4.1)	73(4.2)	↑ 4
	금융시장 성숙도	80(3.9)	74(3.9)	↑ 6
	기술수용 적극성	28(5.5)	29(5.6)	↓ 1
기업혁신 및 성숙도 (22위(4.8)→23위(4.8))	시장규모	13(5.5)	13(5.5)	-
	기업활동 성숙도	23(4.9)	26(4.9)	↓ 3
	기업혁신	20(4.8)	18(4.8)	↑ 2
전체 순위		26(5.0)	26(5.1)	-

4) 기술수용 적극성 부문 순위 변동 요인(28위/138개국 → 29위/137개국)

o 기술수용 적극성 부문이 28위에서 29위로 1단계 하락

- ‘첨단기술 이용가능성’(30위→ 23위), ‘인터넷 이용률’(13위→ 8위), ‘기업의 신기술 도입 적극성’(28위→ 23위)에서 상승한 것으로 나타남
- 우리나라의 ‘인터넷 이용률(13위→8위, ↑ 5)의 경우 기존에는 ’만 3 세 이상; 연령 기준으로 제출하던 ‘인터넷 이용률’ 통계를 유럽국가와 동일하게 16~74세로 적용함에 따라 순위가 큰 폭으로 상승
- 또한, ‘인구100명당 유선 초고속인터넷 가입 건수’(5위)와 ‘FDI 및 기술 이전’(55위)의 순위는 전년과 동일함
- 반면, ‘인터넷 이용자 대비 국제 인터넷대역폭’에서는 5단계 하락한 71위를 기록함에 따라 기술수용 적극성 부문에 영향을 준 것으로 나타남

<표 2-15> 2017년 국가경쟁력지수 우리나라 기술수용 적극성 부문 평가결과

구 분	지표명	순위 (2016년→2017년)	변동	출 처
정량 지표 (4개)	인터넷 이용률(%)	13위(89.9) →8위(92.7)	↑ 5	2017년 ITU WTI(통신 및 ICT 지표) 통계자료 (’16년 기준)
	인구 100명당 유선 초고속 인터넷 가입 건수	5위(40.2) →5위(41.1)	-	
	인터넷 이용자 대비 국제인터넷 대역폭	66위(46.8) →71위(54.3)	↓ 5	
	인구 100명당 무선 초고속 인터넷 가입 건수	12위(109.7) →14위(111.5)	↓ 2	
정성 지표 (3개)	첨단기술 이용 가능성	30위(5.6) →23위(5.8)	↑ 7	WEF 설문조사 (2017년 조사)
	기업의 신기술 도입 적극성	28위(5.3) →23위(5.3)	↑ 5	
	FDI 및 기술이전	55위(4.6) →55위(4.5)	-	
합 계		28위(5.5) →29위(5.6)	↓ 1	

○ 인터넷 이용률(13위→ 8위, ↑ 5)

- 한국의 경우 기존에는 ‘만 3세 이상 ‘연령기준으로 제출하던 ‘인터넷 이용률’ 통계를 유럽국가와 동일하게 16~74세로 적용함에 순위가 큰 폭으로 상승한 것으로 나타남

○ 인터넷 이용자 대비 국제인터넷 대역폭(66위→ 71위, ↓ 5)

- (현황) ‘인터넷 이용자 대비 국제인터넷 대역폭’이란 인터넷 트래픽 운반을 위해 백본 사업자가 제공하는 총량으로 측정단위는 인터넷 이용자당 bits/sec임
- 우리나라의 경우 KT, LG U+, SK 브로드밴드 등 8개 주요 ISP 및 KINX(인터넷회선 교환 노드)에서 국제인터넷 대역폭을 제공
- (원인) 우리나라는 자국 언어를 사용하고 자국 콘텐츠가 풍부하여 해외 사이트 이용률이 낮다는 점이 국제인터넷 대역폭 순위 하락의 요인으로 작용

<표 2-16> 인터넷이용자 대비 국제인터넷 대역폭 변화 결과

항목	2014년	2015년	2016년
한국	45,513	46,894	54,252
덴마크	167,356	199,293	239,874
핀란드	156,094	187,722	216,391
아랍에미리트	79,641	108,791	133,749
카타르	67,473	71,566	86,950
홍콩	3,474,523	4,741,239	4,906,023
아이슬란드	458,708	725,806	997,830

- (개선방안) 국제인터넷 대역폭에 대한 평가지표 산출 방식을 단순 대역폭 (bandwidth)이 아닌 다른 방식(인터넷 이용률 또는 의존도 등)으로 지표 개선이 요구됨

o 인구 100명당 무선 초고속 인터넷 가입 건수(12위→ 14위, ↓ 2)

- (현황) 우리나라의 경우 ‘무선 초고속 인터넷 가입 건수’가 109.7%에서 111.5%로 1.8% 상승함에도 불구하고 유럽국가 및 중동 국가의 ‘데이터 전용 무선 인터넷 가입 건 수’의 지속적인 상승으로 인하여 한국의 순위가 하락함

<표 2-17> 인구 100명당 무선 초고속 인터넷 가입 건 수 (*단위: 10위 3승)

항목	2014년	2015년	2016년
한국	108.56	109.67	111.48
덴마크	109.69	117.62	124.18
핀란드	138.47	143.99	153.01
아랍에미리트	89.99	130.90	156.67
카타르	73.03	120.52	129.15

- (원인) 한국의 경우 통신사의 와이파이 기반 환경 및 정부의 ‘와이파이 확산 계획’ 시행 등을 통해 ‘데이터 전용 무선 인터넷 가입 건 수’가 빠르게 줄어들고 있음

※ 2012년 이동통신 3사가 자체 구축한 와이파이 2,000개소 개방을 시작으로 2014년 말 기준 7,500개소가 무료 와이파이 서비스 장소로 확대되었으며, 과학기술정보통신부는 '16년 10월말까지 2,500개소를 새로 구축하고, 500개소를 개방하는 등 약 3,000여개 장소에 공공와이파이 서비스 지역을 확대

<표 2-18> 데이터 전용 무선인터넷 가입 건 수

구 분	2014년	2015년	2016년
데이터 전용 무선 인터넷 가입 건 수	11,031,056	9,721,089	8,571,648

- LTE 보급 활성화에 따른 국내 WiBro 가입 건수의 감소로 ‘인구 100명당 데이

터 전용 가입 건 수' 는 지속적인 감소를 보일 것으로 예상됨

5) 인프라 부문 중 정보통신기술 관련 지표(10위/138개국 → 8위/137개국)

- 인프라 지표 중 ICT 관련 지표인 '인구 100명당 이동통신 전화 가입 건 수'에서 8단계 상승한 56위를 차지하였으며, '인구 100명당 유선전화 가입 건 수'에서는 전년과 동일한 4위를 차지

<표 2-19> 2017년 국가경쟁력지수 인프라 부문 중 정보통신기술 관련 지표 결과

구 분	지표명	순위 ('15→'16년)	변동	출 처
정보통신기술 관련 지표 (2개)	인구 100명당 이동통신 전화 가입 건수	64위(118.5) →56위(122.7)	↑ 8	2017년 ITU WTI(통신 및 ICT 지표) 통계자료 ('16년 기준)
	인구 100명당 유선전화 가입 건수	4위(58.1) →4위(56.1)	-	

- 인구 100명당 이동통신 전화 가입 건수(64위→ 56위, ↑ 8)
 - 본 지표에서 한국은 전년 대비 4.2% 증가한 122.7%로 나타남에 따라 56위로 8단계 올라섰음
 - 아프리카, 유럽국가 및 중동 국가 등 선불제가 활성화 되어있는 국가들은 후불제가 활성화된 한국 및 일본보다 이동통신 전화 가입 건수가 매우 높은 것으로 나타남
- 인구 100명당 유선전화 가입 건수(4위→ 4위, -)
 - 우리나라는 작년보다 2% 하락한 56.1%의 '유선전화 가입 건 수'를 보유하고 있음
 - 이동통신 전화 보급률 증가 등으로 인해 유선전화 가입 건 수는 전세계적으로 점점 줄어들고 있음

6) 평가 및 시사점

- WEF에서 우리나라의 국가경쟁력 순위가 전년과 동일한 26위로 평가됨
 - 우리나라는 17년도 IMD 국가경쟁력평가 29위(평가대상국: 63개국)를 차지
 - ※ WEF 순위 추이: ('12)19위, ('13) 25위, ('14) 26위, ('15) 26위, ('16) 26위, ('17) 26위
 - ※ IMD 순위 추이: ('12) 22위, ('13) 22위, ('14) 26위, ('15) 25위, ('16) 29위, ('17) 29위
- WEF는 한국 경제를 아태지역 발전 국가 중 4년 연속 26위를 기록하며 경제 규모에 비해 높지 않은 순위를 기록하는 것으로 평가함
 - 정부의 적극적인 경제활성화 정책 등에 힘입어 거시경제 지표 등 대부분 지표가 개선되었으나, 취약 분야인 노동, 금융 부문이 순위 상승을 제약
- 정보통신기술 분야인 기술수용 적극성 세부부문에서는 전년 대비 1단계 하락한 29위를 기록함
- 인프라 부문 중 정보통신기술 관련 지표는 작년 10위에서 8위로 2단계 상승함
- WEF 평가는 설문 의존도가 높아 평가의 변동 폭이 크고 일부 항목의 경우 현실을 정확히 반영하지 못할 수 있다는 점을 고려할 필요가 있음
 - ※ WEF 평가항목 중 설문조사 비중이 2/3이상 (전체 114개 항목 중 80개 항목)

〈표 2-20〉 2017년 WEF 국가경쟁력지수 종합순위

순위	국가명	변동	순위	국가명	변동
1	스위스	(-)	26	한국	(-)
2	미국	(↑1)	27	중국	(↑1)
3	싱가포르	(↓1)	28	아이슬란드	(↑1)
4	네덜란드	(-)	29	에스토니아	(↑1)
5	독일	(-)	30	사우디아라비아	(신규)
6	홍콩	(↑3)	31	체코	(-)
7	스웨덴	(↓1)	32	태국	(-)
8	영국	(↓1)	33	칠레	(↑2)
9	일본	(↓1)	34	스페인	(↓1)
10	핀란드	(-)	35	아제르바이잔	(↑5)
11	노르웨이	(-)	36	인도네시아	(↑1)
12	덴마크	(-)	37	몰타	(↑11)
13	뉴질랜드	(-)	38	러시아	(↑7)
14	캐나다	(↑1)	39	폴란드	(↑2)
15	대만	(↓1)	40	인도	(신규)
16	이스라엘	(↑11)	41	리투아니아	(↓5)
17	아랍에미리트	(↓1)	42	포르투갈	(↓4)
18	오스트리아	(↑1)	43	이탈리아	(-)
19	룩셈부르크	(↑1)	44	바레인	(↓5)
20	벨기에	(↓3)	45	모리셔스	(↑1)
21	호주	(↑1)	46	브루나이	(신규)
22	프랑스	(↓1)	47	코스타리카	(신규)
23	말레이시아	(↑2)	48	슬로베니아	(신규)
24	아일랜드	(↓1)	49	불가리아	(신규)
25	카타르	(↓7)	50	파나마	(-)

<표 2-21> 2017년 WEF 국가경쟁력지수 기술수용 적극성 순위

순위	국가명	변동	순위	국가명	변동
1	룩셈부르크	(↑1)	26	포르투갈	(-)
2	스위스	(↓1)	27	호주	(↓3)
3	네덜란드	(↑3)	28	스페인	(↓3)
4	영국	(↓1)	29	한국	(↓1)
5	스웨덴	(↓1)	30	리투아니아	(↓3)
6	미국	(↑8)	31	바레인	(↑6)
7	이스라엘	(↑15)	32	사이프러스	(신규)
8	독일	(↑2)	33	체코	(↓4)
9	홍콩	(↓4)	34	카타르	(↓1)
10	아이슬란드	(↓2)	35	슬로베니아	(-)
11	노르웨이	(↓4)	36	우루과이	(-)
12	덴마크	(↓1)	37	라트비아	(↓3)
13	뉴질랜드	(-)	38	칠레	(↑1)
14	싱가포르	(↓5)	39	불가리아	(↓1)
15	일본	(↑4)	40	헝가리	(신규)
16	핀란드	(-)	41	이탈리아	(↓1)
17	오스트리아	(↑6)	42	슬로바키아	(↑2)
18	아일랜드	(↓6)	43	크로아티아	(↑4)
19	벨기에	(↓4)	44	사우디아라비아	(↓3)
20	에스토니아	(↑12)	45	코스타리카	(-)
21	프랑스	(↓4)	46	말레이시아	(↓3)
22	몰타	(↓2)	47	폴란드	(↓1)
23	캐나다	(↓2)	48	몬테네그로	(신규)
24	아랍에미리트	(↓6)	49	트리니다드토바고	(↑1)
25	대만	(↑5)	50	그리스	(↓8)

4. IMD(국제경영개발원) 세계경쟁력평가

가. 개 요

- 스위스 국제경영개발원(IMD)에서 ①경제운용성과, ②정부 효율성, ③기업 효율성, ④인프라 구축 4개 분야 342개 항목을 토대로 국가 경쟁력을 평가하는 종합지수
- ICT 관련 평가부문인 ‘기술 인프라’는 인프라 구축의 하위 부문임

<표 2-22> IMD 세계경쟁력평가 부문별 지표

4개 부문 (각 가중치 25%)	경제운용성과	정부효율성	기업효율성	인프라구축
20개 하위부문 (각 5%로 동일)	국내경제	공공재정	생산·효율성	기본 인프라
	국제무역	재정정책	노동시장	기술 인프라(21개)
	국제투자	제도적 여건	금 융	과학 인프라
	고 용	기업 관련 법	기업경영관행	보건 및 환경
	물 가	사회적 여건	태도 및 가치관	교육

- 기술 인프라 부문 가중치는 7%로 전체 342개 지표 중 21개 지표를 차지

※ 세부 평가방식은 미공개

나. 평가결과

- (국가경쟁력) 29위(전년 대비 순위 동일)
- (과학인프라) 8위(전년 대비 순위 동일)
- (기술인프라) 17위(전년 대비 2단계 하락)

<표 2-23> 우리나라의 국가경쟁력 및 4대 분야별 순위

	2013	2014	2015	2016	2017
평가대상국	60개국	60개국	61개국	61개국	63개국
국가경쟁력	22	26	25	29	29(-)
■ 경제운용성과	20	20	15	21	
■ 정부효율성	20	26	28	26	
■ 기업효율성	34	39	37	48	
■ 인프라구축	19	19	21	22	
- 과학인프라	7	6	6	8	8(-)
- 기술인프라	11	8	13	15	17(↓2)

1) 기술인프라 부문 지표별 분석

- 우리나라의 기술인프라 순위는 17위로 전년대비 2단계 하락하였으며 2014년에 10위권에 진입한 이후로 지속적인 순위 하락 추세를 보임

※ 18위('10년)→14위('11년)→14위('12년)→11위('13년)→8위('14년)→13위('15년)→15위('16년)→17위('17년)

- 기술인프라 분야 21개 지표(정량 11개, 설문 10개) 중 전년대비 6개 지표는 순위 상승, 12개 지표는 하락, 3개 지표는 전년과 동일

- 1개의 지표가 변경되면서(정보 통신 기술→디지털/통신 기술) '16년 33위에서 '17년 22위로 순위 상승

<표 2-24> 기술인프라 분야 강점 및 약점 지표IMD 세계경쟁력평가 부문별 지표

강점 분야	순위		약점분야	순위	
	'16	'17		'16	'17
인터넷 대역폭 속도	1	1	이동전화 요금	50	54
첨단기술 제품의 수출액 (백만US\$)	5	6	기업의 사이버보안	45	49
제조업 수출액 중 첨단 기술 제품의 비중	6	7			

<표 2-25> '17년 IMD 세계경쟁력 평가 한국 기술 인프라 부문 세부지표 순위

No	지표명	순위변동 ('16→'17년)	구분
1	통신 분야 투자(국내총생산 중 비율)	52위→24위(↑28)	정량
2	이동전화 가입자 수 (3G, 4G 가입자 비중)	4위→12위(↓8)	
3	이동전화 요금 (월별 평균 요금)	50위→54위(↓4)	
4	기업의 요구에 대한 통신기술의 충족도*	12위→16위(↓4)	정성
5	접속성*	13위→16위(↓3)	
6	컴퓨터 점유율 (전 세계 사용 컴퓨터 수 대비)	11위→11위(-)	정량
7	컴퓨터 수 (인구 1,000명당)	18위→18위(-)	
8	인터넷 이용자 수 (인구 1,000명당)	16위→17위(↓1)	
9	초고속인터넷 가입자 수 (인구 1,000명당)	20위→22위(↓2)	
10	인터넷 대역폭 속도 (평균속도, kbps)	1위→1위(-)	정성
11	디지털/통신 기술*	33위→22위(↑11)	
12	숙련된 엔지니어*	34위→32위(↑2)	
13	기업 간 기술협력 정도*	42위→45위(↓3)	
14	공공·민간 벤처의 기술개발 지원 정도*	36위→29위(↑7)	
15	법적환경이 기술개발 및 응용을 지원하는 정도*	51위→47위(↑4)	
16	기술개발 자금*	44위→46위(↓2)	
17	기술관련 규제에 기업 발전 및 혁신 지원 정도*	43위→44위(↓1)	
18	첨단기술 제품의 수출액 (백만US\$)	5위→6위(↓1)	정량
19	제조업 수출액 중 첨단 기술 제품의 비중	6위→7위(↓1)	
20	서비스 수출액 중 ICT 서비스의 비중	39위→35위(↑4)	
21	기업의 사이버보안*	45위→49위(↓4)	정성

※ 정량:정성=52:48

다. 지표 분석 및 대응방안

○ 통신 분야 투자(국내총생산 중 비율)

- 2015년에는 ‘GDP 대비 통신 분야 투자’ 지표였고(9위), 2016년에는 통신 분야에 투자한 총 금액을 측정하는 지표로 변경되면서 52위를 차지, 2017년에는 다시 ‘GDP 대비 통신 분야 투자’로 정의가 바뀌며 24위를 차지함

○ 디지털/통신 기술

- 2016년에는 ‘IT기술’ 지표로서 정보통신 기술의 준비도를 측정하였고, 2017년에는 ‘디지털/통신 기술’ 지표로 변경되어 디지털/통신 기술의 준비도를 측정하며 11위 순위 상승

○ 이동전화 요금(월별 평균 요금)

- 2015년에는 ‘선불제 이동전화 요금(국내, Peak, 망외, 1분당)’을 측정하였으나, 2016년에는 개인 당 평균 월별 요금을 측정하면서 50위를 차지, 2017년에는 4위 하락하여 54위 차지

※ 한국의 경우 후불제 이동전화 요금(국내, Peak, 망외, 1분당) 적용

- 개인당 월별 평균 요금을 적용 시 국내의 경우 다른 국가보다 스마트폰 보급이 확대되어 데이터 요금 등의 적용으로 데이터 이용을 하지 않거나 적게 사용하는 국가보다 요금이 비싸게 산정될 수밖에 없음
- (대응방안) 향후 월별 평균요금을 어떤 식으로 반영하였는지 확인해 볼 필요가 있으며, 타 국가와의 비교를 위해서는 동일한 기준을 적용하여 국가간 비교가 객관적이 될 수 있도록 이의를 제기할 필요가 있음

- 정성(설문) 지표의 경우, 매년 순위변화가 큰 것으로 나타나기 때문에 본 결과가 현실을 정확히 반영하지 못할 수도 있다는 점에 주의해야 함
 - 우리나라는 유독 설문지표와 정량지표 간의 순위 차이가 큰데, 이는 우리나라 기술 환경에 대한 기업인들의 부정적 인식을 보여줌
 - * (예시)사이버보안이 기업에서 적절히 다루어지는 정도 : 23('12)→38('13)→58('14)→39('15)→45('16)→49('17)
 - 정성지표의 경우 주관기구의 독자적인 설문에 근거하기 때문에 객관성, 신뢰도가 결여될 수 있음

라. IMD 세계 경쟁력 평가 설문조사 개요

- IMD는 63개국(2017년 기준)의 협력기관을 통해 고위 경영자 설문조사를 실시함
 - ※ 설문대상 : 63개국 기업 CEO, 고위경영자 및 IMD동문 약 6,200명(연1회)

<표 2-26> IMD 주요 협력기관 현황

국가명	협력기관	국가명	협력기관
한 국	대외경제정책연구원	일 본	미쓰비시연구소
중 국	중국 청화대학교	인 도	인도생산성협의회

○ 국내 설문조사 개요

- 설문조사 담당기관 : 대외경제정책연구원(KIEP)
- 설문대상자 : 기업 CEO, 고위경영자 및 국내 IMD 동문
 - ※ 설문 표본 사이즈는 GDP 대비 국가별로 변동되며, GDP 기여도 등 각 국가의 경제를 대표할 수 있는 기업으로 결정
- 설문기간 : 2월~3월초
- 응답범위 : 6점 척도 (설문응답을 IMD에서 10점 척도로 환산함)
- 총 설문항목은 118개, 기술인프라 부문의 설문항목은 10개로 구성

<표 2-27> 기술인프라 부문 설문 (총10개)

기업의 요구에 대한 통신기술의 충족도	기술관련 규제에 기업발전 및 혁신 지원 정도
IT기술	공공·민간 벤처의 기술개발 지원 정도
기업간 기술협력 정도	숙련된 엔지니어
법적환경이 기술개발 및 응용을 지원하는 정도	접속성 (Connectivity)
기술개발 자금	기업의 사이버 보안

마. IMD 디지털 트렌드[2017] 평가 결과

- 스위스 국제경영개발원(IMD)에서 ①지식, ②기술, ③미래 준비도 3개 분야 50개 항목을 토대로 디지털 트렌드를 평가하는 지수
 - ①지식은 재능, 훈련 및 교육, 과학 집중도, ②기술은 규제 프레임워크, 자본, 기술 프레임워크, ③미래 준비도는 적응 태도, 기업 민첩성, IT 통합의 하위 3개의 분야로 각각 세분화됨
- 2017년도에 처음 발표되는 지수로서 과거 동향과 추이 파악을 위하여 지난 통계 자료를 바탕으로 2013년도부터 5년간의 순위를 매김

□ 평가결과

- 한국은 종합순위 19위로 (지식) 14위, (기술) 17위, (미래 준비도) 24위

<표 2-28> 2017 IMD 디지털 트렌드 순위 변화

	2013	2014	2015	2016	2017
종합순위	14	21	18	17	19
지식	14	12	13	15	14
기술	13	18	16	13	17
미래준비도	19	25	24	25	24

<표 2-29> 2017 IMD 디지털 트렌드 세부 지표 순위

지식					
재능	순위	훈련 및 교육	순위	과학적 집중도	순위
교육 평가 (국제학업성취도 평가-수학)	6	직원 훈련	46	연구개발에서의 총 지출 비용	2
국제 경험	51	교육 관련 총 공교육 지출 비용	26	연구개발 인력(1인당)	8
해외 인력(고급기술)	48	고등 교육 수료	2	여성 연구원	47
도시의 관리	16	학생-교사 비율(고등교육)	27	출판관련 연구개발 생산성	25
디지털/통신 기술	22	과학분야에서의 대학졸업자	5	과학 및 기술 관련 고용	30
국제학생 유입	49	학위를 받은 여성	50	고등기술 특허 수여	5
기술					
규제 프레임워크	순위	자본	순위	기술 프레임워크	순위
창업	7	IT 및 방송 증권 거래 자본	22	통신 기술	16
계약 집행	1	기술 발전 관련 기금	46	무선 초고속인터넷 가입자수	12
이민 관련 법규	57	금융 서비스	54	무선 초고속인터넷	13
기술 관련 규제	44	투자 위험도	22	인터넷 사용자	17
과학 연구 법률 제정	34	벤처 자본	53	인터넷 대역폭 속도	1
지적재산권	44	통신에서의 투자	24	고등기술 수출 비율	7
미래 준비도					
적용 태도	순위	사업 민첩성	순위	IT 통합	순위
e참여	4	기회와 위기	46	전자정부	3
인터넷 판매	4	혁신 기업	32	민-관 파트너십	29
태블릿 소유	34	기업의 민첩성	34	사이버 보안	49
스마트폰 소유	8	빅데이터의 사용과 분석	56	소프트웨어 저작권 침해	24
세계화 관련 태도	31	지식 이관	32		

〈표 2-30〉 2017년 IMD 세계경쟁력평가 종합순위

순위 (’17)	국가	순위 (’16)	변동	순위 (’17)	국가	순위 (’16)	변동
1	홍콩	1	-	33	리투아니아	30	▼3
2	스위스	2	-	34	스페인	34	-
3	싱가포르	4	▲1	35	칠레	36	▲1
4	미국	3	▼1	36	사우디아라비아	36	-
5	네덜란드	8	▲3	37	사이프러스	37	-
6	아일랜드	7	▲1	38	폴란드	33	▼5
7	덴마크	6	▼1	39	포르투갈	39	-
8	룩셈부르크	11	▲3	40	라트비아	37	▼3
9	스웨덴	5	▼4	41	필리핀	42	▲1
10	아랍에미리트	15	▲5	42	인도네시아	48	▲6
11	노르웨이	9	▼2	43	슬로베니아	43	-
12	캐나다	10	▼2	44	이탈리아	35	▼9
13	독일	12	▼1	45	인도	41	▼4
14	대만	14	-	46	러시아	44	▼2
15	핀란드	20	▼5	47	터키	38	▼9
16	뉴질랜드	16	-	48	멕시코	45	▼3
17	카타르	13	▼4	49	불가리아	50	▲1
18	중국	25	▲7	50	루마니아	49	▼1
19	영국	18	▼1	51	슬로바키아	40	▼11
20	아이슬란드	23	▲3	52	헝가리	46	▼6
21	호주	17	▼4	53	남아프리카	52	▼1
22	이스라엘	21	▼1	54	콜롬비아	51	▼3
23	벨기에	22	▼1	55	페루	54	▼1
24	말레이시아	19	▼5	56	요르단	53	▼3
25	오스트리아	24	▼1	57	그리스	56	▼1
26	일본	26	-	58	아르헨티나	55	▼3
27	태국	28	▲1	59	크로아티아	58	▼1
28	체코	27	▼1	60	우크라이나	59	▼1
29	한국	29	-	61	브라질	57	▼4
30	에스토니아	31	▲1	62	몽골	60	▼2
31	프랑스	32	▲1	63	베네수엘라	61	▼2
32	카자흐스탄	47	▲15				

<표 2-31> 2017년 IMD 세계경쟁력평가 기술 인프라 순위

순위	국가명	'16순위	변동	순위	국가명	'16순위	변동
1	싱가포르	1	(-)	32	라트비아	32	(-)
2	노르웨이	6	(↑4)	33	스페인	29	(↓4)
3	홍콩	14	(↑11)	34	칠레	43	(↑9)
4	핀란드	4	(-)	35	카자흐스탄	47	(↑12)
5	스웨덴	2	(↓3)	36	중국	18	(↓18)
6	미국	3	(↓3)	37	포르투갈	33	(↓4)
7	대만	12	(↑5)	38	헝가리	40	(↑2)
8	스위스	9	(↑1)	39	폴란드	37	(↓2)
9	네덜란드	5	(↓4)	40	슬로베니아	39	(↓1)
10	덴마크	8	(↓2)	41	사우디아라비아	-	(신규)
11	뉴질랜드	27	(↑16)	42	불가리아	46	(↑4)
12	룩셈부르크	24	(↑12)	43	슬로바키아	38	(↓5)
13	캐나다	13	(-)	44	러시아	35	(↓9)
14	아랍에미리트	30	(↑16)	45	이탈리아	36	(↓9)
15	호주	26	(↑11)	46	루마니아	34	(↓12)
16	영국	11	(↓5)	47	크로아티아	52	(↑5)
17	한국	15	(↓2)	48	멕시코	55	(↑7)
18	말레이시아	23	(↑5)	49	터키	50	(↑1)
19	에스토니아	31	(↑12)	50	요르단	44	(↓6)
20	아이슬란드	20	(-)	51	필리핀	41	(↓10)
21	독일	16	(↓5)	52	그리스	49	(↓3)
22	프랑스	17	(↓5)	53	남아프리카공화국	57	(↑4)
23	일본	10	(↓13)	54	사이프러스	-	(신규)
24	벨기에	21	(↓3)	55	브라질	51	(↓4)
25	아일랜드	19	(↓6)	56	인도네시아	54	(↓2)
26	체코	28	(↑2)	57	페루	60	(↑3)
27	이스라엘	7	(↓20)	58	아르헨티나	53	(↓5)
28	오스트리아	22	(↓6)	59	인도	45	(↓14)
29	리투아니아	25	(↓4)	60	콜롬비아	56	(↓4)
30	태국	42	(↑12)	61	몽고	59	(↓2)
31	카타르	48	(↑17)				

5. WIPO(세계지적재산권기구) 글로벌 혁신지수

가. 개요

- 1) 세계지적재산권기구(WIPO, World Intellectual Property Organization)는 교육기관인 INstitut Européen d'ADministration des Affaires(INSEAD)와 공동으로 '07년부터 매년 글로벌 혁신지수(The Global Innovation Index)를 발표
- 2) 글로벌 혁신지수는 다양한 분야의 데이터를 통해 세계 경제의 혁신능력과 그 결과를 순위로 나타냄
 - 현재 주요 벤치마킹 도구로 사용되어, 각국의 정책 입안자는 물론 비즈니스 리더와 기타 이해관계자들에게 혁신의 중요성을 인지

나. 글로벌 혁신지수의 구성 및 방법론

- 본 평가는 총 7개 부문, 21개 세부 부문, 81개 지표를 토대로 국가의 혁신수준을 평가함

<표 2-32> WIPO 글로벌 혁신지수 평가부문 구성 및 가중치

하위지수	부문명	세부부문(전년대비 항목 수)	가중치
혁신 투입 하위 지수 (54개)	제도(8개)	정치환경(2개)	20%
		규제환경(3개)	
		사업환경(3개)	
	인적자원 및 연구(12개)	교육(5개)	20%
		고등교육(3개)	
		R&D(3개→4개)*	
	인프라(10개)	ICT(4개)	20%
		기본인프라(3개)	
		환경지속가능성(3개)	
	시장성숙도(9개)	신용(3개)	20%
		투자(3개)	
		무역과 경쟁(3개)	

하위지수	부문명	세부부문(전년대비 항목 수)	가중치
	사업성숙도(15개)	지식노동자(5개)	20%
		혁신연계(5개)	
		지식 습득력(4개→5개)*	
혁신 산출 하위 지수 (27개)	지식 및 기술 산출(14개)	지식창출(5개)	50%
		지식영향(5개)	
		지식확산(4개)	
	창의적 산출(13개)	창의적 무형(4개)	50%
		창의적 재화와 서비스(5개)	
		온라인 창의(4개)	

- 또한 ‘혁신 효율 비율(Innovation Efficiency Ratio)’은 혁신 투입이 얼마나 많은 혁신을 산출 했는지를 보여줌

※ 혁신 효율 비율 = 혁신 산출/혁신 투입

다. 2017년도 글로벌 혁신지수 평가결과

1) 종합 평가 결과

- 한국은 '16년 11위/128개국 → '17년 11위/127개국
- 인프라(9위) 부문 중 'ICT' 세부 부문에서는 전년도보다 한 단계 하락한 2위를 기록함

<표 2-33> 지난 10년 간 한국의 글로벌 혁신지수 순위 추이

년도	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
전체 순위 (총평가국)	-	6 (130)	20 (132)	16 (125)	21 (141)	18 (142)	16 (143)	14 (141)	11 (128)	11 (127)

※ '08년은 업계 사정으로 미발표

- 종합순위에서 스위스는 전년도와 동일한 1위를 차지하였으며, 스웨덴, 네덜란드가 각각 2,3위를 차지함
- 아시아 국가 중 싱가포르가 7위(↓1), 한국 11위(-), 일본 14위(↑2), 홍콩 16위(↓2), 중국이 22위(↑3)를 기록

<표 2-34> 2017년 글로벌 혁신지수 종합 상위 10개국 및 주요국 순위

순위	국 가 명	순위	국 가 명	순위	국 가 명
1	스 위 스 (-)	6	덴 마 크 (↑2)	11	한 국 (-)
2	스 웨 덴 (-)	7	싱 가 포 르 (↓1)	12	룩셈부르크 (-)
3	네 델 란 드 (↑6)	8	핀 란 드 (↓3)	13	아이슬란드 (-)
4	미 국 (-)	9	독 일 (↑1)	14	일 본 (↑2)
5	영 국 (↓2)	10	아 일 랜 드 (↓3)	22	중 국 (↑3)

- 혁신 투입이 얼마나 많은 혁신을 산출 했는지를 보여주는 ‘혁신 효율 비율 (Innovation Efficiency Ratio)’에서는 전년대비 10단계 상승한 14위를 차지

<표 2-35> 2017년 글로벌 혁신 효율 비율 상위 10개국 및 주요국 순위

순위	국 가 명	순위	국 가 명
1	룩셈부르크 (-)	7	독 일 (↓1)
2	스 위 스 (-)	10	베 트 남 (↑1)
4	네 델 란 드 (↓1)	12	스 웨 덴 (↓4)
5	아이슬란드 (↓1)	13	체 코 (↓4)
6	아 일 랜 드 (↓1)	14	한 국 (↑10)

2) 세부 평가 결과

- 우리나라의 혁신 산출 하위 지수는 전년과 동일한 11위를 기록함. 혁신 투입 하위 지수(13→16위) 및 혁신 효율 비율(24→14위)이 전년 대비 하락하거나 상승함에 따라, 2년 동안 종합 순위 11위를 유지함
 - 한국은 고소득층 국가에 속하며 이 중에서 11위를 차지함
 - 한국은 특허 및 기타 IP 관련 지수에서 전반적으로 높은 순위를 유지하였고, 한국 기업들이 R&D 에 상당한 투자를 하여 인적 자원 및 연구 분야에서는 2위를 차지함
- 한국은 7개 부문(pillar)중 3개 부문에서 강세를 보임
 - ‘인적자원 및 연구(2위)’ 부문이 강세를 보이고 있으며 특히, ‘고등교육 취학률’, R&D(1위) 하위 부문 중 ‘연구개발비총지출(GERD)’ 이 모두 2위를 차지함
 - ‘인프라(13위)’ 부문에서는 ICT(2위) 하위 부문에서 강세를 보였으며 세부지표 중 ICT 이용도(3위), 온라인 참여지수(4위)가 뛰어난 수준으로 나타남
 - 혁신 산출 하위 지수 중 한국은 ‘지식 및 기술 산출(6위)’ 부문에서 강세를 보였으며 특히 ‘지식 창출(2위)’, ‘국내 특허신청 수(1위)’ 및 ‘PCT 특허 신청 수(1위)’가 높은 것으로 나타남
 - ‘창의적 산출(15위)’ 부문 중 창의적 무형(3위) 하위 부문이 강세를 보임
- 한국은 7개 부문(pillar)중 약세를 보인 부문은 다음과 같음
 - 혁신 투입 하위 지수 중 ‘사업 성숙도’ 및 ‘시장 성숙도’ 부문에서 약세를 보였으며 특히 ‘벤처 캐피탈 투자(53위)’, ‘관세율(88위)’, ‘해외에서 출자된 연구개발비 총지출(89위)’, ‘ICT 서비스 수입(100위)’ 등 일부 세부지표의 순위가 낮은 것으로 나타남
 - 혁신 산출 하위 지수 중 ‘ICT 서비스 수출(94위)’ 및 ‘인쇄 및 출판 제조업(97위)’이 낮은 것으로 나타남

<표 2-36> 2017년 글로벌 혁신지수 우리나라 세부지표별 순위

부문명		세부부문	'16	'17	변동
혁신 투입 하위 지수 (13위→16위)	제도 (31→35위)	정치환경	39	42	↓3
		규제환경	66	61	↑5
		사업환경	6	3	↑3
	인적자원 및 연구 (3→2위)	교육	38	40	↓2
		고등교육	12	15	↓3
		R&D	1	1	-
	인프라 (9→13위)	ICT	1	2	↓1
		기본인프라	9	11	↓2
		환경지속가능성	80	79	↑1
	시장성숙도 (14위→14위)	신용	15	13	↑2
		투자	17	32	↓15
		무역과 경쟁	29	18	↑11
	사업성숙도 (13→17위)	지식노동자	8	22	↓14
		혁신연계	27	28	↓1
		지식 습득력	18	12	↑6
혁신 산출 하위 지수 (11위→ 9위)	지식 및 기술 산출 (5→6위)	지식창출	3	2	↑1
		지식영향	43	38	↑5
		지식확산	18	13	↑5
	창의적 산출 (21→15위)	창의적 무형	2	3	↓1
		창의적 재화와 서비스	50	35	↑15
		온라인 창의	35	40	↓5
전 체 순 위			11	11	-

- 우리나라 인프라 순위는 4단계 하락한 13위를 차지
- 'ICT' 부문이 작년보다 한 단계 하락하여 2위를 차지함

<표 2-37> 2017년 글로벌 혁신지수 중 우리나라의 ICT 세부분야 지표별 순위

부문명	세부부문	출처	2016	2017	변동
ICT (1위→2위)	1. ICT 접근성	ITU 발전지수 (2016)	9	8	↑ 1
	2. ICT 이용도		4	3	↑ 1
	3. 전자정부 온라인서비스	UN 전자정부 평가 (2015)	3	5	↓ 2
	4. 온라인 참여지수		1	4	↓ 3

- 3개의 '인프라' 중 '기본인프라'는 2단계 하락한 11위를 차지하였으며, '환경지속 가능성' 부문도 79위에 그침

3) 평가 및 시사점

- 2017년 WIPO 글로벌 혁신 지수에서 한국은 전년과 동일한 11위를 차지하였음
 - 특히, 인프라 부문 중 'ICT' 부문은 작년 1위에서 2위로 한 단계 하락하였으나, 'ICT접근(8위)', 'ICT이용도(3위)', '정부온라인서비스(5위)', '온라인참여(4위)' 등 세부 부문에서 수위를 차지하며 ICT 강국이라는 것을 증명
- 전년과 동일하게 상위 20위권까지 고소득 국가들이 차지하고 있으며 중상소득 국가 중 중국(22위)이 1위를 차지함
- 한국은 전통적으로 인적자원 및 연구에서 강세를 보이고 있음. 한국이 높은 지식 및 기술 창출 수분을 보이고 있으며, 창의적 산출에서도 빠른 성장을 보여주고 있음
 - 부문 : R&D 부문('16년 '17년 모두 1위)
 - 세부부문 : '지식 및 기술 산출(5위→6위)', '창의적 산출(21→15위)'
- 우리나라의 지식 및 기술 산출물은 뛰어난 수준을 보이고 창의적 산출물 수준도 점차적으로 나아지고 있다는 사실은 창의적 부문 중 '창의적 재화와 서비스'가 작년 대비 15단계 상승(50위→35위)한 것으로 증명되었으나, '온라인 창의'는 작년 35위에서 5단계 하락하여 40위에 머무름

- o 또한, 정치 및 규제 환경이 상위 평가국 및 고소득 국가층에 비해 낮은 수준으로 나타나고 있음에 따라 지식, 기술 및 창의적 산출물의 폭넓은 확산을 위해 정치/규제 환경의 개선 방안 마련이 시급

<표 2-38> 2017년 글로벌 혁신지수 상위 50위 종합 순위

순위	국가명	변동	순위	국가명	변동
1	스위스	(-)	26	몰타	(-)
2	스웨덴	(-)	27	벨기에	(↓4)
3	네덜란드	(↑6)	28	스페인	(-)
4	미국	(-)	29	이탈리아	(-)
5	영국	(↓2)	30	사이프러스	(↑1)
6	덴마크	(↑2)	31	포르투갈	(↓1)
7	싱가포르	(↓1)	32	슬로베니아	(-)
8	핀란드	(↓3)	33	라트비아	(↑1)
9	독일	(↑1)	34	슬로바키아	(↑3)
10	아일랜드	(↓3)	35	아랍에미리트	(↑6)
11	한국	(-)	36	불가리아	(↑2)
12	룩셈부르크	(-)	37	말레이시아	(↓2)
13	아이슬란드	(-)	38	폴란드	(↑1)
14	일본	(↑2)	39	헝가리	(↓6)
15	프랑스	(↑3)	40	리투아니아	(↓4)
16	홍콩	(↓2)	41	크로아티아	(↑6)
17	이스라엘	(↑4)	42	루마니아	(↑6)
18	캐나다	(↓3)	43	터키	(↓1)
19	노르웨이	(↑3)	44	그리스	(↓4)
20	오스트리아	(-)	45	러시아	(↓2)
21	뉴질랜드	(↓4)	46	칠레	(↓2)
22	중국	(↑3)	47	베트남	(진입)
23	호주	(↓4)	48	몬테네그로	(↑3)
24	체코	(↑3)	49	카타르	(↑1)
25	에스토니아	(↓1)	50	우크라이나	(↑6)

6. 디와세다트 세계전자정부 평가

가. 개요

- 1) 디와세다 대학교 전자정부 연구소는 IAC(International Academy of ICO)와 협력하여 65개국의 네트워크 준비도, 국가포털 현황, 전자정부 대외홍보 및 전자참여 등 10개 부문, 35개 항목에 대해 평가하여 국가별 전자정부 순위를 발표함
 - 국가포털, 서비스뿐만 아니라 정부 CIO(최고정보관리책임자)의 역할, 전자정부 전략 등을 통하여 포괄적으로 전자정부 발전 수준을 평가함

나. 평가구성 및 방법론

1) 평가 구성

- 10개 부문, 총 35개 항목(154개 설문 질문 포함)으로 구성됨
 - 10개 부문 : 네트워크 준비도 및 인프라, 관리 최적화 및 효율성, 온라인 서비스/응용 어플리케이션, 국가 포털/홈페이지 구축 현황, 정부 정보관리책임자(CIO) 도입, 전자정부 대외홍보, 전자참여, 정부 개방도, 사이버보안, ICT 유망기술 활용
- 평가국은 2016년과 동일한 65개국
- 평가 항목은 2016년부터 'ICT 유망기술 활용'부문이 추가됨에 따라 10개 부문 35개 항목으로 변경됨

<표 2-39> 2017년 와세다 전자정부 평가 부문별 평가지표

부문명	평가지표	부문명	평가지표
1. 네트워크 준비도 및 인프라	인터넷 이용자	6. 전자정부 대외홍보	법률 구조
	초고속인터넷 이용자		PC 이용자
	이동전화 이용자		정부지원 구조
2. 관리 최적화 및 효율성	시스템 최적화	7. 전자참여	평가 구조
	통합 네트워크		전자정보 구조
	행정 및 예산 시스템		조사(consultation)
3. 온라인 서비스/응용 어플리케이션	전자입찰·조달 시스템	8. 정부 개방도	의사 결정
	전자세금 시스템		법률
	전자구매 시스템		사회
	전자 보건 시스템		기관
4. 국가 포털/홈페이지 구축 현황	원스톱 서비스	9. 사이버보안	관련 법률
	정보검색 용이성		사이버 범죄 대책
	연계 시스템		인터넷 보안 기관
	웹페이지 구성		
5. 정부 정보관리책임자(CIO) 도입	기술적 측면	10. ICT 유망기술 활용	클라우드 컴퓨팅 활용도
	CIO 도입여부		IOT 활용도
	CIO 역할과 기능		빅데이터 활용도
	CIO 업무조직		
	CIO 양성 프로그램		

※ 세부 지표 및 설문지는 공개하지 않음

2) 평가 방법

- ITU, OECD, APEC 회의에 참석하는 해당 국가의 전자정부 관련 실무자들을 대상으로 면접조사
- 와세다 대학교 전자정부 연구소의 주관으로 10개의 IAC 파트너 대학교의 전자정부 전문가와 방법론 및 지표 등 평가 관련 전문가 그룹 운영(2회)

다. 2017년 와세다 대학교 세계 전자정부 평가결과

1) 종합순위

○ 우리나라 종합순위 : '16년 4위/65개국 → '17년 8위/65개국

※ 연도별 우리나라 순위: ('07) 4위→ ('08) 4위→ ('09) 5위→ ('10) 7위→ ('11) 4위→ ('12) 3위→('13) 4위→('14)5위→('15)5위

○ 싱가포르는 전년도와 동일하게 1위를 수성하였고, 덴마크와 미국이 2위, 3위를 차지함

○ 상위 10개국 중 미국(↓1),한국(↓4)을 제외하고 덴마크(↑1), 일본(↑1), 에스토니아(↑1), 캐나다(↑1), 뉴질랜드(↑2), 영국(↑1), 대만(↑1)은 모두 순위가 상승한 것으로 나타남

- 호주는 전년대비 5단계 하락함에 따라 상위 10위권 밖으로 떨어짐(13위)

- 대만은 전년도 11위에서 1단계 상승하여 상위 10개국에 진입함

○ 아시아 국가 중 일본이 4위(↑1), 한국은 8위(↓4), 대만은 10위(↑1), 중국은 44위(↑4)를 차지

<표 2-40> 2017년 와세다 세계전자정부 평가 Top 10 및 주요 국가 순위

순 위	국 가 명	순 위	국 가 명	순 위	국 가 명
1	싱 가 포 르 (-)	6	캐 나 다 (↑1)	11	오스트리아 (↑2)
2	덴 마 크 (↑1)	7	뉴 질 랜 드 (↑2)	12	스 웨 덴 (↑2)
3	미 국 (↓1)	8	한 국 (↓4)	13	호 주 (↓5)
4	일 본 (↑1)	9	영 국 (↑1)	14	아이슬란드 (↑2)
5	에스토니아 (↑1)	10	대 만 (↑1)	44	중 국 (↑4)

2) 우리나라 현황

- 한국은 작년 대비 4단계 하락한 8위를 차지하였으며 100점 만점에 74.8점을 받음 (2016년 점수: 85.7점)
 - '16년부터 신규 추가되었던 'ICT 유망기술 활용도' 부문에서 1위를 차지하였으나, '17년에는 10위권 내에 진입하지 못함
 - '16년 10위 권 안에 들었던 '네트워크 준비도/디지털 인프라', '관리최적화', '정부 CIO도입', '정부의 개방도', 'ICT 유망기술 활용도' 부문 모두 10위권 밖으로 밀려나 종합 순위하락에 영향을 끼친 것으로 분석됨
 - 반면, '국가포털/홈페이지 구축현황(10위권 아래→8위)', '전자정부 대외홍보(7위→6위)'는 전년 대비 순위가 상승하였으며, 사이버보안(3위→8위)은 10위권 내에 안착 하였으나, 작년대비 순위가 하락한 것으로 나타남

〈표 2-41〉 2017년 와세다 세계전자정부 평가 우리나라 부문별 순위

부문명	우리나라 순위		부문명	우리나라 순위	
	2016	2017		2016	2017
네트워크 준비도/ 디지털 인프라	3위 (7.5)	10위권 아래	전자정부 대외홍보	7위 (7.7)	6위 (7.74)
관리 최적화	3위 (11.6)	10위권 아래	전자 참여	10위권 아래	10위권 아래
온라인 서비스/ 응용 어플리케이션	10위권 아래	10위권 아래	정부의 개방도	6위 (9.2)	10위권 아래
국가 포털/ 홈페이지 구축현황	10위권 아래	8위 (6.99)	사이버 보안	3위 (9.3)	8위 (8.8)
정부 CIO 도입	6위 (7.9)	10위권 아래	ICT 유망기술 활용도	1위 (7.9)	10위권 아래

※ 본 평가에서는 부문별 상위 10위 국가만 공개

※ 지표별 점수는 미공개

- OECD 국가들 중 한국 정부는 ‘관리 최적화’, ‘온라인서비스’, ‘ICT 유망기술 활용도’를 제외한 모든 지표에서 OECD 국가 평균 이상의 수치를 기록하였으며, 특히 ‘전자정부 대외홍보’ 부문에서 높은 점수를 기록함
- APEC 그룹 중에서 한국은 ‘ICT 유망기술 활용도’를 제외한 모든 지표에서 한국은 높은 점수를 보였으며, 마카오의 경우 지속적인 전자정부 계획을 통해 행정 절차를 간소화하고 공공서비스 최적화를 위해 노력하고 있는 것으로 나타남
- 아태지역 18개 평가국 중 우리나라는 싱가포르, 일본, 뉴질랜드에 이어 4위를 차지함

3) 정리 및 시사점

- 우리나라 종합순위는 전년 대비 4단계 하락한 8위를 차지하였고 대부분의 세부 부문 순위가 하락하거나 10위권 아래에 랭크됨
 - '16년 평가에서 1위를 차지하였던 ‘ICT 유망기술 활용도’ 부문에서 10위권 밖으로 밀려남
- 2017년도 와세다大- IAC 세계 전자정부 평가를 통해 정부활동의 ICT 사용에 있어 5가지의 주요 동향을 발견하였으며, 향후 빠른 속도로 성장할 것으로 예상됨
 - 1) 모바일 정부
 - 2) 전자정부 (Digital Government)를 위한 AI 및 IoT
 - 3) 스마트 시티
 - 4) 클라우드 컴퓨팅 기술 및 디지털 정부
 - 5) 부패방지를 위한 ICT 기술
- 우리나라의 전자정부는 아직까지도 세계 상위권 수준으로 평가받고 있으나 순위 상승을 위해 부족한 부분의 꾸준한 검토와 개선이 필요함

라. 일와세다대학교 - IAC 세계 전자정부 평가 개요

- 1) 일와세다 대학교 전자정부 연구소는 IAC(International Academy of ICO)와 협력하여 65개국의 네트워크 준비도, 국가포털 현황, 전자정부 대외홍보 및 전자참여 등 10개 부문, 35개 항목에 대해 평가하여 국가별 전자정부 순위를 발표함
 - 국가포털, 서비스 뿐만 아니라 정부의 CIO(최고정보관리책임자)의 역할, 전자정부 전략 등을 통하여 포괄적으로 전자정부 발전 수준을 평가함
 - 평가국은 전년도와 동일한 65개국
 - 평가 항목은 전년에 추가된 'ICT 유망기술 활용' 으로 10개 부문 35개 항목으로 변경됨
- 2) 평가방법
 - ITU, OECD, APEC 회의에 참석하는 해당 국가의 전자정부 관련 실무자들을 대상으로 면접조사
 - 일와세다 대학교 전자정부 연구소의 주관으로 10개의 IAC 파트너 대학교의 전자정부 전문가와 방법론 및 지표 등 평가 관련 전문가 그룹 운영(2회)
- 3) 전자정부 평가의 구성
 - 10개 부문, 총 35개 항목(154개 설문 질문 포함)으로 구성됨

<표 2-42> 17년 와세다 전자정부 평가 부문별 평가지표

부문명	평가항목	가중치
1. 네트워크 준비도 및 인프라	인터넷 이용자	10%
	초고속인터넷 이용자	
	이동전화 이용자	
2. 관리 최적화 및 효율성	시스템 최적화	12%
	통합 네트워크	
	행정 및 예산 시스템	
3. 온라인 서비스/응용 어플리케이션	전자입찰·조달 시스템	12%
	전자세금 시스템	
	전자구매 시스템	
	전자 보건 시스템	
4. 국가 포털/홈페이지 구축 현황	원스탑 서비스	8%
	정보검색 용이성	
	연계 시스템	
	웹페이지 구성	
5. 정부 정보관리책임자(CIO) 도입	기술적 측면	10%
	CIO 도입여부	
	CIO 역할과 기능	
	CIO 업무조직	
6. 전자정부 대외홍보	CIO 양성 프로그램	10%
	법률 구조	
	PC 이용자	
	정부지원 구조	
7. 전자참여	평가 구조	10%
	전자정보 구조	
	조사(consultation)	
8. 정부 개방도	의사 결정	10%
	법률	
	사회	
9. 사이버보안	기관	10%
	관련 법률	
	사이버 범죄 대책	
10. ICT 유망기술 활용	인터넷 보안 기관	8%
	클라우드 컴퓨팅 활용도	
	IOT 활용도	
	빅데이터 활용도	

※세부 지표 및 설문지는 공개하지 않음

<표 2-43> 2017년 와세다 세계전자정부 평가 순위

순위	국가명	점수	변동	순위	국가명	점수	변동
1	싱가포르	91.1	-	34	아랍에미리트	57.3	↑6
2	덴마크	88.8	↑1	35	인도	57.1	-
3	미국	87.1	↓1	36	말레이시아	56.4	↓5
4	일본	81.2	↑1	37	폴란드	56.3	-
5	에스토니아	81.2	↑1	38	루마니아	55.9	↓2
6	캐나다	77.4	↑1	39	터키	55.5	↑3
7	뉴질랜드	75.0	↑2	40	칠레	53.6	↓6
8	한국	74.8	↓4	41	바레인	53.5	↓2
9	영국	74.2	↑1	42	멕시코	53.4	↑1
10	대만	73.2	↑1	43	오만	53.4	↓2
11	오스트리아	70.9	↑2	44	중국	52.9	↑4
12	스웨덴	70.2	↑2	45	카자흐스탄	52.5	↓1
13	호주	68.4	↓5	46	사우디아라비아	51.0	↑3
14	아이슬란드	68.1	↑2	47	베트남	50.5	↓2
15	독일	67.2	↑4	48	브라질	50.5	↓1
16	노르웨이	66.9	↓4	49	남아프리카공화국	50.4	↑4
17	네덜란드	66.8	↑1	50	브루나이	49.8	↓4
18	핀란드	66.8	↓3	51	조지아	49.6	↑6
19	프랑스	65.9	↓2	52	리투아니아	46.9	↓1
20	아일랜드	65.8	-	53	아르헨티나	45.8	↓3
21	태국	65.2	-	54	페루	45.7	↓2
22	벨기에	65.2	-	55	우루과이	44.8	↑3
23	스위스	63.8	↑2	56	모로코	43.8	↑4
24	홍콩	63.7	-	57	콜롬비아	43.1	↓2
25	이스라엘	62.9	↑1	58	튀니지	42.9	↓4
26	포르투갈	62.7	↓3	59	파키스탄	40.6	↑3
27	이탈리아	62.7	-	60	베네수엘라	38.9	↓4
28	마카오	61.1	↑4	61	케냐	38.7	-
29	체코	60.9	-	62	이집트	37.7	↑2
30	스페인	58.8	↓2	63	나이지리아	37.4	↑2
31	러시아	58.4	↓1	64	코스타리카	34.2	↓5
32	인도네시아	58.0	↑1	65	피지	33.9	↓2
33	필리핀	57.3	↑5				

7. GSMA 글로벌 모바일 참여지수 (GMEI)

가. 글로벌 모바일 참여지수(Global Mobile Engagement Index) 개요

- 평가기관 : 세계 이동통신 사업자협회⁴⁾
- 연 혁 : '17년 2월 최초 발표되었으며 연간 발표 예정
- 목 적
 - 4차 산업혁명시기에 진입하면서 시대의 흐름에 발맞춘 평가지수의 필요성
 - 융합서비스, 데이터요금제, 복수기기 소유 등 새로운 단계에 들어서면서 기존 산업 지표(모바일 보급률, 접속률)의 신뢰성 하락
 - 선진국, 개발도상국 모두 모바일시장 포화상태에 접어들어 따라 중장기 성장 기회를 측정하는데 있어 모바일 보급률을 반영하는 기존 산업지표들이 관련성을 상실하고 있는 상황

나. GMEI 종합순위

- 우리나라는 GMEI 지수 5.0을 기록하며 카타르와 함께 1위를 차지함
 - 우리나라는 일본(25위), 중국(28위)등 아시아 주요 국가들과 큰 격차를 보임
- 중동지역 국가의 약진
 - 카타르(1위), 사우디아라비아(4위)등이 상위 5위권에 포함됨
- 유럽지역 국가의 강세
 - 덴마크(5위), 핀란드(6위), 스페인(8위), 스웨덴(9위)등 유럽 국가들이 10위권 내 4개국 포함
 - 특이사항 : 2017년 ICT 발전지수 1위인 아이슬란드는 순위 미포함

4) GSMA (Global System for Mobile communications Association) : 전세계 이동통신사업자 및 핸드폰 제조 공급업체들의 모임. 1987년 결성되었으며 700여 이동통신사업자와 200여 장비 및 핸드폰 제조업체들이 참여 중 (전세계이동통신시장의 77%를 차지)

<표 2-44> 2017년 글로벌 모바일 참여지수 평가 순위

순 위	국 가 명	순 위	국 가 명	순 위	국 가 명
1	한 국	6	핀 란 드	12	영 국
1	카 타 르	7	호 주	15	스 위 스
3	미 국	8	스 페 인	19	독 일
4	사우디아라비아	9	스 웨 덴	25	일 본
5	덴 마 크	10	루 마 니 아	28	중 국

다. GMEI 방법론 개요

o 글로벌 소비자 조사 개요

- 평가대상 : 56개국 18세 이상 응답자 총 5만 6천명 (국가당 1천명)
- 평가기간 : '16년 6월~8월
- 평가기준 : 29건의 모바일 활용 사례⁵⁾
- 조사방식 : 설문조사
 - ① CAPI 및 PAPI(개발도상국)
 - ※ 컴퓨터를 통한 개인 인터뷰(CAPI) 및 서면 조사(PAPI)
 - ② 온라인 조사(선진국)

o GMEI 지수 산출 방법

$$\begin{aligned}
 &[\text{스마트폰 사용자 비율 \%} * (\text{스마트폰 사용점수} + \text{빈도점수}) \\
 &+ \text{스마트폰 미사용자 비율 \%} * (\text{스마트폰 미사용자 사용점수} + \text{빈도점수})] \\
 &* \text{고유 가입자(unique subscriber) 비율 \%}
 \end{aligned}$$

- 지수값이 높을수록 모바일 서비스 참여도가 높은 소비자수 증가
- ※ 0점 : 스마트폰을 한 번도 사용하지 않음
- 10점 : 29건의 모바일 활용에 응답자가 거의 매일 참여

5) <참고 2> GMEI 모바일 활용 사례 참고

<표 2-45> 글로벌 모바일 소비자 분류

소비자 분류	특징
① 마니아 Aficionados (얼리 어답터)	<ul style="list-style-type: none"> · 대부분 4G를 사용 · 스마트TV와 웨어러블 소유 가능성이 높음 · 전화통화보다 웹서핑과 소셜네트워킹에 많은 시간 소요
② 실용주의자 Pragmatists (초기 다수자)	<ul style="list-style-type: none"> · 마니아와 유사한 특징을 가지고 있지만, 무료 콘텐츠 선호 · 3G와 4G의 동일한 접속 비율 · 마니아보다 낮은 첨단기술 적응력
③ 네트워커 Networker (후기 다수자)	<ul style="list-style-type: none"> · 이동전화의 주된 사용목적은 인터넷 쇼핑 및 네트워킹 · 스마트TV 소유비율은 높지만 웨어러블에 대한 인식은 미비 · 4G보다는 3G를 사용
④ 이야기꾼 Talker (레이트 어답터)	<ul style="list-style-type: none"> · 인터넷 사용 실험단계 · 이동전화 주사용목적은 전화통화, 문자메시지 송/수신 · 개발도상국 및 높은 연령대에 주로 분포 · 소셜네트워킹 및 어플 다운로드에 거의 무관심

(※ 분류 근거 : 29 건의 모바일 사용 활동)

라. 글로벌 모바일 참여지수(GMEI) 주요 결과

① 도쿄보다 '마니아' 수가 많은 상파울루

- 일본 : 낮은 스마트폰 보급률 및 55세 이상 인구 증가로 선진국이라는 위상에도 불구하고 낮은 모바일 유저 참여도를 보임
- 브라질 : 스마트폰 보급률은 일본과 비슷하지만 일본(8%)보다 높은 '마니아' 비율(14%)을 보임

② 스마트한 올드 밀레니얼 세대⁶⁾

- 밀레니얼, 포스트 밀레니얼 세대가 2050년 노령층에 진입하게 되면 해당 세대의 높은 모바일 참여율이 지속될 것으로 예상됨
- 이동통신 사업자들에게 있어서는 호재인 동시에, 네트워크 투자 및 증가하는 트래픽의 균형을 맞추어야 하는 과제로 주어짐

③ 스마트폰 소유와 모바일 참여도의 상관관계

- 미얀마 : 50%이상의 스마트폰 소유 비율에도 불구하고, 참여도는 개발도상국 세계 평균에 미치지 못함
- 스마트폰 소유와 모바일 참여비율이 정비례하지 않은 국가가 다수 존재
- 요 인 : 디지털 문맹 및 현지 콘텐츠 부족은 스마트폰 소유여부와 관계없이 모바일 참여를 방해하는 요소로 분석됨

④ 무료 콘텐츠 제공이 향후 관건

- 네트워크 역량 확보 : 세계적으로 무료 온라인 동영상 시청 인구가 늘어남에 따라 통신사업자들이 해결해야 할 과제로 대두됨
- 유료 콘텐츠는 '마니아'층이 주소비자이지만, 로컬 콘텐츠 확장, AR/VR 서비스 가능성, 4G, 스마트폰 보급률 상승으로 인해 이러한 트렌드가 바뀔 것으로 예측됨

⑤ 스마트폰으로 아이쇼핑

- 평균 72%이상의 스마트폰 소비자는 제품과 서비스에 대한 정보를 얻고자 스마트폰 기기를 사용하지만,
- 약 48%정도만이 스마트폰을 통해 제품 주문과 구매를 하고 있음
- 방해요소 : 복수 스크린 소유 (PC, 랩톱 컴퓨터, 태블릿 PC등)
 - ※ 모바일 배송에 있어 압도적인 우위에 있는 한국(1위)과 미국(3위)의 경우도 이에 해당

6) 밀레니얼 세대 :1980년~2000년에 태어난 세대

⑥ 기존 문자메시지(SMS) > IP메시지

- 일부 포화 시장에서는 IP 메시지보다 SMS를 더 자주 사용
- 56개 조사국 중 11개국 공통 현상
- 프랑스(20위)와 미국(3위)도 각각 28%, 41%의 성인 스마트폰 유저만이 IP 메시지 어플리케이션을 더 자주 사용
- 요 인 : IP 메시지 어플리케이션이 대중화되기 훨씬 전에 무제한 문자메시지(SMS) 결합상품이 소개됨

⑦ 밀레니얼 세대 vs. 베이비붐 세대

- 베이비부머들(51~69세)은 모바일 기술 포용력뿐 아니라 밀레니얼 세대보다 높은 구매력을 갖춘 세대임
- 한국(1위) : 스마트폰 유저의 약 25%가 베이비부머이며, 이들의 80%는 모바일 쇼핑을 즐기고 있음
- 서부사하라 및 남아시아 국가 : 35세 이상 스마트폰 유저가 소셜네트워킹, IP메시지 같은 모바일 활용에 있어 밀레니얼 세대와 비슷한 참여율을 보임

⑧ 이동전화를 통한 금융활동 빈도 → 케냐>>>>영국, 프랑스

- 모바일 머니 서비스는 일부 아프리카 국가들이 모바일 금융 서비스 참여부문에 강세를 보이는 이유로 분석됨
- ※ 온라인뱅킹보다 현금거래 처리가 용이하다는 장점
- ‘마니아층이 모바일 금융 서비스 및 디지털 커머스 활용 사례에 가장 적극적으로 참여하는 그룹으로 나타남

⑨ 모든 연령과 성별에 어필하는 웨어러블 기기

- 연령대, 성별간 웨어러블 기기(스마트워치, 피트니스 트래커 등) 소유에 있어 큰 차이가 없음
- 니치마켓 : 전세계 스마트폰 유저의 10%만이 웨어러블 소유 중

⑩ 인도의 모바일 성불평등

- 여성 이동전화 소유자 중 17%만이 모바일 인터넷 기반 서비스에 참여하고 있는 반면, 남성의 참여 비율은 29%로 드러남
- 18세 이상 여성 스마트폰 사용자와 스마트폰 미사용자의 모바일 인터넷 활용 비율은 각 38%, 10%의 낮은 수치를 기록함

마. GSMA 한국 평가

o 베이비부머 세대(51~69세)의 약진

- 해당 연령대의 4분의 1 이상이 스마트폰을 사용하고 있으며, 그들이 사용하는 스마트폰 콘텐츠가 젊은 밀레니얼 세대와 큰 차이가 없음
- ※ 인터넷 검색, 모바일 뉴스 구독, 어플 다운로드, 제품 및 서비스 정보 획득, 네비게이션 앱 활용 등에서 높은 참여도를 보임

o 높은 모바일 메신저 사용 빈도

- 다른 아태국가와 비교하여 한국의 이동전화 사용자들이 카카오톡과 라인 등으로 대표되는 모바일 메신저를 매우 빈번하게 사용하고 있음
- ※ 스마트폰 보유자의 90% 이상이 카카오톡 사용하고, 전체 휴대폰 사용자 중에서는 82%가 모바일 메신저를 사용

o 이상적인 이동통신망 환경

- 한국의 4G 보급률은 2016년 기준 78%로, 일본(69%), 호주(65%)와 함께 세계 3대 시장으로 부상함
- 2018년 평창 동계올림픽에서 5G 시범 서비스를 세계 최초로 선보이고 2019년부터 전국 상용화 계획이라는 청사진을 제시함

<표 2-46> 2017년 글로벌 모바일 참여지수 상위 30위권 종합 순위

순위	국가명	지수값	순위	국가명	지수값
1	한 국	5.0	16	포르투갈	4.1
1	카타르	5.0	17	이탈리아	4.0
3	미 국	4.7	18	폴란드	3.9
4	사우디아라비아	4.6	19	독일	3.9
5	덴마크	4.5	20	프랑스	3.6
6	핀란드	4.5	21	캐나다	3.5
7	호 주	4.5	22	벨기에	3.4
8	스페인	4.4	23	네덜란드	3.3
9	스웨덴	4.4	24	러시아	3.2
10	루마니아	4.3	25	일본	3.0
11	그리스	4.2	26	푸에르토리코	2.9
12	영 국	4.2	27	브라질	2.8
13	이스라엘	4.2	28	중국	2.6
14	오스트리아	4.2	29	아르헨티나	2.5
15	스위스	4.2			

바. 2017년 글로벌 모바일 참여지수 모바일 활용 사례



일반 커뮤니케이션

1. 셀룰러/모바일 네트워크를 통한 전화 통화
2. SMS/MMS



모바일 인터넷 커뮤니케이션

3. 영상통화
4. IP메시지 어플리케이션
5. 이메일
6. 응답자의 통신사업자 이외의 제공사를 통한 전화통화



소셜 네트워킹

7. 소셜 네트워킹 사이트 방문



어플리케이션

8. 어플리케이션 다운로드



네비게이션

9. 지도 어플리케이션 사용



인터넷

10. 인터넷 서핑
11. 뉴스 읽기



엔터테인먼트

12. 게임
13. 온라인 영상 무료 시청
14. 라이브 TV를 시청하거나 TV 프로그램 재생
15. 온라인 음원 무료 청취
16. 라디오 청취
17. e북 독서



라이프 스타일

18. 구직활동
19. 정부 서비스 접속
20. 본인과 가족의 건강관리에 유용한 서비스 접속



디지털 커머스

21. 제품과 서비스에 대한 정보 획득
22. Pay for on-demand TV/movie
23. 온라인 음원 구입
24. 온라인에서 제품 주문 및 구입
25. 비접촉(contactless) 지불수단을 사용한 제품 구입



금융서비스

26. 송금
27. 온라인 बैं킹
28. 금융 서비스(공과금 납부 등)
29. 모바일 머니 서비스를 통해 친구/가족/사업 동료 간 송금

사. 2017년 글로벌 모바일 참여지수 설문지

[공통질문]

S0. 국적

[공통질문]

S1. 응답자의 성별

[공통질문]

S2. 마지막 생일 당시 응답자의 나이

1. 18세 미만 [응답자에게 양해를 구하고 조사 종료]
2. 18~24
3. 25~34
4. 35~44
5. 45~54
6. 55~64
7. 65이상
8. 응답 거부 [응답자에게 양해를 구하고 조사 종료]

[온라인 전용]

S2a. 거주 국가

S3. 응답자가 거주하는 가구의 구성원 수 [응답자 포함]

	구성원 수
1. 18세 이상 남성	0~30
2. 18세 이상 여성	0~30
3. 17세 이하 남성	0~30
4. 17세 이하 여성	0~30
총계	

S4. [면대면] 응답자 가구의 세전 평균 소득

S4. [온라인] 연간 총 세전 가구 소득 [달러화로 표기]

[그림 2-2] 응답자에게 제공되는 이동전화 이미지(특정브랜드 미표기)



[공통질문]

Q1. 이동전화를 사용한 적이 있습니까? [예시 중 한 가지만 선택]

1. 예, 지난 3개월 동안 이동전화를 사용한 적이 있습니다.
2. 예, 이동전화 사용한 적은 있지만 지난 3개월 동안은 사용하지 않았습니다.
3. 아니오, 이동전화를 사용한 적이 없습니다.

[공통질문]

Q2. 매일 소지하는 개인 소유 이동전화가 있습니까? [사적/공적인 용도 모두 포함]

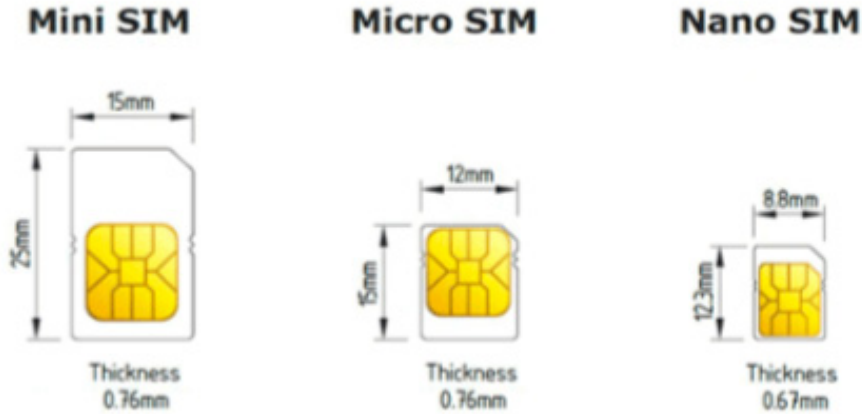
1. 예
2. 아니오

[공통질문]

Q3. 지난 3개월 동안 응답자가 적극적으로 사용한 개인 소유 SIM 카드가 적어도 한 개 이상입니까? [사적/공적인 용도 모두 포함]

1. 예
2. 아니오

[그림 2-3] 응답자에게 제공되는 SIM카드 이미지



- Q6. 하기 예시 중 적어도 지난 한 달 동안 응답자가 개인적으로 소유하고, 적극적으로 사용하고 있는 기기는 몇 가지입니까? [사적/공적인 용도 모두 포함하지만 더 이상 사용하지 않는 기기는 제외]
1. 인터넷 접속, 어플 다운로드가 가능하고 다양한 컴퓨터 기능이 탑재된 (아이폰, 삼성 갤럭시) 스마트폰 [Q2의 답변이 예일 경우에만 해당]
 2. 전화통화, 문자기능, 기본적인 멀티미디어, 인터넷 접속에만 한정된 피쳐폰 [Q2의 답변이 예일 경우에만 해당]
 3. Wi-Fi 기능만 탑재한 태블릿 : 터치스크린 인터페이스(아이패드, 갤럭시탭)기능이 있는 휴대용 개인 컴퓨터
 4. 3G/4G SIM카드가 장착된 태블릿 : 터치스크린 인터페이스(아이패드, 갤럭시탭) 기능이 있는 휴대용 개인 컴퓨터[Q3의 답변이 예일 경우에만 해당]
 5. Wi-Fi 기능만 있는 e-리더 : 전자서적, 신문 등을 읽을 수 있는 (킨들) 핸드헬드 기기
 6. 3G/4G SIM카드를 장착하고 Wi-Fi 기능이 있는 e-리더 : 전자서적, 신문 등을 읽을 수 있는 (킨들) 핸드헬드 기기 [Q3의 답변이 예일 경우에만 해당]
 7. 모바일 브로드밴드 Dongle : 인터넷 접속이 가능한 소형 USB

8. 데스크톱 컴퓨터
9. 랩톱 컴퓨터
10. 스마트 TV : 응답자 가구 Wi-Fi를 통해 인터넷에 연결되는 TV
11. 게임 콘솔
12. 스마트워치 : 손목시계 모양의 터치스크린 모바일 기기
13. 피트니스 트래커 : 운동량을 관리하고 추적하기 위한 기기(예: 피빗, 갤럭시 기어)

Q7. 응답자가 개인 소유하고 있으며, 적어도 한 달에 한 번 적극적으로 사용하는 SIM 카드의 개수(= 이동전화 개수) [사적/공적인 용도의 SIM 카드 모두 포함되며, 더 이상 사용하지 않는 SIM카드는 제외]

※ SIM카드 번호 기재:

Q8. 인터넷을 사용한 적이 있습니까? [예시 중 한 가지만 선택]

1. 예, 지난 3개월 동안 인터넷을 사용한 적이 있습니다.
2. 예, 인터넷을 사용한 적은 있지만, 지난 3개월 동안 사용한 적은 없습니다.
3. 아니오, 인터넷을 사용한 적이 없습니다.
4. 알 수 없음

[공통질문]

Q9. 이메일 전송, 웹서핑이나 페이스북, 구글, 유튜브, 왓츠앱, 스냅챗, 위챗, 라인, 웨이보나 트위터와 같은 어플리케이션을 이용할 때 인터넷이 필요합니다. 응답자의 이동전화에서 인터넷을 사용한 적이 있습니까?

1. 예, 지난 3개월 동안 이동전화에서 인터넷을 사용하였습니다.
2. 예, 인터넷에 접속한 적은 있지만, 지난 3개월 동안 이동전화에서 사용한 적은 없습니다.
3. 아니오, 이동전화에서 인터넷을 사용한 적이 없습니다.
4. 알 수 없음 [Q10으로 이동]

Q10. 인터넷 접속을 위해 응답자가 주로 사용하는 이동전화의 네트워크는?

1. 2G 네트워크 (GSM, GPRS, EDGE, E)
2. 3G 네트워크 (WCDMA, HSPA, H, H+)
3. 4G 네트워크 (4G, LTE)

[공통질문]

Q11. 응답자의 이동전화 기술에 대한 이해도는 어느 정도입니까?

1. 차세대 모바일 제품, 기술뿐 아니라 이동전화에 대해 잘 이해하고 있음
2. 이동전화에 대해 잘 이해하고 있지만, 차세대 모바일 제품, 기술에 대한 특별한 지식은 없음
3. 이동전화 기술이 편하지 않으며, 너무 복잡하고 빨리 변한다고 생각함

※ 참고 : 모바일 머니는 모바일 기기를 통한 금전거래를 가능하게 하는 서비스로 은행 계좌와 연동된 온라인 뱅킹 어플리케이션과는 다름

Q12. 응답자의 모바일 머니 계좌가 개설된 제공_사는? [관련된 로컬 제공_사 목록]

[공통질문]

Q13. 기존 문자메시지 서비스(SMS)보다 페이스북 메신저, 왓츠앱, 스냅챗, 라인, 카카오톡, 위챗, 텐센트 QQ, BBM과 같은 IP 메시지 어플리케이션을 자주 사용합니까?

[예시 중 한 가지만 선택]

1. 예, 기존 SMS 서비스보다 IP 메시지를 더 자주 사용하고 있습니다.
2. 예, IP 메시지를 사용하지만, 기존 SMS 서비스 보다 사용 빈도는 낮습니다.
3. IP 메시지 어플리케이션을 사용하지 않습니다.

Q14. 응답자가 가장 자주 이용하는 IP 메시지 어플리케이션은?

1. 왓츠앱
2. 페이스북 메신저

3. 스냅챗
4. QQ 모바일
5. 위챗
6. 스카이프
7. 바이버
8. 라인
9. 블랙베리 메신저
10. 텔레그램
11. 카카오톡
12. 슬랙
13. 탱고
14. 기타 (명시요망)

Q15a. 응답자가 이동전화에서 하기 소통 방법을 사용하는 빈도는?

1. 셀룰러/모바일 네트워크를 통한 전화통화
2. 응답자의 통신 사업자 외 제공사를 통한 전화 통화 (스카이프, 왓츠앱, 페이스북 메신저, 카카오톡, 구글 보이스)
3. 화상전화 (페이스타임)
4. SMS/MMS
5. IP 메시지 어플리케이션 (페이스북 메신저, 왓츠앱, 카카오톡, 라인, 위챗, 텐센트 QQ, BBM)
6. 이메일

Q15b. 하기 예시 중 응답자가 본인의 이동전화를 통해 자주 행하는 활동을 고르시오.

1. 소셜네트워킹 사이트 방문 (페이스북, 트위터, Wibo, Renren)
2. 인터넷 서핑 (구글, 야후, 아마존)
3. 지도 어플리케이션 사용 (구글 맵스)
4. 나와 가족의 건강을 모니터링하는 데 도움을 주는 서비스 접속

5. 제품과 서비스에 대한 정보(가격, 입수가능성) 획득
6. 뉴스 구독
7. 정부 서비스 접속
8. 구직 활동

Q15c. 하기 예시 중 응답자의 이동전화로 자주 행하는 활동을 고르시오

1. 게임
2. 어플 다운로드
3. 무료 온라인 비디오 시청 (유튜브, 데일리 모션)
4. 라이브 TV 시청이나 TV 프로그램 재생
5. 온디맨드 TV/영화 구입 (iTUMES, 넷플릭스, 아마존 프라임)
6. 온라인 음악 청취 (Deezer, Spotify, 판도라)
7. 온라인에서 음원 구매 (아이튠스, Spotify)
8. e북 독서
9. 라디오 청취

Q15d. 응답자가 이동전화에서 하기 활동을 행하는 빈도는?

1. 온라인에서 제품 주문 및 구매
2. 송금
3. 온라인 banking
4. 모바일 머니를 통해 친구/가족/사업 동료 간 송금
5. 비접촉(contactless) 지불방식을 통한 제품 구매 (애플 터치 ID)
6. 금융 서비스(공과금 납부 등)

※빈도 점수 : 1. 전혀/ 2. 한 달에 한 번 이하/ 3. 매달/ 4. 매주/ 5. 매일

제3장 정보통신기술 관련 국제기구 요구 통계 제출 현황

제1절 ITU 요구통계 수집 및 관리

1. 배경

가. ITU에서는 정기적(4월, 8월, 10월)으로 국가별 통계를 정부부처 및 기관을 통해 수집하여 ITU WTI(World Telecommunication/ICT Indicators)에 연중 2회(6월, 12월) 업데이트 하고 있음

※ ITU WTI : ITU에서 판매하는 국가별 통계 데이터 소프트웨어

나. ITU의 통계는 ITU ICT 발전지수(IDI) 및 요금지수(ICT Price Basket) 산출에 활용되고 있으며 WEF, IMD등 국제지수 평가에 기본 통계 자료로 사용됨

2. ITU 요구통계 제출 체계

가. 2010년부터 KAIT 통계정보센터에서 ① 자체 생성통계, ② 과학기술정보통신부, ③ 사업자 및 ④ 유관기관(KISA, KISDI 등) 통계를 총괄 취합하여 과학기술정보통신부에 제출 → ITU 통계 제출 온라인 제출 사이트인 ITU ICT EYE에 입력

※ ITU 통계 제출 사이트 : <http://www.itu.int/net4/ITU-D/icteye/Login.aspx>

나. ITU 요구통계(ICT 관련) KAIT 담당부서

1) 전체 통계수집, 국제기구 협의 및 지표 정의 분석 : KAIT

※ ITU ICT 가구/개인 통계의 경우 한국인터넷진흥원(KISA)에서 제출

<표 3-1> 2017년도 ITU 요구통계 제출 현황

No	구 분	제출통계	ITU 제출시기	통계 기준년도
1	ITU 요구통계-축약형 (Short Questionnaire)	<ul style="list-style-type: none"> o 총 12개의 핵심 지표 - 유선전화, 이동전화, 유·무선 인터넷 가입 통계 등 - 제출처 : 과기부 정보통신정책과 	4월	2016
2	ITU 요구통계-일반형 (Long Questionnaire)	<ul style="list-style-type: none"> o 총 57개의 통신·ICT 지표 - 투자, 서비스 품질, ICT 인력, 유선전화, 이동전화, 유·무선 인터넷 가입 통계 등 - 기제출(4월)한 핵심지표 데이터 업데이트 포함(필요시) - 제출처 : 과기부 정보통신정책과 	9월	2016
3	ITU 통신요금 설문 (Price Basket Questionnaire)	<ul style="list-style-type: none"> o 4개 분야의 요금 설문조사 - 유선전화, 선불제 이동전화, 유선 초고속 인터넷, 이동통신 초고속인터넷 요금 (선불제/후불제) 등 총 4개 분야 - 제출처 : 과기부 정보통신정책과 	10월	2017

3. ITU 요구통계 수집 및 관리 현황

가. ITU 요구통계 축약형(Short Questionnaire)

- 1) ITU에서는 국가별 통계를 정부부처 및 기관을 통해 Short Questionnaire(축약형) 통계 제출을 요청
- 2) Short Questionnaire는 총 12개의 핵심 지표로 구성되어 있으며 유선전화, 이동전화, 유·무선 인터넷 가입 통계 등을 포함함

<표 3-2> ITU Short Questionnaire 한국 제출 통계

순번	지표	2015	2016
1	유선전화 가입 건수	28,882,783	28,035,600
2	이동전화 가입 건수	58,935,081	61,295,538
3	활성무선초고속인터넷가입건수	54,562,182	55,713,362
4	유선 초고속인터넷 가입 건수	20,024,419	20,555,683
5	256kbps이상 2Mbps미만 가입 건수	-	-
6	2Mbps이상 10Mbps미만 가입 건수	-	-
7	10Mbps이상 가입 건수**	20,024,419	20,555,683
8	사용 국제 인터넷 대역폭	-	-
9	가동 국제 인터넷 대역폭	2,091,476	2,513,820
10	인구대비 이동전화 네트워크 비율	99.9	99.9
11	인구대비 3G 이동전화 비율	99	99
12	인구대비 LTE/WiMax 모바일 네트워크 비율	99	99
13	유선 초고속 인터넷 트래픽	-	-
14	무선 초고속 인터넷 트래픽	-	0.257882

*년도는 통계기준년도

3) 지표 정의

<표 3-3> ITU Short Questionnaire 지표 정의

순번	지표 항목	정의
1	유선 전화 가입 건수	유선전화 가입 건수는 활성화된 아날로그 유선 회선 수, VoIP 가입 건수, 고정 무선 가입자 회선 수(WLL), ISDN 음성 채널 수, 공중전화 회선 수를 합한 값
2	이동전화 가입 건수	이동전화 가입 건수는 셀룰러 기술을 이용하여 공중전화 교환망(PSTN)의 접속을 제공하는 공공 이동전화 서비스 가입 건수의 총합. 본 지표는 후불제 가입 건수와 최근 3개월간 활성화 된 선불제 가입 건수를 포함하며 음성 통신 서비스를 제공하는 모든 이동전화 가입 건수에 적용됨. 데이터 카드, USB 모뎀, 공공 무선 데이터 서비스, 전용 주파수 무선 통신(Private trunked mobile radio), 무선 호출(radio paging) 및 텔레메트리(telemetry)서비스는 포함하지 않음

순번	지표 항목	정의
3	무선 초고속인터넷 가입 건수	활성화 무선 초고속인터넷 가입 건수는 활성 핸드셋 기반 및 컴퓨터(동글 및 USB)기반의 무선 초고속인터넷 가입 건수의 총 합계. 이 지표에는 실제 가입자가 포함되지만 잠재적 가입자는 초고속인터넷 지원 핸드폰을 보유하고 있다하더라도 포함되지 않음. 이들 사업자들은 최소 256 kbit/s의 다운로드 속도를 제공하는 모바일 광대역 네트워크(예: WCDMA, HSPA, CDMA2000 1x EV-DO, WiMAX IEEE 802.16e 및 LTE)를 보유하고 있어야함.
4	유선 초고속인터넷 가입 건수	유선 초고속인터넷 가입 건수는 다운스트림 속도가 256kbit/s 이상의 속도로 인터넷 접속을 하는 유선 인터넷 가입 건수를 의미함. 케이블 모뎀, DSL, FTTH/B 및 기타 유선 초고속인터넷 가입 건수를 포함함. 이동통신 네트워크를 통한 데이터 통신(인터넷 포함) 접속은 제외하나 유선 Wimax 및 기타 fixed wireless 기술을 포함함. 또한 가구 및 사업체 가입 건수를 모두 포함함
5	256kbps이상 2Mbps미만 가입 건수	광고(advertised) 다운스트림 속도가 256kbps 이상 2Mbps 미만인 유선 초고속 인터넷 가입 건수
6	2Mbps이상 10Mbps미만 가입 건수	광고 다운스트림 속도가 2Mbps 이상 10Mbps 미만인 유선 초고속 인터넷 가입 건수
7	10Mbps이상 가입 건수	광고 다운스트림 속도가 10Mbps 이상인 유선 초고속 인터넷 가입 건수
8	사용 국제 인터넷대역폭	사용 국제 인터넷 광대역은 국제 광섬유 케이블과 인터넷 트래픽을 수행하는 라디오링크의 평균 트래픽 부하(Mbit/s로 표기함)을 나타냄. 평균은 해당 연도 12개월 동안 계산되어야 하며 국제 인터넷 연결의 트래픽을 참작해야 함. 트래픽이 불균형(예를 들어, 수신(다운링크)이 송신(업링크) 용량보다 큰 경우)인 경우 평균 수신(다운링크) 트래픽 부하가 제공되어야 함. 여러 종류의 국제 인터넷 링크의 통합 평균 트래픽 부하는 각 링크의 평균 트래픽 부하에 대한 부가사항으로 보고 될 수 있음
9	가동(가용) 국제 인터넷 대역폭	가용 국제 인터넷대역폭은 인터넷 트래픽을 수행하기 위해 제공된 총 국제 광섬유 케이블 가용용량 및 인터넷 트래픽을 수행하기 위해 제공된 인터넷 라디오 링크 가용 용량을 의미함. Mbit/s로 표기해야 함. 국제 링크를 보유 및 운영하는 다국적 사업자들의 가용 국제 인터넷 대역폭 및 국제 인터넷 대역폭을 국내 인터넷 서비스 제공업자들에게 임대하는 도매업자들의 가용용량이 포함되어야 함. 용량이 불균형(예를 들어, 수신(다운링크)이 송신(업링크) 용량보다 큰 경우)한 경우, 수신(다운링크) 용량이 제공되어야 함.

순번	지표 항목	정의
10	인구대비 이동전화 네트워크 비율	이동전화 보급 인구를 비율로 나타낸 값. 이 지표는 이동전화 신호가 미치는 범위 내에 있는 인구의 비율을 측정함. 그 인구가 가입자인가의 여부는 상관없음. 이동전화 신호가 미치는 범위 내의 인구수를 전체 인구수로 나누어 비율을 구함
11	인구대비 3G 이동전화 비율	최소 3G 이동전화 네트워크 보급 인구를 비율로 나타낸 값. 이 지표는 3G 이동전화 신호가 미치는 범위 내에 있는 인구의 비율을 측정함. 그 인구가 가입자인가의 여부는 상관없다. 이동전화 신호가 미치는 범위 내의 인구수를 전체 인구수로 나누어 비율을 구함
12	인구대비 LTE/WiMax 모바일 네트워크 비율	최소 LTE/WiMAX 모바일 네트워크 보급 인구를 비율로 나타낸 값. 이 지표는 LTE/WiMAX-A, 모바일 Wimax/WirelessMAN 신호가 미치는 범위 내에 있는 인구의 비율을 측정함. 그 인구가 가입자인가의 여부는 상관없다. 이동전화 신호가 미치는 범위 내의 인구수를 전체 인구수로 나누어 비율을 구함
13	유선 초고속 인터넷 트래픽 (엑사바이트)	유선 초고속인터넷 트래픽(엑사바이트)은 최종사용자 접속 지점에서 측정된, 유선 초고속인터넷 가입자들에 의하여 발생된 트래픽, 다운로드와 업로드 트래픽을 합산하여 측정되어야 함. 홀세일 트래픽, 폐쇄형 네트워크 서비스, IPTV 및 케이블 TV 트래픽은 제외해야 함
14	무선 초고속 인터넷 트래픽 (국가 내)	무선 초고속인터넷 트래픽(국가 내)은 3G 네트워크 혹은 다른 더욱 발전된 무선 네트워크로부터 국가 내에서 발생된, 초고속인터넷의 용량(데이터 전송 관련 3G 업그레이드, 에블루션, 혹은 동급의 스탠다드 포함) 트래픽은 국가내 모든 3G 혹은 더욱 발전된 무선 네트워크를 위하여 국가적 수준에서 수집되고 통합되어야 함. 다운로드와 업로드 트래픽이 합산되고 함께 보고되어야 함. 트래픽은 최종 사용자 접속 시점에서 측정되어야 함. 홀세일 및 폐쇄형 네트워크 트래픽은 제외되어야 함. 트래픽은 엑사바이트로 보고되어야 함

나. ITU 요구통계 일반형(Long Questionnaire)

1) ITU에서는 국가별 통계를 정부부처 및 기관을 통해 Long Questionnaire(일반형) 통계 제출을 요청(매년 8-9월 경)

- 12개의 항목, 57개(신규1개)의 통신·ICT 지표로 이루어져 있으며 매년 8월 말 경 ITU 통계 제출 페이지인 'ITU ICT EYE'에 입력

<표 3-4> ITU Long Questionnaire 통계 지표 항목(2017년)

1. 유선전화망(4개)	7. 서비스의 품질(3개)
2. 이동전화망 (5개)	8. 트래픽(14개)
3. 인터넷 (2개)	9. 수익(2개)
4. 유선 초고속 인터넷(11개) -기술(8개)/속도(3개)	10. 투자(2개)
5. 무선 초고속 인터넷 가입 건수(6개)	11. 인력(2개)
6. 결합상품(2개)	12. 유료TV(4개)

※신규 지표 추가(2016년) : LTE/WiMAX 네트워크 초고속 인터넷 활성화 가입 건수

2) 한국 제출 통계 현황

<표 3-5> ITU Long Questionnaire 한국 제출 통계

순번	지표명	2015	2016
1. 유선전화망 (4개)			
1	유선전화 가입 건수	28,882,783	28,035,600
2	가정용 유선전화 비율(%)		
3	VoIP 가입 건수	12,458,208	12,215,859
4	유선전화 번호 이동 건수	107,636	75,443
2. 이동전화망 (5개)			
5	이동전화 가입 건수	58,935,081	61,295,538
6	이동전화 가입 건수(선불식)	3,102,518	3,238,327
7	M2M 무선 네트워크 가입 건수	3,717,842	4,838,864
8	인구대비 이동전화 네트워크 커버율(%)	99.9	99.9
9	이동전화 번호이동 건수	6,933,874	7,049,902
3. 인터넷 (2개)			
10	사용 국제 인터넷대역폭(Mbit/s)		
11	가용 국제인터넷 대역폭(Mbit/s)	2,091,476	2,513,820
4. 유선 초고속 인터넷 -기술/속도 측면 (11개)			
12	전체 유선 초고속인터넷 가입 건수	20,024,419	20,555,683
13	사업체 유선 초고속인터넷 가입 건수		
14	케이블 모뎀 인터넷 가입 건수	4,310,303	4,120,222
15	DSL 인터넷 가입 건수	1,438,778	1,177,572
16	FTTH/B 인터넷 가입 건수	14,275,057	15,257,751
17	기타 유선 초고속 인터넷 가입 건수	-	-
18	위성 무선 인터넷 가입 건수	281	138
19	지상파 고정 무선인터넷 가입 건수	-	-

순번	지표명	2015	2016
20	256kbps 이상 2Mbps 미만 가입 건수	-	-
21	2Mbps 이상 10Mbps 미만 가입 건수	-	-
22	10Mbps 이상 가입 건수	20,024,419	20,555,683
5. 무선 초고속 인터넷 가입 건수 (5개)			
23	인구대비 3G 이동전화 커버율(%)	99.0	99.0
24	LTE/Wimax 모바일 네트워크 커버율(%)	99.0	99.0
25	활성화 무선 인터넷 가입 건수	54,562,182	55,713,362
26	활성화 데이터 및 음성 무선초고속인터넷 가입 건수	44,841,093	47,141,714
27	데이터 전용 무선인터넷 가입 건수	9,721,081	8,571,648
28	LTE/WiMAX 네트워크 초고속인터넷 활성화 가입 건수	42,465,998	46,893,979
6. 결합 상품(2개)			
29	결합상품(유선인터넷+유선 전화)가입 건 수	-	-
30	결합상품(유선인터넷+유선전화+유료TV) 가입 건수	-	-
7. 서비스의 품질(3개)			
31	이동전화 연결실패 비율(%)	-	-
32	이동전화 통화중 연결이 끊어지는 비율(%)	-	-
33	유선 초고속인터넷 서비스 활성화 기간(일)	-	-
8. 트래픽(14개)			
34	국내 유선-유선 통화량(단위: 분)	11,980,956,589	8,414,807,998
35	국내 유선-이동전화 발신 통화량(단위: 분)	7,837,967,521	6,465,753,185
36	국제 유선전화 발신통화량(단위: 분)	310,912,980	250,994,889
37	국제 유선전화 수신통화량(단위: 분)	394,731,859	340,182,872
38	국내 이동전화 발신통화량(단위: 분)	136,209,834,100	155,658,908,050
39	국내 이동전화-유선 발신통화량(단위: 분)	13,817,398,577	14,138,375,848
40	국제 이동전화 발신통화량(단위: 분)	1,162,957,017	959,061,701
41	국제 이동전화 수신통화량(단위: 분)	317,613,687	300,887,842
42	SMS 발송 수	55,584,160,382	57,697,409,086
43	국제전화 발신 통화량 (단위: 분)	1,473,869,998	1,210,056,591
44	국제전화 수신 통화량(단위: 분)	712,345,546	641,070,714
45	유선 초고속인터넷 트래픽(exabytes)	-	-
46	국내 무선초고속인터넷 트래픽	1.804	2.613
47	국외 무선초고속인터넷 트래픽(로밍)	-	-
9. 수익 (2개)			
48	전기통신 서비스 전체 수익	58,280,181,000,000	62,250,732,000,000
49	이동통신 수익	24,144,367,000,000	24,645,040,000,000

순번	지표명	2015	2016
10. 투자 (2개)			
50	통신 서비스 분야 연간 전체 투자	5,698,300,000,000	5,578,800,000,000
51	통신 분야 연간 해외투자	-	-
11. 인력 (2개)			
52	전체 상시고용 전기통신 종사자	113,527	115,069
53	여성 전기통신 종사자	-	-
12. 방송(4개)			
54	IPTV 가입 건수	10,991,766	12,889,408
55	위성 TV 가입 건수	4,309,770	4,359,891
56	케이블 TV 가입 건수	14,424,155	14,509,116
57	기타 TV 가입 건수	-	-

※ 2016년도 신규 지표

3) 지표 정의

<표 3-6> ITU Long Questionnaire 지표 정의

순번	지표명	지표정의
1. 유선전화망 (4개)		
1	유선 전화 가입 건수	유선전화 가입 건수란 아날로그 유선 전화 회선 수, VoIP 가입 건수, 유선 무선 가입자 회선(WLL) 가입 건수, ISDN 음성 채널 및 공중전화의 합을 의미한다. 이 지표는 유선 전화 회선 수라 불리었음.
2	가정용 유선전화 비율(%)	이 비율은 활성화* 가정용 유선 전화 회선 수(즉, 기업, 정부, 기타 직업적 목적으로 쓰이지 않는 회선, 공중전화용으로 쓰이지 않는 회선)를 전체 전화 회선 수로 나눈 값. 응답국은 이 지표에서 말하는 '가정'의 정의와 그 정의의 출처를 명시해야 함. * 활성화 회선이란 최근 3개월간 사용된 회선을 의미
3	VoIP 가입 건수	VoIP 가입 건수 는 유선 VoIP 가입 건수를 의미함. VoIP가입 건수는 IP 기반의 유선 전화 통화 방식을 제공하는 유선 VoB, 고정 무선, DSL, 케이블, 광케이블, 유선 브로드밴드 인터넷 플랫폼 등을 포함함(예시. computer-to-computer 또는 computer-to-telephone을 통한 Skype). 이 VoIP가입 건수는 중복되는 월간 비용에 적용되지 않으나 만약 최근 3개월간 송수신 트래픽으로 인해 발생하는 비용은 포함되어 질 수도 있음
4	유선전화 번호 이동 건수	해당년도의 유선전화 번호 이동 건수. 번호이동 건수이란 번호가 이동된 건수를 의미하며, 한 번호는 여러 번 이동가능 함

순번	지표명	지표정의
2. 이동전화망 (5개)		
5	이동전화 가입 건수 (선불제 + 후불제)	이동 공중전화 서비스에 가입되어 있고, 셀룰러 기술을 이용하여 공중전화망(PSTN)에의 접속을 제공받는 서비스 가입자의 수. 선불 SIM 카드를 포함한 최근 3개월간 활성화 된 가입자 수를 의미. 아날로그와 디지털 셀룰러 시스템 가입자 모두 이 지표에 포함됨. 또한 IMT-2000(제3세대, 3G)과 4G 가입자(무선 데이터 패킷 카드* 또는 USB 모뎀을 통한 무선 초고속인터넷 가입자 수 제외)도 포함되어야 함. 공중 이동 데이터 서비스, 개인 트렁크 이동 라디오(private trunked mobile radio), 텔레폰포인트, 라디오 페이지징(radio paging), 텔레메트리(telemetry) 서비스(telemetry service)는 제외되어야 함. 기타 모든 음성 통신 서비스를 제공하는 이동 전화 가입 건수를 포함 * 무선 데이터 패킷 카드란 무선 데이터 사용을 위해 구입하는 카드를 의미
6	이동전화 가입 건수 (선불제)	선불카드를 사용하는 이동전화 가입 건수(가입 건수는 회선 수를 의미). 매달 고정된 통화료를 내는 대신 통화 시간을 구매하는 가입 건수를 말함. 최근 3개월간 적어도 한번은 전화 발신/수신, SMS 발신/수신, 인터넷 접속 이루어진 활성화된 가입 건수만 포함함.
7	M2M 무선 네트워크 가입 건수	네트워크 장치와의 데이터 교환을 위해 기계(자동차, 스마트미터, 가전 제품 등)에서 사용되는 M2M 무선 네트워크 가입 건수를 의미하며 소비자 가입 건수에서는 제외됨. 예를 들어 개인 내비게이션, 스마트미터, 기차, 자동차 등에 부착된 SIM 카드는 이 지수에 포함되며, 무선 동글이나 태블릿 가입 건수는 제외됨.
8	인구대비 3G/4G 이동전화 커버율	최소 3G 이동전화 네트워크 보급 인구를 비율로 나타낸 값. 이 지표는 3G 이동전화 신호가 미치는 범위 내에 있는 인구의 비율을 측정함. 그 인구가 가입자인가의 여부는 상관없으며 이동전화 신호가 미치는 범위 내의 인구수를 전체 인구수로 나누어 비율을 구함.
9	이동전화번호 이동 건수	이동전화 번호이동 건수는 해당연도의 이동전화 번호 이동 건수
3. 인터넷 (3개)		
10	사용 국제 인터넷 대역폭	사용 국제 인터넷 광대역은 국제 광섬유 케이블과 인터넷 트래픽을 수행하는 라디오링크의 평균 트래픽 부하(Mbit/s로 표기함)을 나타냄. 평균은 해당 연도 12개월 동안 계산되어야 하며 국제 인터넷 연결의 트래픽을 참조해야 함. 트래픽이 불균형(예를 들어, 수신(다운링크)이 송신(업링크) 용량보다 큰 경우)인 경우 평균 수신(다운링크) 트래픽 부하가 제공되어야 함. 여러 종류의 국제 인터넷 링크의 통합 평균 트래픽 부하는 각 링크의 평균 트래픽 부하에 대한 부가사항으로 보고될 수 있음
11	가동(가용) 국제 인터넷 대역폭	가용 국제 인터넷대역폭은 인터넷 트래픽을 수행하기 위해 제공된 총 국제 광섬유 케이블 가용용량 및 인터넷 트래픽을 수행하기 위해 제공된 인터넷

순번	지표명	지표정의
		라디오 링크 가용 용량을 의미함. Mbit/s로 표기해야 함. 국제 링크를 보유 및 운영하는 다국적 사업자들의 가용 국제 인터넷 대역폭 및 국제 인터넷 대역폭을 국내 인터넷 서비스 제공업자들에게 임대하는 도매업자들의 가용 용량이 포함되어야 함. 용량이 불균형(예를 들어, 수신(다운링크)이 송신(업링크) 용량보다 큰 경우)한 경우, 수신(다운링크) 용량이 제공되어야 함.

4. 유선 초고속 인터넷 - 기술/속도 측면 (11개)

12	전체 유선 초고속인터넷 가입 건수	전체 유선 초고속 인터넷 가입자란 일방 또는 양방향으로 256 kbit/s 이상의 속도로 인터넷 접속을 하면서 그에 대한 요금을 내는 가입 건수. 케이블 모뎀 가입 건수, DSL 인터넷 가입 건수, FTTH/B 인터넷 가입 건수, 기타 유선 초고속 인터넷 가입 건수 및 무선 무선 인터넷 가입 건수가 포함됨. 이 지표는 이동통신전화 네트워크를 접속하는 데이터통신(인터넷 등)을 제외하며, 무선 초고속인터넷 카테고리에 포함된 기술은 제외함
13	기관 유선 초고속 인터넷 가입 건수	기관 유선 초고속 인터넷 가입 건수는 256 kbit/s 이상의 속도로 각 공공의 장소에서 인터넷에 접속하기 위해 가입한 사기업이나 공공기관의 모든 가입 건수를 의미(즉, 비거주 인구) 케이블 모뎀 가입 건수, DSL 인터넷 가입 건수, 기타 유선 초고속 인터넷 가입 건수가 포함됨. 이 지표는 이동통신전화 네트워크를 접속하는 데이터통신(인터넷 등)을 제외함
14	케이블 모뎀 인터넷 가입 건수	케이블 텔레비전망에 부착된 모뎀을 이용하는 인터넷 가입자의 수. 다운스트림 속도는 256 kbit/s 이상이어야 함. 케이블 텔레비전 망은 케이블 텔레비전 네트워크에 부착된 모뎀을 의미함.
15	DSL 인터넷 가입 건수	다운스트림 속도가 256kbit/s이상인 디지털 가입자 회선(DSL) 기술을 이용하는 인터넷 가입자의 수. DSL은 일반 구리 전화선을 통해 가정이나 소규모 기업에 고속으로 정보를 전송하기 위한 기술임. VDSL 가입 건수가 섬유-광케이블(fibre-optic) 가입 건수에 포함되는 경우, 반드시 제외해야 함
16	FTTH/B 인터넷 가입 건수	섬유-광케이블을 이용하여 인터넷 접속을 하는 가입자의 수로 가정용과 기업용을 모두 포함 (Fiber-to-the-home, Fiber-to-the-building). 속도는 256 kbit/s 이상이어야 함. 가정 내 광케이블 또는 건물외벽으로부터 2m 이내에 섬유-광케이블에 연결되어 있는 모든 가입 건수는 포함되어야 함. 캐비닛(cabinet) 또는 노드(node)에 연결된 섬유-광케이블은 포함되지 않음.
17	기타 유선 초고속인터넷 가입 건수	(DSL, 케이블 모뎀, 광섬유가 아닌) 기타 유선 초고속 기술을 이용하여 인터넷 접속을 하는 가입자의 수. 속도는 256 kbit/s 이상이어야 하며 이더넷 LAN, 광대역 전력선(BPL) 통신 기술 등을 포함함. 이더넷 LAN 가입 건수는 IEEE 802.3 기술을 포함하고 BPL 가입 건수 경우 광대역 전력선 서비스를 이용하는 가입 건수를 말함. 일시적으로 초고속 접속을 이용하는 사람(예-로밍 및 PWLAN 핫스팟)과 이동 전화를 통한 인터넷 접속을 하는 사람 그리고 WiMax는 제외됨

순번	지표명	지표정의
18	위성 무선 인터넷 가입 건수	광고 다운로드 속도가 최소 256kbps인 위성 무선 인터넷 가입 건수
19	지상파 고정 무선인터넷 가입 건수	광고 다운로드 속도가 최소 256kbps인 지상파 고정 무선 인터넷 가입 건수로 고정 WiMax(fixed WiMax)는 포함되나 hotspot과 같이 일시적인 인터넷 이용 건수는 포함되지 않음. 또한 국가 내에서 서비스가 가능한 무선 초고속 인터넷 가입 건수
20	256kbps 이상 2Mbps 미만 가입 건수	광고(advertised) 다운스트림 속도가 256kbps 이상 2Mbps 미만인 유선 초고속 인터넷 가입 건수
21	2Mbps 이상 10Mbps 미만 가입 건수	광고 다운스트림 속도가 2Mbps 이상 10Mbps 미만인 유선 초고속 인터넷 가입 건수
22	10Mbps 이상 가입 건수	광고 다운스트림 속도가 10Mbps 이상인 유선 초고속 인터넷 가입 건수

5. 무선 초고속 인터넷 가입 건수 (5개)

23	인구대비 이동전화 보급률	이동전화 보급 인구를 비율로 나타낸 값. 이 지표는 이동전화 신호가 미치는 범위 내에 있는 인구의 비율을 측정함. 그 인구가 가입자인가의 여부는 상관없음. 이동전화 신호가 미치는 범위 내의 인구수를 전체 인구 수로 나누어 비율을 구함
24	LTE/WiMAX 모바일 네트워크 가입 건수	LTE/LTE Advance, mobile WIMAX/WirelessMAN, 그 외 의 고급 이동통신 네트워크의 범위 안에 살고 있는 인구수의 비율을 나타냄. 그 인구가 가입자인지의 여부는 상관없음 LTE/WiMAX 범위 안에 거주하는 인구수를 전체 인구수로 나눈 후 그 값에 100을 곱해 구함. HSPA, UMTS, EV-DO 3G 범위에만 포함된 인구, 유선 WIMAX 범위는 제외함.
25	활성화 무선 초고속인터넷 가입 건수	활성화 데이터 및 음성 무선 초고속인터넷 가입 건수와 데이터 전용 무선인터넷 가입 건수의 총합 $i271mw = i271mb_use + i271md$
26	활성화 데이터 및 음성 무선 초고속인터넷 가입 건수	데이터 및 음성 무선 초고속인터넷 가입 건수는 HTTP 네트워크를 통해 인터넷에 접속하고, 데이터 서비스가 음성 서비스와 함께 계약되거나 음성 요금제에 추가 패키지로 데이터 서비스가 계약된 가입건수를 의미함. 이는 같은 터미널에서 데이터와 음성 서비스가 사용되는 전형적인 스마트폰 기반 가입 건수임. 데이터 및 음성 모바일 브로드밴드 가입 건수에는 실제사용과 관계없이 인터넷 접속을 위한 비용이 자동 이체되는 가입건수도 포함함. 선불제나 사용량 기반 요금제를 이용하는 가입 건수는 지난 3개월

순번	지표명	지표정의
		동안 인터넷에 접속한 경우에만 집계됨. M2M 가입 건수는 제외됨. 이 지표에는 모바일 네트워크 다운로드 속도가 최소 256kbit/s 이상인(WCDMA, HSPA, CDMA2000, 1 x EV-DO, WiMAX IEEE 802.16e and LTE) 가입건수만 포함되고, GPRS, EDGE, CDMA 1xRTT와 같이 다운로드 속도가 낮은 기술은 제외함.
27	데이터 전용 무선인터넷 가입 건수	데이터 전용 무선 초고속인터넷 가입 건수란 HTTP 네트워크를 통해 인터넷에 접속하는 무선 초고속인터넷 서비스 가입 건수와 음성 서비스를 이용하지 않는 가입 건수를 의미함. 즉, 데이터카드나 USB모뎀/dongle, 태블릿 등 데이터 이용 자체만을 위한 가입 건수. 데이터 전용 모바일 브로드밴드 가입건수에는 실제 사용과 관계없이 비용이 자동 이체되는 가입건수도 포함됨. 선불제나 사용량 기반 요금제를 이용하는 가입건수는 지난 3개월 동안 인터넷에 접속한 경우에만 집계됨. M2M 가입 건수는 제외됨. 이 지표에는 무선 초고속 인터넷 다운로드 속도가 최소 256kbit/s 이상인(WCDMA, HSPA, CDMA2000, 1 x EV-DO, WiMAX IEEE 802.16e and LTE) 가입건수만 포함되고, GPRS, EDGE, CDMA 1xRTT와 같이 다운로드 속도가 낮은 기술은 제외됨. 모바일 음성 서비스와 함께 계약된 가입 건도 제외됨.
28	LTE/WiMAX 네트워크 초고속 인터넷 활성화 가입건수	지난 90일 동안 LTE/WiMAX 및 기타 초고속 인터넷 네트워크(LTE-Advanced, WirelessMAN 등)를 통해 인터넷 트래픽을 발생시킨 가입건수를 의미함. HSPA, UMTS, EV-DO, 3G 네트워크, 유선 WiMAX에서만 트래픽이 발생된 가입 건수는 제외됨.
6. 결합 상품(2개)		
29	결합상품(유선 초고속인터넷+유선 전화) 가입 건수	결합상품(유선 초고속인터넷+유선 전화) 가입 건수는 유선 초고속인터넷과 유선 전화 서비스를 모두 이용하는 가입자 수를 의미함. 결합상품 서비스 정의에 충족되는 가입 건수 만 포함하여야 함. 그 외의 다른 서비스를 포함된 결합 상품 가입 건수, 예를 들면, '유선 초고속인터넷+유선 전화+유료 TV'의 TPS(triple play service) 가입 건수는 제외되어야 함.
30	결합상품(유선 초고속인터넷+유선 전화+유료TV) 가입 건수	결합상품(유선 초고속인터넷+유선 전화+유료 TV) 가입 건수는 유선 초고속 인터넷, 유선 전화, 유료 TV 서비스를 모두 이용하는 가입 건수를 의미. 결합상품 서비스 정의에 충족되는 가입 건수 만 포함하여야 함. 예를 들면, '유선 초고속인터넷+유선 전화+유료TV+이동통신 음성/데이터'의 QPS(quad ruple play service) 가입 건수는 제외되어야 함.
7. 서비스의 품질(3개)		
31	이동전화 연결실패 비율	전체 통화수 중 연결이 실패한 비율로, 연결 실패란 유효번호 및 관련지역에서 가입자가 수신자의 마지막 번호를 누르고 40초 이내에 전화를 받거나, 수신인이 통화중이거나, 수신인이 지정한 연결음이 나오는 것 중 해당되지 않은 것을 말함.

순번	지표명	지표정의
32	이동전화 통화중 연결이 끊어지는 비율	발신 및 수신 통화 도중, 통신 사업자 네트워크의 조기 중지로 인해 연결을 방해 받거나 할 수 없게 된 비율을 말함
33	유선 초고속 인터넷 서비스 활성화 기간(일)	유선 초고속 인터넷 서비스 활성화 기간은 서비스 활성화가 적용된 시간을 의미하며, 12개월 이내 수신된 모든 새로운 어플리케이션의 평균서비스 활성화 시간은 제공하여야함.
8. 트래픽(16개)		
34	국내유선-유선 통화량 (단위: 분)	시내 통화량(유선-유선, l311m)과 시외통화량(유선-유선, l312m)의 총합이며 전화망 인터넷 접속을 위한 통화량은 제외한다.
35	국내유선-무선 발신 통화량 (단위: 분)	국내 유선전화 망에서 국내 이동전화 망으로의 총 발신 통화량
36	국제 유선전화 발신통화량 (단위: 분)	완료된(effective or completed) 국제 유선전화 발신 통화량. 유선-무선 통화량도 포함된다. 이 지표는 분 단위로 보고되어야 함.
37	국제 유선전화 수신통화량 (단위: 분)	국제 유선전화 수신 통화량. 이 지표는 분 단위로 보고되어야 함.
38	국내 이동전화 발신통화량 (단위: 분)	국내 이동전화 가입자의 총 발신 통화량(이동전화-유선, 이동전화-이동전화 모두 포함) $i133wm = i1331wm + i1332wm + i1332wmf$
39	유선전화 발신통화량	국내 이동전화 가입자의 유선전화 망에 거는 발신 통화량(단위: 분)
40	국제 이동전화 발신통화량	국가 밖으로 거는 총 이동전화 발신 통화량(단위: 분)
41	이동전화망에서의 국제전화 수신 수	이동전화 망에서 받는 국제전화(유선 및 이동전화) 수신 통화량
42	SMS 발송 수	국내 및 해외로 발송된 이동전화 단문메세지서비스(SMS)의 총 수. 컴퓨터에서 이동전화 또는 컴퓨터로 발송된 건수는 제외됨
43	국제전화 발신 통화량 (단위: 분)	유선 및 이동전화의 완료된 국제 발신 통화량(유선, 이동전화, VoIP 포함). $- i132t = i132m + i1333wm$

순번	지표명	지표정의
44	국제전화 수신 통화량 (단위: 분)	유선 및 이동전화의 완료된 국제 수신 통화량(유선, 이동전화, VoIP 포함) - $i132ti = i132mi + i1335wm$
45	유선 초고속 인터넷 트래픽 (exabytes)	유선 초고속인터넷 트래픽은 엔드유저(end-user) 접속 지점에서 측정된 유선 초고속인터넷 가입자로 인해 발생된 트래픽을 의미함. 지표의 값은 다운로드와 업로드의 합이며, 대규모 트래픽(wholesale traffic), 월드가든(walled garden), IPTV 및 케이블 TV 트래픽은 포함하지 않음.
46	무선 초고속인터넷 트래픽(국내) (exabytes)	무선초고속인터넷 트래픽(국내)는 3G이상의 네트워크 기술을 통해 발생된 국내 초고속인터넷 트래픽 용량을 의미함. 국내에서 발생되는 3G 및 그 이상의 네트워크 트래픽의 총 용량임. 다운로드 및 업로드 트래픽 합이며 엔드유저 접속 지점으로 측정되어야 함. 대규모 트래픽(wholesale traffic), 월드가든(walled garden) 트래픽은 포함되지 않음. (단위 : 엑사바이트)
47	무선 초고속인터넷 트래픽(국외)	무선초고속인터넷 트래픽(국외)는 3G이상의 네트워크 기술을 통해 발생된 국외 초고속인터넷 트래픽 용량을 의미함. 국내 통신사의 모든 가입자가 로밍을 통해 이루어지는 3G 및 그 이상의 네트워크 트래픽의 총 용량임. 트래픽은 다운로드 및 업로드 트래픽 합이며 엔드유저 접근 지점으로 측정되어야 함. 대규모 트래픽(wholesale traffic), 월드가든(walled garden) 트래픽은 포함되지 않음. (단위 : 엑사바이트)
9. 수익 (2개)		
48	전기통신 서비스 전체 수익	응답국 내에서 모든 (유선, 이동전화, 데이터) 사업자(네트워크, virtual operators) 전체 전기통신 서비스 수입. 비 전기통신 서비스 수입은 이 지표에서 제외된다. 여기에서 수입이란 검토 하에 있는 회계연도 동안의 전기통신 서비스 수입을 말함. 이전 회계연도들 동안 벌어들인 수입과 관련하여 받은 돈, 정부나 외부 투자자들로부터 용자 격으로 받은 돈, 되돌려 주어야 하는, 가입자의 손해 분담액이나 보증금으로 받은 돈은 수입에 포함되지 않음. 수익은 순수 로열티만을 의미하며, 방송 수익은 제외됨
49	이동통신 수익	이동전화, 사설 주파수 공용 무선 통신, 무선 호출 등 모든 종류의 이동통신 서비스 제공으로 번 수입으로 도매상인 수익은 제외한 소매상인의 실제 수익만 포함
10. 투자 (2개)		
50	통신 서비스 분야 연간 전체 투자	연간 설비 투자라고도 불리는 이 지표는 자산과 네트워크를 인수하기 위해 전기통신(유선, 이동전화, 기타 서비스) 분야에 이루어지는 총 연간 투자를 의미함. 국내 모든 통신 사업자(네트워크 사업자, virtual operators)를 포함함. 투자라는 용어는 자산 (컴퓨터 소프트웨어 같은 지적, 무형 자산 등)과 공장의 소유권을 인수하는 데 관련된 지출을 의미함. 이 지표에는 최초의

순번	지표명	지표정의
		설비 및 사용 기간이 연장되어 추가적으로 들어가는 설비에 대한 지출이 포함됨. 이 지표는 대중이 이용하는 통신 서비스에만 적용되고, 개인 용도의 통신 소프트웨어나 장비에 대한 투자는 지표에서 제외되며, R&D 비용과 라이선스 취득 비용과 주파수(radio spectrum) 사용료는 제외됨
51	통신 분야 연간 해외투자	통신 분야에 해외 투자자들이 하는 연간 투자로, 해외직접투자(FDI)라고도 함.
11. 인력 (2개)		
52	전체 상시고용 전기통신 종사자	이동전화 서비스를 포함한 공공 통신 서비스 제공을 위해, 국내 통신망 사업자들에게 고용된 전체 상시고용 전기통신 종사자. 국내 모든 통신 사업자(네트워크 사업자, virtual operators)를 포함. 공영 방송국에 소속되어 방송 서비스를 제공하는 종사자는 제외되며, 시간제 종사자는 상시고용 종사자와 동등하게 표기함.
53	여성 전기통신 종사자	여성 상시고용 전기통신 종사자의 수
12. 방송(4개)		
54	IPTV 가입 건수	IPTV 가입 건수는 인터넷 프로토콜 텔레비전 서비스에 가입한 가입자 수를 뜻함. TV는 요구되는 서비스 질 수준, 경험의 질, 보안, 상호성 및 신뢰성을 지원하는 IP기반의 네트워크로 서비스가 이루어짐. 여기에는 스트리밍과 같은 공공 인터넷으로 접근하는 동영상 서비스는 포함되지 않으며, OTT(Over-the-Top) 시청각 콘텐츠 공급 서비스를 이용하는 가입자 수도 포함되지 않음.
55	위성 TV 가입 건수	위성TV 가입자들은 직접 위성 수신 방식(DTH) 위성 서비스를 지불하는 가입자 수를 의미함. TV 수신료는 위성 텔레비전 방송을 수신하는 위성 접시를 통해서 서비스를 받음. 여기에는 무료 위성 TV 서비스는 포함되지 않음
56	케이블 TV 가입 건수	케이블TV 가입자는 동축 케이블 네트워크를 이용하는 멀티채널 TV 프로그램을 이용하는 가입자를 뜻함. 아날로그와 디지털 방식 케이블 TV 둘 다를 포함함. 만일 아날로그/디지털 케이블 TV 가입건수가 같아진다면, 각 타입 별 케이블 TV가입 건수에 대한 데이터는 구체적으로 기록되어야 함. IPTV는 케이블TV 네트워크에서 제외됨.
57	기타 TV 가입 건수	IPTV, 위성 TV, 케이블 TV를 제외한 유료 TV가입 건수를 의미하며 본 지표는 다채널 다지점 분배 서비스(MMDS), 유료 디지털 지상파 TV(유료 DTT) 등 TV플랫폼 가입 건수를 포함하고 무료 TV는 제외함.

다. ITU 요구통계 요금 설문(Price Basket Questionnaire)

- 1) 총 3개 분야의 통신·ICT 요금 관련 설문으로 이루어져 있으며, 매년 10월~11월경에 국가별 통신요금 통계를 정부부처를 통해 수집하여 ITU WTI(World Telecommunication /ICT Indicators) Database에 발표하고 있음
 - ITU 통신요금 설문조사는 ITU 요금지수(Price Basket) 산출에 활용되고 있으며 WEF 등 국제지수 평가에 기본 통계자료로 사용됨
 - 조사 항목 : 유선전화, 후불제 이동전화, 유선 초고속인터넷 요금 3개 분야의 36개 설문 지표

<표 3-7> ITU 요금 설문 통계 지표 항목

지표 구분(개수)	I. 국내 유선전화 요금(10개)
	II. 후불제 이동전화 요금(17개)
	III. 유선 초고속인터넷 요금(9개)

2) 설문조사 작성방침

- 시장점유율 1위 사업자(가입자 기준)의 서비스 요금
 - ※ 유선전화, 유선 초고속 인터넷(KT), 후불제 이동전화 요금(SKT)
- 가입자가 가장 많이 이용하는 요금을 기준으로 작성
 - ※ 대부분의 고객이 도시지역 거주자라면, 도시 지역의 요금을 기준으로 작성 할 것
- 과년도 데이터의 경우, 필요시 업데이트 할 것
- 요금에 세금을 포함하여 작성하고 기준 통화는 원화(KRW)
 - ※ 요금에 세금이 포함되지 않는 경우, 요금 세율을 별도로 명시할 것

3) 우리나라 설문 결과

<표 3-8> ITU 요금 설문 한국 제출 내용

순번	지표명	ITU 회신내용		
		'15	'16	'17
I. 국내 유선전화 요금(10개)				
1	유선전화 사업자명	KT	KT	KT
2	유선전화 요금제명	표준 요금제	표준 요금제	표준 요금제
3	유선전화 요금제 세금부과율	10	10	10
4	유선전화 요금제 광고 주소	www.olleh.com	www.olleh.com	www.kt.com
5	가정용 유선전화 설치비용	가입 설치비 60,000원 (결합상품 또는 선택요금제 가입시 면제)	가입 설치비 60,000원 (결합상품 또는 선택요금제 가입시 면제)	가입 설치비 60,000원 (결합상품 또는 선택요금제 가입시 면제)
6	가정용 유선전화 월 이용요금	5,720 (부가세 10% 포함)	5,720 (부가세 10% 포함)	5,720 (부가세 10% 포함)
7	유선전화 3분 국내 통화요금 (피크타임)	39 (부가세 10% 별도)	39 (부가세 10% 별도)	39 (부가세 10% 별도)
8	유선전화 3분 국내 통화요금 (비피크타임)	42.9 (부가세 10% 포함)	42.9 (부가세 10% 포함)	42.9 (부가세 10% 포함)
9	기업용 유선전화 설치비	면제 (약정형 가입시)	면제 (약정형 가입시)	면제 (약정형 가입시)
10	기업용 유선전화 월 이용요금	112,200 (3년 약정 부가세 10% 포함)	112,200 (3년 약정 부가세 10% 포함)	112,200 (3년 약정 부가세 10% 포함)
II. 후불제 이동전화 요금(17개) ('11년까지 선불제로 제출)				
11	이동전화 사업자명	SK Telecom	SK Telecom	SK Telecom
12	이동전화 후불제명	T끼리 35	Band 데이터 세이브	Band 데이터 세이브
13	이동전화 후불제 세금부과율	10	0	10 (요금제에 포함됨)
14	이동전화 후불제 광고 주소	www.tworld.co.kr	www.tworld.co.kr	www.tworld.co.kr
15	이동전화 후불제 가입비	0	0	0
16	이동전화 후불제 통화연결요금 ('13년 신규)	0	0	0
17	후불제 1분당 국내통화 (피크타임, 망내통화)	0	0	0

순번	지표명	ITU 회신내용		
		'15	'16	'17
18	후불제 1분당 국내통화 (비피크타임, 망내통화)	0	0	0
19	후불제 1분당 국내통화 (주말/저녁, 망내통화)	0	0	0
20	후불제 이동전화 SMS 요금(망내접속)	0	0	0
21	후불제 1분당 국내통화 (피크타임, 망외통화)	118.8	0	0
22	후불제 1분당 국내통화 (비피크타임, 망외통화)	118.8	0	0
23	후불제 1분당 국내통화 (주말/저녁, 망외통화)	118.8	0	0
24	후불제 이동전화 SMS요금 (망외접속)	0	0	0
25	후불제 1분당 국내통화 (피크타임, 유선전화 발신)	118.8	0	0
26	후불제 1분당 국내통화 (비피크타임 유선전화 발신)	118.8	0	0
27	후불제 1분당 국내통화 (주말/저녁, 유선전화 발신)	118.8	0	0
Ⅲ. 유선 초고속인터넷 요금(9개)				
28	유선 초고속인터넷 사업자명	KT	KT	KT
29	요금제명	올레 인터넷	올레 인터넷	올레 인터넷
30	세금 부과율	10	10	10
31	요금제 광고 주소	www.kt.com olleh.com	www.kt.com olleh.com	www.kt.com
32	유선 초고속인터넷 설치비	22,000원 (부가세 10% 포함)	22,000원 (부가세 10% 포함)	22,000원 (부가세 10%포함)
33	월 유선 초고속인터넷 이용 요금	28,050 (3년 약정 할인 금액 25,500+ 부가세10% 포함)	28,050 (3년 약정 할인 금액 25,500+ 부가세10% 포함)	28,050 (3년 약정 할인 금액 25,500+부가세10% 포함)
34	유선 초고속인터넷 속도(Mbit/s)	100	100	100
35	유선 초고속인터넷(Cap)	없음	없음	없음
36	유선 초고속인터넷(Price cap+)	없음	없음	없음

제 2 절 OECD 요구통계 수집 및 관리

1. OECD 유·무선 초고속인터넷 가입 건수 및 M2M 가입 건수 통계 제출 현황

가. 배경

- OECD는 급변하는 ICT 흐름을 반영하기 위해 OECD 브로드밴드 포털을 통해 초고속 인터넷의 보급 및 이용현황을 측정할 데이터를 발표해왔으며 통계는 시계열상 2000년대 부터 구성되어 있음
- OECD는 유무선 초고속인터넷 관련 총 2개의 통계를 연2회(상반기, 하반기) 요청을 하고 있으며, 우리나라는 반기마다 과학기술정보통신부 다자협력담당관을 통하여 제출함. 통계는 OECD 브로드밴드 포털⁷⁾에 업로드 되며 OECD 35개국 간의 순위가 발표됨

<표 3-9> OECD 요구 통계(2017년)

OECD 요구통계 구분	조사내용	제출일
OECD 브로드밴드 포털 유·무선 초고속인터넷 및 M2M 가입 건수	유·무선 초고속인터넷 가입 건수 및 M2M 가입 건수 (2016년 6월 기준)	'17년1월
	유·무선 초고속인터넷 가입 건수 및 M2M 가입 건수 (2016년 12월 기준)	'17년8월

7) OECD Broadband Portal 링크 :

<http://www.oecd.org/sti/broadbandandtelecom/oecdbroadbandportal.htm>

나. OECD 제출 통계 항목 및 정의

<표 3-10> OECD 유·무선 초고속인터넷 가입 건수 항목별 구성 및 정의(2016.12월 기준)

지표명	지표정의(2010년 개정판)
유선 초고속인터넷 가입 건수	
전체 유선 초고속인터넷 가입 건수	전체 유선 초고속 인터넷 가입자란 일방 또는 양방향으로 256 kbit/s 이상의 속도로 인터넷 접속을 하면서 그에 대한 요금을 내는 가입자를 말한다. 케이블 모뎀 가입 건수, DSL 인터넷 가입 건수, FTTH/B 인터넷 가입 건수, 기타 유선 초고속 인터넷 가입 건수, 위성 무선 인터넷 가입 건수가 포함된다.
케이블 모뎀 인터넷 가입 건수	케이블 텔레비전망에 부착된 모뎀을 이용하는 인터넷 가입자의 수. 속도는 일방 또는 양방향으로 256 kbit/s 이상이어야 한다.
DSL 인터넷 가입 건수	디지털 가입자 회선(DSL) 기술을 이용하는 인터넷 가입자의 수. DSL은 일반 구리 전화선을 통해 가정이나 소규모 기업에 고속으로 정보를 전송하기 위한 기술이다. 속도는 일방 또는 양방향으로 256 kbit/s 이상이어야 한다. VDSL 가입 건수가 섬유-광케이블(fibre-optic) 가입 건수에 포함되는 경우, 반드시 제외해야 한다.
FTTH/B 인터넷 가입 건수	섬유-광케이블을 이용하여 인터넷 접속을 하는 가입자의 수로 가정용과 기업용을 모두 포함(Fiber-to-the-home, Fiber-to-the-building). 속도는 256 kbit/s 이상이어야 한다. 가정 내 광케이블 또는 건물외벽으로부터 2m 이내에 섬유-광케이블에 연결되어 있는 모든 가입 건수는 포함되어야 한다. 캐비닛(cabinet) 또는 노드(node)에 연결된 섬유-광케이블은 포함되지 않는다.
위성 인터넷 가입 건수	광고된 속도가 최소 256kbps인 위성 인터넷 가입 건수
지상파 고정 무선인터넷 가입 건수	광고된 속도가 최소 256kbps인 지상파 고정 무선 인터넷 가입 건수로 고정 WiMax(fixed WiMax)는 포함되나 핫스팟(hotspot)과 같이 일시적인 인터넷 이용 건수는 포함되지 않는다.
기타 유선 초고속 인터넷 가입 건수	(DSL, 케이블 모뎀, 광섬유가 아닌) 기타 유선 초고속 기술을 이용하여 인터넷 접속을 하는 가입자의 수. 속도는 256 kbit/s 이상이어야 한다. powerline* communications와 같은 기술들이 포함된다. 일시적으로 초고속 접속을 이용하는 사람(예-로밍 및 PWLAN 핫스팟)과 이동 전화를 통한 인터넷 접속을 하는 사람 그리고 WiMax는 제외된다. *powerline 가입 건수란 power line service(BPL)을 이용한 초고속 인터넷 가입 건수를 의미(속도는 256 kbit/s 이상)

무선 초고속인터넷 가입 건수	
전체 무선 초고속 인터넷 가입 건수	전체 무선 초고속인터넷 가입 건수로 위성 가입 건수, 지상파 고정 무선(fixed wireless) 가입 건수, 지상파 이동 무선(mobile wireless) 가입 건수의 총 합을 의미한다. $271_{twb} = 271_s + 271_{fw} + 271_{mw}$
일반 이동 전화를 통한 무선초고속인터넷 가입 건수	일반 이동전화를 통한 무선초고속인터넷 가입 건수로 활성화된 가입 건수만 포함된다. 지난 3개월 간 광고된 속도가 최소 256kbps로 IP를 통한 인터넷 데이터 접속 이용이 된 가입 건수를 의미한다. 음성 서비스에 추가하는 데이터 패키지(add-on data package) 서비스가 있다. SMS와 MMS 서비스는 인터넷 데이터 접속에 포함되지 않는다.
데이터 전용 무선인터넷 가입 건수	음성 서비스와 별도로 데이터 서비스 사용을 위해 가입된 가입 건수로 별도 서비스(stand-alone service, modem/dongle)가 있다. 실제 사용 내역에 관계없이 활성화 가입 건수로 간주되며, 무선 WiMax 가입 건수를 포함한다.
M2M/임베디드 이동통신 가입 건수	
M2M/임베디드 이동통신 가입 건수	기계 및 장치(차, 스마트미터, 가전제품 등)에 이용되는 SIM카드 수. 개인 내비게이션 기기, 스마트미터, 기차, 자동차 등에 이용되는 SIM 카드는 M2M에 포함되어야 함. 모바일 데이터 동글 및 태블릿 가입 건수는 제외 ※모바일 데이터 동글 및 태블릿 가입 건수는 모바일 초고속인터넷 가입 건수에 포함되어야 함

다. OECD 유·무선 초고속인터넷 및 M2M 가입 건수 결과(2016년 6월/12월 말 기준)

<표 3-11> OECD 유선 초고속인터넷 가입 건수 통계 수치

지표	2016.06	2016.12
전체 유선 초고속인터넷 가입 건수	20,313,957	20,555,683
DSL 인터넷 가입 건수	1,316,807	1,177,572
케이블 모뎀 인터넷 가입 건수	4,270,490	4,120,222
FTTH/B 인터넷 가입 건수	14,726,396	15,257,751
위성 인터넷 가입 건수	264	138
지상파 고정 무선인터넷 가입 건수	-	-
기타 유선 초고속 인터넷 가입 건수	-	-

<표 3-12> OECD 무선 초고속인터넷 가입 건수 통계 수치

지표	2016.06	2016.12
전체 무선 초고속 인터넷 가입 건수	55,185,135	55,713,362
일반 이동 전화를 통한 무선초고속인터넷 가입 건수	45,999,004	47,141,714
데이터 전용 무선인터넷 가입 건수	9,186,131	8,571,648

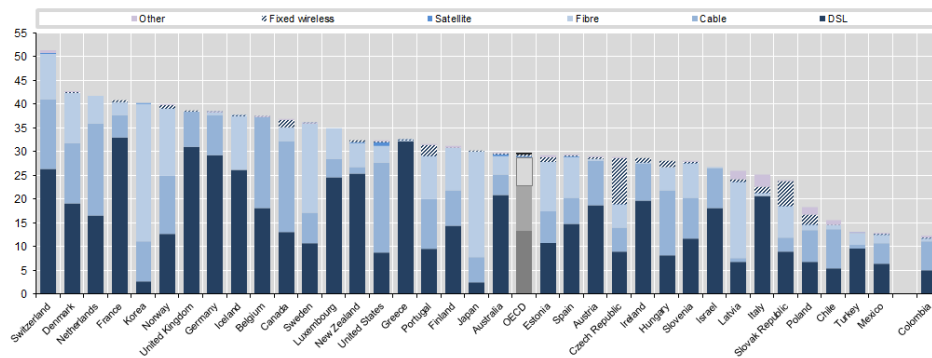
<표 3-13> OECD M2M 가입 건수 통계 수치

2014.12	2015.06	2015.12	2016.6	2016.12
2,889,184	3,326,999	3,717,842	4,265,070	4,838,864

라. OECD ‘유·무선 초고속인터넷 가입 건수’ 결과(2016년 6월 말 기준)

1) 주요 결과

[그림 3-1] 인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입건수(2016.6월 기준)

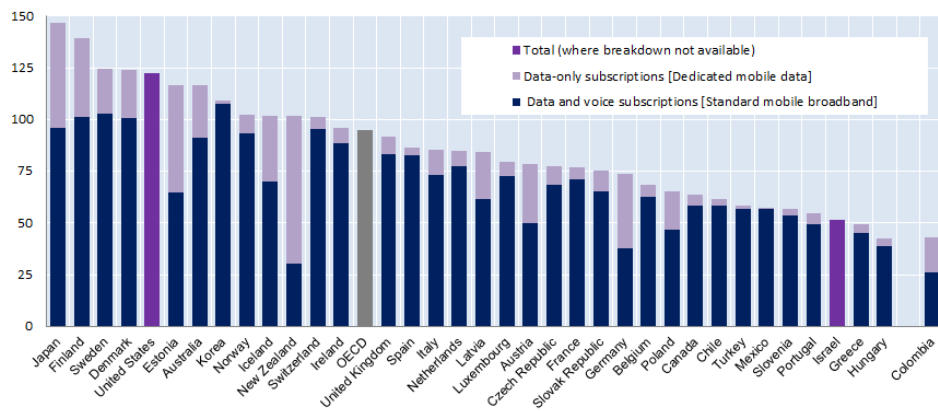


출처 : OECD

- 35개 OECD 회원국 중 '16년 6월 말 기준 인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입 건수는 스위스(51.4%), 덴마크(42.8%), 네덜란드(41.8%), 프랑스(40.9%), 한국(40.1%), 노르웨이(39.9%) 순으로 나타남
- 한국은 '15년 12월 말 기준 39.6%에서 0.57% 상승한 40.1%로 나타났으며 동일하게 5위를 차지함

- 상위 10위 순위는 '15년 12월 말과 대부분 동일하며 전체적으로 국가별 순위 및 수치 변동이 크지 않는 것으로 나타남
- 상위 10위 순위 변동 사항 : 독일 8위(기존 9위), 아이슬란드 9위(기존 8위)
- OECD 회원국 중 독일이 '15년 12월 대비 가장 큰 폭(0.82%)로 상승하였고, 스위스가 가장 많이(0.44%) 하락한 것으로 나타남

[그림 3-2] 인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입건수(2016.6월)

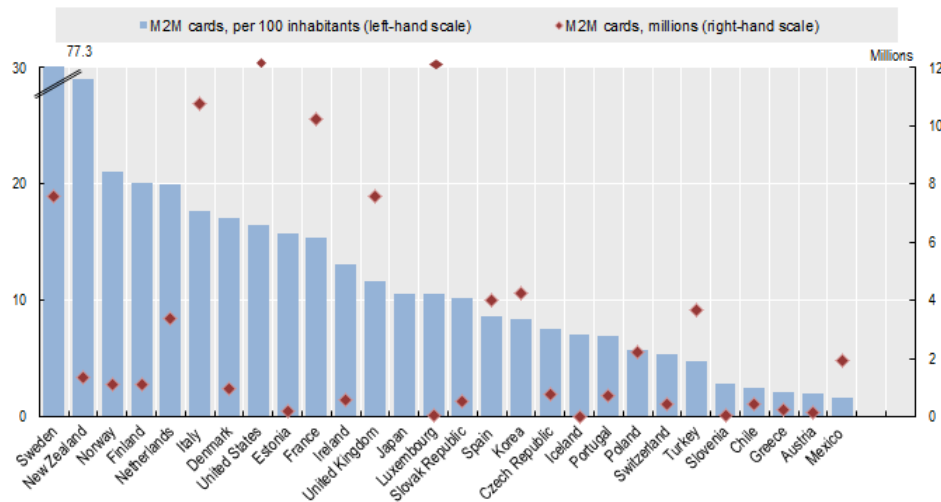


출처 : OECD

- '16년 6월 말 기준 인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건수는 일본(146.4%), 핀란드(139.4%), 스웨덴(124.7%), 덴마크(123.9%), 미국(122.3%), 에스토니아(116.5%), 호주(116.5%), 한국(109.0%), 노르웨이(102.3%), 아이슬란드(101.8%) 순인 것으로 나타남
- 한국의 '인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건수'는 '15년 12월 대비 1.23% 증가한 109.0%로 나타났으며 순위는 기존보다 1단계 상승한 8위를 차지함
- 일본은 '15년 12월 대비 수치가 7.62% 증가하여 146.4%를 기록하면서 1위를 차지함
- 반면 4위였던 미국(122.3%)은 '15년 12월 대비 수치가 7.54% 증가한 덴마크(123.9%)에 이어 5위를 기록함

- 인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건수의 경우 OECD 회원국별 순위 및 수치 변동이 큰 것으로 나타남
 - 일본은 '15년 12월 대비 7.62% 상승한 146.4%로 나타났으며, 상위 10위 내에서 가장 많이 증가한 것으로 나타남
 - 반면 뉴질랜드의 경우 기존 108.0%에서 101.8%로 상위 10위 회원국 중 가장 많이 하락한 것으로 나타남

[그림 3-3] 인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수(2016년 6월 기준)



출처 : OECD

- '16년 6월 말 기준 인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수에서 한국은 OECD 회원국 28개국 중 17위를 차지하였음(8.43%)
 - 스웨덴(77.25%), 뉴질랜드(29.06%), 노르웨이(21.11%), 핀란드(20.08%), 네덜란드(19.97%)가 상위5위권에 포함되었음
- '15년 12월 말 기준 데이터 제출 시에는 30개 회원국이 제출하였으나 금번 제출 시에는 28개 회원국만 제출하였음
 - 벨기에, 캐나다, 독일 등 3개의 OECD 회원국 수치가 누락되고 폴란드가 추가됨

- 한국은 OECD 'M2M/임베디드 이동통신 가입 건수' 정의가 다름에 따라 주석에 설명이 추가됨

※ 주 : 한국은 개인 내비게이션 기기 등이 SIM카드 방식이 아닌 다른 기술방식으로 운영하고 있어서 통계수치에 포함되어 있지 않음

2) 평가 및 시사점

- o 한국의 '16년 6월 말 기준 '인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입 건수'는 '15년 12월과 동일한 5위를 차지하였고 '인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건수'는 1단계 상승한 8위를 차지함

- 유선 초고속인터넷 가입 건수 : 5위(39.6%)→5위(40.1%)

- 무선 초고속인터넷 가입 건수 : 9위(107.8%)→8위(109.0%)

- o 또한, '인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수'의 한국 수치는 8.43%로 OECD 28개 회원국 중 17위를 차지

- o OECD 회원국의 유선 초고속인터넷 가입 건수의 증가 속도는 느리게 나타난 반면 무선 초고속인터넷 가입 건수의 증가 속도는 빠른 것으로 나타남

(인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입 건수)

- o 본 지표의 순위는 유선 초고속인터넷 인프라(기술별) 등 국가별 유선 초고속인터넷 현황을 정확하게 반영하고 있지 않는 것으로 나타남

- 전체 유선 초고속인터넷 가입 건수의 우리나라 순위는 5위이나 주요 기술별(DSL, Cable, Fiber/Lan)로 비교 했을 때, 인터넷 속도가 가장 빠른 Fiber/Lan 기술 가입 건수 비율이 다른 회원국에 비해 월등히 높은 것으로 나타남

- 한국(29.1%), 일본(22.4%), 스웨덴(18.7%), 라트비아(16.0%), 아이슬란드(11.3%) 순으로 나타남

- 상위 5위 이내 국가인 스위스(9.7%), 덴마크(10.7%), 네덜란드(5.9%), 프랑스(2.7%) 등과 커다란 차이를 보이고 있음

- 전체 유선 초고속인터넷 가입 건수 순위를 바탕으로 한 유선 초고속인터넷 인프라 현황 측정은 더 이상 의미가 없으며 가입 건수에 초점을 두기 보다는 각국의 기술적 측면에서의 초고속 인터넷 가입 건수 비교가 필요
 - 초고속인터넷 인프라 현황이 전체 가입자 수로만 평가됨에 따라, 우리나라는 ITU에 기술별 초고속 인터넷 수치 산출에 가중치를 적용하는 방안을 제안하였음 (2015/2016 ITU EGTI 정례회의, 2017년 ITU EGTI 특별회의)

(인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건수)

- 한국의 '16년 6월말 기준인구 100명당 데이터 및 음성 가입 건 수는 107.5%로 나타났으며 '인구 100명당 데이터 전용 가입 건 수는 1.5%로 나타남
 - 이동전화 및 LTE 가입 건 수의 지속적인 증가에 따라 '인구 100명당 데이터 및 음성 가입 건 수는 점진적인 증가를 보일 것으로 보이나, LTE 보급 활성화에 따른 국내 WiBro가입 건 수의 감소로 '인구 100명당 데이터 전용 가입 건 수는 지속적인 감소를 보일 것으로 예상됨

(M2M/임베디드 이동통신 가입 건수)

- '16년 6월 말 기준 '인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수'에서 한국은 OECD 28개 회원국 중 17위를 차지하였음
 - ※ '15년 12월 말 기준 데이터는 30개 회원국만 제출하였으나 금번에는 28개국 회원국으로 감소
 - OECD 기준 자체가 유럽 국가를 중심으로 만들어져 국내의 M2M 기준과 맞지 않아 단순 비교에는 어려움이 있음
 - 특히, 유럽(프랑스 등)은 국내와 달리 개인 내비게이션 기기에 SIM카드를 사용하고 있음

<표 3-14> 인구 100명당 유무선 초고속인터넷 가입 건수 국가별 순위(2016.6월 기준)

인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입건수					인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입건수				
순위	국가	수치	15년 12월말 기준		순위	국가	수치	15년 12월말 기준	
			순위	수치				순위	수치
1	스위스	51.4	1	51.9	1	일본	146.4	1	138.8
2	덴마크	42.8	2	42.4	2	핀란드	139.4	2	135.4
3	네덜란드	41.8	3	41.3	3	스웨덴	124.7	3	120.8
4	프랑스	40.9	4	40.4	4	덴마크	123.9	5	116.4
5	한국	40.1	5	39.6	5	미국	122.3	4	116.7
6	노르웨이	39.9	6	39.4	6	에스토니아	116.5	7	110.1
7	영국	38.5	7	37.9	7	호주	116.5	6	113.7
8	독일	38.5	9	37.6	8	한국	109.0	9	107.8
9	아이슬란드	37.8	8	37.7	9	노르웨이	102.3	10	99.3
10	벨기에	37.4	10	36.8	10	아이슬란드	101.8	13	95.2
11	캐나다	36.8	11	36.3	11	뉴질랜드	101.8	8	108
12	스웨덴	36.1	12	35.7	12	스위스	101.2	11	99.1
13	룩셈부르크	35.1	13	35.2	13	아일랜드	95.9	12	96.8
14	뉴질랜드	32.5	14	31.9	14	영국	91.7	14	90.3
15	미국	32.5	17	31.4	15	스페인	86.5	15	84.1
16	그리스	32.4	15	31.7	16	이탈리아	85.4	17	82.7
17	포르투갈	31.5	18	30.3	17	네덜란드	84.8	19	76.6
18	핀란드	31.2	16	31.6	18	라트비아	84.1	18	80.1
19	일본	30.2	19	29.7	19	룩셈부르크	76.6	16	83.9
20	호주	29.8	24	28.1	20	오스트리아	78.2	22	68.1
21	에스토니아	29.3	20	29.2	21	체코	77.2	20	73.6
22	스페인	29.3	21	29.2	22	프랑스	76.6	21	73.4
23	오스트리아	28.9	22	28.5	23	슬로바키아	75.5	23	68
24	체코	28.8	25	28	24	독일	73.8	24	66.8
25	아일랜드	28.7	23	28.2	25	벨기에	68.3	25	66.4
26	헝가리	28.1	26	27.6	26	폴란드	65.3	26	61.5
27	슬로베니아	28.0	27	27.6	27	캐나다	63.9	27	61.4
28	이스라엘	26.5	28	25.9	28	칠레	61.5	28	55.7
29	라트비아	26.0	29	25.5	29	터키	58.5	32	50.4
30	이탈리아	25.2	30	24.5	30	멕시코	57.0	31	52.1
31	슬로바키아	23.8	31	23.5	31	슬로베니아	56.9	30	52.4
32	폴란드	18.3	32	18.6	32	포르투갈	54.8	29	53.3
33	칠레	15.6	33	15.1	33	이스라엘	51.3	33	50.1
34	터키	12.8	34	12.3	34	그리스	49.5	34	46.8
35	멕시코	12.8	35	12.1	35	헝가리	42.6	35	40.1
OECD평균		29.0	28.80		OECD평균		90.3	85.5	

<표 3-15> 인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수 국가별 순위(2016.6월 기준)

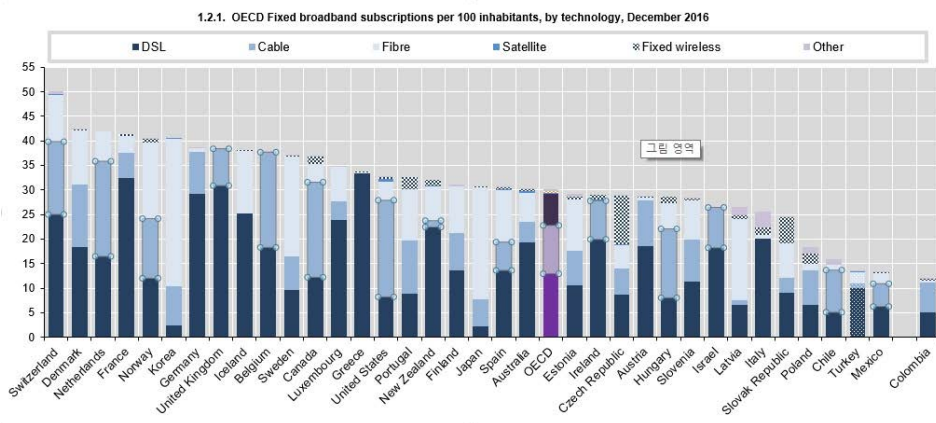
인구100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수		
순위	국가	인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건 수
1	스웨덴	77.25
2	뉴질랜드	29.06
3	노르웨이	21.11
4	핀란드	20.08
5	네덜란드	19.97
6	이탈리아	17.73
7	덴마크	17.07
8	미국	16.49
9	에스토니아	15.81
10	프랑스	15.42
11	아일랜드	13.07
12	영국	11.66
13	일본	10.59
14	룩셈부르크	10.55
15	슬로바키아	10.23
16	스페인	8.62
17	한국	8.43
18	체코	7.53
19	아이슬란드	7.06
20	포르투갈	6.90
21	폴란드	5.80
22	스위스	5.43
23	터키	4.76
24	슬로베니아	2.89

출처 : OECD

마. OECD 유·무선 초고속인터넷 및 M2M 가입 건수 결과(2016년 12월 말 기준)

1) 주요 결과

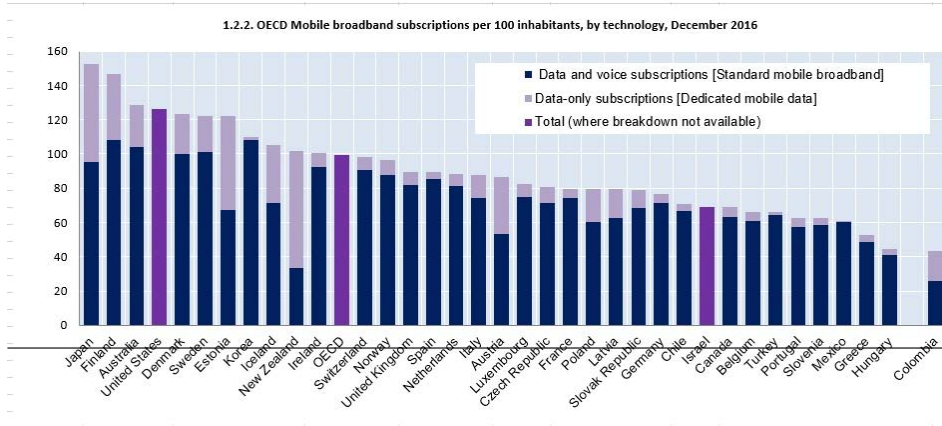
[그림 3-4] 인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입건수(2016.12월 기준)



출처 : OECD

- 35개 OECD 회원국 중 '16년 12월 말 기준 인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입 건수는 스위스(50.1%), 덴마크(42.4%), 네덜란드(41.9%), 프랑스(41.4%), 노르웨이(40.5%), 노르웨이(40.5%), 한국(40.4%) 순으로 나타남
 - 한국은 '16년 6월 말 기준 40.1%에서 0.3% 상승한 40.4%로 나타났으나 1순위 하락하며 6위를 차지함
- 상위10위권 순위는 '16년 6월 말과 대부분 동일하며 전체적으로 국가별 순위 및 수치 변동이 크지 않는 것으로 나타남
 - 상위 10위 순위 변동 사항 : 노르웨이 5위(기존 6위), 독일 7위(기존 8위), 영국 8위(기존 7위)

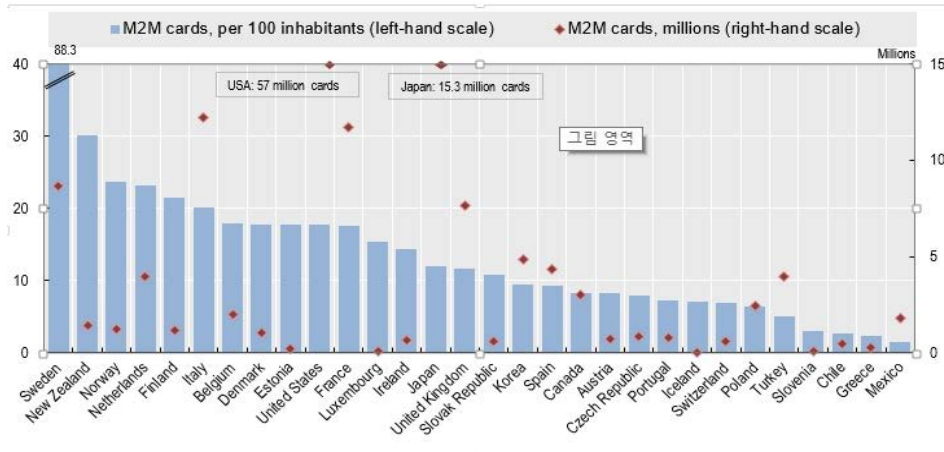
[그림 3-5] 인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입건수(2016.12월 기준)



출처 : OECD

- o '16년 12월 말 기준 인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건수는 일본(152.4%), 핀란드(146.9%), 호주(128.8%), 미국(126.3%), 덴마크(123.2%), 스웨덴(122.3%), 에스토니아(122.2%), 한국(109.6%) 순인 것으로 나타남
- 한국의 '인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건수'는 '16년 6월 대비 0.6% 증가한 109.6%로 나타났으며 순위는 기존과 동일한 8위를 차지함
- 일본은 '16년 6월 대비 수치가 6% 증가하여 152.4%를 기록하면서 1위를 차지함
- 호주는 '16년 6월 대비 수치가 12.4% 증가하면서 3위를 차지하며(기존 7위) 주목할 만한 성장을 조임
- 반면 노르웨이의 경우 기존 102.3%에서 96.2%로 하락하면서 OECD 평균 이하, 10위권 밖으로 나타남(기존 9위)

[그림 3-6] 인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수(2016.12월 기준)



출처 : OECD

- '16년 12월 말 기준 인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수에서 한국은 OECD 회원국 30개국 중 17 번째로 나타남(9.52%)
 - 스웨덴(87.22%), 뉴질랜드(30.10%), 노르웨이(23.65%), 네덜란드(23.17%), 핀란드(21.48%)가 상위 5위권에 포함되었음
 - 한국은 OECD 'M2M/임베디드 이동통신 가입 건 수' 정의가 다름에 따라 주석에 설명이 추가됨

주석 : 한국은 개인 내비게이션 기기 등이 SIM카드 방식이 아닌 다른 기술방식으로 운영하고 있어서 통계수치에 포함되어 있지 않음

2) 평가 및 시사점

- 한국의 '16년 12월 말 기준 '인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입 건수'는 '16년 6월 보다 1단계 하락한 6위를 차지하였고 '인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건수'는 동일한 8위를 차지함
 - 유선 초고속인터넷 가입 건수 : 5위(40.1%)→6위(40.4%)
 - 무선 초고속인터넷 가입 건수 : 8위(109.0%)→8위(109.6%)

- 또한, ‘인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수’의 한국 수치는 9.52%로 OECD 30개 회원국 중 17위를 차지
- OECD 회원국의 유선 초고속인터넷 가입 건수의 증가 속도는 느리게 나타난 반면 무선 초고속인터넷 가입 건수의 증가 속도는 빠른 것으로 나타남

(인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입 건수)

- 본 지표의 순위는 유선 초고속인터넷 인프라(기술별) 등 국가별 유선 초고속인터넷 현황을 정확하게 반영하고 있지 않는 것으로 나타남
 - 전체 유선 초고속인터넷 가입 건수의 우리나라 순위는 6위이나 주요 기술별(DSL, Cable, Fiber/Lan)로 비교 했을 때, 인터넷 속도가 가장 빠른 Fiber/Lan 기술 가입 건수 비율이 다른 회원국에 비해 월등히 높은 것으로 나타남
 - 한국(30.0%), 일본(22.9%), 스웨덴(20.4%), 라트비아(16.6%) 등의 순으로 나타남
 - 상위 5위 이내의 국가인 스위스(9.6%), 덴마크(11.0%), 네덜란드(6%), 프랑스(3.3%) 등과 커다란 차이를 보이고 있음
- 전체 유선 초고속인터넷 가입 건수 순위를 바탕으로 한 유선 초고속인터넷 인프라 현황 측정은 더 이상 의미가 없으며 가입 건수에 초점을 두기 보다는 각국의 기술적 측면에서의 초고속 인터넷 가입 건수 비교가 필요함
 - 초고속인터넷 인프라(기술/속도별) 현황이 전체 가입자 수로만 평가됨에 따라, 우리나라는 ITU에 기술별 초고속 인터넷 수치 산출에 대한 제안을 하였음 (2015/2016 ITU EGTI 정례회의 및 2017년 ITU EGTI 특별회의)

(인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건수)

- 한국의 '16년 12월 말 기준 ‘인구 100명당 데이터 및 음성 가입 건수’는 108.4%로 나타났으며 ‘인구 100명당 데이터 전용 가입 건수’는 1.2%로 나타남

- 이동전화 및 LTE 가입 건 수의 지속적인 증가에 따라 ‘인구 100명당 데이터 및 음성 가입 건 수’는 점진적인 증가를 보일 것으로 보이나, LTE 보급 활성화에 따른 국내 WiBro 가입건 수의 감소로 ‘인구 100명당 데이터 전용 가입 건 수’는 지속적인 감소를 보일 것으로 예상됨

(M2M/임베디드 이동통신 가입 건수)

- o '16년 12월 말 기준 ‘인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수’에서 한국은 OECD 30개 회원국 중 17위를 차지하였음
- OECD 기준 자체가 유럽 국가를 중심으로 만들어져 국내의 M2M 기준과 맞지 않아 단순 비교에는 어려움이 있음
- 특히, 유럽(프랑스 등)은 국내와 달리 개인 네비게이션 기기에 SIM카드를 사용하고 있음

<표 3-16> 인구 100명당 유무선 초고속인터넷 가입 건수 국가별 순위(2016.12월 기준)

인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입건수					인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입건수				
순위	국가	수치	16년 6월말 기준		순위	국가	수치	16년 6월말 기준	
			순위	수치				순위	수치
1	스위스	50.1	1	51.4	1	일본	152.4	1	146.4
2	덴마크	42.4	2	42.8	2	핀란드	146.9	2	139.4
3	네덜란드	41.9	3	41.8	3	호주	128.8	7	116.5
4	프랑스	41.4	4	40.9	4	미국	126.3	5	122.3
5	노르웨이	40.5	6	39.9	5	덴마크	123.2	4	123.9
6	한국	40.4	5	40.1	6	스웨덴	122.3	3	124.7
7	독일	38.6	8	38.5	7	에스토니아	122.2	6	116.5
8	영국	38.5	7	38.5	8	한국	109.6	8	109.0
9	아이슬란드	38.1	9	37.8	9	아이슬란드	105.3	10	101.8
10	벨기에	37.8	10	37.4	10	뉴질랜드	101.9	11	101.8
11	스웨덴	37.1	12	36.1	11	아일랜드	100.3	13	95.9
12	캐나다	36.8	11	36.8	12	스위스	98.2	12	101.2
13	룩셈부르크	34.8	13	35.1	13	노르웨이	96.2	9	102.3
14	그리스	33.5	16	32.4	14	영국	89.5	14	91.7
15	미국	32.8	15	32.5	15	스페인	89.2	15	86.5
16	포르투갈	32.7	17	31.5	16	네덜란드	88.2	17	84.8
17	뉴질랜드	32.0	14	32.5	17	이탈리아	87.6	16	85.4
18	핀란드	31.2	18	31.2	18	오스트리아	86.8	20	78.2
19	일본	30.6	19	30.2	19	룩셈부르크	82.6	19	76.6
20	스페인	30.5	22	29.3	20	체코	80.8	21	77.2
21	호주	30.1	20	29.8	21	프랑스	79.8	22	76.6
22	에스토니아	29.2	21	29.3	22	폴란드	79.4	26	65.3
23	아일랜드	29.0	25	28.7	23	라트비아	79.3	18	84.1
24	체코	28.8	24	28.8	24	슬로바키아	79.2	23	75.5
25	오스트리아	28.7	23	28.9	25	독일	76.5	24	73.8
26	헝가리	28.7	26	28.1	26	칠레	70.7	28	61.5
27	슬로베니아	28.3	27	28.0	27	이스라엘	68.9	33	51.3
28	이스라엘	26.5	28	26.5	28	캐나다	68.8	27	63.9
29	라트비아	26.5	29	26.0	29	벨기에	66.4	25	68.3
30	이탈리아	25.7	30	25.2	30	터키	66.1	29	58.5
31	슬로바키아	24.6	31	23.8	31	포르투갈	62.7	32	54.8
32	폴란드	18.3	32	18.3	32	슬로베니아	62.7	31	56.9
33	칠레	15.9	33	15.6	33	멕시코	60.9	30	57.0
34	터키	13.4	34	12.8	34	그리스	52.9	34	49.5
35	멕시코	13.3	35	12.8	35	헝가리	44.8	35	42.6
OECD 평균		30.1	28.80		OECD 평균		99.2	95.1	

<표 3-17> 인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수 국가별 순위(16.12월 기준)

인구100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건수		
순위	국가	인구 100명당 M2M/임베디드 이동통신 가입 건 수
1	스웨덴	87.22
2	뉴질랜드	30.10
3	노르웨이	23.65
4	네덜란드	23.17
5	핀란드	21.48
6	이탈리아	20.17
7	벨기에	17.93
8	덴마크	17.81
9	에스토니아	17.80
10	미국	17.68
11	프랑스	17.56
12	룩셈부르크	15.32
13	아일랜드	14.31
14	일본	12.08
15	영국	11.65
16	슬로바키아	10.89
17	한국	9.52
18	스페인	9.38
19	캐나다	8.27
20	오스트리아	8.24
21	체코	7.93
22	포르투갈	7.35
23	아이슬란드	7.14
24	스위스	6.95
25	폴란드	6.40
26	터키	5.06
27	슬로베니아	3.11
28	칠레	2.70
29	그리스	2.33
30	멕시코	1.47

출처 : OECD

제4 장 국제기구 의제대응 활동

제 1 절 ITU 의제대응

1. 제8차 ITU 통신/ICT 지표 전문가그룹 회의

가. 개요

1) 배경

- ITU 제7차 세계 통신/ICT 지표 회의(2009년 3월)에서 ITU 통신/ICT 지표 개정의 필요성이 개진됨에 따라 ‘통신/ICT 지표 전문가 그룹(EGTI)’을 2009년 5월에 구성

2) 목적

- 2016년 제네바에서 개최된 제7차 EGTI 회의, 2017년 3월 EGTI 특별회의 및 보츠나와에서 열린 제 14차 WTIS에서 논의가 필요하다고 결정된 이슈에 대해 ITU 통신/ICT 지표 정의 관련 추가 개정(신설/삭제) 사항에 관해 논의 및 개정
- ICT 공급자 측면(통신사의 데이터 수집 등) 지표에 대한 검토, 개선 및 ICT 관련 신규 지표 및 방법론적 이슈에 대한 논의 등

나. 주요 논의 결과

1) 유선 네트워크 적용범위 지표에 대한 가이드라인 제정

○ 배경

- EGTI 전문가들로 구성된 서브 그룹을 구성하여 유선 네트워크 커버리지에 대한 일관된 정의와 함께 국제적으로 비교 가능한 측정 방안을 다루는 문서를 작성하기로 '16.10월에 개최되었던 제 7차 EGTI 회의에서 결의함

- 그 결과, 해당 서브 그룹은 '17.5월 유선 네트워크 커버리지에 대한 측정방안이 포함된 문서를 작성하여 EGTI 다른 그룹과 공유하였으며, 향후 새로운 지표의 수집을 활성화하는 것이 목적임

o 사전결론

- 네트워크 오버랩이 문제가 되며 커버리지 과평가를 초래할 수 있음
- 집계자료 : 네트워크 오버랩의 부작용을 해소하기 위해서 지리적인 세분화 작업을 거친, 규모가 큰 네트워크/운용사가 보고한 자료만을 고려하기로 함

o 쟁점사항

- 가이드라인을 채택하여 '18년 일반형 통계(Long questionnaire)부터 해당 지침에 따라 지표와 데이터를 수집해야 하는지 여부

o 주요 논의 내용

- 한국은 전체 커버리지 지표 계산법에 대한 정확한 정의를 요구함
- 유선 네트워크 커버리지 지표, OTT (IoT 포함), 무선 스택트럼 할당에 대한 정의와 방법론에 대한 회원국 간 격차를 해소하기 위해 EGTI 전문가 그룹이 노력 중이며, 가능한 빠른 시간 내에 합의 도출을 위한 의지를 강력히 표현함

2) OTT 서비스, IP 컨버전스 & IoT 지표

o 배경

- '15년 이후로 OTT (over-the-top) 서비스 제공사로부터의 데이터 수집은 EGTI의 지속적인 논의 주제로 대두되고 있음
- '16년 11월 보츠와나에서 열린 WTIS에서 제공자 측으로부터 OTT 서비스에 대한 지표 수집이 실행 가능할 지에 대해 논의하기로 함
- '14년 EGTI는 M2M 모바일 가입자 수에 대한 통합된 정의를 제안함으로써 사물인터넷(IoT)에 대한 데이터 수집을 개시하기로 결정함

- 그 결과, 국제전기연합은(ITU) 2015년부터 M2M 모바일 네트워크 가입자에 대한 데이터를 수집 중에 있음

o 주요 쟁점사항

- 통신사로부터 OTT 사용에 대한 데이터를 수집하는 것이 가능한지 여부
- 통신사 이외에도 다른 제공자 측면 데이터소스로부터 사물인터넷과 OTT서비스 데이터를 수집하는 것이 가능한지 여부

o 결정사항

- '16. 10월 개최된 제7차 통신지표 전문가(EGTI) 회의에서 데이터 수집을 M2M 모바일 가입자 수를 넘어선 더 광범위한 사물인터넷으로 범위를 확대하기로 하고 사물인터넷 지표에 대한 지속적인 논의를 결정함

3) 무선 스펙트럼 할당 지표

o 배경

- '17. 3월 제네바에서 열린 EGTI/EGH 특별회의에서 무선 스펙트럼 할당 및 라이선싱 지표에 대한 논의를 지속하기로 합의함
- ICT 개발지수(IDI) 방법론을 검토한 전문가 그룹은 '20년까지 허가된 무선 스펙트럼을 ITU 추천 무선 스펙트럼 배정의 한 부분으로 포함시킬 것을 최초로 제안함
- ITU는 ITU 통신/ICT 규제 조사를 통해 스펙트럼 할당에 대한 질적 자료를 일부 수집 중이며, 스펙트럼에 대한 양적 자료는 '13-'14년 파일럿 데이터 수집에 의해 수집 완료됨

o 주요 쟁점사항

- 스펙트럼 할당과 양적 측정이 ICT 서비스의 개발 모니터링을 위한 적절한 대안인지 여부

- 상기의 경우가 적절한 대안이라면, 음성 및 브로드밴드 서비스의 상업적 사용을 위한 스펙트럼 할당 데이터를 수집해야 하는지, 이러한 서비스를 위해 할당된 스펙트럼이 각 나라별로 비교 가능한 수치인지 여부
- 각국의 정보통신 부처와 규제당국이 ITU 통계의 양적 데이터를 보고할 수 있는 기관인지 여부

4) ICT 요금 데이터 수집과 방법론에 대한 수정 제안

o 배경

- ITU는 유선전화, 휴대전화(음성과 SMS), 무선 브로드밴드와 유선 브로드밴드 등 총 4가지 ICT 서비스 요금 데이터를 수집하고 있음
- '16년 7차 EGTI 회의 :진화하는 소비패턴에 적응하기 위해 ICT 요금 하위-브래킷 개정을 목적으로 구체적인 제안을 도출할 서브그룹을 EGTI내부에서 조직하는 것이 결정됨
- 서브그룹은 '17년 6월 ICT 요금 하위 -브래킷 개정안을 작성하여, 이를 EGTI 그룹과 공유하였음

o 쟁점사항

- Stand-alone 유선전화 요금 정보 수집을 중단해야 하는지 여부
- 유선 브로드밴드 연결을 위해 필요할 경우 유선 렌탈을 유선 브로드밴드 하위 -브래킷 비용에 포함시켜야 하는지 여부
- 서브그룹이 제안한 개정 사안을 채택해야 하는지 여부
- 새로운 방법론에 따라 ICT 요금 브래킷을 수집해야 하는지 여부

o 주요 논의내용

- 한국은 후불시스템이 대세이며, 선불은 전체 약 1.7%에 지나지 않고 해당 수치도 대부분 국내에 연고가 없는 외국인 노동자들이 차지하고 있는 상황임

- 4년 전 WTIS에서 한국과 일본은 후불 시스템 채택을 강력하게 주장하여 두 국가는 후불제를 고수하기로 결정함
- 한국의 요금 체계를 보면 대개 음성은 무제한, SMS 200건 이상이 무료이며, 가입자 대부분은 무제한 데이터 사용에 큰 관심을 보이고 있음
- 한국은 '18년 평창 동계올림픽 개최 이후로 5G를 상용화할 예정임
- 한국의 경우 스탠다드 포 보이스/ SMS 사용은 계속 감소하는 추세임
- 이러한 변화를 요금 브래킷에 반영하지 않는다면 한국처럼 대용량을 데이터로 사용하는 국가의 경우 불이익을 받으며, 이를 반영할 수 있는 방법론의 필요성을 강력하게 주장함
- ITU는 한국처럼 특수한 경우와 다른 나라의 경우를 모두 반영하여 하나의 소비 계층에 포함하기 힘들다는 것을 인정함
- 중국은 IPP 브래킷을 수정하여 다양한 국가에게 적용 가능토록 하자고 제안함
- 한국의 데이터 사용량이 크기 때문에 요금 브래킷 발표 시 이러한 상황에 대해 설명하는 주석이 필요함을 주장함

5) 브로드밴드 정의 및 유선 브로드밴드 속도 구간

o 배경

- ITU는 유선 브로드밴드 가입자를 다음과 같은 속도 구간으로 분류
[256 kbit/s, 2 Mbit/s], [2 Mbit/s, 10 Mbit/s] 와 $\geq 10\text{Mbit/s}$
- '16년 말까지 전 세계적인 유선 브로드밴드 가입자 수의 64퍼센트는 상기의 10Mbit/s와 동일하거나 그 이상의 속도를 보임
- '17. 3월 제네바에서 열렸던 EGTI/EGH 특별회의에서 브로드밴드와 유선 브로드밴드 속도 구간 정의에 대해 논의하기로 함

o 사전 결론

- 브로드밴드 속도의 향상은 속도 기준 유선 브로드밴드 가입자 수를 통해 모니터링이 가능하기에 이를 목적으로 최소 브로드밴드 속도 기준을 재정의할 필요가 없음
- 상위 속도 구간에 있는 추가 속도 구간 기준은 다음과 같음
[256kbit/s, 2Mbit/s], [2Mbit/s, 10 Mbit/s], [10Mbit/s, 30 Mbit/s],[30 Mbit/s, 100 Mbit/s] 와 $\geq 100\text{Mbit/s}$.

o 주요 논의내용

- 한국은 브로드밴드 속도 구간에 대해 매우 신중한 입장을 보이고 있음
- 한국의 평균 속도가 매우 높기는 하지만, 굳이 256 최소 kbps 기준을 바꿀 생각이 없으며, 비록 한국이 1988년 올림픽 전에 256 kbps을 없애기는 했지만, 다른 나라들은 아직도 256kbps를 사용하기 있기 때문임
- 10 mega bps 이상은 모든 나라에서 광범위하게 사용하고 있기 때문에 추가적인 속도 구간이 포함되어야 함
- IDI 지수에 대한 관심을 반영하여 서브 그룹이 제안한 추가적인 속도 구간을 포함해야 함

o 요약 및 결론

- EGTI는 국제 데이터 수집에서 브로드밴드를 위한 기준 속도를 유지하기로 동의 하였으며, 다른 기준 속도를 실행하는 국가는 ITU에 데이터를 제출할 때 따로 주석을 남기도록 함
- EGTI는 유선 브로드밴드 속도에서 중요한 발전이 있었다는 사실을 인지하였으며, 이를 모니터링하기 위해서 속도에 따른 유선 브로드밴드 가입자 수에 대한 데이터 수집을 다음과 같이 확장하기로 합의함
 - * 256 kbit/s - 2 Mbit/s
 - * 2 Mbit/s - 10 Mbit/s
 - * 10 Mbit/s - 30 Mbit/s
 - * 30 Mbit/s - 100 Mbit/s

* ≥ 100 Mbit/s

- 약 2년 정도 예상되는 IDI 신지표 전환기간 동안, 0 Mbit/s 이상의 속도 구간 데이터를 수집할 수 없는 국가는 기존 기준에 따라 총 데이터를 제출하도록 함

* 256 kbit/s - 2 Mbit/s

* 2 Mbit/s - 10 Mbit/s

* ≥ 10 Mbit/s

6) 사이버 보안 지표

o 배경

- '17년 3월 EGTI/EGH 특별회의 기간 동안 공급자 측으로부터의 사이버 보안 지표 수집에 대한 논의를 개시하기로 합의함
- ITU-BDT 사이버 보안부서는 사이버 보안에 대한 법률/규제 프레임워크에 대한 질적 데이터를 수집하고 있으며, 이러한 데이터 수집의 결과는 세계 사이버 보안 지수를 통해 발간되고 있음

o 사전 결론

- 사이버보안 데이터 수집은 최근 가구나 기업 조사를 통해 수집된 수요자측 데이터에 의존하고 있거나, 법률/규제 프레임워크에 대한 규제 당국이나 정책입안자들로부터 수집된 정책 데이터에 의존하고 있음
- 사이버보안 전략은 종종 각국의 통신 주무부처와 규제당국에 의해 조율되지 못하고 있으며, 사이버 보안은 사고 대응팀, 보안팀과 같은 다른 기관이 참여하는 경우가 많은 상황임

o 쟁점사항

- 공급자 측으로부터 국가 차원에서 사이버 보안 양적 데이터를 수집하는 것이 실행가능하고 적절한지 여부
- 상기의 경우가 실행가능하고 적절하다면, 현행 사이버 보안에 대한 국제적으로 합의된 지표들을 상기의 목적을 위해 개정/수정해야 하는지 여부와 추가적으로

고려해야할 지표가 있는지 여부

- 이러한 주제를 통계 수요자 (EGH-기구통계전문가 그룹)의 맥락에서 논의해야 하는 지 여부

0 주요 논의내용

- 한국의 경우 사이버보안 프로젝트에 대한 수치를 민간분야는 KISA, 군사적 분야는 국방부, 공공분야는 국가정보원이 담당하고 있음
- 한국은 분단국가이며 북한은 인구 2천만 명 중 120만 명은 군에 종사하는데다가 1만 5천명의 병력이 사이버 보안 분야에 투입되어 있어 한국은 이 부분에 대해 상당히 민감한 상황임
- 이에 더해 북한발 디도스 공격 같은 사이버 공격이 빈번한 실정임
- 사이버보안에 대해 많은 국가들이 ITU 질문에 응답하고 있지만, 대부분이 정확한 질문의 특징을 이해하지 못하고 있다고 추정되며, 이러한 현상이 내년부터 시정되기를 바라고 있음
- 사이버 보안은 ICT 사용자들에게 영향을 미치는 지속적인 우려사항임
- 일부 사이버 보안 매트릭스의 복잡함과 민감성으로 인해 공급자 측은 국제적으로 비교 가능한 사이버 보안 양적 지표를 수집하는 데 어려움을 겪고 있음
- 전후 맥락 파악이 없는 사이버 보안의 단일 지표는 해당 국가의 사이버 보안 상황을 제대로 반영할 수 없음
- 사이버 보안 위반에 대한 데이터는 완벽한 수집이 어려우며 해석 또한 쉽지 않은 관계로, 이에 대한 논의가 더 필요하고 해당 주제를 경험 공유의 측면에서 EGTI에서 지속적으로 논의할 예정임
- 수요자 측으로부터의 데이터는 일부 국가에서 이미 수집되었기 때문에 해당 주제는 EGH 감독 하에 소개될 것임

다. 차기 회의 관련 논의/제안

o 차기 회의를 위한 사전 제안

- 5G/IoT 측정
- 서비스 측정의 품질 (EGH와의 공동 논의도 가능)
- OTT 이용에 대한 지표(carry-over)
- 유선과 무선 서비스를 포함한 컨버전트 번들에 대한 지표

o 요약 및 결론

- 스펙트럼 할당 지표: EGTI내부에 서브 그룹을 구성할 예정
- 서비스 품질에 대한 지표
- 5G 관련 지표와 IoT 가용성에 대한 지표
- 디지털 아젠다 벤치마킹
- 컨버전스에 대한 지표: 유선 모바일 번들
- 경험 공유를 목적으로 사이버 보안 및 OTT 서비스(carry-over)에 대한 지표(EGH와의 공동 논의)

2. 제5차 ITU ICT 가구 지표 전문가그룹 회의

가. 개요

1) 배경

- ITU ICT 가구 및 개인 통계 지표 개정의 필요성이 개선됨에 따라 ITU ICT 가구 지표 전문가 그룹(Expert Group on ICT Households, EGH) 회의를 2013년 브라질에서 처음으로 개최하였음

2) 목적

- 온라인 포럼을 통해 논의된 현행 ITU 가구통계 지표 정의 관련 개정(신설/삭제) 사항에 관해 논의 및 개정
- ITU 데이터 품질, 수집 방법론과 관련하여 핵심적인 역할을 담당하고 있는 국가별 정부 부처/통계청 관련 기관 및 단체의 적극적인 토론 참여를 통해 전문가 간의 지속적인 협력 방안 마련

나. 주요 회의 결과

1) 2017년 새로운 지표의 개발: 전자상거래(E-commerce)

○ 배경

- 전자상거래의 급속한 발전과 세계화로 인해 개인의 온라인 쇼핑 행동 관련 정보에 대한 수요가 더욱 증가하고 있는 상황
- 작년 개최된 제4차 가구통계지표 전문가 회의(EGH)에서 전자상거래 활동 관련 정보의 입수가능성을 높이기 위한 일환으로, 국경을 초월한 전자상거래 데이터 니즈와 가구조사 정보이용 가능성에 대해 논의함
- 상기 회의에서 ICT 가구 지표 목록에 새로운 전자상거래 지표를 추가하여 ITU가 연례 수집해야 하는지에 대해 지속적으로 논의하기로 하였음

- '17년 한 해 동안, EGH 온라인 포럼에서 논의된 지표

- ① 온라인에서 거래된 재화와 용역의 유형
- ② 판매자의 위치
- ③ 구매의 지불 경로
- ④ 개인이 온라인 구매를 하지 않는 이유
- ⑤ 배송 방법

o 사전결론

- 디지털 경제에 대한 이해도를 높이려면 전자상거래 활동을 측정하는 방법을 개선해야 함
- 전자상거래의 가치에 대한 데이터 갭이 큰 상황이며, 특히 국경을 초월한 전자상거래 관련 데이터 갭이 심각한 수준임

o 쟁점사항

- 국가적인 차원으로 또는 전문가들이 ICT 가구 통계를 연간 단위로 ITU가 수집할 수 있도록 지표 수정에 대한 피드백을 제공해야 함
- ICT 가구 지표 목록에 추가해야 할 또 다른 전자상거래 지표가 있는지 여부

2) '17 새로운 지표의 개발 : ICT 기술

o 배경

- '16년 제 4차 EGH 회의에서 ICT기술의 측정을 강화할 필요성과 ICT기술의 도입 수요를 측정하는 방법에 대하여 논의하기로 합의함
- 상기 회의에서 ITU는 HH15인 'ICT 기술을 보유한 개인의 최근 데이터 입수가능성'에 대해 논의하였으며, 지속가능한 발전 모니터링 체제를 위하여 이러한 지표의 중요성을 강조함

o 사전결론

- ICT 능력 측정은 정책입안을 위해 매우 중요한 고려사항이며, 고용과 향후 직업에 필요한 적정 역량을 개발하는데 도움을 줌

- ICT 기술의 측정 방법을 개선하는 것은 지속가능한 개발의 진척을 추적하는 것과 매우 큰 상호 연관성이 있음

o 쟁점사항

- 국가적 차원에서 전문가들이 ① EU 디지털 역량 등을 관리 감독하는 데 필요한 ICT기술 차원에 대해 피드백을 제공하고, ② ICT 기술 차원을 제대로 측정하는 방법에 대해 논의해야 함 (예를 들어 단일 지표가 나오지 복수의 지표를 통합하여 측정하는 것이 나오지 논의하거나, HH9과 HH15에 대한 의견을 상호 피력한 후 HH9와 HH15가 커버하지 못한 ICT 기술의 특정 유형을 파악하기 위해서 새로운 지표를 개발하는 것이 필요한지에 대해 논의)

3) ICT 통계 데이터 입수가능성

o 배경

- 지속가능한 개발 목표를 지향하는 글로벌 지표 체계는 하기 세 가지 지표를 포함
- 해당 지표들은 EGH의 업무에 포함되며 ITU가 매년 수집하고 있음
 - * 목표(target) 4.4: 능력 유형에 따른, ICT 역량을 갖춘 젊은이/성인의 비율
 - * 목표(target) 5b: 성별에 따라 분류한 휴대전화를 소유한 개인의 비율
 - * 목표(target) 17.8: 인터넷 접속하는 개인 비율
- ICT는 인류의 생활 방식, 업무 처리하는 방식을 전체적으로 변화시키고 있지만, 가구와 개인이 ICT에 접근하고 이용하는 방법에 대한 정기적인 통계 수집이 이루어지고 있지 않은 상황임

o 사전결론

- ICT 통계의 데이터 수집 가능성을 높이고, 개별 데이터를 확보하는 것이 내부적으로나 국제적으로나 증거 기반 정책 입안에 있어 매우 중요함
- 지속가능한 개발목표의 진척을 추적하기 위하여 데이터 입수 가능성을 개선해야함

○ 쟁점사항

- ICT 데이터의 보고 관행을 개선하는 방법
- 데이터 존재는 파악되었지만 가구통계 설문지를 통해 ITU에 보고되지 않은 경우 이를 해결하는 방법
- 가구 통계 조사에서 ICT접속, 사용에 대해 질문하는 방법을 개선하기 위한 방법
- ICT 접속, 사용의 최신 트렌드에 대하여 정책입안자들에게 통지하기 위해서 데이터 입수 가능성을 높이는 것이 중요하며, 이를 위한 방법을 논의하기 위해 각 국가의 전문가 의견이 필요함

4) 스마트폰의 정의

○ 배경

- 스마트폰 접근, 사용과 소유에 대한 데이터를 수집과 국제적으로 비교 가능한 데이터 확보를 위해 스마트폰에 대한 명확한 공통 정의를 도출하는 것이 급선무임

○ 사전결론

- 스마트폰의 정의에 대해 다양한 의견이 있지만, 피쳐폰 對 스마트폰, 스마트폰 對 태블릿 간의 경계가 명확하지 않기 때문에 국제적으로 비교 가능한 데이터를 수집하기 위하여 공통적인 정의를 도출하는 것이 중요함
- 기준수립 기관과 업계에서 사용하는 정의에 근거하여, 스마트폰 정의에 대한 제안은
 - 1) 사용자의 최우선 전화로 사용하고, 터치 스크린 화면이 장착된 모바일 핸드셋
 - 2) 이외에도 고도화된 인터넷 기반 서비스에 접근이 가능
 - 3) 다운로드와 어플 운용이 가능한 시스템이 탑재되어 있으며, 컴퓨터의 유사한 다수 기능 수행이 가능

○ 주요 논의내용

- 각 국가를 대표하는 전문가들이 상기 제안된 스마트폰 정의에 동의하는지 여부

o 요점 및 결론

- 스마트폰 접근, 사용, 소유에 대한 데이터는 ITU가 수집하는 ICT 가구 통계 목록에 포함되어있지 않은 상황임
- 이번 회의에서 “가구와 개인의 ICT 접근 및 사용에 대한 측정 매뉴얼” 에 스마트폰의 기술적인 정의를 포함하기로 합의함
- 상기 정의에 근거하여 하기 지표가 스마트폰의 하위 목록에 포함될 예정임
 - ① 모바일 폰 접근(HH3)
 - ② 모바일 폰 사용(HH10)
 - ③ 모바일 폰 소유(HH18)

5) 빅데이터의 경험 공유

o 배경

- 빅데이터는 새로운 ICT 지표를 생산하는 데 있어 잠재력이 큰 데이터로 인지되고 있으며, 국제/국내 개발 정책, 사회/경제 기획, 비상상황과 재난 구호 프로그램과 관련이 있는 새로운 데이터를 제공하는 출처임
- 이러한 이유로 빅데이터를 다루는 글로벌 워킹 그룹(GWG)이 발족되었으며, 목적은 공식 통계를 도출함에 있어 빅 데이터의 유익한 점과 향후 과제를 구체적으로 규명하는 것임
- GWG 정보 참고: <https://unstats.un.org/bigdata>

o 사전결론

- 공식 통계 작성에 있어 빅데이터 사용에 대한 경험을 공유하는 것이 중요한 이유는 이로 인해 정보 사회를 측정하는 데 필요한 벤치마크와 방법론을 개선할 수 있기 때문임

o 쟁점사항

- 공식 통계를 위한 빅데이터의 사용에 있어 전문가들이 각자의 경험을 공유해야 함

o 요점 및 결론

- 빅데이터 사용은 다수의 이해 관계자들(규제당국, NSO, 운용사, 데이터 보호 기관 등)간의 긴밀한 협력을 필요로 함
- 빅데이터 사용에 있어 도전과제는,
 - ① 방법론적인 문제
 - ② 법률적인 문제
 - ③ 사생활 보호
 - ④ 인권과 기술적인 자원

다. 차기 회의 관련 논의/제안

o 장려사항

- EGH 회의의 문화와 전통에 따라 전문가들이 내년까지 EGH 포럼에서의 논의 주제를 미리 제안해 주기를 요청함

o 사전결론

- 온라인 포럼에서 다양한 주제가 논의되었으며, 내년에는 일부 중요 우선사항에 대해 결정해야 함
- EGH는 서브그룹을 조직하여 일부 중요 주제의 진척 사항에 대한 모니터링이라는 과제를 참가자에게 부여함

o 제안된 주제 목록

- 사이버 보안(과 개인의 사이버 보안 능력)
- 디지털 격차
- 디지털 정부
- IoT (로봇학과 자동화 툴 포함)
- 전자 폐기물
- 디지털 콘텐츠 지표

- 사회적 네트워크 측정
- 어린이 온라인 보호

o 장려사항

- 온라인 포럼에서 언급된 다양한 흥미로운 주제를 고려하여, 각 국가와 전문가들은 일부 주요 주제를 '18년까지 선정하기를 권고하며, 서브 그룹에 참여하여 향후 주요 주제의 진척에 기여하기를 희망함

o 요점 및 결론

- 차기 EGH 회의에 대비하여 하기 주제에 대해 동의함
- ICT 기술 (HH9과 HH15)
- 지표 HH8 인터넷 사용 장소
- 사이버 보안(EGTI와 함께)
- OTT(HH9의 일환으로)를 디지털 콘텐츠 서비스로 변경
- 전자 폐기물
- 어린이 온라인 보호
- IoT
- 방법론적인 작업에 대한 경험 공유를 지속함
- 지속가능한 개발을 지지하기 위하여 데이터 입수가능성을 개선하는 방법에 대한 경험을 공유함
- 빅데이터에 대한 경험 공유와 논의를 지속함

3. 제15차 ITU 통신/ICT 지표 심포지엄(WTIS)

가. 개요

- 국제전기통신연합(ITU)이 2017년 11월 15일 10:00 (한국시간 18시)에 '17년도 ICT 발전지수(IDI)에 수록된 정보사회측정(Measuring the Information Society 2017)보고서를 튀니지 함마메트에서 개최된 2017년 '세계 전기통신/ICT 지표 심포지엄(WTIS)'에서 발표
- ITU 회원국 간의 ICT 발전 정도를 비교·분석하기 위하여 국가 간 ICT ,발전경로, 디지털 격차, 성장 잠재력 등을 평가하는 것이 목적
- ICT 발전지수(IDI, ICT Development Index)는 ICT에 대한 접근성(access), 이용도(use), 활용력(skill) 등 3개 부문으로 구성되며, 전년도말 기준 통계를 통하여 산출되어짐

나. 종합순위

- 우리나라는 '16년 1위/175개국 → '17년 2위/176개국
 - 우리나라는 '16년 보다 0.05점 상승한 가운데 2위를 차지함
 - 아이슬란드(1위), 스위스(3위), 덴마크(4위), 영국(5위), 네덜란드(7위), 노르웨이(8위), 룩셈부르크(9위) 등 유럽 국가들이 상위 10위권에 포진됨
 - 아시아 지역 국가들 중에서는 한국을 포함하여 홍콩 6위, 일본 10위, 싱가포르 18위로, 20위 내에 4개국 포함

<표 4-1> 17년 ITU ICT 발전지수 Top 10 및 주요 국가 순위

순 위	국 가 명	순 위	국 가 명	순 위	국 가 명
1	아이슬란드 (↑1)	6	홍 콩 (-)	12	독 일 (↑1)
2	한 국 (↓1)	7	네 덜 란 드 (↑3)	15	프 랑 스 (↑2)
3	스 위 스 (↑1)	8	노 르 웨 이 (↓1)	16	미 국 (↓1)
4	덴 마 크 (↓1)	9	룩 셈 부 르 크 (-)	18	싱 가 포 르 (↑2)
5	영 국 (-)	10	일 본 (↑1)	80	중 국 (↑3)

<표 4-2> 지난 7년간 한국의 ITU ICT 발전지수 종합순위 추이

연도	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
순위(총대상국)	1(152)	1(155)	1(157)	2(166)	1(167)	1(175)	(2)176
점수	8.45	8.51	8.81	8.85	8.78	8.80	8.85

다. 세부 결과 분석

- 우리나라의 경우 전년대비 0.05점 상승한 8.85점으로 2위를 차지함
 - 우리나라는 활용력 2위, 이용도 4위, 접근성 부문은 7위를 기록하는 등 전반적으로 상위권을 차지함
 - 반면, 상위 5개국 중 아이슬란드(1위)는 접근성이 2위, 스위스(3위)는 이용도가 2위, 덴마크(4위)는 이용도가 1위, 영국(5위)은 접근성이 4위로 평가되는 등 상위권 국가들은 평가항목에 높은 평가를 받은 것으로 나타남
- 상위 10위권은 대부분의 유럽 국가들이 포진하였으며, 상위 20위권의 국가들의 순위 변동은 크지 않은 것으로 나타남
 - 상위 10위권 국가들의 점수 차는 크지 않았으며 1위(아이슬란드)와 10위(일본)의 점수 차는 0.55임
- 30위권 내의 대부분을 유럽 국가가 포진하였으며, 호주·홍콩·일본·마카오·싱가포르·미국 등 고소득 국가가 차지함
- 우즈베키스탄과 나미비아는 종합순위와 점수가 가장 많이 향상된 나라로 '가장 역동적인(Most Dynamic) 평가국'으로 선정됨
 - ※ 우즈베키스탄: 2016년 4.48(103위) → 2017년 4.90(95위)
 - ※ 나미비아: 2016년 3.33(123위) → 2017년 3.89(118위)

라. 우리나라 세부 결과 분석

<표 4-3> 17~18년 ITU ICT 발전지수(IDI) 지표별 순위

부문명	지표명	지표 순위		비고
		'16	'17	
ICT 접근성	① 인구 100명당 유선전화 가입 건 수	4	4	(-)
	② 인구 100명당 이동전화 가입 건 수	70	64	(↑6)
	③ 인터넷이용자 대비 국제인터넷대역폭	77	84	(↓7)
	④ 컴퓨터 보유 가구 비율	37	44	(↓7)
	⑤ 인터넷 접속 가구 비율	1	1	(-)
	ICT 접근성 부문	7	7	(-)
ICT 이용도	⑥ 인터넷 이용자 비율	14	10	(↑4)
	⑦ 인구 100명당 유선 초고속 인터넷 가입 건 수	6	6	(-)
	⑧ 인구 100명당 무선 초고속 인터넷 가입 건 수	15	15	(-)
	ICT 이용도 부문	4	4	(-)
ICT 활용력	⑨ 중등교육기관 총 취학률	63	64	(↓1)
	⑩ 고등교육기관 총 취학률	2	2	(-)
	⑪ 평균수학년도	21	17	(↑4)
	ICT 활용능력 부문	3	2	(↑1)
총 합 순 위		1	2	(↓1)

o (접근성 부문) 접근성 부문의 이동전화 가입건수의 순위는 6단계 상승하였으나, 국제 인터넷 대역폭과 컴퓨터보유가구 비율의 순위가 각각 7단계 떨어져 접근성 부문의 순위는 작년과 동일하게 7위를 차지하였음

- 우리나라의 '인터넷이용자 대비 국제인터넷대역폭(46,894→54,252)'의 수치는 증가하였으나 순위는 7단계 떨어진 것으로 나타남

- 우리나라 '컴퓨터 보유 가구 비율'의 경우 컴퓨터의 이용목적인 인터넷 접속, 이메일 이용, 검색 등 스마트폰의 보급이 확대됨에 따라 지속적으로 줄어들고 있는 추세임

※ OECD에서는 스마트폰의 확대에 따라 컴퓨터 정의를 수정하고 있으며, ITU에서도 이 부분에 대하여 고려하고 있음

- 100명당 이동전화 가입건수는 2018년 지표 개정에 따라 개인적인 용도로 적어도

한 개의 SIM카드가 있는 이동전화를 소유한 인구의 비율이 산정되므로 한국에 유리하게 적용될 것으로 예상됨

※ 이동전화 없이 SIM카드 소유만으로는 이동전화 가입건수에서 제외됨

o (이용도 부문) 인터넷 이용자 비율의 순위가 4단계 상승하였으나 수치가 소폭 변화하여 이용도 순위는 변동 없이 4위를 차지함

- 한국의 경우 2015년부터 ‘인터넷 이용자 비율’ 통계를 유럽국가와 동일하게 16~74세로 적용하여 통계를 제출함

※ '16년 89.6% → '17년 92.7%

※ 인터넷 이용자 비율 통계는 2018년부터 정의가 개정되어 지난 3개월 동안 장소 불문, 기기 불문 인터넷을 이용한 인구의 비율로 바뀌게 되어 한국의 상향평가가 예상됨

- ‘인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입 건 수’ 지표의 경우 소폭 증가하였으나, 순위는 전년도와 동일한 6위를 차지함

※ 2018년도에는 유선 초고속인터넷 가입건수 기준이 바뀌어 속도 구간별 유선 초고속 인터넷 가입건 수가 적용될 예정

※ 한국은 기술발전 정도를 반영하기 위해 인터넷 기술별(Fiber/Lan, DSL, Cable)로 가중치를 부여하도록 제안(2015/2016년 ITU EGH/EGTI 회의)

- ‘인구 100 명당 무선 초고속인터넷 가입 건 수’의 경우 우리나라(109.7→111.5)는 소폭 상승하였으나 순위는 변동 없음

※ ‘인구100명당 무선초고속인터넷가입 건 수’ 지표는 구성이 위성가입건수, 지상파 고정무선가입건수, 지상파 이동무선 중 지상파이동무선가입건수만 적용(2011 IDI 지표 개정)

o (활용력 부문) 한국은 평균수학연수가 11.9에서 12.2로 상승하여 4단계 상승한 17위를 차지함

- 우리나라의 고등교육기관 총취학률은 그리스(1위)에 이어 2위를 차지함

마. 시사점

- 우리나라는 활용력 2위, 이용도 4위, 접근성 7위를 기록하는 등 전반적으로 상위권을 차지함
 - 상위권 국가들은 종합평가 3개 부문 모두에서 좋은 평가를 받은 것으로 나타나므로 균형적인 발전이 이루어지도록 하는 것이 중요함
- 접근성 부문에서 컴퓨터 보유가구 비율의 하락은 스마트폰 보급 확대에 기인한 것으로 개선방안 마련이 요구됨
 - 스마트폰의 증가로 검색 및 메일확인 등 인터넷 접속 부분이 해소되면서 가정에서의 컴퓨터 이용 부분이 상대적으로 감소하는 추세임
 - OECD의 경우 2014년 ‘컴퓨터’ 정의 개정 시 패블릿을 포함하기로 하였으며 이에 따라 ITU도 국제 기준에 맞게 ITU의 컴퓨터 정의를 수정 할 필요가 있음
 - ※ 한국은 컴퓨터 정의에 대한 검토가 필요하다는 의견을 제시함 (2015년/2016년 ITU EGH/EGTI 회의)
- 한국은 이용도 부문에서 경쟁력을 갖고 있으며, 이용도 상위권 국가들이 ICT 발전 지수 종합순위에서도 상위권을 차지하고 있음
 - ‘인터넷 이용자 비율’의 개정에 따른 변화를 인지하여 설문조사 시 적절한 가이드가 요구됨
 - 한국의 경우 양적인 초고속인터넷 서비스 제공이 아닌 초고속인터넷 서비스의 품질과 속도 개선에 초점을 두고 있음
 - 2018년부터 기술발전 정도를 반영한 ‘속도 구간별 초고속인터넷 가입 건 수’ 지표가 적용될 예정으로 한국에 긍정적으로 작용할 전망
- 한국의 ICT 발전지수 평가에 부정적 작용을 하는 ‘인터넷이용자 대비 국제인터넷대역폭’ 지표에 대한 지속적인 개선이 요구됨
 - 아시아권 국가에 불리하게 작용되는 지표에 대한 공동협력(러시아, 일본 등) 방안 마련이 필요

o 신규 지표의 설정 및 반영에 선제적인 대응 필요

- 2018년부터 적용되는 신규지표의 데이터 산출방안 마련이 요구됨

※ ‘유선 초고속인터넷 가입자당 유선 초고속인터넷 트래픽’, ‘ICT기술을 활용하는 개인의 비율’ 등은 현재 통계 데이터가 부재인 상황임

- ITU BDT는 한국이 IDI-subgroup에 적극적으로 참여할 것을 요구하고 있으며, 적극적인 대응 및 참여가 필요

- 새로운 T/F를 통해서 자국의 이익을 추구하는 목소리가 커지는 가운데 실질적 협력이 될 수 있는 국가 간 협력관계 설립이 필요

※ 한국, 중국, 일본, 이집트, 러시아, 브라질 등 상호이익을 위한 협력 방안 마련이 요구됨

바. ITU ICT 발전지수 개요

□ ICT 발전지수(Development Index)

o ITU(International Telecommunication Union)에서 176개국의 ICT에 대한 접근성, 이용도, 활용능력 등을 평가하여 한 나라의 정보통신 발전 정도와 국가 간 정보격차를 종합적으로 나타내는 지수

※ 쿠웨이트가 평가국으로 추가됨

- ITU는 '07년까지 디지털기회지수(DOI; Digital Opportunity Index)와 정보통신기회지수(ICT-OI; ICT Opportunity Index)를 발표하였으나,

- ITU 전권회의(터키, '06.11월)의 결의에 따라 '09년부터 이들 지수를 통합한 ICT 발전지수(IDI, ICT Development Index)를 발표

o 매년 발간되는 정보사회측정(Measuring the Information Society) 보고서에 수록되어 지며 전년도 말 통계 기준을 바탕으로 산출되어지는 평가

※ 디지털접근지수(DOI, Digital Opportunity Index): 우리나라가 주도하여 '05년 개발하였으며, 3년간('05~'07년) 우리나라가 1위를 차지하였음

※ 정보통신기회지수(ICT-OI, ICT Opportunity Index): 뚜레(ITU 사무총장) 주도로 '05년 개발 되었으며, 우리나라는 '05년 22위, '07년 22위를 차지하였음

<표 4-4> 17~18년 ITU ICT 발전지수(IDI) 세부 지표 가중치

평가항목	가중치	세부 지표명	기준치	%
ICT 접근성	40%	① 인구100명당 유선전화 가입 건 수	60	20
		② 인구100명당 이동전화 가입 건 수	120	20
		③ 인터넷이용자 대비 국제인터넷대역폭	2,158,212	20
		④ 컴퓨터 보유 가구 비율	100	20
		⑤ 인터넷 접속 가구 비율	100	20
ICT 이용도	40%	⑥ 인터넷 이용자 비율	100	33
		⑦ 인구100명당 유선 초고속인터넷 가입건수	60	33
		⑧ 인구100명당 무선 초고속인터넷 가입건수	100	33
ICT 활용력	20%	⑨ 중등교육기관 총 취학률	100	33
		⑩ 고등교육기관 총 취학률	100	33
		⑪ 평균수학연수(mean years of schooling)	15	33

<표 4-5> 17년 ICT 발전지수 주요국 순위(16년 국가간 통계자료 집계 결과)

종합 순위	국가명	비고	지수값		부문별 순위		
			'17년	'16년	ICT 접근성	ICT 이용도	ICT 활용력
1	아이슬란드	(↑1)	8.98	8.78	2	5	9
2	한국	(↓1)	8.85	8.80	7	4	2
3	스위스	(↑1)	8.74	8.66	8	2	31
4	덴마크	(↓1)	8.71	8.68	14	1	6
5	영국	(-)	8.65	8.53	4	7	33
6	홍콩	(-)	8.61	8.47	3	10	32
7	네덜란드	(↑3)	8.49	8.40	10	9	14
8	노르웨이	(↓1)	8.47	8.45	27	3	11
9	룩셈부르크	(-)	8.47	8.40	1	8	74
10	일본	(↑1)	8.43	8.32	9	11	30
11	스웨덴	(↓3)	8.41	8.41	13	6	36
12	독일	(↑1)	8.39	8.20	6	18	17
13	뉴질랜드	(↓1)	8.33	8.23	16	12	7
14	호주	(↑2)	8.24	8.08	26	16	1
15	프랑스	(↑2)	8.24	8.05	11	17	39
16	미국	(↓1)	8.18	8.13	17	20	3
17	에스토니아	(↓3)	8.14	8.16	20	15	23
18	싱가포르	(↑2)	8.05	7.85	12	24	37
19	모나코	(↓1)	8.05	8.03	18	13	45
20	아일랜드	(↓1)	8.02	7.90	23	22	12

<표 4-6> ITU ICT 발전지수 평가지표(2018~) 정의

지표명	정 의
① 컴퓨터 보유 가구 비율	<ul style="list-style-type: none"> · 전체 가구 중 컴퓨터를 보유하고 있는 가구의 비율 · 컴퓨터는 데스크톱 컴퓨터, 노트북 컴퓨터나 태블릿 PC 혹은 유사한 소형컴퓨터를 의미함
② 인터넷 접속 가구 비율	<ul style="list-style-type: none"> · 전체 가구 중 인터넷 접속 가구의 비율
③ 인터넷이용자 대비 국제 인터넷 대역폭	<ul style="list-style-type: none"> · 인터넷이용자 대비 Mega Bits Per Second(Mbit/s)로 나타낸 국제 인터넷대역폭의 총 용량으로 국제 인터넷대역폭을 제공하는 인터넷 교환 용량의 총합으로 측정 · 평균 수치는 참고 연도 12개월 이상의 기간을 포함한 값이어야 하며 모든 국제인터넷 링크의 트래픽을 고려해야 함 · 트래픽의 균형이 맞지 않을 경우 (나가는 트래픽<들어오는 트래픽), 들어오는 트래픽의 평균치를 제공해야 함 · 대역폭을(bits/s) 총 인터넷 유저 베이스로 나누어서 수치 산정
④ 무선 네트워크로 커버되는 인구의 비율 - 최소 3G, LTE/WiMAX	<ul style="list-style-type: none"> · 가입여부와 관계없이 LTE/LTE-A, 모바일WiMAX/WirelessMAN 이나 기타 무선 이동전화 네트워크의 범위 내에 거주하는 인구의 비율 · 이동전화 기술이 커버하는 인구의 수를 총 인구 수로 나눈 후 100을 곱하여 수치 산정 · HSPA, UMTS, EV-DO 및 기존 3G 기술로만 커버되는 인구와 더불어 유선 WiMAX 커버리지도 이 지표에서는 제외함
⑤ 속도 구간별 유선 초고속 인터넷 가입 건 수 - 256kbit/s ~ 2Mbit/s - 2Mbit/s ~ 10Mbit/s - 10Mbit/s ~ 30Mbit/s - 30Mbit/s ~ 100Mbit/s - 100 Mbit/s 이상	<ul style="list-style-type: none"> · 다운스트림 속도 구간 별 모든 유선 초고속 인터넷 가입 건수로, 인수로 나눈 후 100을 곱한 결과 수치 · 유선 초고속 인터넷 속도의 발전을 반영하기 위한 목적으로 '17년 EGTI 정례회의에서 속도구간 변경 · 新지표 전환기간 동안(약 2년 예상), 10Mbit/s이상의 속도구간 데이터 수집 불가능한 국가의 경우 기존 기준 적용: <ul style="list-style-type: none"> - 256kbit/s ~ 2Mbit/s - 2Mbit/s ~ 10Mbit/s - 10 Mbit/s 이상
⑥ 인터넷 이용자 비율	<ul style="list-style-type: none"> · 지난 3개월 동안 장소 불문, 기기 불문 인터넷을 이용한 인구의 비율

지표명	정 의
⑦ 인구100명당 무선 초고속인터넷 가입자 건 수	<ul style="list-style-type: none"> · 전체 무선 초고속인터넷 가입 건 수(위성 가입 건 수 + 지상파 고정 무선(fixed wireless) 가입 건 수 + 지상파 이동 무선(mobile wireless) 가입 건 수) 중 지상파 이동 무선(mobile wireless) 가입 건 수만을 의미 · 잠재 가입자가 광대역으로 연결되어 있는 핸드 세트를 소지하고 있더라도, 이를 고려하지 않고 실제 가입자 건 수만을 반영함 · 다운로드 속도가 최소 256 kbit/s 이상인 초고속 인터넷 네트워크 가입자 건수를 포함 · 이용자는 최소 지난 3개월 동안 인터넷에 접속한 기록이 있어야 함
⑧ 무선 초고속인터넷 트래픽	<ul style="list-style-type: none"> · ICT 이용 정도를 측정하는 주된 바로미터로 수차례 제안된 지표 · 객관적인 측정 방법으로 간주되지만 초고속 인터넷 트래픽 데이터 입수 가능성이 제한적이라는 단점이 있음 · 2018 IDI 지표 선정으로 데이터 입수가능성이 높아지기를 기대하고 있는 상황이며, 트래픽은 엔드 유저 AP에서 측정 · 1인당 무선초고속인터넷 트래픽의 경우, 2015년 기준 69개국이 ITU에 데이터 제출
⑨ 유선 초고속인터넷 트래픽	<ul style="list-style-type: none"> · ICT 이용 정도를 측정하는 주된 바로미터로 수차례 제안된 지표 · 객관적인 측정 방법으로 간주되지만, 초고속 인터넷 트래픽 데이터 입수 가능성이 제한적이라는 단점이 있음. · 2018 IDI 지표 선정으로 데이터 입수가능성이 높아지기를 기대하고 있는 상황이며, 트래픽은 엔드 유저 AP에서 측정. · 1인당 유선초고속인터넷 트래픽의 경우, 2015년 기준 38개국이 ITU에 데이터 제출
⑩ 이동전화 소유자 비율	<ul style="list-style-type: none"> · 개인적인 용도로 적어도 한 개의 SIM카드가 있는 이동전화를 소유한 인구의 비율 · 전화 통화, 인터넷 접속 등 사적인 용도로 고용주가 제공한 이동전화도 포함하며, 본인의 명의로 등록되지 않은 이동전화를 사적으로 이용하는 경우도 포함 (이동전화 없이 SIM카드만을 보유한 경우는 제외)
⑪ 평균수학 년 수	<ul style="list-style-type: none"> · 각 국가의 인구 중에서 이수한 교육기간을 나타내며, 주어진 해에 연령그룹과 고등교육수준의 분포를 이용하여 UIS에서 측정함 (15년을 기준치로 적용)

지표명	정 의
⑫ 중등교육기관 총 취학률	<ul style="list-style-type: none"> · 나이와 관계없이 보통 7학년에서 12학년까지 중등교육기관 재적 학생의 총 비율 · 중등교육기관은 중학교, 특수중학교, 고등공민학교 등 중학교 과정의 각종학교를 포함
⑬ 고등교육기관 총 취학률	<ul style="list-style-type: none"> · 나이와 관계없이 고등교육기관 재적 학생의 총 비율 · 고등교육기관은 대학 이상의 교육기관을 의미
⑭ ICT기술을 활용하는 개인의 비율	<ul style="list-style-type: none"> · 특정 기간 동안 컴퓨터 관련 활동을 진행한 인구 비율로, ICT기술을 측정하기 위한 컴퓨터 관련 활동은, <ul style="list-style-type: none"> - 파일이나 폴더를 복사하거나 이동 - 복사와 붙임을 이용하여 문서 내에서 정보를 복사하거나 이동 - 파일을 첨부하여 이메일 전송(문서, 사진, 영상) - 스프레드시트에서 기본적인 연산공식 활용 - 새로운 장비를 연결하고 설치(모뎀, 카메라, 프린터) - 소프트웨어 찾기, 다운로드, 설치, 구성 - 프리젠테이션 소프트웨어 사용(텍스트, 이미지, 사운드, 영상이나 차트) - 컴퓨터와 다른 장비 간 파일 전송 - 특수 프로그램 언어를 사용하여 컴퓨터 프로그램을 작성

제 2 절 유엔통계위원회 의제대응

1. 유엔통계위원회 ICT 통계 논의 배경

- 1) 국제비교가 가능한 정보통신(ICT) 통계의 가용성 향상을 위해 ICT 측정 파트너십이 '04년 발족된 이래, ICT 통계는 유엔통계위원회의 아젠다로 지속적으로 논의됨('07, '12, '14년)
 - '14년 제45차 통계위원회에서 그간의 성과에도 불구하고 필요한 추가적인 노력과 ICT 통계의 중요성이 재차 논의됨
- 2) 동 파트너십은 2030 지속가능발전목표(SDGs)와 관련, 목표 달성 추적에 필요한 ICT 지표를 제안하고 지표 전문가그룹(IAEG-SDG)에도 다양한 의견을 개진하고 있음
- 3) World Summit on the Information Society (WSIS) 목표와 관련, 모니터링 작업에도 주도적 역할을 수행함으로써,
 - 지표 달성을 평가하는 최종 보고서*를 '14년 발표한 바 있으며, '15년 WSIS 포럼을 통해 SDGs 달성을 위한 ICT의 역할에 대해 국제적 인식을 제고하는 등의 노력을 기울이고 있음

* Final WSIS Targets Review: Achievements, Challenges and the Way Forward

2. 주요 내용

가. ICT 측정에 대한 최근 동향

- 1) 핵심지표 목록, 정의, 통계적 기준
 - '07년 제38차 유엔통계위원회에서 핵심 ICT 지표 목록의 승인 후, 제43차('12), 제45차('14)에서 동 지표의 개정안이 채택됨

- 상기 지표 목록은 'ICT 인프라 및 접근', '가구 및 개인의 ICT 접근과 활용', '기업의 ICT 활용', 'ICT 산업', 'ICT 상품거래', '교육 부문 ICT', '전자정부', 'e-폐기물' 등의 분야를 포괄하며,
- 개별 국가들이 고품질의 비교성 있는 ICT 통계를 작성하도록 도와주는 기반으로써, 통계 기준과 메타데이터도 함께 고려되고 있음

- o 파트너십은 '가구 및 개인의 ICT 접근과 활용' 분야와 관련하여, 해당 전문가 그룹 활동을 통해 최근 가구의 ICT 활용에 대한 3개의 신규 지표를 발표한 바 있으며,
- ICT 서비스 무역 측정을 위한 기술보고서 발간을 통해 ICT 서비스 무역 개념과 관련한 2건의 권고 사항을 제시하고 4개의 신규 지표를 핵심지표에 포함하도록 제안함

2) 2014년 이후 기타 활동

- o 파트너십 산하 'ICT 및 성인지 통계 태스크팀'은 '14년 성별 분리된 ICT 지표에 관한 평가보고서* 발간을 통해, 성별 데이터가 필요한 지표 및 추가로 방법론적 개발이 필요한 분야를 도출

* Measuring ICT and Gender: An Assessment

- 성별 ICT 고용통계에 관한 기술보고서 발간* 등을 통해 ICT 전문가 직업에 대한 통합된 정의 및 국제적 자료수집의 부재 상황 등 지적

* Global Assessment of Sex-Disaggregated ICT Employment Statistics

- o 파트너십 산하 'e-폐기물 측정 태스크팀'은 '15년 e-폐기물 통계 생산을 위해 필요한 분류, 보고, 지표 등에 대한 가이드라인*을 발간하고 이에 기초해 일부 지표에 대한 180개국의 데이터를 발표**

* E-waste statistics: Guidelines on classification, reporting and indicators

** Global E-Waste Monitor (1st Edition)

- ITU와 유엔대학교고등기술연구소(UNU-IAS)는 ITU에서 채택된 'Connect 2020 Agenda'와 연계하여 e-폐기물의 데이터 포괄범위를 확대하는 프로젝트를 추진 중에 있음

- 교육에서의 ICT 활용 증진을 위해 ‘칭다오 선언(’15)’이 채택되어 각 국은 유네스코를 통해 관련 데이터를 제공하기로 함
 - ’15년 유네스코는 e-readiness 관련 사하라 이남 아프리카 국가들의 비교분석을 완료한 바 있으며, 동유럽 및 중앙아시아 지역 등에서 역량강화 워크숍을 진행해 오고 있음

나. SDG 목표 관련 ICT 통계

- ’13년 Post-2015 개발 아젠다 고위급 패널에서 이미 ‘데이터 혁명’에 관해 인식하고, 복잡해진 개발 아젠다에 부응하기 위한 데이터 생산 및 활용 체계의 전환적 개선의 필요성이 제기됨
- 파트너십은 SDGs 채택 과정에서 ICT의 범분야적 성격을 강조하고 다양한 글로벌 플랫폼을 통해 개발목표 달성을 위해 필요한 ICT의 역할에 대해 인식 제고를 위해 노력함
- ’15년 2월 뉴욕에서 개최된 Post-2015 지표 전문가그룹에 11개 목표(goals) 및 30여개의 세부목표(targets)와 관련한 ICT 지표를 제안, 이 중 일부는 이미 핵심 지표목록에 포함되어 채택된 바 있음
- 이 중, 4개의 세부목표는 ICT를 명시적으로 표현하고 있으며, 이와 관련한 지표 선정 상황은 아래와 같음
 - (a) 목표4(b) : 유네스코는 목표4와 관련, 자문그룹 및 다양한 이해관계자와의 협의를 통해 ICT 관련 지표를 제시하였으나, 세부목표 4(b)에는 구체적인 ICT 관련 지표가 없음
 - (b) 목표5(b) : 파트너십은 6개 관련 성별 지표를 제안했으나, ‘성별 휴대폰 보유’ 지표만 선정됨에 따라, 여성들의 경제활동에서 ICT의 실질적인 활용을 반영할 보조지표 사용을 권고함

(c) 목표9(c) : ICT 접근성과 지불능력(affordability) 검토를 위해 2개 지표 (모바일 셀룰러네트워크 이용가능 인구비율, 광대역인터넷 비용)가 제안되어 논의 중

(d) 목표17(8) : 현재 제안된 지표는 ‘인터넷이용률’로 이미 핵심지표 중 하나이며 MDGs에도 활용된 바 있음. 이와 별도로, 세부목표 17(11) 관련 ICT 서비스 통계도 보조지표로 활용 권고

다. 결론 및 권고사항

- ICT에 관한 공식통계의 필요성이 급격히 증가함에 따라 데이터 생산 및 관련 데이터의 정책적 활용을 위해 새로운 데이터소스로서의 다양한 이해관계자들과의 협업이 필요
- 특히, 빅데이터 및 인터넷 등을 활용한 비전통적 방식의 통계생산이 확대됨에 따라 국가통계청의 새로운 역량 및 기술의 필요성 대두
- 파트너십은 ICT 핵심 지표 목록을 지속적으로 현행화하며 신규 지표 및 방법론 개발에 노력할 예정. 또한, 이와 관련하여 2가지 사항을 권고함
 - (a) ICT 통계 생산을 위한 국가통계시스템의 조정역할 강화
 - (b) ICT 통계 생산 및 교육훈련을 위한 개발파트너들의 기술 원조 및 재정지원

제 5 장 결론 및 시사점

1. ICT 국제평가의 평가 체계의 신속한 대응을 통한 ICT 관련 국제평가 순위 제고

- 국제전기통신연합(ITU)가 발표하는 ICT 발전지수에서 우리나라는 아이슬란드에 이어 2위를 차지하며, ICT 최강국임을 재 입증하였음
- 하지만, 2015년과 2016년 2년 연속 1위를 차지한 후 순위가 한 단계 하락했기 때문에 향후 지속적인 상세지표 관리, IDI 지수 상위 10개국에 대한 심층 분석을 진행할 예정임
- 또한 빠르게 변하는 ICT 관련 주변 환경에 대응하고 이를 ICT 관련 국제평가에 반영 시키기 위한 지속적인 노력이 필요함
- 이에 다음과 같은 광의의 시사점을 도출하였음
 - (지표개선) 각 국가별 공통적으로 적용 가능한 지표 및 실질적인 ICT 발전 정도를 나타낼 수 있는 질적 지표 발굴을 위해, 국내 통계협의회를 통한 정량·정성적 지표의 다각적인 분석 및 검토 등 추진
 - (범정부적 협업) ICT 분야에만 국한하지 않는 범정부적 차원의 협업과 제도적 뒷받침 마련
 - (선제적 대응) 지능정보 사회 도래로 인한 국제기구별 구성 지표 변경에 대비하여, 중장기 대응방안 및 위험관리에 대한 사전 연구와 준비 필요
 - (ICT 산업 발전) ICT 산업의 생산적이고 효율적인 정책 추진 및 글로벌 경쟁력 강화를 통해 ICT 분야 경쟁력 강화를 위한 다양한 정책 제안 필요
- 한편, ITU 등 국제기구의 평가뿐 아니라 WEF, IMD 등 민간기관에서 발표하는 ICT 관련 국제평가의 대부분이 정성지표(설문조사 등) 결과의 의존도가 높음에 따라 세부 지표 및 종합 평가 순위의 변동 폭이 크고 대외경쟁력이 취약한 非ICT 부문의 지표를 다수 포함하고 있기 때문에 이 부문에 대한 지속적인 모니터링이 필요

- 한국의 경우 특히 정량지표와 정성지표 간의 순위 차이가 큰 것으로 나타났고 ICT 관련 기술 및 인프라 분야는 매우 뛰어난 것으로 나타났으나 정치·규제 환경 등에 대한 기업인들의 부정적 인식이 높은 것으로 나타남. 한국의 非ICT분야 중 정치·규제 환경, 시장·혁신 환경 등의 취약 분야를 개선하기 위해 방안마련이 매우 시급한 것으로 보임
- 정보통신기술 관련 국제평가 분석을 통해 나타난 결과들을 종합해 보면, 우리나라는 전반적으로 ICT 부문은 우수한 것으로 평가받는 반면, 정치·규제 환경, 입법 및 기업환경 부문은 상대적으로 낮은 평가를 받고 있는 것으로 나타나고 있어 우호적인 조사결과를 이끌어 내기 위한 전략적 접근도 필요한 것으로 파악됨

2. ICT 관련 국제 평가체계 개선을 위한 협업체계 마련

- o 한국의 ICT 관련 통계 구축 체계와 지표의 정확성은 이미 세계적인 수준으로 선도하고 있으며, 이를 더욱 지속적으로 발전시키기 위한 국내 협의체가 필요할 것으로 보이면 본 연구기관을 중심으로 운영할 필요가 있음
 - KISA, NIA 등 국제 지수 분야 관련 기관과의 협업을 통해 신규 지수의 개발 및 기존 지표의 변경 상황 등을 상시 모니터링 하며, 즉각 적인 대응이 이루어 질 수 있도록 유기적인 업무 협력 체계 마련이 중요함
 - ICT 관련 국제평가에는 ICT 이외의 지표도 포함됨에 따라 관련 지표를 담당하는 정부 부처(행자부, 교육부 등) 및 해당 전문기관 등과 협력하여 효율적인 대응방안을 모색해 나가야함
 - ※ 과기부와 KAIT는 2016년 12월에 과기부 2차관 주제로 ICT 국제지수 제고를 위한 정책 해우소를 개최하였으며, 중점 관리 국제지수 전반에 대한 현황과 협업 체계 마련 등을 점검하는 등의 노력을 실시한 바 있음
- o 또한 다른 회원국과의 협력을 통해 신규 지수 및 지표, ICT 관련 국제평가 체계 개선 및 신규 지표 마련에 더욱 박차를 가해야 하며, 회원 국가와의 지속적인 교류를 통해 ICT 국제평가 체계 개선을 위한 공동 대응 필요

- 우리나라는 지난 몇 년간 꾸준히 우리나라에게 불리하게 적용되는 지표와 관련 협력 가능한 국가와의 논의를 통해 ICT 국제평가 체계 개선 방향을 설정하였으며 국제회의 참석 시 공동 대응하였음
- 특히, 국제인터넷대역폭, M2M 통계, '속도별(기술별) 유선 초고속 인터넷 가입자 수' 등 지표 개선 및 신규 지표 마련을 위한 전략적 접근을 하고 있음

3. ICT 국제 통계 관련 국제기구 의제대응

- o ITU 통신/ICT 지표 전문가그룹(EGTI), ICT 가구 지표 전문가그룹(EGH)의 온라인 포럼 및 정례회의 등 ICT 공급자 측면(통신사의 데이터 수집 등) 지표에 대한 검토, 개선 및 ICT 관련 신규 지표 및 방법론적 이슈에 대한 논의를 위한 활동을 수행해 오고 있음
- o 또한, ICT에 관한 공식통계의 필요성이 급격히 증가함에 따라, 데이터 생산 및 관련 데이터의 정책적 활용을 위해 새로운 데이터소스로서의 다양한 이해관계자들과의 협력이 필요함에 따라 2016년부터 유엔통계위원회 의제 분석 활동도 실시하였음
 - 유엔통계위원회 파트너십 산하 'ICT 및 성인지 통계 테스크팀'은 '14년 성별 분리된 ICT 지표에 관한 평가보고서 발간을 통해, 성별 데이터가 필요한 지표 및 추가로 방법론적 개발이 필요한 분야를 도출하고, 성별 ICT 고용통계에 관한 기술보고서 발간 등을 통해 ICT 전문가 직업에 대한 통합된 정의 및 국제적 자료수집의 부재 상황 등 지적하는 등의 활동을 꾸준히 이어오고 있음
- o 현재 ITU, UN 등 국제기구에서는 모바일 커머스, 빅데이터, IOT 등 신규 이슈가 활발하게 논의 되고 있으며, 또한 기존 지표에 대한 정의 및 지표 개정 작업이 지속적으로 추진되고 있는 상황임에 따라 관련 지표 개정 및 상호호환 작업에 우리나라의 적극적인 의견개진과 지속적인 참여가 필요함
 - 신규지표의 제안 및 기준치의 변경 요구가 커짐에 따라 국제적인 협력방안 마련이 필요

- ITU BDT는 한국이 IDI-subgroup에 적극적으로 참여할 것을 요구하고 있으며, 적극적인 대응 및 참여가 필요
- 새로운 T/F를 통해서 자국의 이익을 추구하는 목소리가 커지는 가운데 실질적 협력이 될 수 있는 국가간 협력관계 설립이 필요
- ※ 한국, 중국, 일본, 이집트, 러시아, 브라질 등 상호이익을 위한 협력 방안 마련이 요구됨

4. 신규 국제지수 대응 및 모니터링

- o 2017년부터는 기존의 중점관리 국제지수에 GSMA (세계 이동통신 사업자협회)의 글로벌 모바일 참여지수(GMEI)를 추가해 총 8개 기관에서 발표하는 10종의 지수를 집중적으로 모니터링 하고 있음
- o 유럽연합(EU)에서 EU 국가 및 그 외 비교국의 디지털 경제/사회의 발전 정도를 측정하기 위해 개발한 국제디지털 경제/사회 지수인 I-DESI에 대해서도 향후 전략적 대응이 필요함
 - 한국은 해당 지수에서 2016년도 전반적으로 높은 점수를 기록했지만 (2017년도 미발표) 성장도가 둔화된 모습을 나타냈기 때문에, 기업의 디지털 기술 접목도 부문을 상승시키고, 우리가 강점을 보유한 디지털 공공 서비스 부문의 비중을 높이는 등의 세부적인 노력을 진행할 예정임
- o 또한, 기존 지수와 마찬가지로 EU의 통계담당자와의 상시 협력을 통해 제출 통계에 대한 한국의 현황 제공 및 의견을 제시할 필요가 있고 평가체계 개선을 위해 전략적인 접근을 할 것으로 보임

제 6 장 정부정책반영현황

1. ICT 발전지수 지표 개선 관련 건의

가. 우리나라는 ICT 분야 국제평가의 대표 지수인 ITU ICT 발전지수에서의 상위권 순위 유지를 위해 ICT 발전지수 세부지표 개선 방안을 마련하여 대응하고 있음

- 특히, EGTI/EGH 특별회의에서 2018년부터 적용되는 ICT 발전지수 세부지표 개정 작업에 참여하여 한국에 유리한 지표 (속도구간별 유선 초고속 인터넷 가입 건 수 등) 선정에 기여하였음 (2017. 3월)

<표 6-1> 정책제안 반영 내용

<정책반영 발취 : 제8차 EGTI 및 제5차 EGH 회의록 中>

- 한국은 ‘인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건 수’ 지표는 활성화 데이터 및 음성 무선 초고속인터넷 가입 건수와 데이터 전용 무선인터넷 가입 건수로 구성되어 있음. 대부분이 이동전화에 해당되므로 이동전화 가입 건수의 기준치와 유사하게 보아야하므로 ‘인구 100명당 활성화 무선 초고속인터넷 가입 건 수’ 기준치를 상향조정해야 함 (100%→120%)
- 의장단은 IDI를 둘러싼 매우 다양한 각국의 의견을 반영하기 위해 IDI 향상을 논의할 서브 그룹 결성을 요청함
 - 현재 IDI에 포함된 지표 검토
 - IDI에 포함된 지표 수정을 위한 세부 제안 준비
- 의장단의 요청으로 한국은 IDI 서브그룹에 참여하기로 결정함
 - 2017년 3월 열린 EGTI/EGH 특별회의에서 한국은 IDI 서브그룹에서 지표개정 활동에 참여하여 2018년부터 적용되는 IDI 신지표 제정에 적극적으로 참여함
 - ITU 통계국장의 요청으로 2017년부터 한국측 대표가 EGH (가구통계 전문가 그룹) 온라인포럼 부의장으로 선출됨

나. 세부내용

○ ITU 컴퓨터 정의의 수정

- OECD의 경우 2014년 ‘컴퓨터’ 정의 개정 시 패블릿을 포함하기로 하였으며 이에 따라 ITU도 국제 기준에 맞게 ITU의 컴퓨터 정의 수정 요청

※ 패블릿의 정의 : 5인치 이상의 화면크기를 가지는 스마트폰으로서, 갤럭시S5(5.1인치), S6(5.1인치), 아이폰6+(5.5인치), 갤럭시노트3(5.7인치), G4(5.5인치), 베가넘버6(6인치) 등이 포함됨. 국내 스마트폰 이용자 다수가 패블릿 이용자에 해당됨

- ITU의 ‘컴퓨터’ 정의에는 ‘스마트폰과 같이 주 기능이 통화인 단말기 제외’라고 되어 있으나 스마트폰을 통한 인터넷 접속, 이메일 이용 증가 등 컴퓨터를 대체한 기능을 가짐에 따라 더 이상 스마트 폰의 주 기능이 통화로만 볼 수 없음
- OECD의 경우 2014년 ‘컴퓨터’ 정의 개정 시 패블릿을 포함하기로 하였으며 이에 따라 ITU도 국제 기준에 맞게 ITU의 컴퓨터 정의를 수정 할 필요가 있음

○ 컴퓨터 보유 가구 비율 목표치 수정

- 전통적 개념의 컴퓨터 이용이 줄고 스마트폰의 이용 확산 추세에 따라 한국, 일본 등 ICT 주요 선진국들의 지표 값이 줄어들고 있으므로 목표치를 100이하로 하향 조정할 필요가 있음

<표 6-2> 주요국의 최근 5년간 컴퓨터 보유가구 비율

국가	컴퓨터 보유 가구 비율				
	2012	2013	2014	2015	2016
한국	82.31	80.6	78.25	77.07	75.29
일본	76.17	82.35	79.34	80	79.68
덴마크	92.26	93.08	-	92.28	95.00
네덜란드	94.50	95.17	89.47	88.31	89.61
싱가포르	85.00	87.02	85.69	86.96	-

○ 유선 초고속인터넷 가입자당 유선 초고속인터넷 트래픽

- 한국의 경우 사업자의 사정으로 해당 데이터를 수집할 수 없어 불리한 지표로 간주됨
- ITU 이용도를 측정하는 객관적인 지표로 간주되기는 하지만, 데이터 입수 가능성이 세계적으로 제한적이라는 점을 근거로 해당 지표의 삭제를 위한 건의를 ITU에 지속적으로 제기할 예정임
- ※ '15년 기준 38개국만이 ITU에 해당 데이터 제출

○ 속도 구간별 유선 초고속인터넷 가입 건수

- ICT 발전지수 평가 산출 시 '인구 100명당 유선 초고속인터넷 가입 건 수'가 '속도 구간별 유선 초고속인터넷 가입 건수' 로 세분화되었음
- 유선 초고속인터넷 속도의 발전을 반영하기 위한 움직임으로 한국에게 유리한 지표로 평가됨

○ 무선 초고속인터넷 가입 건수 지표의 기준치 상향 조정

- ICT 발전지수 평가 산출 시 '무선 초고속인터넷 가입 건 수' 지표에 대한 기준치 (현재 100%) 수정 제안을 제안하였음
- '인구100명당 무선초고속인터넷가입 건 수' 지표는 위성가입건수, 지상파고정 무선가입건수, 지상파이동무선중 지상파이동무선가입건수로 구성되어 있으며, 대부분이 이동전화에 해당되므로 이동전화 가입건수의 기준치와 유사하게 보아야할 것임
- 이에 따라 '무선 초고속인터넷 가입 건 수' 기준치의 상향조정이 요구됨

참 고 문 헌

해외 문헌

ITU (2016), “Measuring the Information Society Report 2016”, ITU, Geneva

ITU (2017), “Measuring the Information Society Report 2017”, ITU, Geneva

ITU (2016), “Yearbook of Statistics -Telecommunication/ICT Indicators - 2005-2014”, ITU,
Geneva

OECD (2017), “OECD Economic Outlook”

OECD (2017), “OECD Economic Surveys Korea 2017”

OECD (2017), “OECD Science Technology and Innovation Outlook 2017”

부 록

2017년 ITU 정보사회측정 보고서 中
제 1장 ICT 발전지수 (IDI) - 글로벌 분석

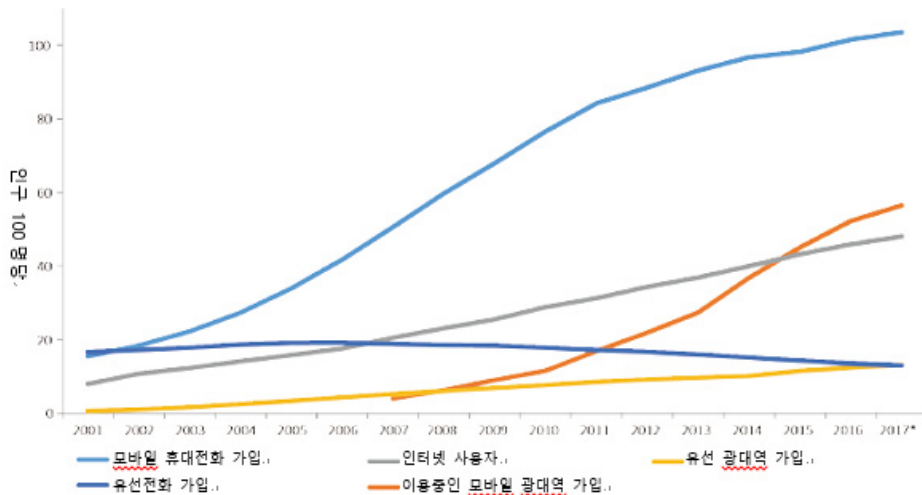
ICT 발전 지수 (IDI) - 글로벌 분석

1.1 소개와 개요

2005년 정보사회 세계정상회의(WSSIS) 이후 전 세계적으로 정보통신기술 (ICTs) 활용이 급속도로 성장하였다. 그러나 ICTs의 잠재적 영향은 여전히 서로 다른 국가 및 지역 사회의 디지털 격차에 의해 제약을 받고 있다. 국제전기통신연합(ITU)은 세계 대다수 국가들의 ICT 접근성, 이용도, 활용력의 합계 분량 지표를 참고하여 만들어진 ICT 발전 지수를 통해 다른 국가 및 지역들 간에 ICT의 전파력과 디지털 격차의 규모를 기록하고 있다.

그림 1은 2010년 이후의 다양한 ICT에 대한 보급률과 추세를 보여주고 있다.

[그림 1] 인구 100명당 ICT 수준의 세계적인 변화 및 ICT 핵심지표, 2010~2017



참고: *국제전기통신연합 추정치

출처: 국제전기통신연합.

2005년 WSSIS 이후 이동전화는 선진국 및 다수의 개발도상국에서 포화상태에 가까운 보급률을 기록하며 급증하고 있다. 특히 2010년대 초반경부터 선진국의 무선 초고속인터넷 보급률이 급증하기는 했지만 아직은 접근성 및 활용도가 이동전화 보급률에 미치지 못하고 있다.

또한, 장기적인 동향으로는 초고속인터넷(속도가 256kbits/s 이상 서비스)의 성장을 유추할 수 있다. 초고속인터넷은 금세기 초반해도 통신서비스에서 두각을 나타내지 못했지만, 이후 성장이 빠르게 가속화되었다. 2007년부터 2017년 사이 유선 초고속인터넷 가입건 수는 2007년 인구 100명당 4.0명에서 2017년 인구 100명당 56.4명으로 매우 빠르게 증가하였다. 가용 대역폭은 특히 선진국에서 급증하였으며, 가파른 성장세를 보이는 초고속인터넷의 성장은 인터넷을 보다 효과적이고 광범위하게 사용할 수 있도록 하였으며, 오늘날의 첨단 서비스 성장에 견인차 역할을 하고 있다.

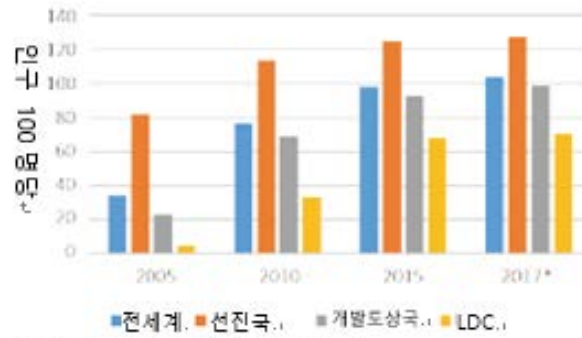
이동전화 서비스의 성장이 유선전화 서비스보다 우세하다는 것 또한 확인할 수 있다. 이동전화 가입자는 현재 음성통신 가입의 90%이상을 차지하고 있으며, 최빈개도국(LDC)에서는 98%를 상회한다. 최근 수년 간 유선전화 가입자 수는 꾸준히 감소했으나, 이동전화에서 유선전화로 옮겨가는 사람의 수는 2007년 이후 22.5%까지 증가했다. 이동전화 가입자는 초고속인터넷 시장에서도 주류를 형성하고 있으며, 유선 초고속인터넷 보급률의 증가에도 불구하고 현재 전세계 초고속인터넷 가입자의 80%이상을 차지하고 있다.

이동전화와 유선전화 보급률 데이터를 비교할 때는 가입과 가입자 수가 동일하지 않으므로 주의가 필요하다. 예를 들면, 이동전화 가입자는 유선 초고속인터넷 가입자에 비해 하나 이상의 회선을 갖는 경우가 훨씬 많다. 하지만 동시에 이동전화 가입의 경우 개인별로 행해지는 반면, 유선 초고속 인터넷은 여러 사람이 공유하는 경우가 많다.

초고속인터넷 이용으로 무선 네트워크 및 관련 장비의 성능이 급격히 향상되었다. 특히 10년 전 스마트폰이 널리 보급된 후, 더욱 효과적인 인터넷 접근이 가능해졌고, 통신사업자들은 증가하는 수요에 발맞춰 무선 초고속인터넷을 앞다투어 출시하였다.

[그림 2] 발전 정도에 의한 ICT 보급률, 2017

이동전화 가입 건 수



무선 초고속 인터넷 가입 건 수

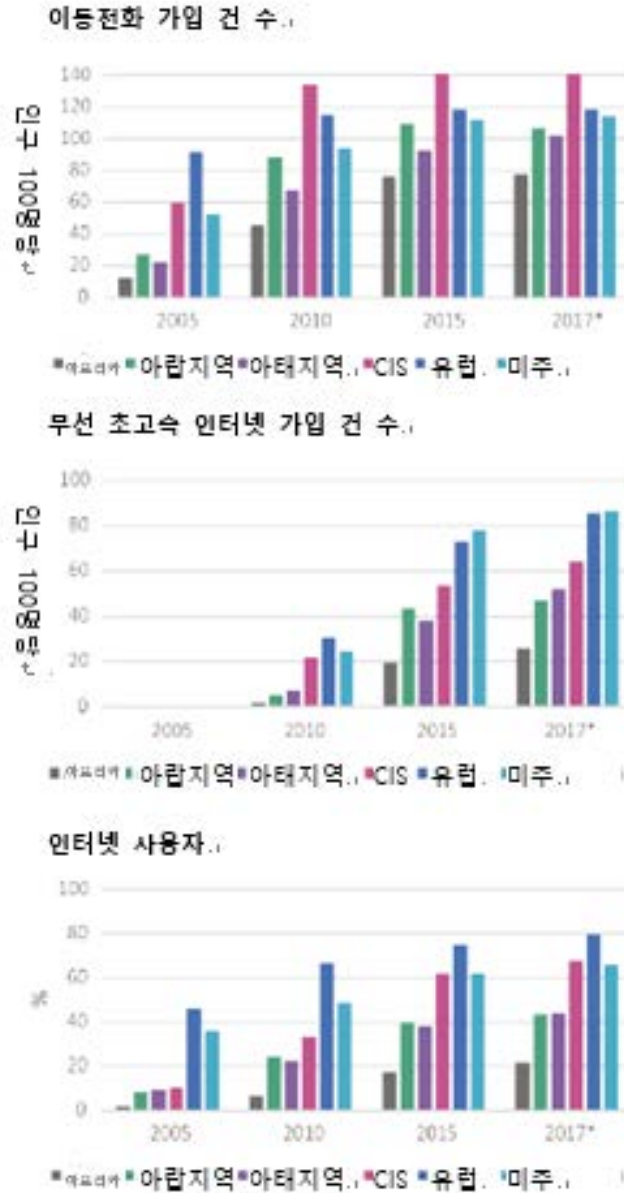


인터넷 사용자



참고: *국제전기통신연합 추정치
출처: 국제전기통신연합.

[그림 3] 지리적 구역에 의한 ICT 보급률, 2017



참고: *국제전기통신연합 추정치
출처: 국제전기통신연합.

<국가 발전 정도에 의한 ICT 보급률, 2017>은 국가 발전 수준과 ICT접근성, 이용도 사이에 강력한 상관관계가 있음을 나타낸다.

선진국은 이동전화 가입에서 개발도상국을 상당히 압도하고 있으며, 인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건 수 및 인터넷이용자 수가 개발도상국의 약 2배에 이른다. 개발도상국도 비슷한 격차로 LDC를 따돌리고 있다.

<지리적 구역에 의한 ICT 보급률, 2017>을 보면, 유럽, 미주, 독립국가연합(CIS, Commonwealth of Independent States)지역은 세 지표 모두 다른 지역을 앞섰으며, 아프리카의 경우 아태지역, 아랍지역보다 훨씬 뒤쳐져 있음을 알 수 있다.

1.2 ICT 발전 지수 (IDI)

IDI는 11개 지표를 국가 간, 그리고 시간에 따른 ICT발전을 모니터링 및 비교할 수 있는 하나의 기준 척도가 되는 종합지수이다. IDI는 ITU회원국들의 ICT 종합지수 확립 요청에 응하여 ITU가 2008년 처음 개발하였으며, 정보화 사회 측정보고서 2009에 처음 등장한 이후 매년 발표되고 있다. 이 장에서 제시된 IDI 2017 결과는 2016년 말 데이터가 적용되었으며, IDI 2016 자료(2015년 말 데이터를 사용)와의 비교를 통해 진척 상황을 평가한다.

목표

IDI의 주요 목적은 다음을 측정하는 것이다.

- 국가 내의 ICT 발전 및 다른 국가들 대비 비교한 경험의 시간에 따른 수준과 진화;
- 선진국과 개발도상국 모두의 ICT 발전에 있어서의 진전;
- 디지털 격차, 즉 국가 간 ICT 발전 수준의 차이; 그리고
- ICT 발전 잠재력 및 국가들의 이용 가능한 역량과 발전을 향상시키는데 필요한 활용력의 정도

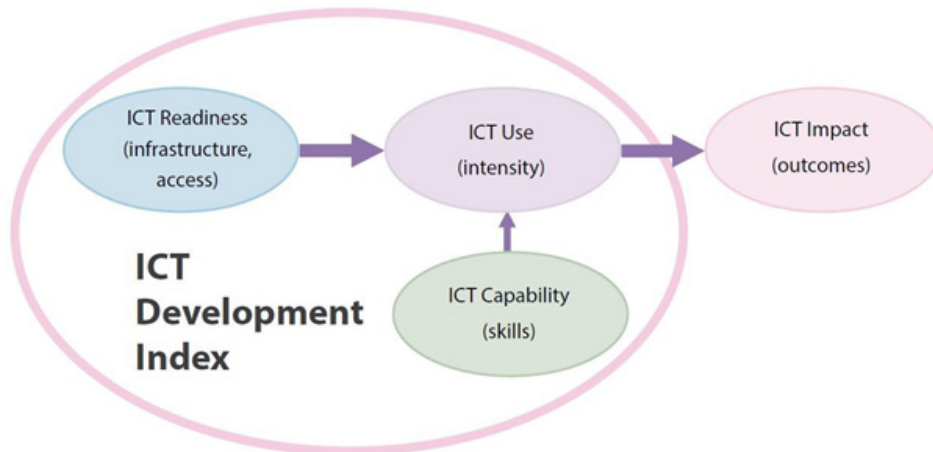
이 지수는 세계화된 국가들의 ICT 발전 수준을 반영하도록 고안되었다. 그러므로 국가의 모든 발전 수준의 정도를 포함한 신뢰성 있는 데이터를 가지고 있다.

개념적 구조

ICT는 정보통신 발전에 있어서 조력자의 역할을 수행하도록 알려져 있다. 만약 적절하게 활용될 시, 정보 기반 또는 지식 기반 사회로 나아가는 국가들에게 있어서 매우 중요한 것이다. 또한 IDI의 개념적 구조의 핵심이 된다.

ICT 발전 과정, 그리고 정보 사회가 되기 위한 국가의 변화는 다음과 같이 3단계 모델로 설명되어있다:

[그림 4] 정보사회의 3단계 발전



1단계: ICT 준비 - 네트워크 기반 시설의 수준과 정보 통신 기술에 대한 접근성을 반영한다;

2단계: ICT 강도 - 사회에서의 ICT 이용 수준을 반영한다

3단계: ICT 영향 - 보다 효율적이고 실질적인 ICT 이용 결과를 반영한다.

이 단계를 통해 발전하는 것은 세 가지 관점의 조합에 달려 있다. 정보 통신 기술에 대한 접근 유용성, 높은 수준의 ICT 이용도, ICT를 효과적으로 활용할 수 있는 능력. 따라서 ICT 접근성, ICT 이용도와 ICT 활용능력, 이 세 가지 지수가 IDI의 핵심을 구성하고 있다.

IDI의 두 가지 중요 구성 요소에 해당하는 첫 두 단계: ICT 접근성과 ICT 이용도. 최종 단계에 도달하면서 ICT의 영향을 극대화 시키는 것은 ICT 활용능력에 따라 결정된다. 또한 ICT 및 기타 기술은 ICT로 만들어진 효율적인 이용도에 의해 결정된다. 만약 국가가 신기술 개발과 이익을 창출한 능력이 없을 시, 경제성장과 발전 잠재력은 극히 낮을 것이다. 따라서 IDI에서는 사람들이 ICT를 효과적으로 사용할 수 있도록 국가 내 역량에 관한 지표도 포함시켜 두고 있다.

단일 지표만으로는 ICT 개발의 세 가지 구성 요소의 진행 상황을 모두 기록할 수 없다. 그러므로 복합적인 지수 구성이 필요로 하며, 기술 융합 및 신기술 도입과 같이 정보 사회가 발전 단계를 거치면서 고려해야 할 부분들을 목표로 진행되어야 한다.

<표 1> ICT 발전지수: 지표, 기준치 및 가중치

ICT 접근성	기준치	(%)
1. 인구 100명당 유선전화회선 수	60	20
2. 인구 100명당 이동전화 가입 건수	120	20
3. 인터넷이용자 대비 국제 인터넷 대역폭	2' 158'212*	20
4. 컴퓨터 보유 가구 비율	100	20
5. 인터넷 접속 가구 비율	100	20
ICT 이용도	기준치	(%)
6. 인터넷 이용자 비율	100	33
7. 인구 100명당 유선 초고속 인터넷 가입 건수	60	33
8. 인구 100명당 무선 초고속 인터넷 가입 건수	100	33
ICT 활용력	기준치	(%)
9. 평균 교육 기간	15	33
10. 중등교육기관 총 취학률	100	33
11. 고등교육기관 총 취학률	100	33

참고: *표준화 단계에서 사용 된 로그 값 6.33에 해당한다. 출처: 국제전기통신연합

접근성 지수: 이 지수는 ICT 준비 상태를 측정하고, 5개의 사회 기반 시설과 접속 지표를 포함하고 있다 (유선전화회선 수, 이동전화 가입 건수, 인터넷 사용자당 국제 인터넷 대역폭, 컴퓨터를 보유하고 있는 가구, 인터넷 접속이 가능한 가구).

이용도 지수: 이 지수는 ICT 강도를 측정하고, 세 가지 강도와 이용 지표를 포함하고 있다 (인터넷 이용자 비율, 유선 초고속 인터넷 가입 건수, 무선 초고속 인터넷 가입 건수).

활용력 지수: 이 지수는 ICT에 중요한 능력이나 기술을 측정한다. 여기에는 세 가지 프록시 지표 (평균 교육 기간, 중등교육기관 총 취학률, 고등교육기관 총 취학률)가 포함되어 있다. 프록시 지표는 ICT 관련 기술에 직접적인 측정치가 아니기 때문에 IDI 산출 시 활용력 지수는 다른 두 지수보다 상대적으로 적은 가중치를 부여 받고 있다.

이 지수가 포함 된 지표의 선택은 정보 사회로의 대응 단계를 반영하고 있다. 따라서 각 지수의 지표는 시간이 지남에 따라 ICT와 관련된 기술 개발 및 데이터 가용성, 품질 향상을 반영하여 변경 될 수 있다. 예를 들어, 유선전화 회선 수와 같이, 과거 기본 사회기반시설로 간주되었던 지표들은 모바일 네트워크의 성장과 유선 모바일 대체 때문에 가치는 급격하게 하락하였다. 마찬가지로, 초고속 인터넷이 역사적으로 첨단 기술로 간주되어 이용 지수에 포함되지만, 점차 필수 요소로 간주되어 활용력 지수에 더 적합해질 수 있다.

방법론

IDI에는 11개의 지표를 포함되며 IDI를 산출하는데 사용 된 지표는 다음 기준에 따라 선택 되었다.

IDI의 주요 목적 및 개념적 구조 기여에 있어 특정 지표의 관련성. 예를 들어, 선별 된 지표는 선진국과 개발도상국 모두와 관련이 있어야 하며, 가능한 한 위에서 언급 된 세 가지 구성 요소를 반영하고 있어야 한다.

데이터 가용성 및 품질. IDI는 세계적 지수이므로 많은 국가들의 데이터가 필요하다. 또한 대다수의 개발도상국에는 특히 ICT 이용도에 관련된 직접적인 정보가 부족하다. 게다가, 대부분의 국가에서 ICT 활용력의 직접적인 지표를 이용할 수 없기 때문에 활용력 지수 보다는 프록시 지수를 사용해야 한다.

다양한 통계 분석의 결과. 주요인 분석 (PCA)은 데이터의 기본 특성을 검사하고 서로 다른 관점이 통계적으로 균형이 잘 맞는지 여부를 조사하는 데 사용된다.

IDI의 핵심적인 방법론은 첫 발표 이후 변함없이 유지되어 왔으나, ICT부문의 동적 특성 및 관련 데이터의 가용성을 반영하며 상기 언급한 기준에 따라 전년 대비 조정이 이루어졌다. 공동연구센터 복합 지표 연구 그룹의 요청에 의해 2015년 국제전기통신연합에 맡겨졌다. 이 일의 주된 목적은 IDI가 명백하고, 통계적으로 신뢰할 수 있는 합법적인 정책 결정 도구임을 확인하는 것이었다.

IDI의 지표들은 ITU가 전문가들과 상의하여 정기적으로 검토한다. 지표의 정의와 IDI 방법론은 통신/ICT 전문가 그룹(EGTI)과 ICT 가구지표 전문가 그룹(EGH)에서 논의된다.

2018년부터 도입되는 IDI 지표 변화

2017년 3월 1일부터 3일까지 제네바에서 열린 EGTI/EGH 특별회의의 결과에 따라, IDI 2018부터는 다수의 변화가 발생할 예정이다.

특별회의에서는 IDI 2018부터 총 14개의 지표를 포함하는 것을 결정하였다. 현재 11개 지표 중 접근성 지수에 포함된 두 개 지표는 - 인구 100명 당 유선전화 가입 건 수 와 인구 100명당 이동전화 가입 건 수 - 2018년부터 IDI에서 삭제된다.

유선 초고속인터넷 가입과 관련된 지표는 활용도 지수에서 접근성 지수로 변경된다. 추가되는 5가지 지표는 다음과 같다.

1. 무선네트워크로 커버되는 인구의 비율 (최소 3G, LTE/WiMAX) - 접근성 지수

2. 무선 초고속인터넷 가입자당 무선 초고속인터넷 트래픽 - 이용도지수
3. 유선 초고속인터넷 가입자당 유선 초고속인터넷 트래픽 - 이용도지수
4. 이동전화 소유자 비율 - 이용도 지수
5. ICT기술을 활용하는 개인의 비율 - 활용도 지수

IDI에 새로운 5가지 지표를 포함하기 위해서 각 국가는 IDI 2018에 포함되는 지표에 해당 하는 2017년 데이터 수집에 대한 노력에 박차를 가해야 한다. 특히 인터넷 트래픽과 관련된 두 가지 지표와 이동전화 소유 및 ICT 활용력 관련 지표에 대한 데이터 가용성을 개선하는 것이 가장 중요하다. 이들 지표와 관련된 데이터는 현재 1/3정도의 국가에만 존재한다.

1.3 글로벌 IDI 분석

IDI 2017을 보면, IDI값은 해당 IDI가 시작된 이래로 명백하게 상승 추세를 유지하지만, 동시에 ICT 발전 수준에서 전세계 국가 및 지역 간에 큰 차이를 나타내고 있다. IDI 2017에 포함된 176개국의 평균 IDI값은 5.11로, IDI 2016보다 0.18 포인트(3.72%)증가했다. IDI 2017에서 개별 국가의 IDI 값은 최저 0.96(에리트레아)에서 최고 8.98(아이슬란드) 범위에 걸쳐 있다. 가능 범위는 0.00에서 10.0까지이다. 최고값과 최저값의 차는 7.91 (IDI2016)에서 8.02 (IDI 2017)로 증가했다,

하기 <IDI수치와 변화수치, 2016~2017>에서, IDI 2016 데이터는 정보화사회 측정보고서 2016 출판 이후 발생한 데이터 교정 및 업데이트로 인한 변경 사항을 적용 후 계산되었다. 따라서 2016 보고서에서 발표한 IDI 2016값과 상이할 수 있다.

<IDI수치와 변화수치, 2016~2017>에서 평균값(지수 내 모든 국가 값의 총합을 수로 나눈 값)의 변화를 보여준다. 1년간 IDI 평균값은 4.93에서 5.11로 0.18포인트 증가했다. 지수 내 절반에 가까운 국가들의 IDI 값이 89를 넘거나 IDI 2017의 평균값인 87을 밑돌았다.

상위 4분위에는 44개국이 선정되었고 IDI 값 8.98인 아이슬란드에서부터 IDI 값이 7.13인 포르투갈까지 포함되어있다.

중상위 4분위에는 44개국이 선정되었고 IDI 값 7.07인 러시아연방부터 IDI 값이 5.15

수리남까지 포함되어 있다.

중하위 4분위에는 44개국이 선정되었고 IDI 값 5.14의 알바니아에서부터 IDI 값 3.09의 상토메프린시페까지 포함되어 있다.

하위 4분위는 IDI 값이 3.04 레소토부터 IDI 값 0.96인 에리트레아까지 연결성이 낮은 44개국으로 구성된다.

<표 2> IDI 수치와 변화수치, 2016,2017

	IDI 2017						IDI 2016						평균값 변화 2017-2016
	평균 값	최 소 값	최 대 값	범 위	표준 편차	변동 계수	평균 값	최 소 값	최 대 값	범 위	표준 편차	변동 계수	
발전 지수	5.11	0.96	8.98	8.02	2.22	43.52	4.93	0.89	8.80	7.91	2.23	45.31	0.18
접근성 지수	5.59	1.38	9.54	8.16	2.14	38.25	5.49	1.20	9.54	8.34	2.16	39.30	0.10
이용도 지수	4.26	0.04	8.94	8.90	2.49	58.41	3.95	0.04	8.90	8.87	2.50	63.26	0.31
활용력 지수	5.85	1.37	9.28	7.90	2.18	37.23	5.75	1.30	9.18	7.88	2.18	37.93	0.10

IDI 순위의 전반적인 분포

IDI지수의 전년 대비 상대적 안정성은 대다수의 국가에서 IDI값이 꾸준히 상승하고 있음을 반영한다. 8개국만이 전체 IDI값에서 하락세를 보였다(에스토니아, 사우디아라비아, 아제르바이잔, 도미니카, 베네수엘라, 수단, 앙골라, 마다가스카르 등). 이들 국가 모두 감소된 값이 0.10포인트 미만이었으나, 사우디아라비아만이 활용력 지수에서 0.64포인트의 하락폭을 기록했다.

전체 국가의 IDI값 평균은 IDI 2016의 4.93에서 IDI 2017의 5.11로 0.18포인트 상승했다.

상위 10개국의 IDI값 상승폭 평균은 전체 상승폭의 절반 수준인 0.09포인트로 상승폭 평균은 전체 상승폭의 절반 수준인 0.09포인트로 나타났는데, 이는 이같이 성과가 높은 국가들의 시장이 상대적으로 포화상태에 이르렀으며, 현 지수에서 달성 가능한 최대 수치에 근접하고 있다는 사실을 반영한다. LDC국가들은 지수의 많은 지표들이 낮은 수준으로 나타나므로, 최하위 그룹의 IDI값 상승은 제약을 받을 수 밖에 없다. LDC국가들은 접근성을 가진 인구 비율이 상당히 증가했지만 이는 반드시 큰 폭의 지표 상승으로 이어지지 않는다.

선진국과 개발도상국 사이의 분포, 그리고 LDC가 직면한 특정 과제를 보면, 상위권 국가들(선진국 및 1인당 GNI수준이 높은 개발도상국 - 대한민국 홍콩, 싱가포르)과 1인당 GNI가 낮은 중간 순위 국가들 간 IDI값 격차가 지속적으로 감소하고 있음을 시사한다. 이러한 현상은 이미 선진국이 높은 수준의 성과를 달성한 여러 지표에서 중간 순위 개발도상국들이 더 큰 성과를 달성한 것이 부분적인 원인이다.

그러나 선진국들, 그리고 소득과 연결성이 높은 개발도상국들은 이제 IDI 2017에 포함되지 않는 훨씬 빠른 속도의 브로드밴드와 보다 정교한 디지털 서비스를 이용할 수 있다. 이같은 고속, 고차원 서비스의 경우 선진국과 개발도상국 간 격차가 확대될 가능성이 있다.

상위성과 국가

IDI 2017에서 최고의 성과를 기록한 국가는 아이슬란드이다. IDI 2016에서 1위를 차지했던 대한민국이 2위를 기록했으며, 유럽국가 3국(스위스, 덴마크, 영국)과 기타 아시아 국가(홍콩)이 뒤를 이었다. <상위권 국가들의 IDI값, 2017년 및 2016년>는 상위 3개국의 IDI값에 대한 스파이더 다이어그램을 나타낸 것이다. IDI 성적이 매우 높은 국가들은 기대했던대로 지수 내 지표의 전 범위에서 높은 달성도를 나타낸다. IDI분포에서 최상위를 차지하는 국가들은 대부분의 개별 지표에서 상대적으로 변화가 적었다. 이들 국가는 수년 전 모바일 휴대전화 가입과 모바일 브로드밴드 가입을 포함한 일부 지표에서 매우 높은 값을 달성했기 때문에 이러한 특정 지표에 대해서는 추가 상승의 여지가 거의 없다. 그러나 다른 지표와 관련해서는 이들 국가 간 성과에 상당한 차이가 존재하기도 한다.

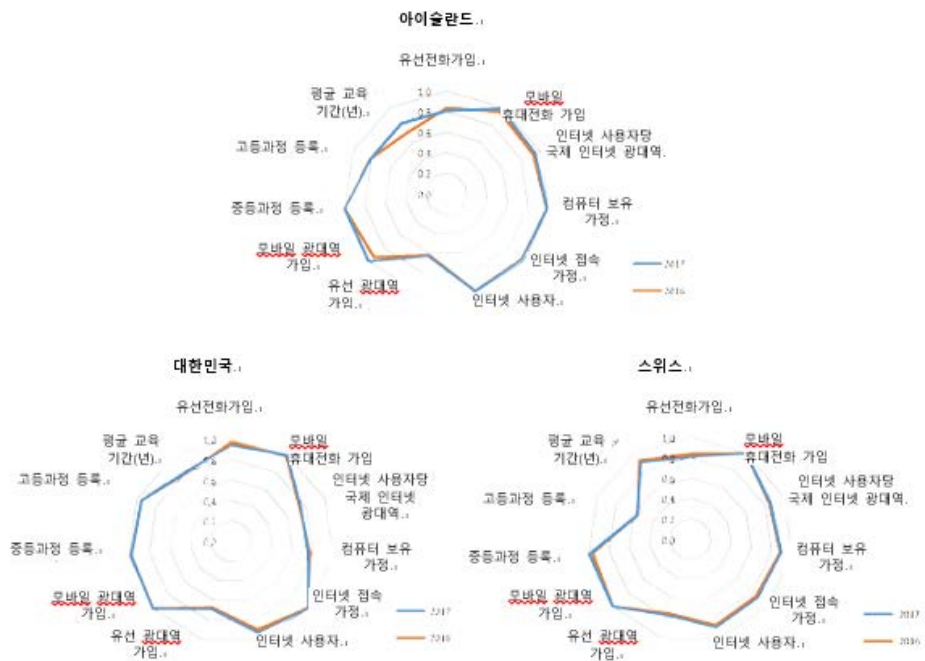
아이슬란드는 이용도 지수의 무선 초고속인터넷 가입 건수, 활용도 지수의 평균 수확 년

수의 상승으로 인해 대한민국을 앞지르고 1위를 차지하였다. 아이슬란드는 컴퓨터 보유 가정 비율(98.5%로 지수 내 국가 중 가장 높으며, 대한민국은 75.3%이다) 및 인터넷 사용자당 국제인터넷 대역폭(4번째로 높음)에서 특히 높은 수치를 기록했으나, 4가지 지표(유선전화, 모바일 휴대전화, 유선 초고속인터넷, 무선 초고속 인터넷)에서는 대한민국보다 낮은 성적을 기록했다.

2위를 차지한 대한민국은 유선전화 가입과 고등교육기관 총 취학을 값이 크게 증가하였지만, 컴퓨터 보유 가정 및 국제인터넷대역폭은 아이슬란드와 스위스에 비해 눈에 띄게 낮았다.

스위스의 경우, 고등교육기관 총 취학을 항목이 53위로 다른 선진국들에 비해 상대적으로 낮아, 전체 IDI 값에 영향을 주었다. 이동전화 및 유선전화 가입에서는 아이슬란드와 대한민국을 크게 앞섰으며, 국제인터넷대역폭도 대한민국보다 높은 순위를 기록했다.

[그림 5] 상위 3개국의 IDI 값 비교, 2017



● 저 자 소 개 ●

김 승 건

- 연세대학교 행정학과 졸업
- 남가주대학교 행정학과 박사
- 現 한국정보통신진흥협회 본부장

정 세 인

- 이화여자대학교 인문과학대학 졸업
- 호주 맥쿼리 대학교 회의통역 석사
- 現 한국정보통신진흥협회 책임연구원

조 원 진

- 연세대학교 컴퓨터공학과 석사
- 광운대학교 경영정보학과 박사
- 現 한국정보통신진흥협회 책임연구원

한 병 희

- 現 한국정보통신진흥협회 책임연구원

정 철 기

- 평택대학교 전자계산학과 졸업
- 성균관대학교 교과교육학과 박사
- 現 한국정보통신진흥협회 책임연구원

배 장 섭

- 상지대학교 응용통계학과 졸업
- 연세대학교 의학통계학과 석사
- 現 한국정보통신진흥협회 책임연구원

조 희 연

- 성신여자대학교 정보미디어학과 졸업
- 現 한국정보통신진흥협회 책임연구원

방송통신정책연구 17-방통-52

2017년 ICT 국제통계/지수 분석 및 제고방안 연구

2018년 2월 8일 인쇄

2018년 2월 8일 발행

발행인 과학기술정보통신부 장관

발행처 과학기술정보통신부

Homepage: www.msit.go.kr
