

TTA-21166-SA



2021년 ICT 표준

활용실태 조사 요약보고서

2021. 11.

1. 조사의 목적

가. 조사의 목적

- 본 과업은 TTA 표준의 이용자 및 산업체의 구체적인 활용 실태와 도움 정도, ICT 표준화 수요 등을 파악하여 TTA 표준의 확산·보급 활성화를 위한 전략적 시사점을 도출하는데 목적이 있음
- ICT 표준 활용실태 조사에서 TTA 표준이 실제로 어디에 필요하고, 구체적으로 어떻게 활용되며, 산업체 및 이용자의 ICT 표준화 수요 등을 파악하고, TTA 표준 다운로드 통계 분석은 표준별 다운로드 건수, 용도, 응답자 업종 등을 파악하여 구체적인 표준의 활용목적을 파악하고자 기획됨
- 실태조사 및 표준 다운로드 통계 분석 결과는 양질의 표준을 보급하고 표준을 제공하는 서비스 개선을 위해 활용하고자 함

2. 조사 Framework

- 본 조사는 TTA 표준의 활용 실태와 불편 및 개선사항을 도출하고 이를 통해 표준 및 서비스 품질 향상과 표준 보급·확산을 위한 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있음
- 이를 위해 TTA 표준 이용자와 ICT 사업체 대상 조사를 통해 표준의 활용 실태와 수요를 파악하고, TTA 표준 다운로드 통계분석을 병행하여 사업체의 기술분야 활용과 비교 분석을 실시함

이용자 조사

- ICT 관련 산업체 및 공공단체, 연구기관, 대학 등 TTA 표준을 다운로드한 사람을 대상으로 조사 진행
- TTA 표준 활용실태를 파악하고 관련 수요를 도출함

심층 조사

- 표준 활용에 대한 구체적인 현황 파악을 위해 표준 이용 산업체 또는 기관 등을 대상으로 심층조사를 실시함
- 심층조사를 통해 표준의 실제 활용 현황 및 경제적 효과를 측정할 수 있음

TTA 다운로드 통계 분석

- 최근 1년간의 TTA 표준 다운로드 통계 분석
 - 기술분야별, 업종별, 용도별 다운로드 표준 순위 분석

3. 조사 연혁

[표 1] ICT 표준 활용실태 조사 연혁

연도	조사방법	유효표본수(명)	조사 시기	기준 시점	비고
1999	개별면접	555(이용자)	1999.09~11	1998년	최초 조사 실시
2000	인터넷	2,183(이용자)	2000.09~11	1999년	인터넷조사로 변경
2001	인터넷	2,300(이용자)	2001.09~11	2000년	-
2002	인터넷	2,313(이용자)	2002.09~11	2001년	-
2003	인터넷	1,900(이용자)	2003.09~11	2002년	-
2004	인터넷	2,050(이용자)	2004.09~11	2003년	-
2005	인터넷	1,900(이용자)	2005.09~11	2004년	-
2006	인터넷	2,057(이용자)	2006.09~11	2005년	-
2007	인터넷, 팩스	1,509(이용자), 422(사업체)	2007.09~11	2006년	사업체 조사 추가
2008	인터넷, 팩스	1,694(이용자), 322(사업체)	2008.05~11	2007년	-
2009	인터넷, 팩스	1,406(이용자), 245(사업체)	2008.03~11	2008년	-
2010	인터넷, 팩스	809(사업체)	2010.03~11	2009년	사업체만 조사
2011	인터넷, 팩스, 전화, 개별면접	1,054(이용자), 936(사업체)	2011.07~11	2010년	이용자 조사 추가
2012	인터넷, 팩스, 전화, 개별면접	2,000(일반인), 1,483(사업체)	2012.10~12	2011년	이용자 조사를 사업체로 통합, 일반인 조사 추가
2013	인터넷, 팩스, 전화, 개별면접	1,518(일반인), 1,457(사업체)	2013.10~12	2012년	일반인 조사 표본 수 변경
2014	인터넷, 팩스, 전화, 개별면접	1,124(사업체), 28(심층조사)	2014.11~ 2015.01	2013년	사업체 조사 표본 수 변경. 심층조사 실시
2015	인터넷, 팩스, 전화, 개별면접	1,102(사업체), 203(심층조사)	2015.09~11	2014년	사업체 조사 내에서 일부 표본 심층조사 실시
2016	인터넷, 팩스, 전화, 개별면접	1,052(사업체), 354(심층조사)	2016.09~11	2015년	사업체 조사 내에서 일부 표본 심층조사 실시
2017	인터넷, 팩스, 전화, 개별면접	1,112(사업체), 314(심층조사)	2017.09~11	2016년	사업체 조사 내에서 일부 표본 심층조사 실시
2018	인터넷, 팩스, 전화, 개별면접	1,113(사업체), 316(심층조사)	2018.09~12	2017년	사업체 조사 내에서 일부 표본 심층조사 실시
2019	온라인	455(이용자 및 심층조사)	2019.08~10	-	표준 성공사례 (웰메이드 스토리) 조사 추가 실시
2020	온라인	1,118(이용자). 171(심층조사)	2020.06~10	2020년	-
2021	온라인	1,060(이용자). 248(심층조사)	2021.10~11	2021년	-

4. 조사 설계

[표 2] 조사설계

구분	이용자 조사	심층 조사
조사대상	정보통신표준을 활용하는 ICT 산업체 및 정부기관 및 산하단체, 정부출연 연구기관, 대학, TTA 표준을 다운로드한 웹회원 등	TTA 표준을 활용하는 산업체 및 기관
조사방법	구조화된 웹 설문지를 이용한 온라인 조사(On-line Survey) (컨택 및 독려 실시)	
유효 표본 수	1,060표본	248표본
오차 범위	95% 신뢰수준 $\pm 3.0\%p$	-
조사 기간	2021년 10월 5일 ~ 11월 1일	2021년 10월 27일 ~ 11월 12일
자료 처리/분석	SPSS와 Excel을 이용한 빈도분석 및 교차분석	

*2021년 조사 모집단 : 40,276명

5. 주요 조사내용

○ 본 조사의 주요 조사내용은 아래와 같이 구성함

[표 3] 조사내용

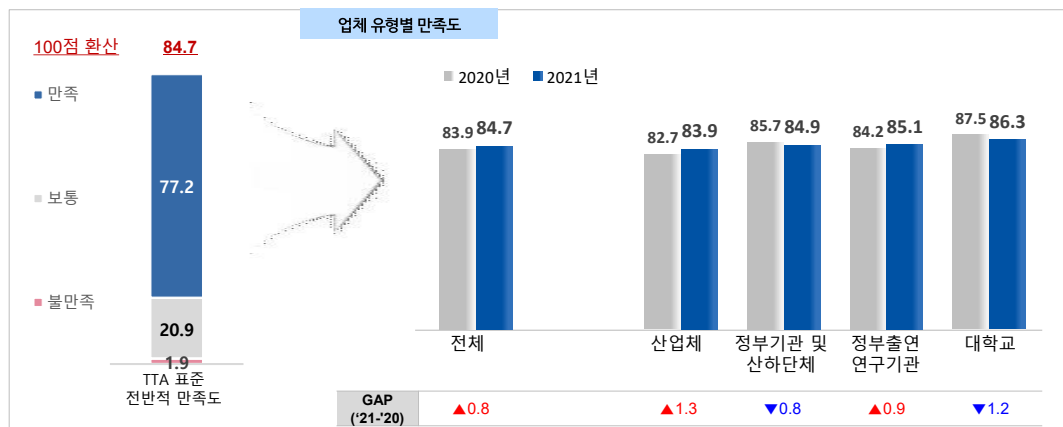
구분		심층 조사
이용자 조사	응답자 정보	<ul style="list-style-type: none"> 소속 업체/기관의 유형 정보통신관련 분야 종사기간 및 직무 소속 기관 종사자 규모 최근 3년간 평균 매출(산업체)
이용자 조사	TTA 표준 활용 현황	<ul style="list-style-type: none"> TTA 표준 인지도 업무의 TTA 표준 필요도 필요 표준 분야 TTA 표준 활용 여부 TTA 표준 미활용 이유 TTA 표준의 전년 대비 활용도 변화 TTA 표준 활용도 증감 이유 TTA 표준 속성별 만족도 및 전반적 만족도 TTA 표준 만족·불만족 이유 TTA 표준 활용을 통한 영향 활용 중인 TTA 표준 기술분류 및 표준 표준 활용 목적 향후 TTA 표준 활용 계획 및 계획분야, 목적 활용계획 없는 이유 TTA 표준 활용 시 애로사항 정보통신 분야 및 융합분야에서 필요한 표준

구분		심층 조사
이용자 조사	TTA 외 표준 관련	<ul style="list-style-type: none"> • TTA 표준 외 활용 표준 여부 및 활용 표준 • TTA 표준 외 표준 활용 이유 및 만족도 • TTA 표준 외 표준 활용을 통한 영향
이용자 조사	TTA 사업참가자 관련	<ul style="list-style-type: none"> • TTA 사업참가자 여부 • 사업참가자 가입 이유 • 사업참가자 가입 만족도 • 개선 및 제언사항 • 사업참가자 미가입 이유 • 사업참가자 가입 의향 • 사업참가자 가입시 희망 혜택
심층조사		<ul style="list-style-type: none"> • 소속 업체/기관의 유형 • 주로 활용 중인 TTA 표준 기술분류 및 표준 • 표준 활용 목적 <ul style="list-style-type: none"> - (자사에서 참여하여 개발한 표준기술 반영을 목적으로 표준을 활용한 경우) 개발한 표준기술 - (구매사 요구로 표준을 활용한 경우) 요구 내용 • 표준활용 시작 년도 및 활용기간 • 활용한 제품 및 서비스명 • 제품 및 서비스 구현시 불편점 • 연구개발시 표준 활용 사례 • 표준활용의 해외진출 영향 • 표준 활용 통해 받은 인증 • 개발한 표준기술 • 호환성 확보 대상 • 타사 협력 여부에서의 표준 이용 사례 • 표준활용하여 개발한 표준 • 연간 매출액 및 표준 활용 통해 발생한 이익 • 표준활용의 경제적 파급효과 여부 및 정도 • 제안한 표준 및 원 산출물 • 정보통신 및 융합 분야에서 필요한 표준

6. 이용자 조사 결과 요약

○ 현재 TTA 표준 활용은 62.9%, 활용 경험률은 84.2%로 나타남

○ TTA 표준 만족도는 전년대비 0.8점 상승한 84.7점으로 나타남



가. ICT 표준 활용 실태

- 전체 응답자 중 95.4%가 TTA 표준에 대해 인지하는 것으로 나타남
 - 조사대상이 ICT 산업체, 표준 다운로드 이용자 등인 점을 감안할 때 조사대상 모집단의 개선이 다소 필요해 보임(웹 회원 등 일정 기간 이후 가입자 등으로 제한)
- TTA 표준 필요도(긍정응답Top2%)는 79.7%로, 정부출연 연구기관의 필요도가 가장 높게 나타남
- 필요 표준 분야로는 지능정보 기반 관련 표준 필요도가 16.1%로 가장 높았으며, 이어서 ICT 융합(15.5%), 소프트웨어/콘텐츠(14.1%), 통신망(13.2%) 등의 순임
- TTA 표준 활용률은 62.9%이며, 전년 대비 TTA 표준 활용도가 높아졌다는 응답은 60.2%로 산업체의 경우 제품/서비스 품질 향상을 위해, 그 외 기관의 경우 연구과제 수행에 필요해서 활용된 것으로 나타남
 - 전년대비 활용도가 감소했다는 응답은 2.0%에 불과해 표준의 지속적인 수요가 있음을 알 수 있음
- TTA 표준 활용의 전반적 만족도는 100점 기준 84.7점으로 나타났으며, 만족하는 이유 1위는 '신뢰도가 높아서(49.3%)'로 나타난 반면, 불만족 1위는 '표준의 내용 및 표현이 불명확해서(46.2%)'로 나타나, 표준의 내용 및 표현에 대한 보완을 통해 만족수준을 높일 필요가 있음
 - 속성별로는 표준 이용의 편리성(85.2점) > 표준 내용의 정확성(84.0점) > 표준 제정 시기의 적절성(82.3점) > 표준의 지속적인 유지보수(81.5점) 순으로 모든 항목에서 80점대 이상의 높은 만족 수준을 보임
- TTA 표준 활용의 효과(긍정top2% 기준)로 제품/서비스의 품질 향상이 83.0%로 가장 긍정적인 효과를 미친 것으로 나타났으며, 이는 산업체의 영향이 일부 반영된 것으로 보임. 이어서 업무 효율성(70.2%) > 기업 이미지 제고(66.7%) > 매출증대(48.2%) > 해외시장 진출(38.3%) 순이며, 부정적인 영향을 미친다는 응답은 거의 없음
 - 전년 대비 모든 효과속성에서 긍정응답이 높게 나타났으며, 특히 매출증대 효과에 대한 긍정응답이 대폭(12.7%) 상승함

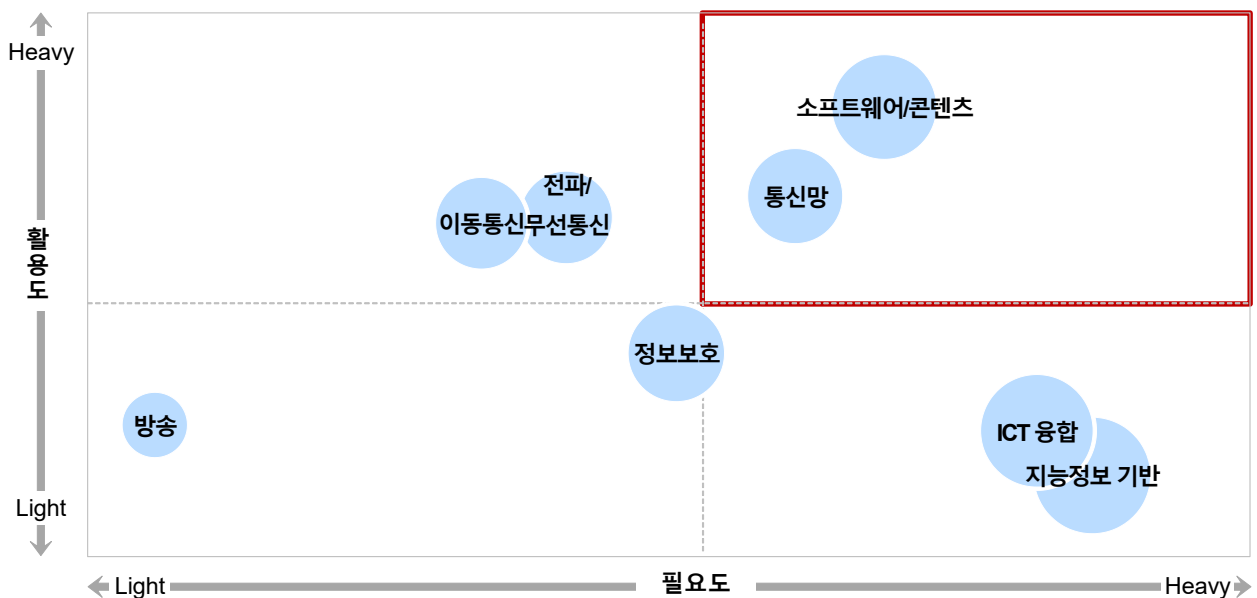
TOP2%	제품/서비스의 품질 향상	업무 효율성	기업 이미지 제고	매출증대	해외시장 진출
2020년	77.5%	62.3%	58.7%	35.5%	32.6%
2021년	83.0%	70.2%	66.7%	48.2%	38.3%
GAP('21-'20)	▲5.5%	▲7.9%	▲8.0%	▲12.7%	▲5.7%

- 다만, TTA 외 표준 대비 해외시장 진출 영향력은 다소 낮은 수준

TOP2%	지역/국가 표준화기 구 표준	ITU 표준	ISO/IEC JTC1 표준	국제포럼 표준	KS 표준	사내표준
해외시장 진출	73.6%	57.0%	63.6%	59.7%	53.2%	29.6%

나. 표준 활용 수요

- 향후 TTA 표준 활용 계획이 있다는 응답은 68.6%이며, TTA 표준 미활용자의 43.5%가 향후 1년 내 표준 활용 계획이 있다고 응답함
- 활용 예정 TTA 표준 분야로는 지능정보 기반 관련 표준 분야의 수요가 가장 많은 것으로 조사됨. 이어서 ICT 융합 > 소프트웨어/콘텐츠 > 통신망 > 정보보호 등의 순임
- 향후 표준 활용 목적으로 '연구(R&D) 과제 수행'을 위해 TTA 표준을 활용할 것이라는 응답(66.0%)이 가장 많았으며, 이어서 '호환성 확보(41.9%)', '자사에서 참여하여 개발한 표준기술 반영(34.7%)' 등의 목적을 위해 활용할 것이라고 응답함
- 한편, 향후 1년 이내 표준 활용할 계획이 없는 이유에 대해서는 '표준을 활용할 제품/서비스가 없어서'가 40.4%로 가장 높게 나타남
- 기술분류별 필요도, 활용도, 활용계획을 도식화한 결과, 소프트웨어/콘텐츠, 통신망 분야의 경우 필요도와 활용도가 모두 높게 나타남
- 한편, ICT 융합 및 지능정보 기반 기술표준은 필요도는 높으나 활용도가 낮아 활용도를 높일 수 있도록 표준에 대한 개선 또는 표준화 활동에 대한 개선이 필요함
 - 이동통신, 전파/무선통신 분야의 경우 필요도 낮음에도 불구하고 활용도가 높은 것을 볼 때 더이상 새로운 기술이 필요하디기 보다 기존산업이 이미 포화상태인 것으로 판단됨



* 원의 크기는 활용수요와 비례함

* 사선: 원점, 필요도와 활용도 평균의 교차점을 이은 선

다. TTA 외 표준 활용

- TTA 표준 외 표준 활용률은 54.1%로 나타나, TTA 표준과 TTA 외 표준은 서로 대체제로 활용되고 있는 것으로 판단됨
 - TTA 표준을 현재 활용하고 있는 이용자의 다른 표준 활용률은 76.7% (636명 중 488명이 TTA 외 표준 활용)
 - TTA 표준을 현재 활용하지 않는 이용자의 다른 표준 활용률은 15.7% (375명 중 59명이 TTA 외 표준 활용)
- TTA 표준 이외에 가장 많이 활용되고 있는 표준은 'ISO/IEC JTC1 표준'(58.3%)이고, 다음으로 'ITU 표준'(50.3%), 'KS 표준'(32.9%) 등의 순으로 나타남
- TTA 외 표준 활용 이유로는 표준별로 상이하게 나타났는데, 사내 표준의 경우 제품/서비스의 품질 향상을 위해 활용한다는 응답이, 그 외 표준의 경우 연구 과제 수행에 필요해서 활용한다는 응답이 높게 나타남

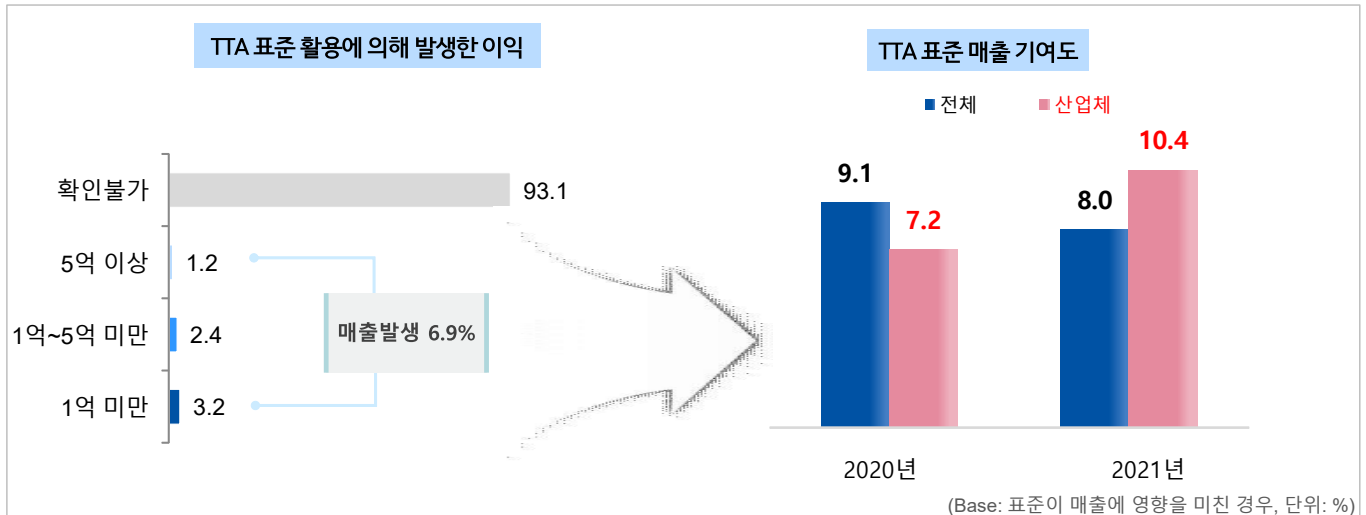
라. 사업참가자 관련

- 응답자 35.0%가 TTA 사업참가자로 나타났으며, 종사자 규모가 클수록 사업참가자 비율이 높게 나타남
- 표준화 활동 참가를 위해 가입했다는 응답이 86.4%로 가장 높게 나타났으며, 이어서 관련 정보 등 동향 파악을 위해 가입했다는 응답이 51.4%로 나타남
- TTA 사업참가자 가입 전반적 만족도는 80.4점으로 나타남. 만족도가 높은 속성은 '표준화 활동 참가 관련 만족도(81.9점)'이며, 반면, '사업참가자 혜택 관련 만족도는 78.7점으로 다소 낮음
- 한편, 'TTA 사업참가자 가입이 있는지 몰라서' 가입하지 않았다는 응답이 33.0%로 가장 높게 나타나, 사업참가자 가입에 대한 홍보활동이 필요함
- 사업참가자 가입 의향은 19.8%로 나타났으며, 가입 시 받기를 희망하는 혜택으로는 '표준 동향 파악'이 66.4%로 높은 비율을 보임

2. 심층조사 결과 요약

가. 매출 기여도

- 응답기업 대부분은 TTA 표준을 활용하여 발생한 이익 산정이 어렵다고 응답함
- 매출자료가 확인된 기업(6.9%)의 표준 활용으로 인한 기여도는 전체 8%로, 전년 대비 1.1% 하락하였지만, 산업체의 매출 기여도는 전년 대비 3.2% 상승하여 10.4%로 나타남



* 심층조사 응답 데이터에서 매출자료(전년도 매출액 및 표준활용에 의해 발생한 이익)가 확인된 기업/기관의 평균임, N=17

** 매출기여도=표준활용에 의해 발생한 이익 / 기업 전체 매출액 X 100

*** 소수점 두자리에서 반올림한 값으로 .1이 되지 않는 경우 .0으로, 지표가 없는 경우 '-'으로 표기
(단, 산업체 외 업체유형의 경우 사례수가 적으므로 해석에 주의를 요함)

나. TTA 표준 활용 실태

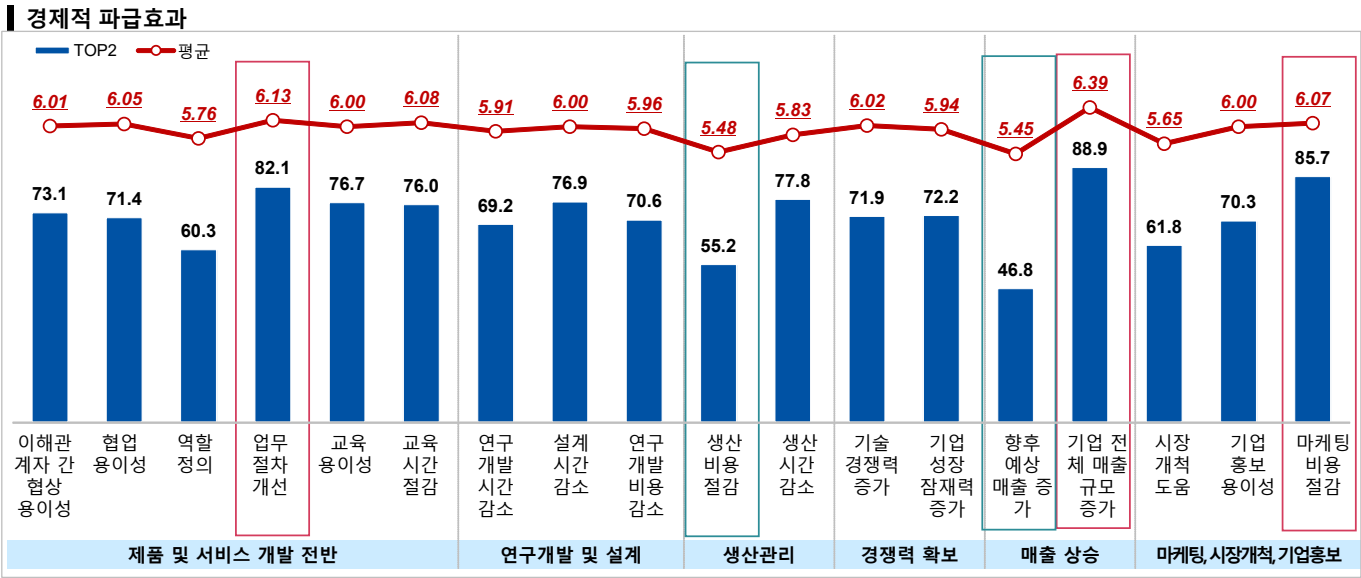
- TTA 표준을 통해 제품 및 서비스 구현한 비율은 30.9%로 나타났으며, 구현 시 표준에 맞게 구현했는지 확인할 수 없었다는 의견이 30%로 높게 나타나 표준 활용의 feedback에 대한 수요를 해소할 수 있는 방안 마련이 필요함
- TTA 표준을 활용하여 받은 인증이 있다는 응답은 6.5%로 나타났으며, 산업체에서 표준을 활용하여 인증받은 비율이 타 기관 대비 높은 편임
 - 받은 인증으로 TTA, NIA, GS 인증, KC 인증, UL 인증, VOIP 방화벽, 공시청 신호처리기술, 미국 돌비사의 AC4 인증, 셋톱박스의 시청각 장애 보조방송 인증, 콘텐츠 보호 인증 등이 있음
- TTA 표준을 활용하여 표준을 개발했다는 응답은 9.0%로 나타났으며, 정부출연 연구기관의 표준 개발 비율이 타 기관 대비 높은 편임
- 또한 호환성 확보 경험은 18.5%로, 산업체에서의 표준 호환성 확보 경험이 타 기관 대비 상대적으로 높게 나타남

- TTA 표준을 타사/타기관과 협력하여 같이 활용한다는 응답은 29.7%로 나타남
- 기술기준, 인증기준, 국가표준, 국제표준으로 제안한 비율은 44.0%로 나타남
- 제안 표준 종류로는 '국제표준'이 67.0%로 가장 많았으며, 다음으로 '국가표준(50.5%)', '기술기준(45.9%)', '인증기준(15.6%)' 순으로 나타남
 - 기술기준, 인증기준, 국가표준, 국제표준으로 제안하였다고 응답한 경우, 제안 표준이 무엇의 산출물인지에 대해 조사한 결과 R&D사업 결과물인 경우가 73.4%로 가장 많은 응답을 차지함. 다음으로 PG 제안(32.1%), 기업 자체 제안(15.9%) 등의 순임

다. 표준의 경제적 파급효과

- TTA 표준 활용이 미친 경제적 파급효과에 대해 업무절차 개선, 기업 전체 매출 규모 증가, 마케팅 비용절감 측면에서는 긍정적 효과가 80% 이상으로 나타났으며, 생산비용 절감 및 향후 예상 매출 측면에서는 상대적으로 낮은 편으로 나타났음
- 기업 전체 매출 규모 증가 측면에서는 긍정적이나, 향후 예상 매출 증가는 낮은 수준으로 TTA 표준 활용에 있어서 매출은 장기적인 관점에서는 고려하지 못하고 있는 것으로 보여짐

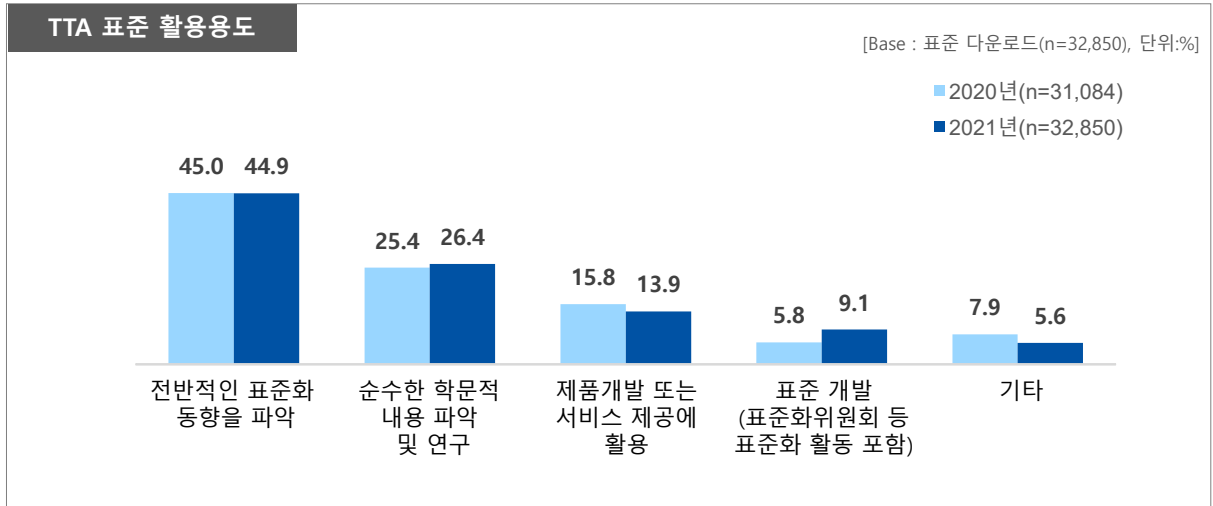
(단위: %, 점)



3. 다운로드 통계 분석 요약

가. 표준 활용 용도

- 최근 1년간 다운로드한 TTA 표준의 활용용도를 조사한 결과 '전반적인 표준화 동향을 파악'하기 위함이 가장 많았고, 다음으로 '순수한 학문적 내용 파악 및 연구', '제품개발 또는 서비스 제공에 활용' 등의 순으로 나타남
- 전년도 다운로드 통계와 활용 용도 비중은 큰 차이 없음



- 이용자가 동일 표준을 같은 활용용도로 다운받은 경우를 제외한 경우에도 마찬가지로 전반적인 표준화 동향을 파악하기 위함이 가장 많았음
- 업무분야에 따른 활용용도 조사 결과, 교수와 학생을 제외한 업무분야에서는 '전반적인 표준화 동향을 파악'하는 것이 표준을 활용하는 주된 용도인 것으로 조사됨
 - 한편, '교수'는 '순수한 학문적 내용 파악 및 연구'와 '표준 개발'을 위해 표준을 주로 활용하는 것으로 나타났으며, '학생'의 경우 '순수한 학문적 내용 파악 및 연구'가 주된 표준 활용 용도로 나타남
- 업종분류에 따른 활용 용도를 조사한 결과 업종분류에 따라 주된 활용 용도에서 차이가 있는 것으로 나타남
- 업종분류별로 보면 '서비스산업, 일반기업, 연구기관, 행정기관, 기타'는 전체와 마찬가지로 '전반적인 표준화 동향을 파악'하는 것이 표준을 활용하는 주된 용도인 것으로 조사됨
- '대학교, 소비자단체'의 경우 '순수한 학문적 내용 파악 및 연구'인 경우가 가장 많음
 - 한편, 일반기업의 경우 '제품개발 또는 서비스 제공에 활용'하기 위해 표준을 활용한다는 응답이 타 업종 대비 상대적으로 높게 나타났으며, 연구기관은 '표준개발'을 위해 활용한다는 응답이, 소비자단체의 경우 그 외 이유로 표준을 주로 활용한다는 응답이 상대적으로 높게 나타남
- 사업참가자 여부에 따라 표준을 활용한 빈도는 사업참가자(7,513건)보다 사업참가자가 아닌 이용자(25,337건)가 더 많은 것으로 조사되었고, 활용 용도의 순위에서 약간의 차이를 보임.

- 사업참가자 여부에 관계없이 가장 많이 활용하는 용도는 '전반적인 표준화 동향을 파악'과 '순수한 학문적 내용 파악 및 연구'인 것으로 나타났으나 3~5위는 차이를 보임
 - (사업참가자) 3위 '표준 개발(표준화위원회 등 표준화 활동 포함)', 4위 '기타', 5위 '제품개발 또는 서비스 제공에 활용'
 - (사업참가자 아님) 3위 '제품개발 또는 서비스 제공에 활용', 4위 '표준 개발(표준화위원회 등 표준화 활동 포함)', 5위 '기타'

나. 상위 다운로드 표준

- 설문횟수 기준 다운로드가 가장 많이 된 표준은 '정보시스템 하드웨어 규모 산정 지침'(781건)이고, 다음으로 '네트워크 구축을 위한 장비 규모 산정 지침'(327건), 'LTE 기반 철도 통신 시스템 요구 사항 (일반·고속철도)'(153건), 'LTE 기반 철도 통신 시스템 요구 사항'(130건) 등으로 나타남
- **(활용 용도별)** '전반적인 표준화 동향을 파악'을 위해 활용이 가장 많이 된 표준은 '정보시스템 하드웨어 규모 산정 지침'(378건)이고, 다음으로 '네트워크 구축을 위한 장비 규모 산정 지침'(169건), 'LTE 기반 철도 통신 기능 요구사항'(78건)으로 나타남
- '순수한 학문적 내용 파악 및 연구'를 위해 활용이 가장 많이 된 표준은 '정보시스템 하드웨어 규모 산정 지침'(150건)이고, 다음으로 '네트워크 구축을 위한 장비 규모 산정 지침'(85건), '자원 위치 표시자 표준'(62건) 등 으로 나타남
- '제품개발 또는 서비스 제공에 활용'을 위해 활용이 가장 많이 된 표준은 '정보시스템 하드웨어 규모 산정 지침'(181건)이고, 다음으로 '네트워크 구축을 위한 장비 규모 산정 지침'(42건), '운영체제별 잡음원 수집 및 응용 지침'(39건) 등으로 나타남
- '표준개발'을 위해 활용이 가장 많이 된 표준은 '정보시스템 하드웨어 규모 산정 지침'(16건)이고, 다음으로 '소방활동을 위한 공간정보융합 시스템 제1부 : 요구사항'(13건), '재난 문자 서비스 제공을 위한 요구사항 및 메시지 형식'(12건) 등으로 나타남

ICT 표준 활용실태 조사 요약 보고서 Ver. 2021

발행연월 : 2021. 11.

발 행 인 : 최영해

발 행 처 : [13591] 경기도 성남시 분당구 분당로 47
한국정보통신기술협회(TTA) 표준화본부
TEL : 031-780-9042/9050