KCTDI 연구보고서 2025-06

스마트 제품 품목분류 연구

이민우 · 조현기

한국관세무역개발원
Korea Customs and Trade Development Institute

KCTDI 연구보고서 2025-06

스마트 제품 품목분류 연구

이민우 · 조현기

연구진

연구책임 | **이민우** | 한국관세무역개발원 부연구위원
연구수행 | **조현기** | 한국관세무역개발원 부연구위원

연구보고서 2025-06

스마트 제품 품목분류 연구

발 행 | 2026. 01.05
발 행 인 | 이종우
발 행 처 | 한국관세무역개발원
서울특별시 강서구 마곡중앙5로22 7층
홈페이지 www.kctdi.or.kr
인 쇄 처 | 경성문화사
I S B N | 978-89-6162-165-6(93320)
e-ISBN | 978-89-6162-164-9(95320)

※ 허락 없이 본 내용의 일부 또는 전체를 복사하거나 전재하는 행위를 금합니다.

차 례

제 1 장 개 요

제1절 연구 배경 및 목적 ····· 3
제2절 연구 범위 및 방법 ····· 6
제3절 선행연구 검토 ····· 8

제 2 장 스마트 제품의 범위

제1절 통신과 무선통신 ····· 15
제2절 무선 통신 기술 ····· 19
제3절 통신 물품 무역 동향 ····· 29
제4절 스마트 제품의 범위 ····· 36

제 3 장 스마트 제품 품목분류 분석

제1절 통신 물품의 분류 ····· 45
제2절 관세율표 상 통신기기 ····· 55

제 4 장 스마트 제품 품목분류 개편안

제1절 제8517호 분류 현황 ····· 93
제2절 제8517호 분류 개선 방안 ····· 97
제3절 개편안 적용 이익 ····· 104

제 5 장 결 론

제1절 연구 결과 요약 ····· 109
제2절 연구의 한계점 ····· 112
제3절 향후 연구를 위한 제언 ····· 113

표 차 례

[표 1] 주요국의 제8517호, 제8543호, 제9102호 세율 ····· 4
[표 2] 연구 방법 요약표 ····· 8
[표 3] 통신 정의 요약 ····· 17
[표 4] 유선 통신과 무선 통신 비교 ····· 19
[표 5] 아날로그와 디지털 통신 비교 ····· 21
[표 6] 휴대폰 기술 발전단계 요약 ····· 28
[표 7] 전 세계 주요 국가의 HS 제8517호 수출액 ····· 30
[표 8] 한국의 제8517호 주요 수출국 ····· 30
[표 9] 미국의 제8517호 주요 수출국 ····· 31
[표 10] 유럽연합(EU)의 HS 제8517호 주요 수출국 ····· 31
[표 11] 2022년~2024년 통신 관련 물품 수출입 통계 ····· 33
[표 12] UNCTAD의 ICT 분류 카테고리 ····· 47
[표 13] 스마트 조명과 일반 조명의 차이점 ····· 48
[표 14] UNCTAD의 ICT 분류 물품 상세 ····· 49
[표 15] 제8517호 분류 ····· 56
[표 16] 한국의 스마트 제품 분류 사례 요약 ····· 65
[표 17] 미국의 스마트 제품 분류 사례 요약 ····· 66
[표 18] EU의 스마트 제품 분류 사례 요약 ····· 67
[표 19] WCO 분류 사례1: 스마트 워치 분류 사례 ····· 68
[표 20] WCO 분류 사례2: 손목에 착용하는 러닝 워치 ····· 69
[표 21] 한국 분류 사례1: GALAXY Fit 3 분류 사례 ····· 71
[표 22] 한국 분류 사례2: 스마트 워치 분류 사례 ····· 73
[표 23] 한국 분류 사례3: AI 스마트 미러 분류 사례 ····· 75
[표 24] 한국 분류 사례4: 스마트 트래커 분류 사례 ····· 77
[표 25] 한국 분류 사례5: 스마트 알리미 분류 사례 ····· 79
[표 26] 미국 분류 사례1: Averia Beacon ····· 81
[표 27] 미국의 분류 사례2 : 조절 가능한 침대 ····· 83
[표 28] EU의 분류 사례 ····· 88
[표 29] 영국의 분류 사례 ····· 88

[표 30] 일본의 분류 사례 ····· 89
[표 31] 통신의 대상이 되는 교환의 범위 ····· 94
[표 32] 통신의 송수신 가능 여부 ····· 96

그림 차례

[그림 1] 스마트 워치 ····· 37
[그림 2] 스마트 홈 제품 ····· 38
[그림 3] 스마트 미러 ····· 39
[그림 4] 스마트 카 ····· 40
[그림 5] 스마트 의료기기 ····· 40
[그림 6] 반려동물 추적 분석기 ····· 41

Ⅰ. 개 요

제 1 장

개 요

제1절 연구 배경 및 목적

1. 연구 배경

과거부터 사람 간에 의사, 신호를 전달하기 위해 다양한 수단이 사용되었다. 근대 통신의 시작은 19세기 전반에 등장한 전신 기술을 기반으로 삼고 있다. 이후 1876년 전화기가 발명되면서 근대 통신 기술 발전이 본격화되기 시작했다. 2020년 우리나라에서 5G 기술의 상용화가 이루어지고 6G 기술에 대한 연구가 본격화되면서, 통신 기술 발전은 단순히 기존의 네트워크 인프라를 개선하는 데 그치지 않고, 생활 전반에서 4차산업혁명을 이끌고 있다. 이러한 통신 기술이 접목된 기기들은 사물인터넷(IoT; Internet of Things)[1]이라 불리는데, 사물인터넷이란, 사물에 통신 기능을 접목하여 네트워크를 통해 사물 간, 또는 사물과 사람 간 상호 정보를 주고받고 스스로 작동하거나 제어가 가능하도록 만든 시스템을 말한다.

최근에는 무선 통신 기술의 발전과 클라우드 시스템의 접목으로 스마트 통신 물품 또는 스마트 제품(Smart Product)이라는 새로운 제품이 등장하고 있다. 이러한 제품은 크게 사물인터넷이라는 범주에 포함되나 작게는 자동차와 의류, 의료기기에서 크게는 주택관리 시스템, 스마트 팩토리, 차세대 물류 창고 시스템까지 더욱 광범위한 범위를 포함한다는 특징이 있다. 현재 이러한 스마트 제품에 관해 법적 정의는 없으나 일반적으로 스마트 제품이란 하드웨어에 소프트웨어, 통신 모듈, 센서 등을 결합하여 데이터를 수집하고 네트워크로 전

1) IoT와 밀접하게 관련된 개념으로 ICT가 있다. ICT란 주로 전자적 수단을 통해 정보처리 및 통신기능을 수행하거나 가능하게 하기 위한 제품을 또는 기술을 말한다.(OECD. 2011)

송하며, 필요에 따라 외부와 상호작용하는 다양한 종류의 자율적, 연결형, 반응형 물품을 일컫고 있다. 스마트 제품의 대표적인 예로 스마트 워치, 스마트 미러, 스마트 조명, 스마트 카드, 스마트 스피커 등의 물품이 있다. 스마트 제품은 기존의 전통적인 통신기기(예: 라디오, 기지국용 물품, 전화기 등)와는 다른 기능(시간 측정, 조명, 보안, 결제, 음악 감상 등)을 주로 수행하던 물품에 통신 기능이 결합된 형태이다. 이러한 스마트 제품의 등장은 복합기기의 판정기준을 주기능으로 삼는 HS 코드 분류에 있어 실무상 분류의 혼란을 발생시키고 있다.

현재 대부분의 통신 물품은 제8517호에 분류하도록 하고 있으나 HS 코드에서 스마트 제품에 관한 명확한 분류 기준이 부재하여 각 사례별로 품목분류 논쟁이 계속 발생하고 있다. 예를 들어 스마트 워치를 제8517호의 통신기기로 분류하는 경우 ITA 협약(Information Technology Agreement)[2]에 따라 대부분의 국가에서 0%의 세율을 적용받을 수 있다. 그러나 제8543호의 기타의 전자기기 또는 제9102호의 기타의 휴대용 시계 등으로 분류하는 경우, 각국의 규정에 따라서 관세가 부과될 가능성이 높다. 동일한 제품임에도 국가별 품목분류 기준에 따라 다른 HS 코드에 분류되는 것은 통관 지연 및 품목분류의 일관성을 저하함으로써 결과적으로 무역 원활화에 부정적인 영향을 미치게 된다.

[표 1] 주요국의 제8517호, 제8543호, 제9102호 세율

국가	제8517호	제8543호	제9102호
대한민국	0%	8%	8%
미국	0%	0%, 2.6%	0%, 14%
EU	0%	0%, 3.7%	4.5%
일본	0%	0%	0%
중국	0%	0%~8%	10%~15%

WCO(세계관세기구)는 이러한 문제점을 보완하고 품목분류 불확실성을 해소하고자 HS 품목분류 위원회에서 현재 스마트 제품을 포함한 각종 신제품에 관한 품목분류 논의를 진행

2) 1996년 싱가폴 세계 무역 기구(WTO) 각료 회의에서 채택된 정보 기술(IT) 제품에 관한 국제 협정. WTO 회원국 간에 컴퓨터, 소프트웨어, 반도체 및 전기 통신 제품에 대한 관세를 2000년까지 완전히 철폐하는 것을 목적으로 하였다. ITA는 IT제품과 부품에 대한 관세를 추가로 없애기 위한 것으로 WTO 회원국들은 협정이 발효된 1997년 이후 18년 만에 협상이 2015년 7월 타결되었다. 이 ITA 협상 타결로 반도체, MRI, 위성 위치 확인 시스템(GPS) 장비, 프린터 잉크 카트리지, 셋톱박스, TV카메라, 비디오 카메라 레코더, 헤드폰·이어폰, 카 스테레오, 초음파 영상진단기, 심전계, 광학현미경 등 201개 품목 관세가 2016년 7월부터 단계적으로 사라졌다.(정보통신용어사전, 한국정보통신기술협회)

하고 결정을 내리고 있다. WCO의 품목분류 결정은 회원국 간의 다수결과 합의로 결정된 것으로 공신력이 높으나, 해당 물품에 대한 단편적인 결정이라는 점과 더불어 계속해서 신제품이 등장하고 있는 현실을 따라잡기에는 역부족이라는 단점이 존재한다. 물론 상품 분류라는 체계가 특성상 신기술 등장, 그 이후 신기술이 융합된 제품의 상품화와 충분한 국제무역량의 존재를 통해 성숙된 제품에 관한 사후 결정의 성격이 강하나 현재 IT 기술의 발전 동향과 무역량의 증가를 보았을 때 IT 물품 분류체계에 관한 검토가 지금부터 충분히 숙의되어야 할 것으로 보인다.

미국은 범주를 확장하여 AI와 웨어러블 제품, 로봇, 자율주행 등을 스마트 제품에 포함하여야 한다는 개념을 제시하고 이에 관한 품목분류 논의를 공식적으로 WCO HS 위원회(HSC)에 차제 논의 대상으로 발제하였다. 따라서 회원국들은 2033년 제9차 HS 개정에서 스마트 제품에 관한 규정을 반영하는 것을 목표로 2025년부터 논의를 시작하고 있다. WCO는 IT 기술 강국 중 하나인 우리나라도 적극적으로 의견을 발의하여 논의를 이끌어 나가기를 희망하고 있는 상황이다. WCO의 다음 개정 논의에서 각국은 IT 물품 수출국과 수입국이라는 자국의 입장에서 가장 유리한 개정안을 도출하기 위해 노력하고 있다. 우리나라 또한 다른 나라의 동향을 파악하여 개정에 대비하고, IT 수출 강국 중 하나로서 우리나라에 유리한 WCO 개정안 도출을 위해 논의를 주도할 필요가 있을 것이다.

2. 연구 목적

본 연구에서는 스마트 제품의 개념과 범위, 종류를 조사하고 기존의 통신 물품과 어떤 차이점이 있는지 비교하고자 한다. 그다음 전통적인 통신 물품의 개념을 분석하고 제8517호에 분류되는 물품의 범위와 한계를 분석하고자 한다. 최종적으로 현재의 HS 코드 분류체계에서 스마트 제품의 분류가 가능한지, 그렇지 않으면 어떤 방식으로 통신 물품 관련 분류체계를 개정하여야 할 것인지 방향을 제시하고자 한다. 기존의 HS 코드, 특히 제8517호는 과거 '전통적인 통신 기능'을 중심으로 기기의 분류를 결정하고 있으며, 유선전화, 송수신기, 기지국 장비 등 통신기기를 포괄하는 데에는 비교적 명확한 기준을 제공한다. 그러나 최근 기술 환경은 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 클라우드 컴퓨팅 등 통신 기술이 융합된 형태의 스마트 제품들이 계속 등장하고 있으므로 제8517호의 분류체계를 검토할 필요가 있다. 다가오는 HS 개정을 준비하기 위해서는 국내외의 스마트 제품 분류에 대한 사례 검토, 통신에 관한 기술적 정의 정립과 분석이 병행되어야 한다. WCO는 2017년에 스마트 워치의 본질적 특성이 통신 기능에 있다고 판단하여 제8517호에 분류하였다. 그러나 최근에

WCO에서 결정된 HS 사례에서는 기능의 차이가 있으나 스마트 워치류 물품을 제9102호(시계류)로 분류하였다.[3] 우리나라 또한 스마트 워치 제품에 관한 여러 번의 품목분류 변경 고시가 있었고, WCO의 최근 결정 이전에는 스마트 워치 등 스마트 제품의 본질적 특성이 통신에 있다고 보아 제8517호로 분류하는 경향이 강했다. 현재 제8517호에서 정한 통신의 개념은 매우 광범위하기 때문에 앞서 언급한 물품들은 각각 가전제품, 센서 등이 분류되는 다른 호와 제8517호와 품목분류 상 경합 가능성이 있다. 따라서 제8517호의 분류 범위를 검토하여 그 기준을 명확하게 정해야 향후 IT 기술 발전에 대비하여 각종 전자기기와 통신기기의 품목분류 불확실성을 최소화할 수 있을 것이다.

HS 체계는 단순히 세율 결정의 기준을 넘어서, 산업 구조 분석, 무역통계 작성, 통상 협상, 원산지 결정 등 다양한 정책적 분야에서 중요한 역할을 수행한다. 따라서 통신 물품의 분류 기준에 대한 논의가 시작될 경우, 향후 AI 가전, 6G 통신 기반 디바이스, 자율주행차 내 스마트 장비 등 차세대 융복합 제품군에 대한 품목분류 논의의 기반을 마련할 수 있다. 이러한 기준 정립 논의의 시작은 기술 발전과 상품 분류 간의 간극을 줄이는 데 기여하며, 나아가 우리나라의 IT 제품 수출입 전략 수립에도 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

제2절 연구 범위 및 방법

1. 연구 범위

현재까지 스마트 제품이라고 불리는 품목군에 대한 법적인, 또는 기술적인 명확한 정의는 없는 것으로 파악된다. 또한 스마트 제품의 범위에는 냉장고, 스피커, 자동차, 조명, 여권, 거울 등 다양한 기능을 가진 물품을 포함하고 있다. 따라서 우선 그 범위를 확정하고 스마트 제품 간 공통점을 분석하는 것이 필요하다. 스마트 제품과 ICT(Information and Communications Technologies)제품, IoT 제품을 조사하여 스마트 제품의 기본 개념을 조사하고 그 범위를 정하도록 하겠다.

통신 기술이란 일반적으로 어떤 기술을 말하는 것이고 국제적으로 통용되는 표준은 무엇

3) 다만 최근 WCO에서 결정한 물품은 이전에 결정된 스마트 워치와 기능적 차이가 존재하기 때문에 이전의 스마트 워치 물품에 대한 분류 관점이 완전히 변경되었다고는 보기 어려우며, 품목분류 관점에서 본 결정과 이전 결정을 모두 고려하여야 할 것으로 보인다.

인지에 대해 조사하고 이러한 기준이 HS에는 어떻게 반영되었는지에 대해 검토하고자 한다. 통신 물품이 현재 주로 분류되는 HS 코드인 제8517호의 분류체계에 대한 검토와 현재까지의 통신 기술의 발전을 제대로 반영하고 있는지 주 규정 및 호 해설에 대한 검토를 진행하도록 하겠다. 품목분류에서 스마트 제품과 같은 다기능 제품이 가진 공통적인 문제점은 무엇을 주기능으로 간주할 것인가의 문제다. 예를 들어 스마트 냉장고는 일반적인 냉장 기능 외에도, 인터넷을 통해 외부와 정보를 송수신하고, 사용자의 행동 패턴을 분석하거나 원격 제어가 가능한 통신 기능을 포함하고 있다. 이런 복합기능을 가진 물품과 기존 통신 물품 간의 기준을 정함에 있어 스마트 제품은 어떤 기준을 정해야 하는지 검토하도록 하겠다. WCO 및 세계 주요국의 통신 물품 HS 결정 사례를 분석하여 결정의 주요 논점을 분석하고 각국의 입장은 어떠한지, 외국의 HS 결정 사례는 어떠한지 분석하겠다. 각국의 통신 물품 결정 사례에서 공통점과 차이점을 비교하고 시사점을 도출하여 최종적으로 HS상 통신 물품 분류 규정의 보완 방향을 제시하는 것을 목표로 한다.

2. 연구 방법

본 연구에서는 스마트 제품의 개념, 범위, 종류를 조사하기 위해 문헌 조사를 실시하겠다. 문헌 조사 범위에는 ICT 융합제품, IoT 디바이스, 스마트 워치, 스마트 홈 기기, 웨어러블 기기, 자율주행 자동차 등에 관한 내용을 포함하고, 관련하여 인터넷 기사, 학술 논문, 각종 보고서 등을 종합적으로 분석할 계획이다. 아울러, 제8517호의 분류 범위와 한계, 그리고 HS 코드상 통신의 기준을 분석하기 위해 HS 통칙, 주 규정, 관련 물품에 대한 해설서를 면밀히 검토할 예정이다. 또한, HS 및 품목분류의 기준으로 활용되는 WCO 결정 사례, 우리나라 관세평가분류원의 품목분류 결정문, 미국 CBP의 결정례, 기타 외국 사례를 분석하여 분류상의 쟁점과 시사점을 도출하고자 한다.

스마트 제품의 국제 무역량 추이를 검토하기 위해 무역 통계 자료를 활용할 예정이다. 분석 대상 자료는 관세청 수출입 무역통계, 무역협회 K-Stat 수출입 통계, 한국무역통계진흥원 제공 무역통계, UN 국제무역통계 등을 포함하며, 이를 통해 스마트 제품의 시장 발전 추이 및 국제 무역량 증가 추이를 분석하고, 스마트 제품 품목분류 기준 설정 및 체계 검토의 필요성을 강조하고자 한다. 또한 연구 결과물의 신뢰도 제고를 위해 통신 분야 전문가의 인터뷰 및 자문을 병행하겠다. 품목분류 전문가의 자문을 통해 품목분류 논리에 오류가 없도록 검토하여 보고서의 타당성을 확보하고자 한다. 앞서 서술한 조사 방법을 요약한 표는 아래와 같다.

[표 2] 연구 방법 요약표

비고	주제	수행 내용
1단계	연구 개요 및 목적	- 연구 배경 설명 - 연구 목적 설정 - 연구 범위 명확화
2단계	스마트 제품 및 HS 제8517호 범위 조사	- 스마트 제품의 정의 및 범위 조사 - 스마트 제품 관련 통계 조사 - HS 제8517호 규정, 주 규정, 해설서 분석 - 기존 분류 사례 조사
3단계	스마트 제품 분류 가능성 분석	- 스마트 제품 기능별 HS 적용 가능성 분석 - 대표 제품군별 적용성 평가 - 통칙 적용 여부(제3호 등) 분석 - 사례 시사점 도출
4단계	분류 대안 및 해석 검토	- 분류 한계 및 쟁점 도출 - 주 규정 및 해설서 보완 필요성 검토 - 통신 복합 제품 분류 개선안 제시 - 전문가 자문을 통한 보고서 신뢰도 제고
5단계	결론 및 제언	- 연구 결과 종합 - HS 제8517호 적용 범위에 대한 제언 - 국제무역 환경 변화와 시사점

제3절 선행연구 검토

1. 선행 연구

IT 산업은 우리나라의 주력 산업이기도 하기에 IoT와 IT 기술에 관한 연구는 꾸준히 수행되어 왔다. 그러나 IT 정보통신기기에 대한 품목분류 및 상품학적 접근은 많지 않은 것으로 보인다. 민인홍(2008)은 「HS품목분류 사례검토를 통한 IT분야 수출입 품목의 분류현황 고찰」 연구에서 IT 신상품 개발과 신기술 융합이 매우 빨라지고 있음을 지적하고 이에 HS 코드를 통한 통계 작성의 필요성을 강조하였다. 그러나 정보통신기기에 대한 품목분류 기준이 명확하지 않아 어려움이 있음을 강조하고 이를 해결하기 위한 대책이 필요함을 언급하였다. 또한 해당 연구에서는 IT 물품의 각 품목분류 사례를 검토하고 결정 근거와 해설을 수록, 향후 IT 상품의 분류 기준을 제시하였다.

이지수 · 문소영(2019)이 수행한 「4차 산업제품에 대한 WTO 정보기술협정(ITA) 적용에 관한 연구: 품목분류의 논점을 중심으로」 연구에서는 WTO ITA 협정이 가진 한계와 쟁점을 품목분류 중심으로 탐색하고 시사점을 제시하였다. 또한 품목분류 관련 쟁점과 기준이 기술 융합이 주된 특징으로 나타나는 4차산업 물품의 적용에 있어 적합한지 분석하고 이에 대한 보완 필요성을 언급하였다.

UNCTAD(2023)에서 작성한 보고서 「Trade in ICT goods statistics: Impacts of the 2022 update to the Harmonized Commodity Description and Coding System」에서는 세계관세기구(WCO)의 "조화상품명 및 부호 체계(Harmonized Commodity Description and Coding System)", 일반적으로 "HS 코드(Harmonized System)"라고 불리는 분류체계에 따라 분류된 수출입 상품 통계는 ICT 상품 무역 통계의 기초 자료가 되기 때문에 ICT 상품 무역 통계를 작성하기 위해서는 각 HS 코드가 ICT 상품의 정의에 부합하는지를 검토한 뒤 포함 여부를 판단해야 한다고 설명하였다. HS 명명 체계는 디지털 기술이 빠르게 통합되는 신제품의 출현 등 상품 특성의 변화에 맞춰 주기적으로 개정되고 2022년 개정판(HS22)의 주요 변화를 ICT 상품 코드 내에서의 세분화 추가, 과거 ICT 상품으로 기록되었던 코드의 삭제, 새로운 제품군에 대한 신규 코드 도입 등으로 나눠서 설명하였고, 이러한 신규 코드들은 ICT 상품 정의에 부합하는지를 개별적으로 평가해야 할 필요가 있다고 강조하였다. 또한 해당 보고서는 이러한 변화 이유를 설명하고, ICT 상품 무역 통계 측정에 미치는 영향을 제시했다.

Dreyer Hindlet(2008)이 작성한 보고서 「Trade in information technology goods: Adapting the ITA to 21st century technological change」에서는 정보기술협정(ITA)이 ICT 제품 무역 자유화에 기여했음을 인정하면서도, 기술 융합과 제품 다기능화가 가속화되면서 현행 품목분류 기준이 시대에 뒤처지고 있다고 지적하였다. 특히, 기술 발전으로 하나의 ICT 기기가 다양한 기능을 수행하게 되면서, '주된 기능' 기준에 대한 해석이 무역 규범상 핵심 쟁점으로 부상했고, 이는 HS 체계의 해석 문제와도 직결된다고 설명하였다. 따라서, 해당 보고서는 ITA가 현행 품목분류 방식으로는 기술 발전을 따라가기 어렵기에 네거티브 목록 방식 도입, 제품 탈락 기준 명확화, ICT 제품 범위 확대 등을 제안하였다.

신상화 · 양지영 · 이재선(2018)이 수행한 「복합기계의 품목분류 원칙과 사례에 관한 연구」에서는 서로 다른 기능을 동시에 수행하는 블루투스 기계, 가상현실 기기(VR), 스마트 워치, 자율주행 기기 등과 같은 복합기계의 HS 품목분류 원칙과 국제 사례를 비교·분석하였다. 또한 기술이 빠르게 발전함에 따라 기존의 품목분류 규정으로는 신제품의

출시 속도에 맞춰 정확한 품목분류를 진행하기 어려운 점을 언급하며, 원산지 결정기준 검토, 통합공고 정비, 품목분류 규정의 일원화 등의 방안을 제시하였다.

박민규(2019)가 수행한 「정보기술협정(ITA) 물품 품목분류 오류 사례 연구」에서는 조세심판원 판례를 통해 ITA 제품에 대한 품목분류 오류를 분석하면서, 오류 발생 원인을 보수적 행정 관행, 기술 진보 속도, 확대 해석의 한계에서 찾았다. 이에 따라, 통관 후에도 신청 가능한 품목분류 절차 마련, 품목 관련 자동 통보 등의 방안을 제안하였다.

2. 선행 연구와의 차이점

민인홍(2008)은 「HS품목분류 사례검토를 통한 IT분야 수출입 품목의 분류현황 고찰」 연구에서 IT 분야 수출입 물품의 품목분류 사례를 상세히 소개하고 정보통신 물품의 품목분류 어려움과 기준 정립의 필요성에 대해 강조하였다. 또한 정보통신 물품의 체계적인 분류를 위한 기준을 강조하였으나 이에 대한 대안 제시는 부족한 것으로 보인다. 또한 정보통신 기술 분야는 매우 빠르게 발전하기 때문에 현재 논의의 중심이 되는 IoT 융합 제품, 웨어러블 기술에 관한 검토는 상대적으로 미진했던 것으로 보인다.

이지수 · 문소영(2019)이 수행한 「4차 산업제품에 대한 WTO 정보기술협정(ITA) 적용에 관한 연구: 품목분류의 논점을 중심으로」에서는 최근의 IT 기술 동향을 파악하고 4차산업 기술 발전 동향이 ITA 협정에 미치는 영향에 대해 연구하였다. 또한 이에 4차산업 물품에 대하여 품목 분류적 관점에서 접근하여 주요 사례 분석을 통해 단순히 융합 제품을 '주기능'만으로 품목분류 하는 것이 어려움을 강조하였다. 그러나 포괄적인 해석의 필요성은 언급하였으나 새로운 품목분류 적용 방법이나 제8517호 분류체계 등에 관한 분석은 부족했던 것으로 보인다.

UNCTAD(2023)에서 작성한 보고서 「Trade in ICT goods statistics: Impacts of the 2022 update to the Harmonized Commodity Description and Coding System」은 ICT 물품의 판단기준과 ICT 제품을 5가지 카테고리로 나눠서 설명하였다. 특히 ICT 물품에 해당되는지 판단 기준은 통신 기능의 한계를 구분 짓는 기준의 기초가 될 수 있어 매우 중요하다. 다만 보고서의 내용상 스마트통신에 대한 설명은 부족하였고, 신제품에 대한 구체적인 품목분류 판단은 수록하지 않은 것으로 보인다.

Dreyer Hindlet(2008)이 작성한 보고서 「Trade in information technology goods: Adapting the ITA to 21st century technological change」에서 ITA 협정이 시대에 뒤떨어지고 있고 이에 대한 대안으로 관세율표의 통칙과 주요 용도를 기준으

로 분류하여야 함을 강조하였다. 여기서 주요 용도는 일반적 사용을 뜻하는데 스마트 제품의 분류에 있어 주요 용도와 일반적 사용 원칙의 적용에 관해 검토하겠다.

본 보고서에서는 최근까지 발전한 기술 동향을 반영하여 스마트 제품의 품목분류를 검토하고 현재 논쟁의 중심이 되는 제8517호와 통신의 분류체계를 검토하겠다. 이를 통해 스마트 제품의 분류에 있어 문제점을 해소하기 위해서는 어떤 방향의 개선이 필요한지 조사하겠다.

Ⅱ. 스마트 제품의 범위

제2장

스마트 제품의 범위

제1절 통신과 무선통신

1. 통신 정의

오늘날의 국제무역과 산업활동은 빠른 정보의 교환, 정확한 신호 전달, 복합 기능의 디지털 장비를 기반으로 이루어지고 있으며, 이 모든 활동의 기초에는 '통신(Communication)'이라는 기술적 기반이 존재한다. 통신이란 단순히 말이나 글을 주고받는 개념을 넘어, 전기·전자, 유무선 기술을 이용하여 음성, 영상, 데이터, 이미지 또는 신호 등의 정보를 정확하게 송신자에서 수신자로 전달하는 모든 기술적 행위를 포함한다. 이는 오늘날의 스마트폰, 인공지능(AI) 내장 기기, 사물인터넷(IoT) 기반 장비, 그리고 미래형 통합 네트워크 기술로까지 확대되어 가고 있으며, 기술의 발전에 따라 통신의 개념과 범위 역시 진화하고 있다. 한국정보통신기술협회의 정보통신용어사전에 따르면 '통신'이란 지리적으로 떨어져 있는 두 지점 간의 정보의 전달, 정보 전달 수단 또는 방법에 따라 크게 인편(人便)에 의한 통신, 봉화(beacon fire)와 수기(手旗) 등 가시적 신호에 의한 통신, 우편(mail system)에 의한 통신, 전자 또는 전자기적 신호에 의한 전기 통신[4](telecommunication)으로 분류되며, 구체

4) 유선, 무선 또는 그 밖의 전자적 방식으로 영상, 음향, 데이터 등 멀티미디어 정보를 송신하거나 수신하는 것. 통신 매체를 사용하여 정보를 교환하거나 전달하는 수단. 초기에는 연기를 이용하거나 소리를 내는 악기 등 모든 가능한 수단을 총칭하였으나 현재는 전기 통신을 이용하는 수단을 말한다. Marconi의 무선통신, Samuel Morse의 무선 전신, Alexander Graham Bell의 전화기, Edwin Armstrong의 라디오, 그리고 John Logie Baird와 Philo Farnsworth의 TV 발명으로 전기 통신이 비약적으로 발전하였다.(정보통신용어사전, 한국정보통신기술협회)

적으로 “정보의 전송에 관련되는 다양한 방법과 절차, 기구와 장치, 중간 매체 등을 포함하는 광범위한 분야를 총칭하는 용어”를 말한다.

국제 표준화 기구(International Organization for Standardization, ISO)의 ISO 5127:2017(en) Information and documentation — Foundation and vocabulary에서 통신(Communication)[5]은 “기호, 표지 또는 행동과 같은 공통적인 시스템을 사용하여 개인 또는 시스템 간에 정보를 교환하는 프로세스”로 정의된다. ISO 정의에서 통신이란 인간 간 커뮤니케이션에서부터 기계 간 M2M(Machine to Machine) 통신까지 광범위한 적용을 의미하는 것으로 보인다. 여기서 정보(Information)[6]란 의미를 생성하기 위해 처리 및 구성되어 상관관계가 있는 데이터를 뜻하며 디지털 신호, 음성, 데이터, 제어 명령 등을 포괄한다. 정보기술 분야 용어만을 구체적으로 표현한 ISO/IEC 2382:2015에 따르면 데이터 통신(data communication)[7]은 “데이터 전송 및 교환 조정을 규정하는 규칙에 따르는 기능 단위 간 데이터 전송”으로 정의된다. 따라서 ISO에서는 광의의 의미인 정보를 교환하는 프로세스를 통신으로 규정하고, 처리에 적합한 정보의 범위를 데이터로 그리고 이러한 데이터의 교환 및 전송을 데이터 통신으로 규정하고 있음을 알 수 있다.

국제 전기 통신 연합[8](International Telecommunication Union, ITU)은 통신을 처음에 “유선, 무선 또는 기타 전기 신호 또는 시각 신호(세마포어) 시스템이나 프로세스를 통한 모든 종류의 기호, 신호, 문자, 팩스 및 소리의 전신 또는 전화 통신[9]”으로 정의하였다. 그러나 처음의 통신 정의에서는 전신과 전화만을 통신으로 규정하였기 때문에 이후 기술의 발전에 따라 다양한 개념을 포함하기 어렵다는 단점이 있었다. 따라서 기술 발전을 반영하

5) process by which information is exchanged between individuals or systems using a common system of symbols, signs, or behaviour
6) data that are processed, organized and correlated to produce meaning
7) transfer of data among functional units according to sets of rules governing data transmission and the coordination of the exchange
8) 국제전기통신연합(ITU, International Telecommunication Union)은 1865년 설립된 국제전신연합(International Telegraph Union)으로 148년 역사의 가장 오래된 국제기구로서, 회원국과 부문회원이 연합의 목적 달성을 위해 협력하는 정부 간 기구다. 1932년 마드리드 국제무선전신회의에서 국제전신연합과 국제전파전신연합을 통합하여 국제전기통신연합(ITU)으로 명칭이 바뀌었으며, 1947년 국제연합(UN)에 의해 전기통신, 전파통신, 위성통신, 방송 등의 국제정보통신 분야를 총괄하는 전기통신 부문 전문기구로 지정되어, 유·무선 통신, 전파, 방송, 위성 주파수에 대한 규칙(Regulation) 및 표준(Recommendation)을 개발, 보급하고 국제적 조정·협력의 역할을 수행하고 있다.(한국ITU연구위원회)
9) any telegraphic or telephonic communication of signs, signals, writing, facsimiles and sounds of any kind, by wire, wireless or other systems or processes of electric signaling or visual signaling (semaphores)

여 통신에 대한 정의는 “유선, 무선, 광학 또는 기타 전자기 시스템에 의한 모든 성격의 표시, 신호, 글, 이미지 및 소리 또는 지능의 전송, 방출 또는 수신”[10]으로 재정의되었다.[11] 이는 전기적 수단뿐 아니라, 전자파나 위성, 광학 신호 등 다양한 물리적 매체를 포함하며 또한 통신의 구체적인 범위로 전송(transmission) 방출(emission) 수신(or reception)을 각각 규정하였다. ITU는 이러한 정의를 바탕으로 IMT-2020(5G) 및 IMT-2030(6G) 등 미래형 네트워크 통신 기술의 범위를 설정하며, 기술 표준의 정합성과 국제적 호환성 확보를 강조하고 있다.

WTO GATS 협정의 통신 부속서에서는 통신이란 어떠한 전자기적 수단에 의한 신호의 전송과 수신으로 정의하고 있다.[12] 원문으로 분석하면 ‘transmission and reception’으로 규정하여 통신이란 송신과 수신 모두 가능해야 하는 것으로 판단된다. 또한 통신을 위한 수단을 ‘by any electromagnetic means’로 정하여 통신 방법에 제한을 두지 않았다.

전기전자공학자협회[13](Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE)에서는 통신 시스템을 “두 개의 장치(송신기, 수신기) 간의 정보 교환을 정의하는 통합된 하드웨어 모델”로 정의하며 무선 LAN의 표준을 정의하는 IEEE 802.11 표준에서 무선통신(Wireless Communication)을 “전선을 사용하지 않고 전자기파(라디오파·마이크로파 등)를 통해 통신을 수행하는 MAC 및 물리 계층 기술”이라고 정의하고 있다. 위와 같이 다양한 정보통신용어와 국제표준에서 통신의 정의를 제시하고 있으며, 공통적으로 나타나는 핵심적인 내용은 통신은 정보, 신호, 메시지, 데이터 등을 주고받는다는 점이다. 앞서 언급한 통신의 정의를 요약한 표는 아래와 같다.

[표 3] 통신 정의 요약

비고	통신 정의 요약	특징
한국정보통신기술협회	정보의 전송에 관련되는 다양한 방법과 절차, 기구와 장치, 중간 매체 등을 포함하는 광범위한 분야를 총칭	정보의 전송을 명시, 송수신에 관한 명확한 언급은 없으나 전

10) Any transmission, emission or reception of signs, signals, writings, images and sounds or intelligence of any nature by wire, radio, optical, or other electromagnetic systems

11) 위키백과, 통신(https://en.wikipedia.org/wiki/Telecommunications?utm_source=chatgpt.com)

12) “Telecommunications” means the transmission and reception of signals by any electromagnetic means

13) IEEE는 'I-Triple-E'(아이 트리플 이)라고 발음하며, 미국의 뉴욕에 위치하고 있다. 2004년 150개국 35만 명의 회원으로 구성된 전기전자공학에 관한 최대 기술 조직으로 주요 표준 및 연구 정책을 발전시키고 있다. 주요 역할은 전기 전자에 대한 산업 표준 회의를 통하여 정하고 이것을 공표하여, 산업 기기 간의 표준화를 구현하는 것이다.(IEEE 서울지부, https://site.ieee.org/seoul/ieee/)

비고	통신 정의 요약	특징
	하는 용어	기통신에 관해서 송신, 수신을 명시
국제 표준화 기구	기호, 표지 또는 행동과 같은 공통적인 시스템을 사용하여 개인 또는 시스템 간에 정보를 교환하는 프로세스	매우 넓은 의미, 사람뿐만 아니라 기계 간의 연결도 통신으로 규정
국제 전기 통신 연합	유선, 무선, 광학 또는 기타 전자기 시스템에 의한 모든 성격의 표시, 신호, 글, 이미지 및 소리 또는 정보의 전송, 방출 또는 수신	정보의 송신, 수신을 각각 명시
GATS 협정문 부속서	어떠한 전자기적 수단에 의한 신호의 전송과 수신	전송과 수신 모두 필요
전기전자공학자협회	하드웨어, 전송 매체, 송신기·수신기, 중계 장치 등을 포함한 체계적 정보 교환 구조	송수신을 명시하지 않았으나 정보 교환과 송수신 장비를 언급
전기통신기본법	전기통신이라 함은 유선 · 무선 · 광선 및 기타의 전자적 방식에 의하여 부호 · 문언 · 음향 또는 영상을 송신하거나 수신하는 것을 말한다.	부호 · 문언 · 음향 또는 영상의 송신 또는 수신

통신에 관한 여러 정의에서 공통으로 언급하는 사항은 정보(정보에는 데이터, 음성, 영상, 신호 등 다양하고 광범위한 범위의 것들이 포함됨)의 교환이다. 교환의 범위를 구체적으로 ITU에서는 송신과 수신을 모두 명시적으로 언급하였고 IEEE의 정의에서는 송수신을 명시하지는 않았으나 송신기·수신기, 중계 장치 등을 포함한 체계적 정보 교환 구조라는 언급을 통해 간접적으로 송수신 기능이 모두 필요함을 언급하였다. 한국정보통신기술협회의 통신 정의에서는 송수신을 모두 언급하지 않았으나 전기통신의 정의에서 송신, 수신을 모두 언급하였다. GATS 협정문 통신 부속서에서 통신은 전송과 수신 모두가 필요함을 규정하였고, 우리나라 「전기통신기본법」에서는 전기통신의 범위에 부호, 영상 등을 송신 또는 수신하는 것으로 규정하였다. 종합하면 통신의 개념에서 송수신(양방향)이 모두 가능한 것은 통신 범위에 이견이 없으나 송신 또는 수신만 가능(단방향)한 경우 엄밀한 의미에서 통신의 범위에 포함되는지 차이가 있는 것으로 보인다.

2. 유선 통신과 무선 통신

통신은 광범위한 개념이지만 가장 통상적인 개념은 전기 신호나 전자기파를 이용한 전기통신을 말하고 전기 통신에는 여러 가지 방식이 있으나 크게 유선 통신과 무선 통신 2가지로 나뉜다. 유선 통신과 무선 통신의 가장 큰 차이점은 전달 방식으로, 유선 통신 방식은 정보의 송수신을 위해 전선을 이용하고 무선 통신 방식은 전선을 통하지 않고 전파를 이용

한다는 점이다. 무선 통신은 19세기 말 전자기파의 존재가 입증된 뒤 최초에는 해난구조용 무선전신 장치 등으로 사용되기 시작하였으며 이후 라디오의 등장과 함께 급속도로 발전하기 시작했다. 무선 통신은 이동성과 편의성, 뛰어난 확장성과 연결성을 가지고 있으며 최근 클라우드 기술의 발전에 힘입어 IoT 기술의 핵심으로 떠오르고 있다. 여러 면에서 무선 통신이 유선 통신보다 편의성에 강점이 있는 것은 사실이나 유선 통신도 무선 통신에 비해 유용한 점이 있기 때문에 모든 통신 기술이 무선으로 대체된 것은 아니다. 아래는 유선 통신과 무선 통신을 비교한 표이다.

[표 4] 유선 통신과 무선 통신 비교

구분	유선 통신	무선 통신
전송 매체	전선(케이블, 광섬유)을 통해 전달	전파를 이용함, 무선주파수 외에도 적외선, 초음파 등을 이용하기도 함
이동성	제한적, 어려움	우수, 용이함
신호 품질	안정적이고 지연이 적음	거리에 따라서 품질 문제 및 지연 발생
보안성	우수함, 폐쇄망은 매우 안전	상대적으로 취약, 암호화 필요

최근 등장한 스마트 워치, 스마트 카, 스마트 조명, 스마트 글라스 등 대부분의 스마트 제품에는 다양한 무선 통신 기술이 사용되어 있다. 유선 통신은 그 품질성, 보안성 면에서 강점이 있으나 이동성에 제약이 있기 때문에 사용자 편의를 고려한 정보통신 융합 제품에는 다양한 무선 통신 기술이 적극적으로 사용되고 있다. 따라서 최근의 품목분류 이슈 검토를 위해 다음절에는 무선 통신 기술에 대해 살펴보도록 하겠다.

제2절 무선 통신 기술

1. 무선 통신 개요

무선 통신(無線通信, wireless communications, radio communications)[14]이란 전파를 이용해 선에 의한 연결 없이 원격지에 정보를 전달하는 통신 기술을 말한다. 이에 포함되는 기술로는 마이크로웨이브 전송 기술, 안테나 설계기술, 레이더 기술, 이동통신 기술,

14) 「전파법」 제2조: 무선통신이란 전파를 이용하여 모든 종류의 기호 · 신호 · 문언 · 영상 · 음향 등의 정보를 보내거나 받는 것을 말한다.

위성통신 기술, 근거리 무선 통신 기술 등이 모두 포함된다.[15] 무선 통신의 범위에는 이동통신과 근거리, 원거리 무선 통신, 최근 확산되는 5G 및 IoT 기술이 모두 포함되며 여기에는 우크라이나 전쟁으로 다시 주목받고 있는 위성통신도 포함된다. 무선 통신의 발달은 많은 부분에서 유선 통신을 대체하였고 근래에 들어서는 간단한 데이터 교환은 전부 다양한 근거리 무선 통신 기술을 사용하고 있다고 보아도 과언이 아니다. 최근에는 정보뿐만 아니라 무선 충전 기술을 활용하여 전력 또한 무선 방식으로 공급하고자 하려는 시도 또한 활발히 이루어지고 있다. 또한 위성통신의 등장은 통신에 있어 공간의 제약을 없애고 이로 인해 어디서든 통신 기술을 활용할 수 있게 하였다. 통신 공간의 제약이 사라지면서 다양한 물품에 통신 기능이 접목되기 시작되었는데 이러한 물품들이 IoT 제품, ICT 제품 또는 스마트 제품이라 불리는 물품으로 확산되었다. 스마트 제품에 대해서 현재까지는 명확한 법적, 기술적 정의는 없으나 스마트 제품이라 불리는 다양한 제품의 공통적인 특징 중 한 가지는 해당 제품에 다양한 무선 통신 기술이 활용되고 있다는 점이다.

무선 통신은 전선 대신 전파를 이용하여 신호를 송수신하기 때문에 전파를 송수신하기 위한 안테나가 필수적으로 필요하다. 넓은 범위에서 무선 통신은 레이저나 음파, 광파, 생체신호 등을 사용하는 경우도 포함하나 가장 보편적인 무선 통신 기술은 전파[16]를 기반으로 하고 있다. 신호를 만드는 안테나를 송신안테나라고 하며, 신호를 받는 안테나를 수신안테나라고 한다. 무선 통신은 수신만 가능한지, 송신과 수신이 모두 가능한지에 따라서 단방향 통신과 양방향 통신으로 나뉜다. 단방향 통신은 정보를 전파로 변조하여 전력증폭기를 통하여 송출하고 수신 측은 이를 복조하여 정보를 수신하는 방식을 사용한다. 양방향 통신은 송신 주파수와 수신 주파수를 별도로 두어 동시에 송수신을 하는 방식을 말한다. 또한 양방향 통신이 가능하나 동시에 송수신이 불가능한 방식은 반이중(half duplex) 통신이라 하고 동시에 송수신이 가능한 경우를 전이중(full duplex) 통신이라 한다. 보통 통신회선을 통해 데이터를 전송하고자 하면 2개의 선이 필요하며 2개의 선을 사용하는 방식을 2선식(2W)이라 부르며 보통 반이중 통신 방식에서 많이 사용된다. 양방향 통신 방식에서는 4개의 선을 사용하는 경우가 많으며 이를 4선식(4W)이라 부르고 있다. 다만 4개의 선을 사용하는 방식은 비용이 많이 들어 2개의 선을 이용하여 양방향 통신을 사용하는 기술이 개발되었다.[17]

15) [네이버 지식백과] 무선통신 [Wireless Communications] (학문명백과 : 공학)
16) 「전파법」 제2조: 전파란 인공적인 유도(誘導) 없이 공간에 퍼져 나가는 전자파로서 국제전기통신연합이 정한 범위의 주파수를 가진 것을 말한다.
17) TTA, 정보통신용어사전

2. 무선 통신 기술 종류

통신은 신호의 전달 방식에 따라서 크게 아날로그 방식과 디지털 방식으로 나뉜다. 아날로그와 디지털의 차이점은 신호의 연속성 여부로, 아날로그는 신호를 연속적인 방식으로 표현하고 디지털은 연속된 정보를 이산적인(분절적인) 방식으로 표현한다. 아날로그 통신은 아날로그 형태의 정보를 그대로 전달하기 때문에 전달 효율이 낮고 데이터의 훼손이 발생하는 경우 복구가 어렵다. 그러나 대부분 간단한 기계적인 방식을 통해 전달하기 때문에 간단한 정보(센서용 신호)만을 전달하는 방식에는 아날로그가 적합하다. 디지털 방식은 원 신호를 전파를 통해 전달하기 위해서 이진 신호로 바꿔서 전달하는 변조와 전달받은 신호를 다시 이진 신호로 되돌리는 작업을 거치는데 이를 디지털 복조[18]라고 한다. 디지털 통신 방식은 초기 설치 비용이 아날로그에 비해 높을 수 있으나 통신 효율이 높고 잡음 신호에 강하다. 또한 압축, 저장, 전송, 복제, 편집 등에 있어 아날로그 신호 방식보다 강점이 있다. 아날로그와 디지털의 차이점을 정리한 표는 아래와 같다.

[표 5] 아날로그와 디지털 통신 비교

구분	아날로그	디지털
신호 형태	연속적인 파형	이산적인 형태
정보 표현	전파의 연속적 변화로 표현	0과 1로 표현
데이터 처리	비교적 간단함	복잡한 처리, 고속 연산 필요
저장 및 복원	원본 손실 위험이 높음	정확한 복원과 복사가 가능함
오류 검출 및 정정	어려움	쉽게 가능함

전파자원 역시 국가에서 관리하는 한정적인 자원이므로 자원의 효율적인 사용 및 품질 등의 이유로 현재 대부분의 무선 통신 기술은 디지털 방식을 기반으로 하고 있다. 그러나 송수신기가 비교적 저렴하고 간단한 정보만을 전달하는데 디지털 통신 방식을 사용할 필요가 없는 경우 아날로그 통신 방식도 제한적인 영역에서 사용되고 있다.

(1) 근거리 무선 통신 기술

1) Wi-Fi (Wi-Fi 6, Wi-Fi 6E, Wi-Fi 7)

Wi-Fi는 세대에 따라 성능과 대역폭에서 큰 차이를 보인다. Wi-Fi 6는 2.4GHz 및

18) 아날로그 통신에서 아날로그 신호를 반송파에 실어서 전송하는 방법을 변조 (AM 변조, FM 변조 등) 라고 하며, 수신한 신호에서 아날로그 정보를 복원하는 과정을 복조라고 한다.

5GHz 대역을 모두 지원하며, Wi-Fi 6E와 Wi-Fi 7은 여기에 6GHz 대역을 추가로 지원해 더욱 넓은 대역폭을 확보했다. Wi-Fi 6/6E는 최대 9.6Gbps의 이론적 속도를, Wi-Fi 7은 최대 46Gbps의 속도를 제공하여 고해상도 콘텐츠와 다중 기기 연결 환경에 적합하다. 일반적으로 주파수가 높을수록 도달 거리가 짧아지기 때문에 2.4GHz 대역을 포함한 Wi-Fi 6은 가장 넓은 커버리지를 제공하고, 6GHz 대역을 사용하는 Wi-Fi 6E와 7은 상대적으로 짧은 거리에서만 효과적이다. 단, 전송 거리는 주파수 대역뿐만 아니라 물리적 장애물, 집이나 사업장의 위치, 공유기 위치 등 환경에 따라서 크게 달라진다. Wi-Fi 7이 latency를 줄이기 위한 기술들이 포함되어 있지만, 기본적으로 Wi-Fi는 low latency (저지연) 통신을 보장하는 데는 한계가 있다. Wi-Fi 6은 가정, 사무실, 공공장소에 적합하며, Wi-Fi 6E은 산업용 자동화, 엣지 컴퓨팅 등에서 유용하다. 보안 측면에서는 WPA3가 기본으로 적용되며, Wi-Fi 7은 여기에 MLO 전 구간 암호화 및 향상된 키 관리 기법으로 보안성이 더욱 강화되었다. 비용은 가정용 기준으로 라우터 한 대에 $150~$300 정도이며, 기업 환경에서는 연간 수백에서 수천 달러의 유지비용이 발생할 수 있다.

2) NFC (Near Field Communication)

NFC는 13.56MHz의 고정된 주파수를 사용하는 초 근거리 통신 기술로, 전송 속도는 약 106~848Kbps 수준이며 실제 환경에서는 46Kbps~1.7Mbps 정도로 동작한다. NFC 방식의 자료 전송은 데이터 전송량이 적고, 전송 거리는 약 10cm 이내로 매우 짧다. 스마트폰, 프린터, 카메라, 자동차 등 다양한 기기에서 간편한 연결을 통해 문서 출력, 사진 전송, 차량 제어 등 폭넓은 응용이 가능하다. 비용은 NFC 태그당 수백 원에서 수천 원, 리더기 가격은 수만 원 수준으로 매우 저렴하며 유지비 또한 거의 발생하지 않는다. 통신 연결 속도가 빠르고 설정이 필요 없어 직관적인 사용자 경험을 제공하며, 양방향 통신이 가능하며, 통신 거리 제약 때문에 다른 근거리 통신 방식에 비해 안전한 통신 방식이라 할 수 있다. NFC는 설정 정보를 입력하지 않고 자동으로 연결되며 통신 연결에 필요한 시간도 0.1초에 불과해 다른 어떤 통신 수단보다도 편리하게 데이터를 전송할 수 있다. NFC는 초 근거리에서 사용하기 때문에 도청 등에 대해 보안성이 높다는 장점이 있고 모바일 기기 등 개인 단말기에 자주 사용된다.

3) RFID (Radio Frequency Identification)

RFID는 사용되는 주파수 대역에 따라 LF(125/134kHz), HF(13.56MHz), UHF(902~928MHz 등), 그리고 MW(2.45GHz, 5.8GHz 등)로 나뉜다. LF는 50cm 이내의 짧은 거리에서 동작하며 속도도 매우 느리다. HF는 최대 약 1m, 433MHz의 UHF는

인식 거리가 50-100m로 비교적 긴 거리에서 작동하는 것으로 알려져 있다. 860~960MHz의 UHF는 인식 거리가 1-10m로 상대적으로 짧은 거리에서 대량의 태그를 빠르게 인식하는 것이 가능하다고 알려져 있다. 국가마다 이용하는 주파수 대역이 다르기도 하며, 국내에서는 917~923.5 MHz의 대역을 이용하고 있으며, Active 태그 또는 특수 조건 하의 UHF는 100m 이상까지 가능하다. RFID의 데이터 전송량은 매우 적지만, 자동 인식 시스템에서 매우 효율적이다. 보안성은 보안 프로토콜이나 암호화에 따라 보안 정도가 달라진다. LF는 보안이 취약한 반면, HF는 비교적 우수한 보안성을, UHF는 비용 절감을 위해 보안 기능이 생략되는 경우가 많다. 고출력 리더기와 태그를 사용하는 경우 조금 더 먼 범위에서도 사용할 수 있으나 RFID가 사용되는 물품의 특성상 상용성이 없어 널리 사용되지는 않는다. 비용은 NFC와 유사하게 낮은 수준이며, 패시브 태그를 주로 사용해 유지비도 적다. 주로 하이패스에 이 기술이 적용되는데 고속의 동체나 물질을 투과할 수 있어 달리는 자동차도 정확하게 인식해 요금을 정산한다. 교통카드도 RFID 원리를 활용한 사례인데 교통카드가 태그, 단말기가 리더 역할을 해 대중교통 요금을 손쉽게 지불할 수 있다. 이 외에도 버스 도착 정보 시스템, 도난 방지 시스템 등에도 RFID 원리가 적용되어 편리한 일상을 누릴 수 있다. RFID는 일상뿐 아니라 다양한 산업에 적용되며 시스템 효율성을 높여주고 있다. 특히 물류관리시스템에서 진가를 발휘하고 있는데 물류센터에서 제품에 RFID 태그를 부착하면, 리더로 판매, 입고, 출고, 재고를 실시간으로 체크할 수 있다. 이후 매장을 거쳐 소비자에 이르기까지 모든 과정을 추적할 수 있다. 덕분에 처리 속도는 빨라지고, 관리 비용은 줄어들어 시스템 효율성이 획기적으로 높아졌다. 최근에는 각자 버리는 양만큼 처리 수수료를 부담하는 'RFID 음식물쓰레기 종량제'에도 활용되고 있다. RFID 태그가 부착된 음식물쓰레기 전용 수거 용기에 쓰레기를 버리면, 부착된 계량장치가 양을 자동으로 측정하고, 배출 정보를 수집해 관리시스템으로 전송하는 방식이다. 무게를 측정해 수수료를 산정하기 때문에 음식물쓰레기를 줄일 수 있고, RFID로 효율적인 시스템 관리가 가능한 장점이 있다.

4) Bluetooth (Classic Bluetooth)

클래식 블루투스는 2.4GHz 대역을 사용하는 무선 통신 기술로, 최대 3Mbps(실제 약 2.1Mbps)의 속도를 제공한다. Class1 장치는 약 100m, Class2는 10m, Class3는 1m의 전송 거리를 지원하며, 비교적 많은 양의 데이터를 전송할 수 있기 때문에 무선 오디오 장치(헤드폰, 스피커, 자동차 오디오 시스템), 핸즈프리 통화 시스템, 컴퓨터 주변기기(키보드, 마우스, 게임 컨트롤러), 파일 전송, 실시간 환자 모니터링시스템, 산업 제어 시스템 등에 활용하기에 적합하다. 대부분의 디바이스에 내장되어 있어 설치 비용이 들지 않으며 유지비

도 적다. 기본적인 암호화는 제공되지만, BLE에 비해 보안 수준은 낮다. 연결 설정이 단순하고 다양한 디바이스 간 호환성이 높다는 것이 주요 장점이지만, BLE나 Wi-Fi 대비 전력 소모가 크고, 동시 연결 수가 제한적이라는 단점이 있다.

5) BLE (Bluetooth Low Energy)

BLE는 블루투스 4.0 이후에 등장한 저전력 통신 기술로, 2.4GHz 대역에서 작동하며 1~2Mbps의 속도를 지원한다.(단 [19]EDR의 경우 50Mbps까지도 지원이 가능하다) 전송 거리는 기본적으로 50m 수준이고 데이터 전송 양은 평범한 수준이다. 블루투스 5.0 이후의 Long Range 모드를 사용하면 400m 거리 간 통신도 가능하다. 비교적 많은 데이터를 전송할 수 있으며 센서 모니터링, IoT 디바이스, 메시 네트워크, 비콘, 웨어러블 건강 모니터(피트니스 밴드나 심박수 모니터 등), 스마트 홈 디바이스(스마트 잠금 장치, 조명 시스템, 온도 조절기 등), 소매 및 내비게이션용 비콘, IoT 센서(농업, 환경 모니터링 또는 제조 환경의 센서), 스마트 워치, 배터리로 작동하는 장난감 및 가젯 등 다양한 스마트 제품에 활용이 적합하다. 저전력 소비에 최적화되어 있으며 보안성은 AES-CCM 128비트 암호화, ECDH 기반 키 교환 등 높은 수준을 지원하고, BLE 4.2 이상에서는 LE Secure Connections 기능으로 보안성이 더욱 강화되었다. 저전력 효율성 덕분에 배터리 수명에 제약이 있는 애플리케이션에 많이 사용된다.

6) Z-Wave / Z-Wave Long Range

Z-Wave는 800~900MHz 대역을 사용하는 스마트 홈용 무선 프로토콜이다. 일반 Z-Wave는 약 30m(실내), 최대 100m(실외) 거리까지 통신 가능하며, 메시 네트워크 구조를 기반으로 조명, 도어락, 센서 등에 적합하다. Z-Wave Long Range는 스타형 구조를 채택하고 최대 1.6km까지 전송이 가능하며, 최대 4,000개 노드 연결 및 10년 이상의 배터리 수명을 보장해 MDU, 캠퍼스, 병원, 호텔, 외부 환경 자동화 등 보다 넓은 영역에서 확장성을 지닌 대형 IoT 네트워크 구축에도 사용된다. 속도는 일반적으로 40kbps 이하이며, Long Range는 100kbps로 고정된다. 보안은 AES-128 기반 S2 프로토콜을 사용하여 안전한 페어링과 통신을 지원하며, 스위치, 센서와 같은 단말기는 개당 수만 원대 수준, 추가 장비와 배터리 교체 등 설치 및 유지비가 존재한다. Z-Wave는 데이터 전송 속도가 비교적 낮으나 전파 효율성과 호환성 그리고 낮은 전력 소비로 자동화 환경에 매우 적합한 기술로 평가된다.

19) Enhanced Data Rate

(2) 원거리 무선 통신 기술

1) LoRa (Long Range)

LoRa는 장거리 저속 통신이 가능한 무선 통신 기술로, 한국에서는 920.9~ 923.3MHz 대역이 주로 사용된다. 전송 속도는 확산 스펙트럼 방식에 따라 설정되며, 이론적으로는 0.018kbps에서 최대 50kbps까지 가능하지만 실제 IoT 환경에서는 0.3~ 37.5kbps 범위 내에서 동작하는 경우가 많다. 예를 들어 SF7[20]에서는 약 5.5kbps, SF12에서는 약 0.3kbps의 속도를 제공한다. 데이터 전송량은 매우 적으며, 도시에서는 최대 5km, 교외에서는 최대 15km 이상 도달할 수 있는 장점을 가진다.

LoRa는 스마트 미터링, 농업 환경 모니터링, 산업 설비 진단, 자산 추적 등 배터리 기반의 저속 장거리 통신이 요구되는 다양한 분야에서 널리 활용된다. 단말기 기반 비용은 낮은 편이나 LPWAN 인프라 구축에는 게이트웨이 설치비가 수백만 원에 이를 수 있다. 유지비는 주로 배터리 교체 주기(수년 단위)에 따라 발생하므로 전체 비용은 낮음에서 중간 수준이다. 보안은 네트워크 계층인 LoRaWAN에서 암호화와 키 관리를 통해 보호되며, 물리 계층 공격이나 키 탈취에 대한 대비가 필요하다. 장거리 통신, 저전력, 저비용이 큰 장점이나, 전송 속도가 낮고 데이터 탑재량이 제한된다는 단점이 있다.

2) Sigfox

Sigfox는 초저속·초저전력 통신에 특화된 기술로, 한국에서는 920.8~923.4MHz 대역에서 주로 운용된다. 전송 속도는 업로드 기준 약 100bps, 다운로드는 600bps 수준이며, 데이터 전송량은 매우 적고 전송 빈도도 제한적이다(예: 하루 수 회 이하). 전송 거리는 도심에서는 약 10km, 시골 지역에서는 최대 40km 이상 도달할 수 있다.

이 기술은 스마트 미터링, 자산 추적, 산업용 센서 모니터링, 도시 인프라 관리(가로등, 쓰레기통, 주차장 등), 스마트 농업, 수질/토양/가축 상태 모니터링 등 초저빈도·초저용량 데이터 전송이 필요한 분야에서 매우 유용하다. 단말 1회 전송량이 12바이트로 제한되며, 네트워크 부하가 적기 때문에 설치 및 운영비가 저렴하다. 유지비용도 낮아 전체적으로 비용은 낮은 편이다. 보안 측면에서는 도청 위험은 낮지만, 암호화는 사용자가 자체적으로 구현해야 하므로 보안성은 비교적 약하다. Sigfox는 LoRa보다 더 극단적인 저속/저전력 설계로, 단순 데이터 전송에 매우 적합하지만 응답성이나 기능 확장성은 떨어지는 편이다.

20) Spreading Factor: SF의 값이 클수록 잡음에 강하고 전송 범위가 늘어나나 전송 속도는 줄어든다

3) LTE (4G)

LTE는 4세대 이동통신의 핵심 기술로, 한국에서는 859MHz, 1.8GHz, 2.1GHz, 2.6GHz 대역 등이 사용된다. Cat.4[21] 기준으로는 최대 150Mbps 다운로드, 50Mbps 업로드의 속도를 이론적으로 제공하며, 실제 환경에서는 다운로드 기준 약 20~100Mbps 정도의 속도를 보여준다. LTE-Advanced는 이론상 다운로드는 1Gbps, 업로드는 500Mbps까지 가능하며 LTE-A Pro는 최대 2Gbps까지 도달이 가능하다. 데이터 전송률이 매우 높으며, 도시에서 1~3km, 교외에서는 15km에 이르는 넓은 커버리지를 가진다. 스마트폰 기반의 고속 데이터 통신은 물론, VoLTE 음성통화, 산업용 IoT, 공공 안전망 등 다양한 분야에서 폭넓게 활용된다. 셀 구축 및 유지에 수십억 원의 투자가 요구된다. 보안은 EPS[22] 인증 기반으로 높은 수준을 유지하며, 사용자 인증과 데이터 보호 기능이 뛰어나다. 빠른 전송 속도와 낮은 지연시간(약 20~30ms)은 실시간 통신에 적합하지만, 인구 밀집 지역에서 속도가 느려지거나 외곽 지역에서는 접속 불안정성이 존재할 수 있다.

4) 5G (Fifth Generation Mobile Network)

5G는 크게 Sub-6GHz(FR1)와 mmWave(FR2)로 구분된다. Sub-6GHz는 410MHz~7.125GHz 대역에서 작동하며, 광범위한 커버리지를 제공한다. 한국에서는 주로 3.5GHz(3.42-3.7GHz) 대역이 상용화되어 있다. 반면 mmWave 대역은 매우 높은 전송 속도와 낮은 지연시간을 제공하지만, 도달 거리와 회절성이 낮아 주로 실내나 도심 핫스팟에서 제한적으로 활용된다. 5G의 이론적 최대 속도는 mmWave 기준 다운로드는 20Gbps, 업로드 기준으로는 10Gbps에 이르며, Sub-6GHz에서도 2Gbps의 속도를 지원한다. 실제 상용 환경에서는 평균 100~400Mbps 수준으로 동작한다. 데이터 전송률은 매우 높고, mmWave에서는 압도적인 수준을 자랑한다. Sub-6GHz는 수 km에 이르는 커버리지를 가지며, mmWave는 수백 미터 내외로 제한되며 5G의 실제 전송 거리는 운용 환경과 주파수 대역 구성에 따라 결정된다. 5G는 고화질 영상 스트리밍, 가상현실(VR), 증강현실(AR), 자율주행, 원격진료, 스마트시티 등 초고속·초저지연 통신이 필요한 분야에 적합하다. 다만 단말기 가격이 높고(5G 지원 스마트폰), 고용량 요금제가 필요하며, 네트워크 구축비도 LTE보다 훨씬 높아 비용은 전반적으로 높은 편이다. 보안은 LTE와 마찬가지로 EPS를 기반으로 하며, 고도화된 인증과 데이터 보호가 제공된다. 특히 5G는 지연시간이 1ms 이하로 매우

21) LTE 이동통신의 속도 분류를 나타내는 약자

22) Evolved Packet System, EPS: 이동통신에서 무선 접속망과 핵심망을 합한 전체 시스템. 국제 표준화 단체 3GPP에서 정의한 공식 명칭이다.(TTA, 정보통신용어사전)

짧아 실시간 반응성이 필수적인 산업에 적합하지만, 네트워크 구축이 아직 진행 중인 관계로 커버리지가 제한되며 일부 구형 디바이스와의 호환성 문제도 존재한다.

위와 같이 무선통신은 근거리 무선통신과 원거리 무선통신에서 그 활용 목적에 따라서 각각 다양한 기술이 활용되고 있다. 이런 통신 기술들은 같은 무선통신 범주에 속한다 하더라도 데이터의 전송 속도, 통신 범위, 전송량 등에서 기술별로 상당한 차이를 가지고 있음을 알 수 있다. 관세율표에서는 기본적으로 전파를 통한 데이터의 교환이라는 매우 기본적인 통신의 대분류만 정해두었을 뿐이고 기술상의 차이나 데이터의 전송 범위, 전송량 등을 세분화하지 않았기 때문에 많은 양의 데이터를 전송하는 기술이나 간단한 신호만을 전달하는 센서 모두 관세율표의 통신 정의에 포함된다는 문제점이 있는 것으로 보인다. 따라서 위의 기술 발전과 제8517호에 분류되는 통신 물품, 그리고 IoT 제품의 주요 특성을 고려하여 통신에 관한 세분화된 정의를 추가하여야 할 것으로 판단된다.

(3) 위성통신

위성통신은 지상국과 인공위성 간의 송수신을 통해 음성·영상·데이터 등 다양한 정보를 전 지구적으로 전달하는 핵심 통신 기술로 자리매김하였다. 위성은 궤도 고도에 따라 정지궤도(GEO), 중궤도(MEO), 저궤도(LEO)로 구분되며, 최근에는 저지연성과 고속성을 갖춘 저궤도 위성 기반의 통신 기술이 각광받고 있다. 과거에는 군사·항공·해양 등 특수 분야에 한정적으로 활용되었으나, 현재는 고속 인터넷, 위성 전화, 재난 통신, 자율주행, IoT 통신 등 산업과 일상 전반으로 응용 범위가 확산되고 있다.

위성통신은 넓은 지역을 대상으로 동일한 품질의 서비스를 제공할 수 있어 광역 커버리지가 가능하며, 지진·홍수 등으로 지상 인프라가 마비된 상황에서도 안정적인 통신을 제공할 수 있다는 점에서 재난 대응 수단으로서 중요성이 크다. 이와 함께 동보성, 통신 품질의 균일성, 회선 설정의 유연성 및 신속성 등의 특징을 지닌다.

특히 SpaceX의 Starlink, OneWeb, Amazon의 Kuiper 등 저궤도 위성 기반 인터넷 서비스가 본격화되면서, 소형 위성통신 단말기(예: 위성 라우터, 휴대형 안테나)의 보급이 빠르게 확산되고 있다. 이는 기존 이동통신망을 보완하거나 대체할 수 있는 새로운 통신 인프라로 주목받으며, 자율주행 차량의 실시간 교통 데이터 수신, 원격 농업 관리, 해양·항공 물류 추적 등 다양한 산업 응용으로 확장되고 있다. 나아가 위성통신 기술은 공간적 제약의 극복과 위치·이동 정보 활용 가능성이라는 강점을 바탕으로 스마트 기기 및 IoT 기기의 핵심 기반 기술로 부상하고 있다. 위성통신을 적용한 이러한 제품들은

GPS 수신, Wi-Fi 중계, 통신 모듈 등 복합적 기능을 탑재하는 경우가 많아, 품목분류 과정에서 주된 기능을 둘러싼 쟁점 발생 가능성이 높다.

3. 스마트폰

휴대폰은 단순한 통화 수단에서 시작하여 오늘날에는 인공지능을 기반으로 한 고도화된 스마트 기기로 발전했다. 이 과정은 통신 기술의 진보, 반도체 및 디스플레이 기술의 발달, 그리고 사용자 수요의 변화에 따라 단계적으로 이뤄졌으며, 국제무역 분류체계에서도 이러한 기술적 변화가 반영될 필요성이 제기되었다.

초기 무선 통신 기기인 호출기(일명 '삐삐')는 1980~90년대에 널리 보급되었으며, 사용자가 단순히 숫자나 음성 메시지를 수신하는 데에 한정된 기능을 제공했다. 이후 2세대(2G) 피처폰의 등장으로 문자 전송, 간단한 사진 촬영 등의 기능이 추가되었고, 본격적인 모바일 디지털 통신이 시작되었다. 3세대(3G)와 4세대(4G) 이동통신 시대에는 인터넷 기반의 데이터 통신이 고도화되면서 스마트폰이 등장하였고, 다양한 애플리케이션, 고해상도 카메라, 생체인식 기능. 클라우드 연동 기능 등 복합 기능이 구현되었다.

최근에는 인공지능(AI), 사물 인터넷(IoT), 음성 비서, 온디바이스 머신 러닝 등의 기술이 결합된 AI 스마트폰이 새로운 세대로 부상하고 있다. 삼성전자, 애플, 구글 등 글로벌 제조사들은 칩셋 수준에서 AI 연산을 수행할 수 있는 전용 프로세서(NPU 등)를 탑재하고 있으며, 단순 스마트폰과는 다른 기술적 특성을 지닌 신유형 스마트 기기가 등장하고 있는 것이다. 이와 같은 변화는 통신 기기의 정의를 넘어서는 새로운 기술군으로의 전환을 의미하며, HS 코드상의 분류체계에도 직접적인 영향을 미쳤다. 기존 제8517호에서는 전화기를 "전화용 또는 기타 음성, 영상이나 기타 데이터를 송수신하거나 변환하는 기기"로 정의하였으나, 스마트폰은 통신 기능뿐 아니라 다양한 기능을 갖추고 있어 분류상의 논쟁이 발생하였다.

[표 6] 휴대폰 기술 발전단계 요약

시기	기술 세대	주요 특징	대표 기기
1980년대	삐삐 / 1G	단방향 수신(호출기), 아날로그 방식	모토로라 호출기
1990년대	2G	디지털 방식, 문자 전송, 간단한 멀티미디어 가능	삼성 애니콜, 노키아
2000년대	3G	인터넷 접속, 고속 데이터 전송, 영상통화 가능	블랙베리, 초창기 스마트폰
2010년대	4G	고해상도 영상, 앱 기반 스마트폰, 생체인식	아이폰6, 갤럭시 S 시리즈
2020년대	5G / AI폰	AI 연산, IoT 허브. 실시간 음성 인식, 자동 번역 등	아이폰 15 PRO, 갤럭시 S24 AI

처음 스마트폰이 등장했을 때 각국은 스마트폰을 전화기로 분류할 것인지, 또는 자동자료처리기기로 할 것인지, 아니면 그 외의 다른 것으로 분류할 것인지에 관한 논쟁이 있었다. 과거 독일은 스마트폰을 TV로 보아 제8525호에, GPS 기능을 가진 경우 제8526호에 분류하는 사례가 있었으며, 우리나라는 스마트폰의 기능과 형태, 크기 등을 고려하였을 때 휴대전화로 보아 전화기로 분류하여야 한다고 주장하였다. 최종적으로는 우리나라의 주장이 받아들여졌고, 2022년 HS 개정에서 스마트폰의 특수성과 무역량으로 고려하여 제8517호에 스마트폰이 신설되어 분류 논쟁은 일단락되었다.

제3절 통신 물품 무역 동향

1. 제8517호 수출입 통계

신기술과 물품은 단순 상품을 넘어 IT 기술 인프라와도 큰 관련이 있기 때문에 개발도상국들의 IT 인프라 개선 및 발전을 위해 통신 물품의 무역을 활성화할 필요가 있었다. 따라서 WTO 회원국들은 1990년대 중반부터 컴퓨터·반도체 등 첨단산업 교역 자유화를 위해 주요 IT 산업 국가들이 2000년까지 교역을 완전 무관세화하기 위한 정보기술협정(Information Technology Agreement: ITA)을 체결하였다. 회원국들은 컴퓨터, 반도체, 통신 기기 등을 포함한 많은 광범위한 제품의 무관세 합의를 하였으나 회원국 간의 이해 상충으로 모든 제품에 대한 완벽한 합의가 이루어지진 않았다. 다만 현재의 회원국 간의 합의 물품도 교역되는 통신 물품의 90%가량을 차지하고 있기 때문에 ITA 해당 물품인지 여부는 수출입에서 중요한 부분이다.

관세율표에서 스마트폰, 무선 기지국, 라우터, 통신용 모듈 등 통신장비가 주로 분류되는 제8517호의 전 세계 교역량은 최근 10년간 빠르게 증가했다. 통신기기 수출 금액은 2013년 약 2,810억 불에서 2023년에는 약 6,650억 불로 2013년 대비 약 2.4배 증가했다. 2023년에는 전년(약 5,240억 불)대비 24.7%로 상당한 증가량을 보였다. 제8517호의 통신 물품은 스마트폰과 같이 개인이 주로 사용하는 물품뿐 아니라 산업용 네트워크 장비와 모뎀 라우터 등의 통신설비 등까지 포함하고 있으며 제8517호의 물품 중에서는 스마트폰이 단일 품목(제8517.13호)으로 전체 절반 이상의 비율을 차지하고 있다. 2023년 제8517호 무역량의 큰 상승은 HS 제7차 개정에서 스마트폰이 특게되어 무역량이 집계되기 시작한 것이 큰 영향을 미친 것으로 판단된다.

[표 7] 전 세계 주요 국가의 HS 제8517호 수출액

순위	수출국	수출 형태	수출액(백만 달러)
1	중국	Export	214,773
2	중국(홍콩)	Export	56,483
3	미국	Export	39,021
4	인도	Export	21,757
5	네덜란드	Export	21,449
6	체코	Export	18,260
7	멕시코	Export	14,856
8	태국	Export	11,621
9	독일	Export	11,238
10	한국	Export	7,462

출처: UN Comtrade(2024), HS 제8517호 수출 실적

2024년 기준으로 전 세계에서 통신기기(제8517호)의 수출은 여전히 중국이 주도적인 위치를 점유하고 있다. 중국 수출액 약 2100억 불(37.3%)이 중국 본토를 통한 무역량으로 집계되고 홍콩을 통한 수출액이 약 560억 달러에 달한다. 이어 미국의 IT 기기 수출액이 약 390억 불로 홍콩을 제외한 경우 사실상 2위를 차지했다. 중국에 이어 IT 기기 생산 역할을 하고 있는 인도가 3위, 네덜란드가 4위, 이어 체코, 멕시코, 독일 등이 차지 했으며 우리나라는 74억 불로 10위권의 주요 IT 물품 수출 국가 중 하나이다. 네덜란드의 경우, 네덜란드 자체의 IT 수출이 차지하는 비중이 높지는 않지만 유럽 내 물류 허브로의 역할로 인해 무역량이 높게 산출되는 것으로 파악되며 사실상 EU 역내권 수출량을 의미하는 것으로 판단된다. IT 물품은 주요 수출국과 수입국이 뚜렷하게 구분되는 양상을 보이기 때문에, 전체적으로는 기술력과 생산능력에 따른 수출입 편중을 보이고 있다.

[표 8] 한국의 제8517호 주요 수출국

순위	수출 대상국	수출액(천 달러)	비중(%)
1	베트남	1,253,478	16%
2	중국	1,060,024	14%
3	오스트리아	705,730	9%
4	캐나다	646,200	9%
5	미국	602,850	8%

출처: K-STAT, 2024년 기준 HS 제8517호 수출 실적

한국무역협회(KITA) 수출입 통계 자료에 따르면, 2024년 기준 우리나라의 제8517호 수출액은 약 74억 불로 집계되었다. 2023년 수출액은 약 72억 불로, 약 2억 불가량 수출 금액이 증가하였다. IT 기기는 여전히 우리나라의 주요 수출품 중 하나이다. 우리나라는 완제

품 스마트폰 수출과 통신 부품, 무선 송수신기, 5G 장비 등 고부가가치 제품을 중심으로 한 수출 물품의 비중이 높으며, 주요 수출국으로는 베트남이 1위를 기록하였으며(약 12억 달러), 이는 스마트폰 수출뿐만 아니라 우리나라의 다수 생산기지가 위치한 베트남에 통신기기 부품들이 다량 수출된 것으로 보인다. 이어 중국 수출 실적이 약 10억 불가량 집계되었으며, EU 역내국과 캐나다, 미국이 주요 수출국으로 집계되었다. 우리나라가 통신기기를 가장 많이 수입한 국가는 중국으로, 2023년 기준 약 10억 불 규모의 통신기기를 우리나라에 수출하였고, 이는 중국이 여전히 통신 부품 및 ICT 핵심 부품의 주력 공급처임을 보여준다.

[표 9] 미국의 제8517호 주요 수출국

순위	수출 대상국	수출액(백만 달러)	점유율(%)
1	캐나다	4,883	13%
2	멕시코	4,563	12%
3	중국(홍콩)	4,114	11%
4	네덜란드	2,520	6%
5	UAE	2,100	5%

출처: UN Comtrade 데이터베이스, 2024년 기준 HS 제8517호 수출 실적

2024년 기준 미국의 통신기기(제8517호) 수출은 총 390억 불 규모로 집계되었다. 주요 수출 대상국으로는 캐나다, 멕시코, 네덜란드, 아랍에미리트 등이 포함되며, 이 상위 5개국으로의 수출액이 전체의 40% 이상을 차지했다. 특히 캐나다와 멕시코는 지리적 인접성과 USMCA 등의 요인으로 인해 교역량이 많으며, 사실상 북미 경제권 역내 교역으로 보인다. 네덜란드는 재수출 비중이 50%가 넘고, 이 중 ICT 기기가 상당 부분을 차지해 유럽 내 대표적인 물류 및 유통 허브로 기능하고 있음을 알 수 있다.

[표 10] 유럽연합(EU)의 HS 제8517호 주요 수출국

순위	수출 대상국	수출액(백만 달러)	점유율(%)
1	영국	4,936	18%
2	미국	3,383	13%
3	스위스	2,414	9%
4	노르웨이	1,650	6%
5	UAE	1,443	5%

출처: UN Comtrade 데이터베이스, 2024년 기준 제8517호 수출 실적

유럽연합(EU) 또한 통신기기 분야에서 글로벌 주요 수출권역 중 하나이다. 2024년 기준 유럽연합(EU)의 통신기기(제8517호) 주요 수출 대상국으로는 영국, 미국, 스위스, 노르웨이, 아랍에미리트 등이 있다. 이 상위 5개국으로의 수출액이 전체 수출액 중 50% 이상을 차지하였으며, 특히 영국과 미국은 EU의 주요 통신기기 수출 시장으로, 고성능 네트워크 장비 및 기업용 통신 솔루션에 대한 수요가 꾸준히 증가하고 있다. 영국, 스위스, 노르웨이 모두 EU 회원국은 아니지만, EU의 기술 표준을 폭넓게 수용하고 있어 통신기기 등 ICT 품목의 상호 교역이 원활하게 이루어지고 있다. 아랍에미리트는 중동 지역의 물류, 통신 허브로서 EU 통신기기의 중계 수출 거점 역할을 수행하고 있으며, ICT 기반 인프라 확충과 함께 관련 장비 수요에 대응하고 있다. 최근 정보통신기술(ICT)과 사물인터넷(IoT)기술 확산과 함께, 통신기기 외에도 스마트 제품(smart product)이라고 불리는 고기능 지능형 제품군이 글로벌 무역에서 부상하고 있다. 그러나 스마트 제품은 아직 명확한 분류 기준이 없어서 HS 코드를 기준으로 통계를 산출하기는 어려운 상황이다. 스마트 제품과 가장 유사한 개념인 ICT·IoT 물품 무역량은 2021년 기준 전 세계 무역 물품의 약 15%가량을 차지하고 있으며, 최근 발생한 Covid-19 사태로 인한 원격업무 및 재택근무의 확산이 통신기기 무역을 더 활성화한 것으로 보인다. 개발도상국들은 ICT 주요 수입국으로 약 21%가량의 높은 수입 비중을 보였다. 특히 동남아시아의 개도국에서 활발히 무역이 이루어지고 있으며 최빈개발도상국은 약 3%의 낮은 무역량을 보였다.[23] ICT와 IoT 물품은 ITA 협약에 따라 0% 관세율이 적용되므로 향후 HS 개정에서 주요 IT 제조·수출국은 스마트 제품의 ITA협약 적용을, IT 수입국은 협약 배제 및 관세 부과를 주장할 가능성이 높을 것으로 보인다. 우리나라와 같이 통신 및 IT 기술 선도국은 이러한 변화에 미리 대응하여 IT 기술의 무역경쟁력을 유지할 필요가 있다.

2. 우리나라의 통신 물품 수출입 통계

아래는 제8517호와 제8517호에는 분류되지 않지만 기술적으로 통신기기에 속하는 물품들의 2022년부터 2024년까지 우리나라의 수출입 통계이다. 제8517호에 속하지는 않지만 기술적으로 통신의 개념에 해당되는 주요 물품이 분류되는 호는 제8525호, 제8526호, 제8527호, 제8528호 등이 있으나 제8517호의 물품, 그중에서도 스마트폰과 스마트폰 부품이 가장 높은 수출입 비중을 차지하고 있다. 이 외에 통신 물품 중 수출입 물량에 비해서 과다하게 세분화된 물품이 있어 우리나라의 통신 기술 발전을 감안해 이를 삭제하거나 재조

23) 출처: https://unctadstat.unctad.org/datacentre/

정할 필요성이 있는 것으로 판단된다. 유선 전화기 수출입은 스마트폰 수출입 금액에 크게 못 미치나 수요는 계속 있는 것으로 판단된다. 기지국 등 통신장비는 전체적으로 고른 수출입액을 보여주고 있다. 방송 통신용 기기 중에서는 라디오 수출입 금액이 적은 편이고 이 중에서 특히 카세트형 수신기기와 카세트 플레이어의 수출입 금액이 기준에 크게 못 미치는 것으로 판단되므로 이러한 통계를 반영하여 다음 HS 제8차 개정에 있어 통신 물품 세분화를 재조정할 필요가 있어 보인다.

[표 11] 2022년~2024년 통신 관련 물품 수출입 통계

HS 코드	품명	수출(천 달러)			수입(천 달러)		
		2022년	2023년	2024년	2022년	2023년	2024년
8517110000	유선전화기	687	207	194	5,271	3,464	2,608
8517130000	스마트폰	4,205,351	3,022,414	3,332,732	4,745,376	4,337,974	3,761,447
8517141000	코드분할다중접속을 사용하는 동기식	397	33	64	161	519	597
8517142000	시분할다중접속을 사용하는 비동기식	14,882	17,302	12,567	265	726	61
8517143000	코드분할다중접속을 사용하는 비동기식	52	7	0	4,407	2,755	4,690
8517144000	직교주파수분할다중접속을 사용하는 동기식	0	0	115	28	101	121
8517149000	기타	3,465	6,528	2,730	100,758	64,793	69,645
8517180000	기타	154,535	95,248	6,461	27,298	26,535	26,493
8517610000	기지국	43,943	15,355	15,896	340,188	250,844	213,939
8517621010	유선통신용	48,686	35,632	22,579	108,467	98,379	69,473
8517621020	무선통신용	361,338	336,014	375,974	1,578,161	1,142,899	1,004,962
8517622030	유선통신용	7,683	4,145	6,973	45,613	38,061	26,195
8517622040	무선통신용	630	911	1,309	4,404	4,836	3,501
8517623010	유선통신용	105,067	108,494	80,738	461,041	437,786	381,962
8517623020	무선통신용	29,573	22,990	15,310	236,963	194,383	183,368

HS 코드	품명	수출(천 달러)			수입(천 달러)		
		2022년	2023년	2024년	2022년	2023년	2024년
8517629010	자동자료처리기계에 결합되거나 연결되어 사용되는 종류의 것	45,793	54,550	56,044	232,507	174,926	207,001
8517629020	그 밖의 유선통신용	131,550	130,511	102,247	347,025	429,693	339,233
8517629030	그 밖의 무선통신용	307,349	175,206	166,626	284,112	315,156	281,262
8517693000	유선통신용	22,108	12,860	8,133	14,083	10,424	11,611
8517694000	무선통신용	15,925	16,675	14,035	46,000	52,665	29,003
8517711000	무선전화기의 것	19,222	8,648	38,845	38,519	42,008	44,101
8517719000	기타	24,655	49,458	75,167	79,333	127,526	45,248
8517791010	유선전화기의 것	1,739	547	1,198	4,834	2,575	2,970
8517791020	스마트폰용의 것	1,459,881	2,166,452	2,339,776	2,408,819	2,149,701	2,212,114
8517791030	기타	159,899	32,546	42,846	37,327	26,781	25,624
8517792000	제8517.61호의 것	230,296	179,367	141,393	403,508	251,896	128,553
8517793000	소호 제8517.62호의 것	712,008	552,574	440,221	789,396	727,567	581,186
8517794000	소호 제8517.69호의 것	152,298	176,375	161,993	42,678	39,549	39,452
8525501000	라디오 방송용	103	53	86	512	419	176
8525502000	텔레비전용	4,071	2,121	1,523	21,768	4,743	2,489
8525509000	기타	1,355	2,493	2,260	3,716	3,301	2,667
8525601000	라디오 방송용	121	27	41	135	443	415
8525602000	텔레비전용	2,247	2,892	2,361	7,085	3,692	4,606
8525609000	기타	2,505	1,515	1,824	10,059	7,349	8,924
8526911010	항공기용	7,437	4,677	2,125	28,673	24,683	18,635
8526911090	기타	4,590	7,975	10,863	4,919	5,069	2,964
8526912010	항공기용	421	409	44	699	536	111
8526912090	기타	245	64	199	1,995	3,121	2,809
8526913010	항공기용	22	1	102	664	388	124
8526913020	자동차용	52,667	19,212	22,023	148	435	345
8526913090	기타	16,233	14,865	15,420	295	2,725	1,098
8526914000	로란 리시버	0	1	0	1,421	456	607
8526919010	항공기용	14,261	8,942	16,610	29,266	37,433	36,230
8526919020	자동차용	44,537	44,825	93,856	15,460	11,938	7,298
8526919090	기타	29,614	18,883	14,176	38,764	34,404	39,556

HS 코드	품명	수출(천 달러)			수입(천 달러)		
		2022년	2023년	2024년	2022년	2023년	2024년
8526920000	무선원격조절기기	85,762	88,995	80,637	81,979	134,411	151,474
8527120000	포켓사이즈형 라디오 카세트 플레이어	0	0	11	557	464	929
8527131000	카세트형	2	0	0	113	73	29
8527132000	디스크형	3	3	2	18	8	15
8527133000	카세트형과 디스크형의 결합기기	0	0	0	9	8	4
8527139000	기타	425	320	669	2,884	1,905	1,004
8527190000	기타	566	8	692	1,250	1,396	2,401
8527211000	카세트형	73	37	39	9	13	43
8527212010	디지털 무선 데이터 시스템 신호를 수신 및 디코딩 할 수 있는 것	7	2	0	17,140	3,672	48
8527212090	기타	30,065	10,761	16,415	1,808	1,078	599
8527213010	디지털 무선 데이터 시스템 신호를 수신 및 디코딩할 수 있는 것	0	0	0	0	2	0
8527213090	기타	0	0	0	6	2	22
8527219010	디지털 무선 데이터 시스템 신호를 수신 및 디코딩할 수 있는 것	344	1,117	1,327	38,912	29,828	20,673
8527219090	기타	422,045	405,363	399,927	20,776	22,962	4,227
8527290000	기타	3,078	2,297	1,887	4,415	3,971	3,009
8527911010	카세트형	75	26	27	174	305	246
8527911020	디스크형	1,186	416	21	959	479	477
8527911030	카세트형과 디스크형의 결합기기	1	0	0	405	449	22
8527911090	기타	35	35	308	1,794	2,196	1,424
8527919000	기타	127	106	27	9,592	7,990	6,308

HS 코드	품명	수출(천 달러)			수입(천 달러)		
		2022년	2023년	2024년	2022년	2023년	2024년
8527920000	시계와 결합된 것(음성기록기기나 재생기기와 결합된 것은 제외한다)	0	2	0	149	113	48
8527990000	기타	533	917	1,417	7,135	5,410	5,179
8528711000	비디오 튜너	97	96	40	113	77	34
8528712020	쌍방향 커뮤니케이션 기능을 갖춘 것	719	2,030	71	185,404	200,473	177,256
8528712090	기타	17,500	18,059	14,732	5,749	6,401	22,413
8528713000	TV 튜너가 내장된 프로젝터	21	14	344	380	6,264	1,182
8528719000	기타	99	276	532	392	374	198
8528722000	액정디스플레이 방식	48,470	14,082	12,918	778,547	635,965	671,976
8528725000	유기발광다이오드(오엘이디) 방식	20,541	32,345	16,494	248,707	212,741	198,576
8528726000	마이크로 LED 방식	35	41	322	1,397	27	533
8528729000	기타	2,001	2,253	2,080	37,975	42,254	45,062
8528730000	기타(단색)	30	61	68	6	4	1

출처: 관세청 수출입무역통계

결론적으로, 앞서 살펴본 바와 같이 우리나라를 포함한 전 세계의 통신제품 및 IT 제품 무역량은 꾸준히 증가하고 있으며, 이에 따라 명확한 분류 기준을 마련하기 위한 HS 코드 개편의 필요성이 더욱 커지고 있다고 할 수 있다.

제4절 스마트 제품의 범위

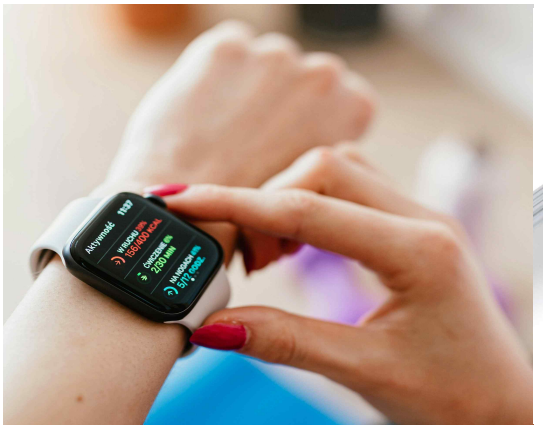
1. 웨어러블 디바이스

스마트 제품은 현재 IT, 통신 기술의 발전으로 우리 생활과 밀접하고 다양한 분야에서 활용되고 있다. 기존 제품이 수행하던 기능에 통신 기능을 접목함으로써, 기존 제품의 기능을 보다 효율적으로 활용하는 경우뿐만 아니라 기존 제품에 통신 기능이 핵심적인 기능으로

활용되어 전과는 다른 기능을 수행하는 경우까지 매우 다양하다. 이러한 스마트 제품의 대표적인 물품으로 웨어러블 디바이스, 스마트 홈 등의 IoT 제품, 스마트 카 등이 있다. 웨어러블 디바이스의 대표적인 예로는 피트니스 트래커(Fitness Tracker), 스마트 워치, 스마트 안경 등이 있다. 웨어러블 기기는 신체에 직접 착용할 수 있어 언제 어디서나 편리하게 사용할 수 있으며, 지속적으로 사용자와 상호작용할 수 있다는 장점이 있다. 손을 사용하지 않고도 주변 환경이나 개인의 생체 변화를 실시간으로 기록하고 분석할 수 있어, 스마트폰이나 노트북을 사용하기 어려운 상황에서도 유용하게 활용된다.

스마트 워치는 스마트폰과 블루투스를 통해 연동되어 다양한 기능을 제공하는 시계형 디바이스다. 기본적으로는 전화, 문자, 이메일, SNS 등의 알림 기능을 제공하며, 스마트폰이 없어도 손목에서 직접 알림을 확인할 수 있어 운전 중이나 이동 중에 특히 유용하다. 음성비서 기능을 통해 “내일 아침 6시에 알람 설정해 줘”와 같은 명령도 손을 쓰지 않고 실행할 수 있으며, 건강관리 기능으로는 걸음 수, 심박수, 수면 패턴, 칼로리 소모량 등을 실시간으로 측정하고 기록할 수 있다. 최근 제품은 방수 기능과 고도 측정, GPS 센서를 탑재하여 수영, 등산 시에도 생체 데이터를 수집할 수 있다.

[그림 1] 스마트 워치



토탈 헬스케어 솔루션 기업 알파도(AlphaDo)에서 출시한 인공지능(AI) 기반 스마트 워치 ‘알파도 스마트 헬스’는 심박수, 혈압, 체온, 산소포화도(SpO_2), 호흡률, 수면의 질 등의 데이터를 고정밀 센서로 수집하고, AI가 이를 분석해 사용자 맞춤 피드백을 제공한다. 또한 마사지 테라피 기능이 내장되어 있어 통증 완화에도 도움을 주며, 개인 맞춤형 건강 코칭 시스템을 통해 생활 습관 개선까지 지원한다. 스마트 워치는 이외에도 음악 제어, NFC 결제, GPS 기능 등 다양한 기능을 통해 일상생활의 편의성을 높이고 있다.

2. 스마트 홈 제품

스마트 홈이란 '집이 똑똑해진다'는 의미로, 정보통신기술(ICT)이 적용되어 가정 내 기기들을 자동화하거나 원격 제어할 수 있는 지능형 주거 시스템을 의미한다. 대표적인 스마트 홈 기기로는 스마트 스피커, 스마트 온도조절기, 스마트 조명, 스마트 도어벨, 스마트 플러그, 스마트 커튼, 그리고 스마트 락이 있다.

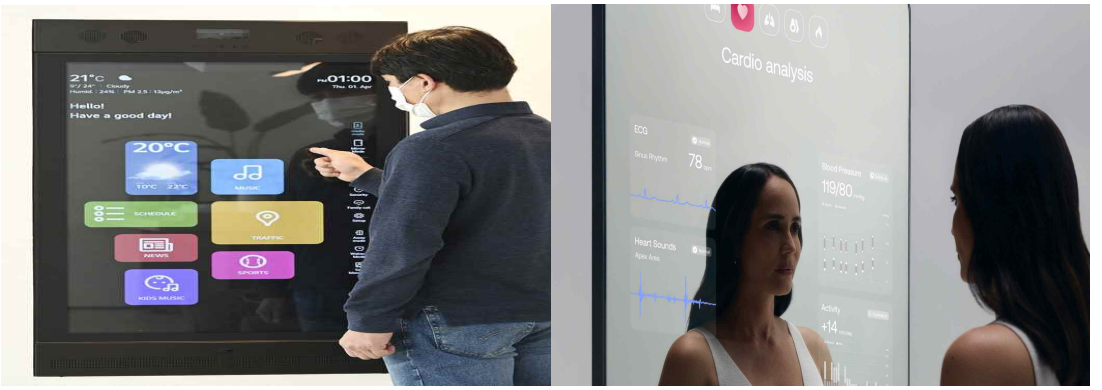
스마트 락(smart lock)은 Wi-Fi, 블루투스(BLE), 근접 센서 등 무선 프로토콜을 통해 잠금 및 해제 기능을 수행하는 전자기계식 장치이다. 사용자는 스마트폰 앱을 통해 가상 키를 전송하거나, 지문 인식·비밀번호 입력을 통해 보안 접근을 수행할 수 있다. 암호화 키(Cryptographic Key)를 통한 인증 방식이 적용되어 높은 보안성을 확보하며, 일부 제품은 카메라 기능까지 탑재해 사용자 식별 및 기록을 지원한다. 일반 열쇠보다 분실 위험이 낮고, 인증된 사용자만 접근할 수 있어 가정 및 상업 공간에서 활용도가 높다.

최근에는 BLE, ZigBee 등 다양한 통신 방식이 적용되어 스마트폰 없이도 자동 잠금·해제가 가능하도록 기술이 고도화되고 있다.

[그림 2] 스마트 홈 제품

스마트 미러는 거울(Mirror)과 디스플레이(Display)가 결합된 차세대 스마트 디바이스로 단순히 자신의 모습을 비춰보는 반사 기능을 넘어 다양한 정보 제공과 상호작용 기능을 갖춘 디지털 인터페이스로 진화하고 있다. 스마트 미러는 시간, 날씨, 뉴스, 일정, 교통 등 유용한 정보를 실시간으로 제공하며, 음성 명령이나 터치 입력을 통해 사용자와 소통할 수 있다.

[그림 3] 스마트 미러



일부 스마트 미러는 얼굴 인식, 음성 인식 기술을 활용해 사용자를 자동 식별하고, 개인 맞춤형 콘텐츠(예: 일정, 뉴스 피드, 알림 등)를 표시한다. 예를 들어, 사용자를 자동으로 식별해 개인 스케줄을 불러오거나, 선호하는 뉴스나 콘텐츠를 우선으로 표시하는 기능이 있으며, 일부 상용 제품에서도 이러한 맞춤형 기능이 부분적으로 구현되고 있다. 또한 피트니스 앱과 연동하여 운동 자세 교정, 칼로리 소모량 측정, 심박수 기록 등 헬스케어 기능을 지원하며, IoT와 연동되어 조명, 음악, 냉난방 등의 제어도 가능하다.

PIR 센서가 내장된 제품의 경우 사용자의 움직임을 감지해 자동으로 화면을 켜거나 꺼 에너지를 절약할 수 있다. 상업 공간에서는 웰컴 보드나 미디어월처럼 브랜딩, 광고, 안내 등 다양한 용도로 활용되고 있다. 이처럼 스마트 미러는 단순한 거울을 넘어, 생활 편의성과 개인화된 서비스를 동시에 제공하는 지능형 인터페이스로 진화하고 있다.

3. 스마트 카와 의료기기

자율주행기술이 적용된 스마트 기기에는 자율주행 자동차, 자율 드론, 자율 청소로봇 등이 있다. 자율주행 자동차(Autonomous Vehicles, AV) 또는 스마트 카는 인공지능, 사물인터넷(IoT), 고성능 센서 기술(LiDAR, RADAR, 초음파 센서, 카메라 등)이 융합된 스마트 이동 수단이다. 스마트 카는 인간 운전자의 개입 없이 차량이 주변 환경을 인식하고 스스로 주행 판단을 내리며, 점차 완전 자율주행 체계로 발전하고 있다. 국제자동차기술자협회(SAE)는 자율주행의 수준을 총 6단계(Level 0~5)로 정의하며, 현재 레벨 3까지는 상용화가 진행 중이다.

[그림 4] 스마트 카

AV의 핵심 기술로는 환경 인식(Environment Perception), 보행자 인식(Pedestrian Detection), 경로 계획(Path Planning), 모션 제어(Motion Control), 차량 사이버보안(Vehicle Cybersecurity) 등이 있다. 자율주행차는 운전자에게 자유를 주어 개인 시간을 확보하는 데 도움을 줄 뿐만 아니라 교통사고로 인한 인명 피해 감소, 교통 흐름 개선, 교통 약자 지원 등의 장점이 있다. 따라서 위와 같은 장점으로 다수의 고객을 사로잡을 수 있는 기술로 미래 시장을 이끌어 갈 수 있는 잠재성을 가진 분야 중 하나로 여겨진다.

[그림 5] 스마트 의료기기

스마트 의료기기는 의료기기에 IoT, 인공지능, 센서 등의 기술이 결합된 형태로, 기존 의료 시스템의 한계를 보완하며 의료 접근성과 대응 속도를 향상시키고 있다. 예를 들어, 스마

트 자동심장충격기(AED)는 위급 상황 발생 시 GPS 기반의 위치 정보와 통신 기능을 통해 인근 구조자에게 알람을 보내고, 심장 상태를 분석한 뒤 자동으로 충격을 전달할 수 있다. 또한 AI 기반 복약 알림·보조 기기는 약 복용 시간 알림은 물론 건강 데이터를 종합적으로 수집·분석하여 고령자나 만성질환자의 자가 건강관리를 돕는다.

이 기기를 통해 의료진은 병원 외부에서도 환자의 건강 상태를 실시간으로 모니터링할 수 있으며, 원격의료 서비스 기반 확립에도 기여한다. 스마트 의료기기는 단순한 생체 정보 측정을 넘어 맞춤형 건강관리, 조기 질병 예방, 응급 대응까지 가능하게 하여 의료 사각지대 해소와 효율적인 의료서비스 제공에 크게 기여하고 있다.

[그림 6] 반려동물 추적 분석기

스마트 반려동물 위치 추적기, 또는 반려동물 웨어러블기기라고 불리는 이러한 제품들은 무선통신 기술을 활용하여 반려동물의 위치 정보를 실시간으로 수집·전송·분석하는 장치이다. 이 제품은 일반적으로 GPS(Global Positioning System), Wi-Fi, Bluetooth, 적외선 센서 또는 셀룰러 통신망을 이용하여 위치 데이터를 획득하고, 이를 스마트폰 애플리케이션이나 클라우드 서버로 전송함으로써 사용자가 반려동물의 위치를 확인할 수 있도록 설계되어 있다. 일부 제품은 단순한 위치 정보 송신 기능 외에도, 이동 경로 기록, 활동량 측정, 지정 구역 이탈 시 알림(geo-fencing) 등의 기능을 수행하여, 단순한 수신기나 센서 모듈을 넘어선 복합적인 정보통신기기로 평가된다.

Ⅲ. 스마트 제품 품목분류 분석

제3장

스마트 제품 품목분류 분석

제1절 통신 물품의 분류

1. 관세율표와 품목분류의 원칙

국제통일상품분류체계인 HS(Harmonized Commodity Description and Coding System)는 법적 효력을 지니는 통칙과 주 규정, 호의 용어로 구성되어 있다. 그리고 추가적으로 법적 효력은 없으나 실무적으로 품목분류에서 많이 활용되는 HS 해설서(이하 호 해설이라 한다)로 구성되어 있다. HS는 상품과 기술의 발전을 반영하고 체계를 정비하기 위해 5년마다 개정되고, 앞으로 2028년에 제8차 개정이 예정되어 있다. 회원국들은 국제무역 추이를 신중하게 고려하여 HS 협약을 개정하나 상품의 무역을 후발적으로 반영하는 HS 체계의 특성상 신제품의 품목분류 논쟁은 불가피한 상황이다.

HS는 국가 간 무역에 있어 수출입 예측 가능성을 제고하고 국제무역 활성화를 위해 WCO 회원국 간에 합의된 국제협약으로 회원국은 6단위까지 동일한 상품 체계를 사용하고 있다. 이는 하나의 물품이 각국의 이해관계에 따라서 서로 다른 국가에서 다른 물품으로 분류하는 것을 막고 궁극적으로 하나의 물품은 하나의 코드로 분류되어야 한다는 일물일처(一物一處) 원칙을 실현하기 위함이다. HS는 국제무역에서 거래되는 다양한 물품들을 일관된 원칙을 통해서 분류하기 위해 분류의 대원칙을 정하고 있는데, 이것이 관세율표의 해석에 관한 통칙(General rules for the interpretation of the Harmonized System: GRI)이다. 통칙 제3호 나목은 본질적 특성에 따라서 물품을 분류하도록 하는데, 이는 주기능과 주용도, 성분에 따라 분류할 것을 정하는 원칙이다.

2. 스마트 제품의 분류 범위

스마트 제품(Smart Product)의 분류를 명확히 하기 위해서는 먼저 ICT(Information and Communication Technology)와 IoT(Internet of Things)와 같은 유사 개념과의 구분이 필요하다. 그러나 현재까지 스마트 제품에 대한 명확한 기술적·법적 정의는 존재하지 않는 것으로 조사된다. 2013년 IEEE에 발표된 논문 「Providing a Consensus Definition for the Term」에 따르면 일부에서는 스마트 제품을 다양한 환경에 자체적으로 구성되고 내장되도록 설계된 자율 객체이며 자연스러운 물품과 인간의 상호작용을 가능하게 한다[24]. 혹은 스마트 제품은 제품의 수명 주기 동안 환경에 맞게 자체적으로 설계, 제작된 개체이고, 상황 인식과 AI, 머신러닝을 통해 향상성과 개발성을 제공한다고 언급하고 있다고 하였으나[25], 대다수는 스마트 제품에 대한 정의를 따로 언급하지 않았다는 점을 지적하였다. (César Gutiérrez, 2013)

해당 논문에서 저자는 마지막으로 스마트 제품을 보다 포괄하기 위해서는 스마트 사물(Smart thing)이라는 용어를 사용하기를 권하였다. 그러나 품목분류적 관점에서 물품의 구체화를 위해서 제한된 범위가 필요한바, 스마트 사물의 개념으로 스마트 제품의 범위를 더 넓히는 것은 본 연구보고서의 방향과는 부합하지 않는 것으로 판단하였다.

본 연구보고서에서 조사한 바에 따르면 "Smart Product" 지금까지 '스마트 제품'으로 불려온 물품들의 공통적인 특징은 무선 통신 기능을 포함하고 있으며, 동시에 통신 이외의 특정 기능을 하나 이상 수행할 수 있다는 점이다. 이러한 특성 때문에 스마트 제품의 개념은 논의되는 맥락에 따라 그 범위가 상당히 넓게 해석될 수 있다. 예를 들어, 스마트 제품의 범위에는 스마트폰, 스마트 워치, 스마트 글라스와 같은 대표적인 개인용 기기뿐만 아니라, 스마트 홈 시스템, 웨어러블 기술, 자율주행 기술, 더 나아가 인공지능 기반 기기까지 포함될 수 있다. 즉, 스마트 제품은 아직 보편적으로 확립된 정의가 없는 상태에서, 무선 통신과 특정 기능의 결합을 중심으로 한 광범위한 기술·제품군을 포괄하는 개념으로 이해되고 있다.

---

24) A smart product is an autonomous object which is designed for self-organized embedding into different environments in the course of its life-cycle and which allows for a natural product-to-human interaction

25) A Smart Product is an entity (tangible object, software, or service) designed and made for self-organized embedding into different (smart) environments in the course of its lifecycle, providing improved simplicity and openness through improved p2u and p2p interaction by means of context-awareness, emantic self-description, proactive behavior, multimodal natural interfaces, AI planning, and machine learning

따라서 본 연구에서는 스마트 제품의 범위를 인위적으로 한정하기보다는, 주요 스마트 제품이 가지는 특징을 살펴보고 현재 가장 문제가 되는 제8517호의 전통적인 통신기기와의 구분 필요성과 그 방법에 집중하고자 한다. UNCTAD에서 작성한 「Trade in ICT Goods Statistics: Impacts of the 2022 Update to the Harmonized Commodity Description and Coding System」 보고서에 따르면, ICT 상품은 다른 ICT 상품 또는 일반 상품과 결합하여 전자적 형태로 정보의 처리나 전송을 수행하거나 이를 가능하게 하는 기능을 보유해야 하며, 동시에 정보 처리 또는 전송이 해당 상품의 주요 기능이어야 한다고 정의된다. 나아가 UNCTAD는 ICT 상품의 범위를 다섯 가지 주요 카테고리로 구분하였다.

[표 12] UNCTAD의 ICT 분류 카테고리

비고	구분
ICT01	Computers and ICT peripheral equipment
ICT02	Communication equipment
ICT03	Consumer electronic equipment
ICT04	Electronic components
ICT05	Miscellaneous ICT goods (not elsewhere classified)

ICT01은 컴퓨터와 관련 주변기기, ICT02는 통신장비, ICT03은 가전제품, ICT04는 전자부품, 그리고 ICT05는 기타로서 앞선 범주에 포함되지 않는 제품들이 이에 해당한다. 한편 OECD가 제시한 ICT 정의는 매우 광범위하여, 엄밀한 의미에서 ICT 범주에 포함되지 않는 일부 물품까지도 ICT로 분류하고 있는데, 이는 실무적인 필요를 고려한 유연한 적용으로 판단된다. 스마트 제품과 유사한 개념으로 IoT 제품을 들 수 있다. ITU(2012)에 따르면 IoT[26]는 기존 및 발전하는 상호 운용 정보통신기술을 기반으로 물리적 및 가상적 사물을 상호 연결하여 고급 서비스를 구현하는 정보사회 구축을 위한 글로벌 인프라로 정의된다. 즉, IoT는 개별 제품의 기능적 특성보다는 사물 간 연결성과 이를 통한 서비스 창출에 초점을 두고 있으며, 이는 스마트 제품 개념과 교차하면서도 구분되는 특징이라 할 수 있다.

위의 정의를 기초로 비교해 보면, ICT는 전자적 수단을 활용한 정보처리와 통신 기능

26) 우리나라에서는 IoT란 가전제품, 모바일 장비, 웨어러블 디바이스 등 다양한 임베디드 시스템을 일컫는 사물(Things)에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 무선 통신 기술을 활용해 각종 사물을 연결하는 기술로 정의하고 있다.(한국방송통신전파진흥원)

을 포괄하는 개념으로 가장 넓은 범위를 아우른다. IoT는 이러한 ICT 기술을 사물에 접목하여 사물 간 상호 연결과 이를 통한 기술적 서비스, 혹은 그와 같은 제품 자체를 의미하므로, ICT의 하위 범주로 이해될 수 있다. 스마트 제품의 주요 특징은 무선통신 기술을 활용한다는 점과, 통신 기능 이외에 다른 고유 기능을 동시에 수행한다는 점이다. 기술적 특성을 기준으로 본다면, 고유 기능을 지닌 사물에 통신 기능을 결합한다는 점에서 스마트 제품은 IoT 제품의 범주 안에 포함되는 것으로 볼 수 있다. 다만 일부에서는 스마트 제품(혹은 스마트 통신기기)이 IoT 제품과 구분되는 특징으로, 단순히 해당 물품과의 통신에 그치지 않고 제2의 물품과의 상호 연결이나 인터넷을 통한 추가적인 기능 수행이 가능해야 한다고 주장하기도 한다. 또한 스마트 제품의 중요한 특징은 접목된 통신 기능이 단순한 보조적 역할에 머무르지 않고, 그 물품의 본래 기능을 확장하거나 본래 기능과 독립적인 역할을 수행한다는 점이다. 예컨대 스마트 조명 시스템은 인터넷 통신을 활용하여 기상 조건, 온도, 습도 등 주변 환경과 사용자의 상황을 파악한 뒤 최적의 조명을 자동으로 설정한다. 이는 단순히 리모컨을 통해 전파적 신호로 ON/OFF만을 제어하는 기존 조명과는 분명한 기능적 차이를 보여준다.

[표 13] 스마트 조명과 일반 조명의 차이점

구분	스마트 조명	조명
조명 기능	조명 기능 있음	조명 기능 있음
기타 기능	날씨, 온도 표시, 시간에 따라서 자체적으로 조명의 밝기를 조절	리모컨을 통한 단순 ON/FF
통신 여부	인터넷 및 클라우드와 연결	전자파를 통해 ON/OFF
통신 중요성	통신이 또 다른 핵심 기능을 수행함	통신이 단순히 보조적 역할을 수행함

결론적으로, 현재까지 조사된 바에 따르면 스마트 제품은 IoT 제품의 한 유형으로 볼 수 있으며, 그중에서도 원래의 기능과 더불어 통신 기능이 제품의 본질적 성능과 활용도에 매우 중요한 비중을 차지하는 제품군이라 볼 수 있다.

3. ICT 물품의 범위

UNCTAD는 「Trade in ICT goods statistics: Impacts of the 2022 update to the Harmonized Commodity Description and Coding System」에서 ICT 물품의 통계 작성을 위해 다음과 같이 HS 2022 기준으로 ICT 물품을 5가지 카테고리로 분류했다. 각각의

카테고리에 속하는 세부 물품의 HS 코드와 품명은 아래 표와 같다.

[표 14] UNCTAD의 ICT 분류 물품 상세

Category	HS Code	Description
ICT01	844331	Printing, copying, and facsimile machines; machines which perform two or more of the functions of printing, copying or facsimile transmission, capable of connecting to an automatic data processing machine or to a network
ICT01	844332	Printing, copying, and facsimile machines; single-function printing, copying or facsimile machines, capable of connecting to an automatic data processing machine or to a network
ICT01	847010	Calculating machines; electronic calculators capable of operation without an external source of electric power and pocket-size data recording, reproducing and displaying machines with calculating functions
ICT01	847021	Calculating machines; electronic, incorporating a printing device, needing an external source of power
ICT01	847029	Calculating machines; electronic, (not incorporating a printing device), needing an external power source
ICT01	847050	Cash registers
ICT01	847090	Machines incorporating a calculating device; n.e.c. in heading no. 8470
ICT01	847130	Automatic data processing machines; portable, weighing not more than 10kg, consisting of at least a central processing unit, a keyboard and a display
ICT01	847141	Automatic data processing machines; comprising in the same housing at least a central processing unit and an input and output unit, whether or not combined, n.e.c. in item no. 8471.30
ICT01	847149	Automatic data processing machines; presented in the form of systems, n.e.c. in item no. 8471.30 or 8471.41
ICT01	847150	Units of automatic data processing machines; processing units other than those of item no. 8471.41 or 8471.49, whether or not containing in the same housing one or two of the following types of unit: storage units, input units or output units
ICT01	847160	Units of automatic data processing machines; input or output units, whether or not containing storage units in the same housing
ICT01	847170	Units of automatic data processing machines; storage units
ICT01	847180	Units of automatic data processing machines; n.e.c. in item no. 8471.50, 8471.60 or 8471.70

Category	HS Code	Description
ICT01	847190	Magnetic or optical readers, machines for transcribing data onto data media in coded form and machines for processing such data, not elsewhere specified or included
ICT01	847290	Office machines; not elsewhere classified
ICT01	847330	Machinery; parts and accessories (other than covers, carrying cases and the like) of the machines of heading no. 8471
ICT01	847340	Machinery; parts and accessories (other than covers, carrying cases and the like) of the machines of heading no. 8472
ICT01	847350	Machines; parts and accessories (other than covers, carrying cases and the like) equally suitable for use with machines of two or more of the headings 8470 to 8472
ICT01	852842	Monitors; cathode-ray tube, capable of directly connecting to and designed for use with an automatic data processing machine of heading 84.71
ICT01	852852	Monitors; other than cathode-ray tube; capable of directly connecting to and designed for use with an automatic data processing machine of heading 84.71
ICT01	852862	Projectors; capable of directly connecting to and designed for use with an automatic data processing machine of heading 84.71
ICT02	851711	Line telephone sets with cordless handsets
ICT02	851713	Telephone sets; smartphones for cellular or other wireless networks
ICT02	851714	Telephone sets; other than smartphones, for cellular or other wireless networks
ICT02	851718	Telephone sets n.e.c. in item no. 8517.1
ICT02	851761	Base stations
ICT02	851762	Communication apparatus (excluding telephone sets or base stations); machines for the reception, conversion and transmission or regeneration of voice, images or other data, including switching and routing apparatus
ICT02	851769	Communication apparatus (excluding telephone sets or base stations); machines for the transmission or reception of voice, images or other data (including wired/wireless networks), n.e.c. in item no. 8517.6
ICT02	851771	Communication apparatus; parts, aerials and aerial reflectors of all kinds, part suitable for use therewith
ICT02	851779	Communication apparatus; parts, other than aerials and aerial reflectors of all kinds
ICT02	852550	Transmission apparatus for radio-broadcasting or television, whether or not incorporating sound recording or reproducing apparatus, not incorporating reception apparatus

Category	HS Code	Description
ICT02	852560	Transmission apparatus for radio-broadcasting or television, whether or not incorporating sound recording or reproducing apparatus, incorporating reception apparatus
ICT02	853110	Signalling apparatus; electric, sound or visual, burglar or fire alarms and similar, other than those of heading no. 8512 or 8530
ICT03	851810	Microphones and stands therefor
ICT03	851821	Loudspeakers; single, mounted in their enclosures
ICT03	851822	Loudspeakers; multiple, mounted in the same enclosure
ICT03	851829	Loudspeakers; not mounted in their enclosures
ICT03	851830	Headphones and earphones, whether or not combined with a microphone, and sets consisting of a microphone and one or more loudspeakers
ICT03	851840	Amplifiers; audio-frequency electric
ICT03	851850	Amplifier sets; electric sound
ICT03	851890	Microphones, headphones, earphones, amplifier equipment; parts of the equipment of heading no. 8518
ICT03	851920	Sound recording or reproducing apparatus; operated by coins, banknotes, bank cards, tokens or by other means of payment
ICT03	851930	Sound recording or reproducing apparatus; turntables (record-decks)
ICT03	851981	Sound recording or reproducing apparatus; using magnetic, optical or semiconductor media, n.e.c. in item no 8519.20, 8519.30 or 8519.50
ICT03	851989	Sound recording or reproducing apparatus; n.e.c. in heading no 8519
ICT03	852110	Video recording or reproducing apparatus; magnetic tape-type
ICT03	852190	Video recording or reproducing apparatus; other than magnetic tape-type
ICT03	852210	Sound recording or reproducing apparatus; parts and accessories thereof, pick-up cartridges
ICT03	852290	Sound or video recording or reproducing apparatus; parts and accessories thereof, other than pick-up cartridges
ICT03	852581	Television cameras, digital cameras and video camera recorders; high-speed goods as specified in subheading note 1 to this chapter
ICT03	852582	Television cameras, digital cameras and video camera recorders; radiation-hardened or radiation-tolerant goods as specified in subheading note 2 to this chapter
ICT03	852583	Television cameras, digital cameras and video camera recorders; night vision goods as specified in subheading note 3 to this chapter
ICT03	852589	Television cameras; n.e.c. in item no 8525.8
ICT03	852712	Radio broadcast receivers capable of operating without an external power source; pocket-size radio cassette-players

Category	HS Code	Description
ICT03	852713	Radio broadcast receivers capable of operating without an external power source; apparatus (other than pocket-size radio cassette-players), combined with sound recording or reproducing apparatus
ICT03	852719	Radio broadcast receivers capable of operating without an external power source; n.e.c. in item no. 8527.1
ICT03	852721	Radio-broadcast receivers not capable of operating without an external source of power, of a kind used in motor vehicles; combined with sound recording or reproducing apparatus
ICT03	852729	Radio-broadcast receivers not capable of operating without an external source of power, of a kind used in motor vehicles; not combined with sound recording or reproducing apparatus
ICT03	852791	Radio-broadcast receivers n.e.c. in heading no. 8527; combined with sound recording or reproducing apparatus
ICT03	852792	Radio-broadcast receivers n.e.c. in heading no. 8527; not combined with sound recording or reproducing apparatus but combined with a clock
ICT03	852799	Radio-broadcast receivers n.e.c. in heading no. 8527; not combined with sound recording or reproducing apparatus and not combined with a clock
ICT03	852849	Monitors; cathode-ray tube, n.e.c. in subheading 8528.42, whether or not colour
ICT03	852859	Monitors other than cathode-ray tube; n.e.c. in subheading 8528.52, whether or not colour
ICT03	852862	Projectors; capable of directly connecting to and designed for use with an automatic data processing machine of heading 84.71
ICT03	852869	Projectors; n.e.c. in subheading 8528.62, whether or not colour
ICT03	852871	Reception apparatus for television, whether or not incorporating radio-broadcast receivers or sound or video recording or reproducing apparatus; not designed to incorporate a video display or screen
ICT03	852872	Reception apparatus for television, whether or not incorporating radio-broadcast receivers or sound or video recording or reproducing apparatus; incorporating a colour video display or screen
ICT03	852873	Reception apparatus for television, whether or not incorporating radio-broadcast receivers or sound or video recording or reproducing apparatus; incorporating a monochrome video display or screen
ICT03	950430	Games; operated by coins, banknotes, bank cards, tokens or by other means of payment, other than billiard articles and accessories, and automatic bowling alley equipment
ICT03	950450	Games; video game consoles and machines, other than those of subheading 9504.30

Category	HS Code	Description
ICT04	852321	Magnetic media; cards incorporating a magnetic stripe, whether or not recorded, excluding products of Chapter 37
ICT04	852352	Semiconductor media; smart cards, whether or not recorded, excluding products of Chapter 37
ICT04	852411	Flat panel display modules, whether or not incorporating touch-sensitive screens; of liquid crystals, without drivers or control circuits
ICT04	852412	Flat panel display modules, whether or not incorporating touch-sensitive screens; of organic light-emitting diodes (OLED), without drivers or control circuits
ICT04	852419	Flat panel display modules, whether or not incorporating touch-sensitive screens; of other than liquid crystals or organic light-emitting diodes (OLED), without drivers or control circuits
ICT04	852491	Flat panel display modules, whether or not incorporating touch-sensitive screens; of liquid crystals, with drivers or control circuits
ICT04	852492	Flat panel display modules, whether or not incorporating touch-sensitive screens; of organic light-emitting diodes (OLED), with drivers or control circuits
ICT04	852499	Flat panel display modules, whether or not incorporating touch-sensitive screens; of other than liquid crystals or organic light-emitting diodes (OLED), with drivers or control circuits
ICT04	853400	Circuits; printed
ICT04	854011	Tubes; cathode-ray television picture tubes, including video monitor cathode-ray tubes, colour
ICT04	854012	Tubes; cathode-ray television picture tubes, including video monitor cathode-ray tubes, monochrome
ICT04	854020	Tubes; television camera tubes, image converters and intensifiers, other photo-cathode tubes
ICT04	854040	Tubes; data/graphic display tubes, monochrome; data/graphic display tubes, colour, with a phosphor dot screen pitch smaller than 0.4mm
ICT04	854060	Tubes; cathode-ray, n.e.c. in heading no. 8540
ICT04	854071	Tubes; microwave, magnetrons, excluding grid-controlled tubes
ICT04	854079	Tubes; microwave (for example klystrons, travelling wave tubes, carlinotrons), excluding magnetrons and grid-controlled tubes
ICT04	854081	Valves and tubes; receiver or amplifier
ICT04	854089	Valves and tubes; n.e.c. in heading no. 8540
ICT04	854091	Tubes; parts of cathode-ray tubes
ICT04	854099	Valves and tubes; parts of the valves and tubes of heading no. 8540, excluding parts of cathode-ray tubes
ICT04	854121	Electrical apparatus; transistors, (other than photosensitive), with a dissipation rate of less than 1W

Category	HS Code	Description
ICT04	854129	Electrical apparatus; transistors, (other than photosensitive), with a dissipation rate of 1W or more
ICT04	854149	Electrical apparatus; photosensitive semiconductor devices, diodes other than light emitting diodes and photovoltaic cells whether or not assembled in modules or made up into panels
ICT04	854151	Semiconductor-based transducers
ICT04	854160	Crystals; mounted piezo-electric
ICT04	854190	Electrical apparatus; parts for diodes, transistors and similar semiconductor devices and photosensitive semiconductor devices
ICT04	854231	Electronic integrated circuits; processors and controllers, whether or not combined with memories, converters, logic circuits, amplifiers, clock and timing circuits, or other circuits
ICT04	854232	Electronic integrated circuits; memories
ICT04	854233	Electronic integrated circuits; amplifiers
ICT04	854239	Electronic integrated circuits; n.e.c. in heading no. 8542
ICT04	854290	Parts of electronic integrated circuits
ICT05	852351	Semiconductor media; solid-state non-volatile storage devices, whether or not recorded, excluding products of Chapter 37
ICT05	852359	Semiconductor media; other than smart cards, whether or not recorded, excluding products of Chapter 37
ICT05	852380	Media n.e.c. in heading 8523, whether or not recorded, excluding products of Chapter 37
ICT05	852910	Reception and transmission apparatus; aerials and aerial reflectors of all kinds and parts suitable for use therewith
ICT05	852990	Reception and transmission apparatus; for use with the apparatus of heading no. 8524 to 8528, excluding aerials and aerial reflectors
ICT05	901320	Lasers; other than laser diodes

UNCTAD의 분류 기준으로 ICT 02에 주로 통신장비들이 분류되고 있다. 다만 HS에서도 모든 통신기기들이 제8517호에 분류되는 것은 아니며, 마찬가지로 ICT 02의 분류가 HS의 통신기기 범주와 완벽히 일치하는 것 또한 아니다. UNCTAD의 ICT 분류에서 가장 많은 무역량을 보이는 카테고리는 ICT 04인데 이는 해당 카테고리에 속하는 물품이 전자 부품류로써 다양한 전자기기에 사용되기 때문으로 보인다. UNCTAD의 분류는 ICT 기기를 폭넓게 분류하였으나 IT 제품 전체를 분류하였기에 이를 스마트 제품의 분류에 대응하기에는 어려움이 있다. 다만 ICT 02 통신 물품 범주와 ICT 물품의 전체적인 분류체계는 통신 물품의 분류에 있어 참조가 가능할 것으로 판단된다.

제2절 관세율표 상 통신기기

1. 통신기기류의 분류

HS에서 통신 물품이 가장 많이 분류되는 호는 제8517호이나 학술적·기술적 개념에서 통신에 속하는 물품이 모두 제8517호에 분류되는 것은 아니다. 넓은 의미에서 통신이란 전파를 통한 데이터 또는 정보의 교환을 의미한다. 여기서 전파란 전파, 전기, 광파 등을 포함하고 데이터란 음성, 영상, 각종 신호 등 모든 정보를 포함하기 때문에 레이더, 텔레비전 송수신기, 라디오, 각종 센서도 넓은 의미에서 통신의 일부로 볼 수 있다. 개념상 통신을 주요 기술로 활용하거나, 넓은 의미에서 통신기기의 범위에 속하거나 또는 통신을 주요 기술로 활용하나 제8517호가 아닌 다른 호에 분류되는 물품들의 대표적인 물품들로는 전기적 방식을 활용한 신호기기(제8512호, 제8530호, 제8531호), 블루투스 기술을 활용한 이어폰(8518호), 스마트카드(제8523호), 라디오와 텔레비전(제8525호, 제8527호, 제8528호), 전자 집적회로(제8542호), 전선과 케이블, 광섬유(제8544호, 제9001호), 자동자료처리기기(제8471호) 등이 있다. 이러한 범주를 모두 다루기에는 너무 광범위하므로 본 연구보고서에서는 가장 많은 논쟁이 발생하고 있는 제8517호를 중심으로 논의를 하도록 하겠다.

2. 제8517호의 분류

제8517호에 분류하는 물품은 크게 3가지로 분류된다. 첫째 제8517.1호에 분류되는 전화기가 있으며 전화기에는 유선 전화기와 스마트폰, 그리고 기타 셀룰러 통신망과 무선통신망용 전화기가 포함된다. 둘째 제8517.6호에 분류되는 음성·영상이나 그 밖의 자료의 송신용·수신용 그 밖의 기기(근거리 통신망이나 원거리 통신망과 같은 유선·무선 통신망에서 통신하기 위한 기기를 포함한다)이다. 여기에는 각종 기지국, 교환기, 송수신기기와 라우터 등 통신장비 등이 분류된다. 마지막으로 제8517.7호에 제8517호의 물품에 전용되는 부분품들이 분류된다. 제8517호의 모든 물품은 ITA 협약에 따라 우리나라에 수입 시 모두 0%의 관세율이 적용되고 있다. 아래는 제8517호 분류이다.

[표 15] 제8517호 분류

품목번호				품명(국문)	품명(영문)
8517	·	·	·	전화기(셀룰러 통신망용이나 그 밖의 무선 통신망용의 스마트폰과 그 밖의 전화기를 포함한다)와 음성 · 영상이나 그 밖의 자료의 송신용 · 수신용 그 밖의 기기(근거리 통신망이나 원거리 통신망과 같은 유선 · 무선 통신망에서 통신하기 위한 기기를 포함하며, 제8443호 · 제8525호 · 제8527호 · 제8528호의 송신용 · 수신용 기기는 제외한다)	Telephone sets, including smartphones and other telephones for cellular networks or for other wireless networks; other apparatus for the transmission or reception of voice, images or other data, including apparatus for communication in a wired or wireless network (such as a local or wide area network), other than transmission or reception apparatus of heading 84.43, 85.25, 85.27 or 85.28.
8517	1	·	·	전화기(셀룰러 통신망용이나 그 밖의 무선 통신망용의 스마트폰과 그 밖의 전화기를 포함한다)	Telephone sets, including smartphones and other telephones for cellular networks or for other wireless networks :
8517	11	00	00	유선 전화기[무선 송수화기(cordless handset)가 있는 것으로 한정한다]	Line telephone sets with cordless handsets
8517	13	00	00	스마트폰	Smartphones
8517	14	·	·	그 밖의 전화기(셀룰러 통신망용이나 그 밖의 무선통신망용으로 한정한다)	Other telephones for cellular networks or for other wireless networks
8517	14	10	00	코드분할다중접속을 사용하는 동기식	Of synchronous code division multiple access type
8517	14	20	00	시분할다중접속을 사용하는 비동기식	Of asynchronous time division multiple access type
8517	14	30	00	코드분할다중접속을 사용하는 비동기식	Of asynchronous code division multiple access type
8517	14	40	00	직교주파수분할다중접속을 사용하는 동기식	Of synchronous orthogonal frequency division multiple access type
8517	14	90	00	기타	Other
8517	18	00	00	기타	Other
8517	6	·	·	음성 · 영상이나 그 밖의 자료의 송신용 · 수신용 그 밖의 기기(근거리 통신망이나 원거리 통신망과 같은 유선 · 무선 통신망에서 통신하기 위한 기기를 포함한다)	Other apparatus for transmission or reception of voice, images or other data, including apparatus for communication in a wired or wireless network (such as a local or wide area network) :
8517	61	00	00	기지국	Base stations

품목번호				품명(국문)	품명(영문)
8517	62	·	·	음성 · 영상이나 그 밖의 자료의 수신용 · 변환용 · 송신용 · 재생용 기기[교환기와 라우팅(routing)기기를 포함한다]	Machines for the reception, conversion and transmission or regeneration of voice, images or other data, including switching and routing apparatus
8517	62	10	·	수신기기를 갖춘 송신기	Transmission apparatus incorporating reception apparatus
8517	62	10	10	유선통신용	For line telecommunication
8517	62	10	20	무선통신용	For radio-telecommunication
8517	62	20	·	그 밖의 송신기기(수신기기를 갖추지 않은 것으로 한정한다)	Other transmission apparatus not incorporating reception apparatus
8517	62	20	30	유선통신용	For line telecommunication
8517	62	20	40	무선통신용	For radio-telecommunication
8517	62	30	·	교환기 및 라우팅 기기	Switching and routing apparatus
8517	62	30	10	유선통신용	For line telecommunication
8517	62	30	20	무선통신용	For radio-telecommunication
8517	62	90	·	기타	Other
8517	62	90	10	자동자료처리 기계에 결합되거나 연결되어 사용되는 종류의 것	Of a type used incorporated in or in connection of automatic data processing machines
8517	62	90	20	그 밖의 유선통신용	Other, for line telecommunication
8517	62	90	30	그 밖의 무선통신용	Other, for radio-telecommunication
8517	69	·	·	기타	Other
8517	69	30	00	유선통신용	For line telecommunication
8517	69	40	00	무선통신용	For radio-telecommunication
8517	7	·	·	부분품	Parts :
8517	71	·	·	각종 안테나와 반사식 안테나, 그 부분품	Aerials and aerial reflectors of all kinds; parts suitable for use therewith
8517	71	10	00	무선전화기의 것	Of telephone for wireless networks
8517	71	90	00	기타	Other
8517	79	·	·	기타	Other
8517	79	10	·	소호 제8517.1호의 것	Of subheading 8517.1
8517	79	10	10	유선 전화기의 것	Of line telephone sets
8517	79	10	20	스마트폰용의 것	Of smartphones
8517	79	10	30	기타	Other
8517	79	20	00	소호 제8517.61호의 것	Of subheading 8517.61
8517	79	30	00	소호 제8517.62호의 것	Of subheading 8517.62
8517	79	40	00	소호 제8517.69호의 것	Of subheading 8517.69

3. 관련 규정

제16부와 제85류에서 통신 기능을 갖춘 스마트 제품의 품목분류를 함에 있어 고려하여야 할 규정은 우선 제16부 주1[27]과 제16부 주3[28]이다. 제16부 주3은 제84류와 제85류의 여러 기능을 가진 물품을 분류할 때 고려하여야 하는 중요한 규정으로 복합기계 또는 여러 기능을 수행할 수 있는 기계는 그 전체 기능을 수행하는 것으로 분류하거나 주된 기능을 수행하도록 정하고 있다. 따라서 제16부의 물품은 전체의 기능이 이 표에서 정한 단일의 기능을 수행하는 것이 아닌 한, 주기능에 따라서 이를 전부 분류하도록 하고 있다.

다기능의 기계를 분류하기 위해서는 제16부의 주3과 더불어 아래의 통칙 제3호[29]를 같이 고려하여야 한다. 가장 주목하여야 할 규정은 통칙 제3호 나목의 '본질적 특성'이다. 통칙 제3호 가목에서 가장 구체적으로 표현된 호가 일반적으로 표현된 호에 우선한다는 의미는 호의 적용 대상 범위가 좁고 구체적일수록 일반적이고 광범위한 범위를 규정한 호 보다 우선하여 분류하여야 한다는 뜻이다. 이는 단순히 물품에 대한 설명이 길거나 나열된 물품이 많다고 구체적인 표현이 아님에 주의해야 한다. 통칙 제3호 가목에서 구체적이라는 의미는 물품의 특징을 보다 구체적(specific)으로 서술한 호라는 뜻이기 때문이다.

통칙 제3호 나목에서 본질적 특성이란 해당 물품에서 핵심 역할을 하는 재료나 구성요소가 무엇인지 기능적 또는 경제적인 의미에서 판단이 필요하다는 뜻이다. 이는 해당 물품의 분류를 고려함에 있어 모든 기능을 기계적으로 고려하는 것이 아니라 소비자나 사용자, 생산자의 관점에서 물품의 본질이 무엇인지 정성적인 고려가 필요함을 의미한다.[30] 관련하여

---

27) 제16부에서 제외되는 물품, 대표적으로 제91류의 시계가 있다.

28) 두 가지 이상의 기계가 함께 결합되어 하나의 완전한 기계를 구성하는 복합기계와 그 밖의 두 가지 이상의 보조 기능이나 선택기능을 수행할 수 있도록 디자인된 기계는 문맥상 달리 해석되지 않는 한 이들 요소로 구성된 단일의 기계로 분류하거나 주된 기능을 수행하는 기계로 분류한다.

29) 가. 가장 구체적으로 표현된 호가 일반적으로 표현된 호에 우선한다. 다만, 둘 이상의 호가 혼합물이나 복합물에 포함된 재료나 물질의 일부에 대해서만 각각 규정하거나 소매용으로 하기 위하여 세트로 된 물품의 일부에 대해서만 각각 규정하는 경우에는 그중 하나의 호가 다른 호보다 그 물품에 대하여 더 완전하거나 상세하게 표현하고 있다 할지라도 각각의 호를 그 물품에 대하여 동일하게 구체적으로 표현된 호로 본다.

나. 혼합물, 서로 다른 재료로 구성되거나 서로 다른 구성요소로 이루어진 복합물과 소매용으로 하기 위하여 세트로 된 물품으로서 가목에 따라 분류할 수 없는 것은 가능한 한 이들 물품에 본질적인 특성을 부여하는 재료나 구성요소로 이루어진 물품으로 보아 분류한다.

다. 가목이나 나목에 따라 분류할 수 없는 물품은 동일하게 분류가 가능한 호 중에서 그 순서상 가장 마지막 호로 분류한다.

30) 품목분류에 있어서 소비자의 관점을 고려하는 것은 주의가 필요하다. 이는 품목분류를 고려함에 있어서 본질적인 특성이 이미 물품에 내재되어 있다는 입장이 강하기 때문이다. 이는 소비자의 최종 사용 목적과 계획이 무엇인지를 고려하는 것이 아니라 제조자가 의도한 목적대로 물품이 사용될 것을 전제하는 것이 물품의 본질적

미국의 판례 (United States v. Carborundum Company, 536 F.2d 373 , 1976)에서 물품의 본질적 특성을 결정하면서 아래의 8가지 요소를 고려하여야 함을 제시하였다.

1) 동일한 클래스의 제품이 실제 사용되는 방식과 유사한지
2) 물리적 특성, 외형, 재질 등 제품 특성이 특정 용도에 적합한지
3) 그 용도로 사용하는 것이 실제 경제적으로 타당한지
4) 일반적인 구매자의 기대와 일치하는 용도인지
5) 유통 경로가 어떤 판매망(산업용, 가정용 등)을 통해 유통되는지
6) 판매 환경에 있어 패키지, 구성품 등을 포함하고 있는지
7) 광고나 홍보에서 특정 용도를 강조하고 있는지
8) 관련 업계에서 특정 용도로 인식되고 있는지

따라서 최종 소비자의 사용 목적은 일부 고려 대상은 맞으나 그러한 사용 계획은 통상적인 범위 내에서 허용되는 일반적인 사용 목적에 부합하여야 할 것이며, 소비자의 사용 계획보다는 물품에 내재된 객관적인 특성에 따라 분류해야 함을 알 수 있다. 따라서 본질적 특성이 확인된다면 이 특성을 그 물품의 주 기능으로 보아 분류하는 것이 적합할 것이다.

미국의 판례와 다르게 유럽사법재판소(ECJ)는 상품의 주요(principal) 용도라는 용어를 정의할 때, 이를 제품의 정상적 사용(normal use)으로 해석해야 한다고 정의하였다. 따라서 관련 규칙을 해석하는 권한 있는 기관은 제품이 합리적으로 사용되는 목적을 조사해야 하며, 마케팅이나 제품 패키지에서의 사용과 같은 상업적 맥락은 “주요 기능” 또는 “정상적 사용”을 판단할 때 고려하지 않는다고 판단하였다.[31] 예를 들어 프린터가 복사 기능을 수행할 수 있다고 해서, 프린터의 주요 기능이 복사라고 단정할 수 있는 것은 아니다. 다만 이러한 방식의 엄격한 적용은 주요(principal)라는 단어, 즉 다른 규칙에 따라 분류할 수 없을 경우 제품의 주요 사용(principal use)에 따라 분류해야 한다는 원칙의 실질적 의미가 없음을 의미하게 된다. (Dreyer Hindlet, 2008)

미국과 유럽의 관점을 비교하면, 미국의 입장은 물품의 본질적 특성을 판단함에 있어 여러 상업적 요소와 상관행을 종합적으로 고려하여 판단하는 반면에, 유럽은 해당 물품에 내재된 정상적 사용에 주목하였고 이를 판단하는 구체적 기준은 권한 있는 기관의 독립적 조사에 따른다고 하였다. 미국의 여러 상관행을 고려하여 보다 합리적인 분류가 가능한 반면 여러 외부적인 요소에 영향을 받을 수 있는 가능성이 있다. 유럽은 물품 자

인 특성에 가깝고, 또한 수입신고 시점의 물품의 형상과 성질에 따라 관세를 부과하는 우리나라 관세법 규정에도 부합하기 때문이다.

31) ECJ cases C-362/07 and C-363/07, and case C-376/07

체의 기능에 집중한다는 장점이 있으나 다양한 상관행을 무시하여 분류가 왜곡될 가능성이 있다. 앞서 살펴본 미국과 유럽의 관점이 어떻게 적용되는지는 구체적으로 후술할 분류 사례를 통해 자세히 살펴보도록 하겠다.

통칙 제3호 다목 규정은 중립성과 분쟁 방지를 위한 예비적 조항으로 가장 소극적으로 적용되어야 하는 규정이다. 관세율표가 가지고 있는 일물일처의 원칙을 실현하기 위함이자, 여러 복합화된 물품이 등장하는 경우 억지로 통칙 제3호 나목을 적용하는 사태를 방지하기 위한 목적도 있다. 그러나 과학적이고 논리적인 상품 분류를 근거로 하는 품목분류 원칙상, 통칙 제3호 다목의 적용은 가능한 한 최소화할 필요가 있다.

제16부의 총설에서 복합기계와 다기능의 기계(multi-function machine)는 일반적으로 해당 기계의 주기능에 따라 분류한다. 다기능의 기계는 예를 들면, 여러 가지 다른 기계작업[예: 밀링(milling)·보링(boring)·래핑(lapping)]을 수행할 수 있도록 호환성 공구를 사용하는 금속 가공용 공작기계가 있다. 주기능을 결정할 수 없을 경우에는 제16부의 주 제3호에 규정한 바와 같이 문맥상 달리 해석되지 않는 한 통칙 제3호 다목을 적용할 필요가 있으며 예를 들면, 제8425호에서 제8430호까지의 여러 호·제8458호부터 제8463호까지의 여러 호·제8470호부터 제8472호까지의 여러 호에 분류 가능한 다기능 기계가 이러한 경우에 해당된다.

두 가지 이상의 종류가 서로 다른 기계와 장치로 구성되는 복합기계(composite machine)로서, 하나의 완전한 기계를 형성하도록 함께 결합되어 있고, 일반적으로 그 기능들이 보조적이며 제16부의 다른 호에 기술되어 있는 별개의 기능을 연속적이거나 동시에 수행하는 것도 역시 그 복합기계의 주 기능에 따라 분류한다. 이러한 복합기계를 예를 들면, 다음과 같다 : 종이를 접기 위한 보조 기계와 결합된 인쇄기계(제8443호) ; 이름이나 간단한 도안을 인쇄하기 위한 보조 기계와 결합된 판지로 만든 상자 제조기계(제8441호) ; 권양(捲揚)용이나 취급용 기계와 결합된 공업용 로(爐)(제8417호나 제8514호) ; 보조적인 포장기계와 결합된 담배제조기(제8478호) 위 규정의 적용에 있어서 서로 다른 종류의 기계는 어느 하나가 다른 기계 속에 결합되거나 어느 하나가 다른 기계 위에 장착되거나 동상(common base)·동일 프레임(common frame) 위나 동일 하우징(common housing) 속에 장착되어 있는 경우에는 하나의 완전한 기계를 형성하도록 함께 결합된 것(fitted together to form a whole)으로 취급한다.

기계의 집합체(assemblies of machine)는 기계가 서로 결합되거나 동상(同床)·동일 프레임 · 동일 하우징 등에 영구적으로 부착되도록 제작되어 있지 않는 한 일체 구조로 함께 결합된 것으로 취급되지 않는다. 즉, 잠정적인 성격을 갖는 기계의 집합체와 복합기계로서

정상적으로 조립되어 있지 않은 집합체는 여기서 제외한다. 복합기계는 사용 중 필요에 따라 이동할 수 있도록 베이스(base)·프레임(frame)이나 하우징(housing)에 바퀴가 부착되어 있을 수도 있으나, 다만, 그로 인하여 이 표의 특정 호에 보다 더 구체적으로 분류되는 물품(예: 차량)의 성격을 갖게 되어서는 안 된다. 바닥(floor)·콘크리트로 만든 베이스(base)·벽·칸막이·천장 등은 기계나 장치를 수용하기 위하여 특별히 설치된 것이라도 해당 기계나 장치를 하나의 완전한 기계를 형성하도록 결합시키기 위한 동상(同床 : common base)으로는 간주하지 않는다. 제16부의 주 제3호는 복합기계가 어느 특정 호에 분류되는 경우[예를 들면, 어떤 형태의 공기조절기(제8415호)]에는 원용(援用)할 필요가 없다.

4. 제8517호의 호 해설 분석

제8517호의 호 해설에서 가장 먼저 언급하고 있는 사항은 제8517호에 분류되는 물품의 개괄적인 범위이다. 이 범위를 설명하며 통신이란 어떤 수단을 사용하고 어떤 방식으로 연결되는지 언급하고 있다. 아래는 제8517호의 호 해설이다.

▢ 이 호에는 유선 네트워크(wired network)에 흐르는 전류나 광파(optical wave)의 변화나 무선네트워크(wireless network)에 의한 전자기파(electro-magnetic wave)로 두 지점 간의 대화나 그 밖의 음성·영상이나 그 밖의 자료를 송신하거나 수신하는 기기를 포함한다. 이들 신호는 아날로그나 디지털이다. 상호 연결되는 네트워크에는 전화·전신·무선전화·무선전신·근거리와 광대역 네트워크를 포함한다.

통신의 수단으로는 전자기파, 그리고 통신을 통해 주고받는 정보의 범위는 음성, 영상, 그 밖의 자료 3가지로 구분하였다. 이후 이 호에 분류되는 물품의 범위를 아래와 같이 크게 2가지로 나누어서 예시를 들고 있다.

(Ⅰ) 전화기(셀룰러 통신망이나 그 밖의 무선 통신망용 전화기를 포함한다)[32]

32) 이 그룹에는 다음의 것을 포함한다.
(A) 유선 전화기: 유선 전화기는 음성을 다른 기기로 보내기 위하여 전송용 신호로 변환하는 통신기기이다. 신호를 수신하면, 유선 전화기는 그 신호를 음성으로 변환한다. 다음의 것으로 구성되어 있다.
(1) 송화기(transmitter) : 음파를 변조된 전류로 변환시키는 마이크로폰(microphone)이다.
(2) 수화기(receiver)(헤드폰이나 이어폰) : 변조된 전류를 음파로 다시 변환시키는 것이다. 대부분의 경우, 송화기와 수화기는 핸드 세트로 알려진 한 개의 성형물에 조립되어 있다. 다른 경우에는 송화기와 수화기가 헤드폰과 마이크로폰과 조합하여 사용자의 머리에 쓰도록 설계되어 있다.
(3) 잡음 방지 회로(anti-sidetone circuit) : 송화기에 유입된 소리가 같은 핸드 세트의 수화기에서 재생산되

별도로 분리되어 제시하였을 경우, 마이크로폰과 수화기(핸드 세트로서 조합 여부에 상관없다)와 확성기는 제8518호에 분류하며, 벨과 부저는 제8531호에 분류한다. 전화기 세트는 전화번호 저장과 재 호출용 기억장치; 다이얼링한(dialled) 전화번호와 착신한 호출자의 전화번호와 통화일과 시간, 기간을 볼 수 있는 가시 표시기; 핸드 세트를 사용하지 않고 통화 가능한 별도의 확성기와 마이크로폰; 자동 응답 장치(녹음한 통신문을 전달하거나 착신한 통신문을 녹음하거나 명령에 의해 녹음된 통신문을 재생한다)·다른 전화기의 가입자와 통화 도중에 그 회선을 대기시키는 장치가 조립되어 있거나 갖추어져 있을 수 있다. 이러한 장치가 조립된 전화기 세트는 작동이 가능하게 하는 열쇠나 누름식 버튼을 갖고 있으며 핸드 세트를 전화기대(臺)에서 분리하지 않고 전화가 가능하도록 하는 스위칭 키를 포함한다. 이러한 장치들 중 상당수는 작동을 위해서 마이크로프로세서(microprocessor)나 디지털 집적회로가 활용되고 있다.

이 호에는 모든 종류의 전화기를 분류한다. 이러한 전화기는 기지국이나 위성에 의해 수신되고 재송신되는 무선주파수를 수신하거나 발생시킨다. 여기에는 특히 다음의 것을 포함한다.

(1) 셀룰러 전화기(cellular phone)나 휴대형 전화기(mobile phone)

(2) 위성 전화기

제8517호의 첫 번째 그룹에 해당하는 전화기 물품에 관한 설명으로, 전화기의 범위와 더불어 이 호에서 제외되는 물품을 구분하여 제시하고 있다. 구체적으로 제8517호에 분류되는 전화기의 범위에는 유선 전화기와 함께 사용되는 다이얼기 등이 포함되며, 셀룰러 통신망용 전화기, 무선 통신망용 휴대형 전화기, 그리고 위성 전화기 역시 제8517호에 속한다고 명확히 규정되어 있다. 이처럼 전화기에 관한 사항은 상세하게 규정되어 있어 품목분류 과정에서 큰 어려움은 없을 것으로 판단된다.

전화기의 핵심 기능은, 음성을 다른 기기로 전달하기 위해 전송용 신호로 변환하고, 수신

는 것을 방지한다.

(4) 명종(鳴鐘 : ringer) : 호출 경보를 하는 것이다. 이것들은 소리를 전자(電子)적으로 생산하는 톤(tone) 명종과 벨이나 부저와 같은 기계적인 명종이 있다. 일부 전화기는 명종과 결합하여 호출이 착신하였다는 것을 시각적으로 알려주는 라이트나 램프를 갖추고 있다.

(5) 스위칭 장치(switching device)나 "스위치훅(switchhook)" : 이것은 통신망으로부터의 전류 흐름을 저지하거나 허락한다. 일반적으로 수화기 걸이(cradle)에서 분리되었다가 다시 수화기 걸이에 놓이는 핸드 세트에 의하여 작동한다.

(6) 다이얼 선택기(dialling selector) : 호출자가 접속을 달성하도록 하는 것이다. 이 선택기는 버튼 누름식이나 키패드(keypad : tone)식이거나 드럼이나 회전식[펄스(pulse)]이다...(후략)

된 신호를 다시 음성으로 변환하는 통신기기로서의 역할에 있다. 특히 무선 통신망용 전화기는 기지국 또는 위성에 의해 수신·재송신되는 무선주파수를 발생시키는 장치로 정의된다. 이러한 정의는 전화기의 본질적 기능과 기술적 특성을 명확히 제시함으로써, 다른 유사 통신기기와 구분할 수 있게 한다. 종합하면, 제8517호에 분류되는 전화기는 다음과 같은 특징을 갖추어야 한다.

(1) 음성을 다른 기기로 보내기 위하여 사용됨
(2) 신호를 변환하여 송신하기 위한 송화기와 신호를 수신하기 위한 수화기를 가지고 있어야 함
(3) 무선 통신망용 전화기는 기지국이나 위성에 의해 수신 및 재송신 되는 무선주파수를 수신하거나 발생시켜야 함

즉, 전화기란 음성을 유무선으로 송신 그리고 수신하는 기기를 뜻한다. 제8517호의 호해설 중 전화기를 설명하는 내용 중에 '셀룰러 전화기'라는 내용이 있다. 여기서 셀(Cell)이란 작은 구역으로 통신망을 나눈 것으로 스마트폰처럼 이동 통신망(5G, LTE)을 통해 인터넷에 연결될 수 있는 기기를 말한다. 뒤에 살펴볼 분류사례 중에서 가장 많은 물품이 스마트 워치이다. 스마트 워치는 모델에 따라서 셀룰러 데이터를 통해서 직접 통화 수신과 발신이 가능한 모델이 있고, 이동통신망에 접속은 하지 못하지만 호스트 기기(일반적으로 스마트폰)과 연동되어 사용되는 모델이 있다. 두 모델은 유사한 외형을 가지고 있으나 기능과 가격면에서 차이가 있다. 두 모델은 또한 보통 호스트 기기와의 호환이 필요한 점, 그리고 호스트 기기와 다양한 통신 작용을 한다는 점에서 공통점이 있다. 그러나 셀룰러 데이터를 사용하는 모델은 통화 기능이 인정되어 비교적 명확하게 제8517호에 분류되나, 그렇지 않은 물품은 모델별 기능의 차이에 따라서 각각 다른 호에 분류된다는 차이점이 있다. 제8517호에서 정한 두 번째 그룹의 설명은 아래와 같다.

(II) 음성·영상이나 그 밖의 자료의 송신용·수신용 그 밖의 기기(근거리 통신망이나 원거리 통신망과 같은 유선·무선 통신망에서 통신하기 위한 기기를 포함한다)
(A) 기지국(base station)
(B) 엔트리폰 시스템(entry-phone system)
(C) 비디오폰(videophone)
(D) 제8443호의 팩시밀리(facsimile) 기기를 제외한 전신 기기
(E) 전화용(telephonic)이나 전신용(telegraphic) 교환기(switching apparatus)
(F) 무선전화와 무선전신용 송수신기기(transmitting and receiving apparatus for

radio-telephony and radio-telegraphy)

(G) 그 밖의 통신기기(other communication apparatus)

이 그룹에는 유선이나 무선 네트워크를 연결하거나 그러한 네트워크에서 대화나 그 밖의 음성·영상이나 그 밖의 데이터를 송신하거나 수신하는 기기를 포함한다. 통신네트워크에는 특히 반송통신시스템·디지털통신시스템과 이들의 조합품을 포함한다. 이것들은 예를 들어 제한적·개방형의 구조를 갖는 공중 교환 전화 통신망·근거리 통신망(LAN : Local Area Network)·도시지역 통신망(MAN : Metropolitan Area Network)·원거리 통신망(WAN : Wide Area Network)으로 구성될 수 있다. (G) 그룹에서 정한 물품의 예시는 현재 다음과 같다

(1) 통신 인터페이스 카드(예: 인터넷 인터페이스 카드)

(2) 모뎀(변조기와 복조기가 결합된 것)

(3) 라우터(router)·브리지(bridge)·허브(hub)·중계기(repeater)와 채널 간 어댑터(channel to channel adaptor)

(4) 다중화 장치와 이와 관련된 유선 장비(예: 송신기·수신기·전자광학적 변환기)

(5) 디지털 정보를 전송하거나 수신할 수 있는 부호기(자료 압축기/압축해제기)

(6) 펄스 다이얼 신호(pulse dialled signal)를 음조 신호(tone signal)로 변환하는 펄스 음조 변환기(pulse to tone converter)

(G) 그룹에서 정한 예시는 대부분 통신 기지국용 물품과 통신 자체를 중계하는데 주목적이 있는 물품이다. 이는 과거 전통적인 의미에서 통신 물품에 대한 설명은 충분히 제공하고 있으나 현재 문제가 되고 있는 통신 기능 복합 기기에 대한 의미 있는 설명은 제공하지 못한다는 단점이 있다. 따라서 제4장에서는 위 호 해설을 일부 개정하여 통신 기능 복합 기기의 분류에 있어 의미 있는 개선안에 도출되길 기대한다.

제8517호의 두 번째 그룹에 속하는 물품은 주로 통신기지국 등에서 사용되는 통신장비이다. 이러한 장비는 신호를 송신하거나 수신하는 기능만을 갖추고 있어도 제8517호에 포함된다. 구체적으로는 기지국 장비, 전신기기, 통신회선 교환기, 라우터, 모뎀 및 각종 신호와 정보 교환기기가 포함되며, 일부 일반적인 통신기기도 포함될 수 있으나, 주로 통신 인프라 구축용 장비가 대부분이다. 제8517호의 호 해설의 마지막 부분에서는 제8517호에서 제외되는 물품을 별도로 열거하고 있다.

(a) 팩시밀리 기기(제8443호)

(b) 천공기(穿孔機) : 전기식인지에 상관없이 자동식 전신기기에 사용하기 위하여 종이테이프 천공에 사용하는 것(제8472호)

(c) 전화나 전신회선회로에 삽입하는 유도코일(제8504호)

제8517호의 호 해설을 종합적으로 검토한 결과, 현행 규정은 과거 전통적인 통신기기의 기능과 특성을 상세히 설명하고 있음을 확인할 수 있다. 특히 전화기에 대해서는 핵심 기능과 분류 기준이 명확히 제시되어 있으며, 모뎀, 라우터 등 기타 통신장비도 제8517호에 속함이 분명히 규정되어 있다. 그러나 통신 기능에 대한 설명이 광범위하게 이루어져 있어, 통신 기능을 가진 다기능 제품이나 스마트 제품의 분류 기준은 제시되지 않고 있는 문제점이 존재한다. 따라서 통신 기능과 다른 기능이 결합된 물품을 분류하고자 할 경우, 통칙 제3호와 제16부의 주 규정을 근거로 해당 물품의 주기능을 개별적으로 판정해야 하는 어려움이 있다.

5. 스마트 제품 주요 분류 사례 검토

앞서 살펴본 제8517호의 분류체계와 관련 주 규정과 제8517호의 호 해설을 종합하여 검토하고 실제 분류에 있어 어떤 규정이 적용되고 있는지, 우리나라와 해외의 통신 물품 분류 경향은 어떠한지 아래의 주요 물품의 결정 사례를 통해 검토하고 시사점을 살펴보도록 하겠다. 먼저 본 보고서에서 검색하여 정리한 각국의 결정 사례 요약은 아래 표와 같다.

[표 16] 한국의 스마트 제품 분류 사례 요약

물품 설명	8517	9031	8525	8472	8528	9106	8509	8531	8481	9102	8471
스마트 미러	1										
웨어러블 기기		1									
동물행동모니터링기기		1									
스마트 워치	2	1								4	
스마트 카메라			3								
도서대출 반납 수행장비				1							
전자 칠판					1						
복약 관리기						1					
카메라를 이용한피부상태측정기기			1								
반려동물자동급식장치							2				

물품 설명	8517	9031	8525	8472	8528	9106	8509	8531	8481	9102	8471
분실방지기								1			
스마트밴드	1										
가스밸브 원격제어 장치									1		
입출력 연결장치	1										
무인경보기								1			
UIM카드와 컴퓨터간정보전송장치											1
스마트 태그								1			

한국의 스마트 제품류 분류사례 중에서 반려동물 위치 추적기를 제9031호의 측정, 검사 기기로 분류한 사례가 있다. 미국에서는 이와 유사한 제품을 제8517호의 통신기기로 분류하였다. 또한 우리나라의 분류 물품 중에 반려동물 자동급식기기가 있는데, 이 물품은 반려동물에게 내장된 모터로 사료 토출구를 열고 닫아 사료를 자동급식하고, 반려동물과 놀아주기 위하여 초음파 센서와 모터를 이용하여 자율주행을 하는 기기이다. 우리나라는 본 물품을 제8509호에 분류하면서 근거로 본 품에 내장된 센서(온도센서, 습도센서, 초음파센서)와 스마트폰과 통신하기 위한 블루투스 통신 모듈은 반려동물을 보살피기 위한 보조적인 기능에 해당하고 본 품은 전동기를 갖춘 가정용 전기기기에 해당함을 언급하였다. 이렇듯 통신 물품의 주기능과 보조기능을 구분하는 방법은 뒤에 살펴볼 우리나라의 사례에서 공통적으로 언급하는 주요 논리 중 하나이다.

[표 17] 미국의 스마트 제품 분류 사례 요약

물품 설명	8517	9031	8471	8523	8470	9403	9029
욕실용 디지털전자거울				1			
IoT 디스플레이			2				
반려동물 스마트목걸이	1						
터치스크린 디스플레이			1				
지능형 라우팅 장치	1						
실내용 게이트웨이	1						
주차 관리 전자단말기					1		
유아용 감시 시스템		1					
멀티기능 전자웨어러블장치	1						
무선 연동 전동침대프레임						1	
블루투스 연동 다기능스마트기기	1						

물품 설명	8517	9031	8471	8523	8470	9403	9029
스마트 워치	4						
스마트 웨어러블기기	1						
심박수 모니터링 시스템							1
정보처리기능 탑재 스마트글라스			1				
메시지 송수신용 무선디지털장치	1						
스마트 안경	2	1					
스마트 피트니스 장비	1						
가정용 스마트 네트워킹장치	1						
무선 출입장치	1						

미국은 스마트 워치의 대부분을 제8517호에 분류하는 경향이 강하다. 미국이 2016년 스마트 워치를 제9102호의 시계로 분류한 사례가 있으나 기능을 비교했을 때 일반적인 스마트 워치의 기능을 충족하지 못한 것으로, 현재 판매되는 스마트 워치는 대부분 제8517호로 분류되고 있다. 미국은 이외에도 다양한 IoT 물품을 제8517호에 분류한 사례들이 있는데, 미국은 주요국 중에서 통신기기의 범주를 가장 넓게 인정하는 것으로 보인다. 아래 미국 사례에서 살펴볼 내용 중에 침대를 제9405호에 분류한 내용이 있는데, 미국의 전체적인 분류 논리를 설명하는 중요한 결정이라 생각된다.

[표 18] EU의 스마트 제품 분류 사례 요약

물품 설명	8517	9031	8525	8528	9102	8536	9018	9405	8526
스마트 벽 스위치						1			
스마트 디스플레이	1								
아기용 의료 인증 스마트웨어러블기기							1		
책상용 전기 스탠드								1	
사이클 컴퓨터									1
음성 지원 장치	1								
스마트워치	5				2				
회의용 스마트프로젝터				1					
휴대용 베이비 모니터			1						
스마트 글라스	1								
스마트 홈 기기	1								
비디오 도어벨	1								
냉장고 도어 LCD 디스플레이				1					
전압 감지 팔찌		1							
화상 회의용 비디오폰	1								

EU는 스마트 워치를 제9102호의 시계로 분류하는 경향이 조금 더 높은 편이다. 이는 EU가 우리나라와 미국과 달리 통신기기의 분류에 있어 보다 엄격한 기준을 적용하고 있음을 알 수 있다. 이외에 다기능 스마트 기기와 멀티미디어 기기를 제8517호에 분류한 사례가 있는데 EU는 전체적으로 영상과 음성 통화 기능이 명확하다면 이를 제8517호에 분류하나 그렇지 않은 경우, 대부분 제8517호에서 제외하는 분류 경향을 띠는 것으로 보인다. 스마트 워치 외에 제8517호에 가장 많이 분류된 물품은 스마트 홈(IoT) 물품 군으로 해당 제품에는 비디오 폰과 같이 명백히 음성 및 영상의 송수신이 가능한 제품이 속해 있기 때문에 비교적 많은 제품이 제8517호에 분류된 것으로 판단된다.

(1) WCO 분류 사례

[표 19] WCO 분류 사례1: 스마트 워치 분류 사례

품목번호: 8517.62

ㅇ 물품 개요

"스마트 워치"라고도 알려져 있고, 크기는 길이 57㎜ × 폭 37㎜ × 두께 11㎜이며, 데이터 수신과 전송을 할 수 있다. 손목에 착용할 수 있도록 설계되어 있고, 1.63인치(41.4㎜) 터치 감응 방식의 능동형 매트릭스 유기발광다이오드(AMOLED : active-matrix organic light-emitting diode) 디스플레이 · 512MB 램 · 4GB 내부 메모리 · 800MHz 프로세서 · 315mAh 배터리 · 1.9MP 디지털카메라 · 스피커와 마이크로폰(2개) · 자이로-센서와 가속도계가 결합되어 있다.

이 장치는 공개 무선 기술 표준[예 : 블루투스(Bluetooth®) 무선통신규약처럼 개인 영역 네트워크(PAN : Personal Area Network) 내의 데이터 교환을 위하여 단파를 단거리(10미터까지)에서 사용하는 것]을 이용하는 라디오 송수신기를 가지고 있어, 이 장치를 통하여 다른 장치들, 예를 들어, 셀룰러 네트워크용 휴대전화나 태블릿 컴퓨터와

무선 통신이 가능하다.

손목에 착용이 가능한 이 장치는 일단 호스트(host) 장치와 한 쌍을 이루게 되면 다음과 같은 기능들을 포함한 다양한 기능을 수행할 수 있게 된다 : 시간과 날짜 정보의 표시 · 음성의 기록과 재생 · 디지털 사진과 영상의 수신과 기록 · 알람 · 타이머 · 스톱워치 · 만보계 · 본 웨어러블 장치에 직접 말함으로써 호스트(host) 장치를 통하여 전화를 걸거나 받는 기능 · 이메일 수신과 열람 · 통지 · 음성 명령을 통한 SMS 메시지 수신과 전송 · 호스트(host) 장치의 음악 플레이 기능의 작동

ㅇ 결정 사유

통칙 제1호, 제3호 나목 및 제6호 적용

위 쟁점 물품은 무선 기술 표준에 해당하는 라디오 송수신기를 가지고 있고 이를 통해 휴대전화, 태블릿 컴퓨터와 상호 통신이 가능하며, 주요 기능에 호스트 장치를 통해서 전화를 받거나 거는 기능을 가지고 있다. 또한 SMS의 전송과 수신이 가능하다. 무선 통신 기술을 통해 상호 작용이 가능하다는 점은 아래 사례의 물품과 유사하나 차이점은 본 제품은 호스트 기기를 통해 전화와 메시지를 받거나 걸 수 있다는 점과 비교적 고도화된 통신 기능이 포함되어 있다는 점이다.

[표 20] WCO 분류 사례2: 손목에 착용하는 러닝 워치

품목번호: 9102.12

ㅇ 물품 개요: 손목에 착용하도록 설계된 배터리로 작동되는 러닝 워치

ㅇ 주요 기능

- 동 러닝 워치에는 심박수 모니터, GPS, 기능 제어를 위한 버튼과 USB 커넥터가 장착되어 있다. 디스플레이 크기는 23 mm x 23mm(해상도 128 x 128픽셀)이다.
- 러닝 워치는 다른 장치와 페어링하지 않고 다음을 수행할 수 있다.
  1. 시간과 날짜를 표시하고 스톱워치 기능을 한다.
  2. 심박수를 측정한다.
  3. 걸음 수를 추적한다.
- 동 러닝 워치는 블루투스 또는 USB를 통해 다른 장치와 페어링되거나, 연결되어 다음과 같은 추가 기능을 허용한다.
  1. 스포츠 활동 프로그램 작성.
  2. 회신할 수 없는 전화 알림 수신.
  3. 수면의 질 측정.

ㅇ 결정 사유

통칙 제1호(제16부 주1파), 제3호 다목 및 제6호 적용

위 쟁점 물품을 앞서 제8517.62호에 분류한 스마트 워치와 비교하자면 두 물품 모두 블루투스를 이용한 페어링이 가능하고, 시계의 기능 외에 다양한 부가 기능의 수행이 가능하다는 점이다. 주요 차이점은 앞에 언급한 물품은 보다 다양한 부가 기능과 음성을 통한 전화의 송신, 수신 그리고 이메일 수신과 SMS 송수신, 그리고 호스트 기계와의 상호 연동이 가능하다는 점이고, 위의 물품은 호스트 기계와 상호 연동에 대한 언급이 없고 전화 알람의 수신만 가능하다는 점이다(송신은 불가능함).

두 물품은 기능, 용도, 사용 방법에서 유사해 보인다. 두 제품은 모두 시계와는 별도의 독립적인 기능을 수행한다는 공통점이 있으며 차이점은 스마트 워치는 전화나 이메일, 메세지의 송신과 수신이 모두 가능하다는 점이고, 위 언급된 러닝 워치는 스마트 워치보다 제한된 기능을 가지고 있고, 단순히 전화 알림을 받기만 하고 이를 회신할 수는 없다는 점이다. 외부 어플리케이션을 통해 연결된다는 점에서 활용 수준의 차이가 있으나 매우 큰 차이는 아닌 것으로 보이고 스마트 워치는 보다 다용도 기능에 초점을, 러닝 워치는 신체 측정 및 운동 관리에 기능적 중점을 둔 것으로 보인다.

위의 기능상 차이점을 근거로 두 물품의 품목분류가 달라진 원인을 분석하자면 먼저 러닝 워치는 스마트 워치에 비해 제한된 통신 기능(알림의 수신만 가능)만 가능하고 그에 비해 스마트 워치는 SMS 메세지 등의 송신도 가능하다는 점, 그리고 러닝 워치는 통신 정보가 신체 측정 정보, 알림 수신에 한정되나 스마트 워치는 신체 측정 데이터 외에 다양한 정보

(메세지, 메일 등)를 송수신할 수 있다는 점이 주요 분류상 차이점으로 추정된다. 위 물품은 통신기기로, 또는 시계로도 분류가 가능하나 어느 것도 이 물품의 본질적인 특성을 부여할 만큼 유의미한 기능으로 볼 수 없었고 따라서 제16부 주1호의 제외 규정과 통칙 제3호 다목의 최종호 분류 원칙을 통해 분류하였다. 먼저 고려해야 할 점은, 단순히 알람 수신 기능만으로도 제8517호에 분류될 수 있는지 여부이다. 결정문에서는 물품을 설명하면서 회신이 불가능한 수신 기능만을 갖춘 경우를 언급하였으나, 제8517호의 해설에서는 통신 기능을 송신 또는 수신으로 구분하고 있으므로 이에 대한 의문이 제기된다.

또한 제8517호의 호 해설에서는 음성·영상이나 그 밖의 자료의 송신용·수신용 그 밖의 기기(근거리 통신망이나 원거리 통신망과 같은 유선·무선 통신망에서 통신하기 위한 기기를 포함한다)를 규정하고 있는데 여기서 수신하는 정보의 범위를 명확히 한정하지 않았기 때문에 분류상의 불명확한 점이 발생할 것으로 보인다. 단순히 알람만 수신하는 경우에는 충분한 정보가 전달되지 않아 통신으로 보기 어려운지, 반면 문자와 같은 구체적 데이터를 수신하는 경우에는 다르게 판단할 수 있는지에 대한 의문이 존재한다. 따라서 수신되는 정보가 어느 정도 수준의 의미 있는 데이터를 포함해야 통신으로 간주될 수 있는지에 대한 명확한 기준이 필요하다. 현재로서는 정보 교환의 정도가 통신에 해당하는지 여부를 개별 물품별로 판단해야 한다는 문제점이 존재한다.

⑵ 우리나라 분류 사례

[표 21] 한국 분류 사례1: GALAXY Fit 3 분류 사례

품목번호: 8517.62-1020 품명: GALAXY Fit 3; SM-R390N

ㅇ 물품 개요: 손목에 착용하는 웨어러블 피트니스 밴드로, 최초 1회에 한하여 스마트

폰과 페어링 연결되어야 모든 기능의 동작이 활성화됨

ㅇ 주요 기능

① 날짜 및 시간 표시, 타이머, 알람, 스톱워치 등 전자시계 기능

② 블루투스 기반으로 전화 수신 알림, 문자메시지 확인 및 답장(단, 미리 설정된 메시지만 답장 가능), 위급 상황 시 측면 버튼을 5번 연속 누르면 긴급 연락처로 자동 연결, 스마트폰 제어* 및 "내 폰 찾기"

* 음악 재생/일시정지/음량 조절 등, 카메라 촬영/타이머 설정 등

③ 여러 센서가 내장되어 활동량과 수면 상태 등을 측정(심박수, 운동량, 칼로리 소모량, 산소포화도 등)하여 보여주고, 스마트폰으로 실시간 전송(관련 앱을 통해 건강 상태를 추적 모니터링 가능)

※ "②"의 기능은 블루투스 범위 내에서만 가능, "①"과 "③"의 기능은 블루투스 범위를 벗어나도 작동 가능

ㅇ 결정 사유

- 본건 물품은 통신, 측정, 시계 등 다양한 기능을 수행하는 서로 다른 구성요소로 이루어진 복합물품으로, 관세율표 해석에 관한 통칙 제3호 나목에 따라 본질적인 특성을 부여하는 구성요소로 분류하고, 본질적인 특성을 판단할 수 없는 경우 통칙 제3호 다목을 적용하여 분류 가능한 호(heading) 중 최종호로 분류하여야 함
- 본건 물품은 스마트폰 등의 호스트 기기와 페어링 되어야만 기기의 작동이 시작되고, 스마트폰과 연동되어 전화 수신 알림이나 메시지 송수신 등 스마트폰 일부 기능을 편리하게 사용 가능하며,
- 각종 센서를 통해 일부 측정값을 보여주기도 하지만, 순간의 측정값보다는 관련 앱을 통해 장기간의 활동 내역 등을 종합적으로 추적 모니터링을 하기 위해 제작 및 사용하는 물품이므로 데이터 전송은 필수적인 기능에 해당함
- 따라서, 본건 물품의 기능이나 제작 의도, 구매 목적 등을 고려할 때 본질적인 특성은 데이터를 전송하는 통신 기능에 있다고 판단됨
- 관세율표 제8517호에는 " … 음성·영상이나 그 밖의 자료의 송신용·수신용 그 밖의 기기"가, 소호 제8517.62호에는 "음성·영상이나 그 밖의 자료의 수신용·변환용·송신용·재생용 기기"가 분류됨
- 본건 물품은 스마트폰과 연동되어 전화 수신 알림, 메시지 송수신 등이 가능한 "수신기기를 갖춘 송신기기"에 해당하므로, 관세율표 해석에 관한 통칙 제1호, 제3호 나목 및 제6호에 따라 제8517.62-1020호로 분류함

우리나라에서 제8517호로 품목 분류한 GALAXY Fit 3의 경우 블루투스를 이용한 페어링 기능, 수신 알림 기능과 센서를 통한 심박수 등 신체 측정 기능에서 WCO에서 기분류한 손목에 착용하도록 설계된 배터리로 작동되는 러닝 워치와 유사점을 보인다. 쟁점 물품은 내장된 센서를 통해 신체 활동을 측정하고 이를 상호 연동된 앱을 통해 저장 및 추적 모니터링하는 기능이 주요한 기능이다. 따라서 해당 물품은 단순 신체 측정 기기에 해당된다고 보기에는 어렵고 통신 기능을 통한 정보의 상호교환이 본래 제품 기능을 수행하기 위한 필수적인 요소를 구성하고 있다고 판단하였다. 장기적인 기록을 위해선 데이터의 송수신이 필수적인 기능을 수행하고 있다. 또한 본 물품은 기능이나 제작 의도, 구매 목적 등을 고려할 때 본질적인 특징은 데이터를 전송하는 통신 기능에 있다고 판단하였다.

현재 WCO와 우리나라의 품목분류 관점에서 보아 메시지나 전화 등 정보, 미리 입력된 비교적 간단한 메시지의 회신만으로도 송수신 기능이 있음을 인정한 부분을 고려하였을 때 메시지나 정보 그 자체는 비교적 넓은 범위에서 의미 있는 정보를 상호 송수신하는 것으로도 기준을 충족하는 것으로 보인다.

[표 22] 한국 분류 사례2: 스마트 워치 분류 사례

품목번호: 9102.12-1000 품명: Black TANY6 Smart Watch

ㅇ 물품 설명

- 스마트폰과 블루투스로 연동하여 사용하며, 스마트폰에 수신된 전화, 메시지 등을 진동이나 디스플레이를 통해 알려주거나 심박수와 걸음 수 등을 측정하여 칼로리

소모량을 알려주는 기능 수행
- 특정 어플리케이션을 통해 사용자의 신체 활동량을 확인할 수 있음
- 전화 발신 및 수신 기능 없음
- 단지 전화가 왔다는 신호만 진동 및 디스플레이 창을 통해 알려줌

ㅇ 결정 사유
- 관세율표의 해석에 관한 통칙 제3호 나목에서 “혼합물, 서로 다른 재료로 구성되거나 서로 다른 구성요소로 이루어진 복합물과 소매용으로 하기 위하여 세트로 된 물품으로서 가목에 따라 분류할 수 없는 것은 가능한 한 이들 물품에 본질적인 특성을 부여하는 재료나 구성요소로 이루어진 물품으로 보아 분류한다.”라고 규정하고 있음
- 본 품은 제8517호의 통신 기능, 제9031호의 측정 기능 및 제9102호의 손목시계가 결합된 복합물품으로써, 관세율표의 해석에 관한 통칙 제3호 나목에 따라 본건 물품에 본질적인 특성을 부여하는 재료나 구성요소로 이루어진 물품으로 분류하여야 함
- 본 신청 물품은 모션센서, 심박센서를 활용하여 걸음 수 및 이동거리를 통해 운동량을 측정할 수 있는 기능을 수행하며, 문자메시지 표시·전화 거절 등의 기능은 할 수 있으나 전화를 끊고, 받고, 통화할 수 있는 기능은 없는 물품이기에 통신 기능보다는 측정 기능에 본질적인 특성이 있는 물품으로 판단됨

ㅇ WCO 제72차 HS 위원회 승인된 분류의견서에 따라서 HS가 변경됨(변경 전: 제9031.80-9099호, 변경 후: 제9102.12-1000호)

우리나라에서 WCO의 분류 의견을 반영한 분류 의견 변경 전에, 본 품목을 제9031.80-9099호의 기타의 측정·검사용 기기로 분류하였다. 우리나라에서도 본 물품이 전화의 송신, 수신 기능을 가지고 있지 않고 단순히 전화의 수신 알람을 받는 정도의 기능만 가지고 있기 때문에 통신보다는 측정에 주기능이 있다고 보았다.

과거 분류 사례이기는 하지만 우리나라가 제8517호에서 정한 통신의 범위에 대해 판단한 내용을 볼 수 있다. 당시 우리나라는 위 물품이 문자메시지 표시·전화 거절 등의 기능은 할 수 있으나 전화를 끊고, 받고, 통화할 수 있는 기능이 없기 때문에 제한된 통신 기능을 수행한다고 판단하였다. 따라서 통칙 제3호 나목을 적용하여 주기능을 측정·검사 기기로 보아 제9031호로 분류하였다. 다만 연구진이 의문이 드는 점은 제8517호의 호의 용어 및 해설에서 자료의 송신과 수신 모두가 필요함을 명시적으로 언급하지 않았다는 점이다. 따라서 송수신 기능의 여부가 고려 사항 중 하나로는 볼 수 있으나 관세율표에서는 송신과 수신 어느 쪽에도 우선 혹은 가중을 부여하지 않았기에 추가적인 논의가 필요해 보인다.

우리나라에서는 당시 제9031호에 분류하였으나, 이후 WCO 분류 의견을 수용하여 해당 물품의 분류를 제9102호로 변경하였는데, WCO의 분류 논리를 그대로 적용하였다면, 현재는 위에 언급된 제한된 범위의 통신 기능도 제8517호의 통신 기능으로 보고 있다고 추론할 수 있어 보인다.

WCO에서는 본 물품의 측정·검사 기능 또한 제품의 본질적 특성을 정할 만큼 결정적인 기능을 수행한다고 보지 않았고, 따라서 분류 가능한 호 중에서 최종호인 제9102호에 분류하였다. 앞서 관련 규정을 분석하면서 통칙 제3호 다목의 최종호 분류 원칙은 물품의 분류를 위해 어쩔 수 없는 경우를 대비한 규정이라고 설명하여 적용을 자제하는 것이 좋다고 하였다. 다만 WCO에서는 본 물품과 같이 주 기능이 불분명하고 논쟁이 많은 스마트 제품에 대해서 결정의 선례를 남기는 것 보다, 최종호 분류 원칙을 적용함으로써 회원국 간 결정의 재량을 남겨두고 향후 논의의 여지를 남겨둔 것으로 보인다.

[표 23] 한국 분류 사례3: AI 스마트 미러 분류 사례

품목번호: 8517.62-9000 품명: AI Smart Mirror ; CSM-3200

ㅇ 물품 개요

- 유선 이더넷과 무선 와이파이를 통해 네트워크와 연결되며, 블루투스와 지그비 무선 연동을 통해 외부 디바이스와 연결되어, 근거리 및 외부로부터 음성과 영상을 전달받거나 터치스크린을 통해 외부 디바이스의 상태 확인 및 작동 제어를 할 수 있는 거울 형상의 월패드
- LCD, 32인치 터치패널, 강화 유리, 스피커, 마이크, 카메라, USB & 이더넷 포트, 무선통신 모듈(Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee), Top & Bottom 케이스 등으로 구성

ㅇ 주요 기능

- 외부 디바이스 제어 : 모바일 홈 IoT 앱을 실행하여 네트워크 및 월패드로 무선 연동된 집안의 각종 디바이스 정보 확인 및 제어
- 음성 인식 : 마이크와 스피커를 통해 통신사의 AI 음성인식을 지원하여 음악, 뉴스 등의 서비스 제공과 무선 연동된 각종 IoT 기기 제어
- 미러 모드 실행 : LCD 화면이 꺼지고 거울 기능으로 전환
- 통화 : IP 네트워크로 Door 및 로비 영상통화, 타세대 및 경비실 음성통화

ㅇ 관세율표 제16부 주 제3호에서 “두 가지 이상의 기계가 함께 결합되어 하나의 완전한 기계를 구성하는 복합기계와 그 밖의 두 가지 이상의 보조 기능이나 선택기능을 수행할 수 있도록 디자인된 기계는 문맥상 달리 해석되지 않는 한 이들 요소로 구성된 단일의 기계로 분류하거나 주된 기능을 수행하는 기계로 분류한다.”라고 규정하고 있음

ㅇ 본 물품은 LCD, 터치 패널, 스피커, 마이크, 카메라, 무선통신 모듈 등으로 구성된 스마트 기기로서, 무선 통신망 연결을 통해 IoT 기기를 제어하고, 통신사의 AI 음성인식을 사용하여 음악 재생, 뉴스 및 날씨 등의 서비스를 제공하며, 유무선 네트워크와 연결되어 외부에서 IoT 기기와 제어 신호를 송수신하기 위한 물품이므로 관세율표 제16부 주 제3호에 따른 주된 기능은 통신 기능에 있다고 판단됨

ㅇ 관세율표 제8517호에는 “전화기(셀룰러 통신망이나 그 밖의 무선 통신망용 전화기를 포함한다)와 음성·영상이나 그 밖의 자료의 송신용·수신용 그 밖의 기기”가 분류되며, 소호 제8517.62호에 “음성·영상이나 그 밖의 자료의 수신용·변환용·송신용·재생용 기기[교환기와 라우팅(routing) 기기를 포함한다]”를 세분류하고 있음

- 같은 호 해설서에서 “이 호에는 (중략) 무선네트워크(wireless network)에 의한 전자기파(electro-magnetic waves)로 두 지점 간의 대화나 그 밖의 음성·영상이나 그 밖의 자료를 송신하거나 수신하는 기기를 포함한다. 이들 신호는 아날로그나 디지털이다. 상호 연결되는 네트워크에는 전화·전신·무선전화·무선전신·근거리와 광대역 네트워크를 포함한다.”라고 설명하고 있고,
- “(II) 음성·영상이나 그 밖의 자료의 송신용·수신용 그 밖의 기기”에서 “(B) 엔트리폰 시스템(entry-phone systems) 이 시스템은 대개 전화 핸드세트와 키패

드나 확성기·마이크로폰(microphone)·키로 구성되어 있다. 대개 여러 명이 입주해 있는 건물 입구에 설치되어 있으며, 방문객은 원하는 키를 눌러서 입주자를 호출하여 대화할 수 있다."라고 설명하고 있음 ㅇ 따라서 본 물품을 기타의 '음성·영상이나 그 밖의 자료의 송신용·수신용 기기'로 보아 관세율표의 해석에 관한 통칙 제1호 및 제6호에 따라 제8517.62-9000호에 분류함

위 물품은 거울이라는 명칭을 사용하고 있으나 와이파이와 블루투스, 지그비 등 각종 근거리 무선네트워크 기술을 활용하여 연결된 집안 내부의 각종 디바이스를 확인하고 제어하는 역할을 하고 있다. 해당 물품이 거울의 기능으로 활용 가능하다 하더라도, 거울의 기능을 수행하기에 필요하지 않은 다수의 무선통신 기술들이 활용되고 있다. 또한 제조사에서도 거울의 기능보다는 IoT 제품으로의 기능을 강조하고 소비자 또한 그런 의도와 기대를 가지고 본 물품을 활용할 것이기에 해당 물품은 거울이라 분류하기엔 어려워 보인다. 해당 물품의 주요 기능 중에 통화 기능이 있으므로 비교적 명확하게 제8517호의 물품으로 분류가 가능하다. 다만 통화 기능이 없는 경우 제85류의 다른 호와 경합 가능성이 있을 것으로 보이지만 통신 기능이 본래의 거울이 수행하는 기능과는 별개의 기능을 독립적으로 수행하고 있고, 이것이 주기능에 해당될 가능성이 높기 때문에 여전히 제8517호에 분류될 것으로 보인다.

[표 24] 한국 분류 사례4: 스마트 트래커 분류 사례

품목번호: 8531.80-9000 품명: GALAXY SMART TAG ; EI-T5300BBEGKR ㅇ 물품개요 - 열쇠나 가방, 반려견 목줄 등에 걸어두고 필요시 블루투스* 통신을 이용해 스마트폰과 연동하여 위치를 추적할 수 있는 소형 전자기기로, 폰에서 신호를 보내면 알람이 울리는 기능이 탑재되어 있음

- 내장된 BLE* 칩에 내장된 MAC** 주소값을 스마트폰이 인식하여 스마트폰 앱에서 지도형태로 해당 기기의 위치를 알려주며, 폰에서 버튼을 누르면 스피커를 통해 소리를 울려 해당 위치를 알려줌 *저전력 블루투스 BLE(Bluetooth Low Energy), 장애물 없이 최대 120m까지 통신가능 ** 네트워크망에서 개별기기를 구분짓는 고유한 ID 값으로, 와이파이, 랜카드, 비디오 게임기, 스마트워치, 블루투스 이어폰 등 대부분의 스마트 기기에 내장되어 있음

ㅇ 물품사양

- 통신방식 및 통신거리 : Bluetooth 5.0, 최대 120M (장애물 없이 최대)
- 배터리 : 탈착식 CR2032 (동전형태)
- 크기 및 무게 : 40.9×40.9×9.9(㎜), 14g

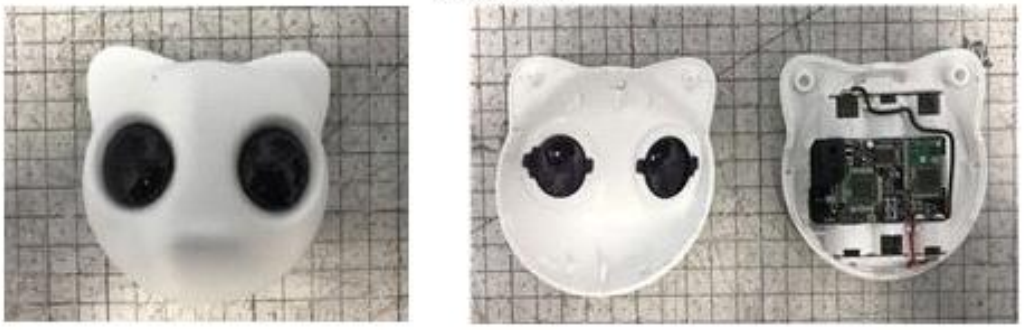
ㅇ 결정사유

- 관세율표 제8531호에는 “전기식 음향이나 시각 신호용 기기(예: 벨·사이렌·표시반·도난경보기·화재경보기)”가 분류되고, 제8531.80호에는 “그 밖의 전기식의 음향이나 시각신호용 기기”가 세분류됨
- 같은 호 해설서에 “이 호에는 신호의 목적에 사용하는 모든 전기식 기기를 포함한다. 이 경우에는 신호의 전달을 위하여 음을 사용하는 것(벨 · 버저 · 경적 등)인지 가시적 표시를 하는 것(램프 · 플랩 · 조명숫자 등)인지에 상관없으며, 또한 수동(手動)식(예: door bells)인지 자동식(예: 도난경보기) 인지에 상관없다.”고 하면서,
- "(B) 전기식 음향 신호용 기기(sound signalling apparatus) · 혼(horn) · 사이렌(siren) 등 : 음향은 전기적인 작용이나 전자 소리 발생기로 리드(reed)를 진동시키거나 원반을 회전시킴으로써 발생하는 것이며 ; 여기에는 공업용 사이렌 · 공습 사이렌 · 선박용 사이렌 등을 포함한다."을 예시하고 있음
- 본건 물품에 사용된 통신기능은 기기 간에 신호를 주고 받기 위한 수단에 불과하며, 주기능은 전기적인 음향신호를 울려 자신의 위치를 사용자에게 알려주는데 있음
- 따라서, 본건 물품은 ‘그 밖의 전기식 음향신호용 기기’로 보아, 관세율표 제8531.80-9000호로 분류함

위 물품은 반려동물의 목줄에 걸어두고 스마트폰과 연동하여 반려동물의 위치를 추적할 수 있는 소형 전자기기이다. 휴대폰과 블루투스 방식으로 상호 통신하여 알람을 보낼 수 있는 기능이 있다. 우리나라는 본 물품을 전기식 음향이나 시각 신호용 기기로 분류하였는데 분류 사유를 설명하면서 본건 물품의 통신 기능은 작동을 위해 필수적이기는 하나 신호 주

고받기 위한 수단으로 사용되므로 주기능으로 볼 수는 없다고 판단하였다. 이는 뒤에 살펴본 미국의 사례 관점과 유사하며, 우리나라는 통신 기능이 물품의 작동에 필수적으로 필요하더라도 이것이 다른 기능에 종속적이라면 통신을 주기능으로 보지는 않았다.

[표 25] 한국 분류 사례5: 스마트 알리미 분류 사례

<table>
<tr><td>[신청물품]
 
품목번호: 9031.49-9000 품명: 강집사 스마트 알리미 프로 (Smart PRO) ; mugnloo ; CL1-B
ㅇ 물품개요
- 고양이 얼굴 모양의 플라스틱 하우징 내부에 MCU, IR transmitter, IR Receiver, bluetooth, wi-fi module 등이 조립된 PCB 기판이 장착된 형태임.
- 고양이 화장실에 부착하여 사용되며 적외선을 이용하여 고양이의 동작을 감지한 후, 고양이의 화장실 방문 횟수, 체류시간 등을 분석하여 클라우드 서버에 정보를 전송하는 기능 수행(사용자는 스마트폰 앱 통해 정보를 확인)
ㅇ 내부PCB 구성요소 및 기능
① Bluethooth 4.2 LE Module : 모바일 기기와 블루투스 통신을 위한 와이파이 접속 정보 페어링
② WiFi Module (802.11b/g/n) : 실내 와이파이 라우터와 통신을 위한 IR센서의 감지정보를 서버로 전송
③ IR transmitter : IR 신호 송신
④ IR Receiver : IR 신호 수신
⑤ LED (only blue color) : 페어링, 초기화 등 동작 상태 정보 표시
⑥ Button : 페어링, 초기화 등 기능 동작을 위한 외부 버튼
⑦ Micro Controller Unit : 기기 동작 제어</td></tr>
</table>

ㅇ작동원리
- MCU에서 적외선 송신모듈을 제어하여 1초 주기로 적외선 송신 → IR 송신부에서 10~40cm 거리 범위로 적외선을 송출 → IR 수신부에서 적외선의 세기 측정 → MCU에서 IR수신부에서 측정한 적외선 세기를 판단하여 물체 감지여부를 판단

ㅇ 결정사유
- 관세율표 제9031호는 “그 밖의 측정용이나 검사용 기기(이 류에 따로 분류되지 않은 것으로 한정한다)와 윤곽투영기”를 분류하도록 규정하고 있고,
- 같은 호 해설서에서 “이 호에는 광학식 측정과 검사기구도 포함한다.”라고 설명하면서
- 제9031.49소호 해설서에서 “이 소호에는 사람의 시력에 직접 도움을 주거나 시력을 향상시키는 기기뿐만 아니라 광학적인 요소의 사용이나 과정을 통해 기능하는 그 밖의 기기도 분류한다.”라고 설명하고 있음.

ㅇ 본 물품은 적외선을 사용하여 물체의 동작을 감지하는 기능을 수행하는 물품으로서 그 밖의 광학식 측정용 또는 검사용 기기에 해당하므로, 관세율표 해석에 관한 통칙 제1호 및 제6호에 따라 제9031.49-9000호에 분류함. 끝.

이 물품은 고양이 화장실에 부착하여 적외선을 이용해 고양이의 동작을 감지하여 이를 클라우드 시스템을 이용해 고양이의 화장실 방문 횟수, 체류 시간 등을 분석하여 이를 서버에 전송하는 기능을 가진 물품이다. 우리나라는 이를 제9031호의 측정검사용 기기로 분류하였다. 본 물품의 주기능은 적외선을 통해 고양이를 감지하는 것으로 보았는데, 뒤에 살펴볼 미국의 Averia Beacon 사례와 기능적인 측면에서 상당히 유사해 보인다. 본 물품에 적외선을 이용한 측정 기능이 있고, 이것이 기능에 있어 필수적인 부분은 맞다. 다만 본 물품이 측정 기능에 주기능이 있을 만큼 적외선 측정이 중요한지는 의문점이 든다. 본건 물품의 핵심적인 성능은 적외선을 이용한 고양이의 감지가 아니라 수집된 정보를 통신하고 이를 분석하는 데 있기 때문이다. 따라서 우리나라의 다른 분류 사례에서도 언급된 논리, 그리고 다양한 상업적 관행을 존중하는 우리나라의 관점을 보았을 때 통신기기에 분류하거나 혹은 통신 기능과 측정 기능이 모두 동등한 만큼 중요하다면 이를 통칙 제3호 다목을 적용하여 최종호에 분류한다는 원칙에 따르는 것이 보다 합리적이지 않은가 의문이 든다.

⑶ 미국 분류 사례

[표 26] 미국 분류 사례1: Averia Beacon

품목번호: 8517.69.0000 품명: AB01, Averia Beacon

ㅇ 물품사양

- 해당 품목은 모델 번호**임. 이 장치는 실내외에서 모두 사용하도록 설계된 블루투스 송신기임. Averia Beacon은 Averia Pet Carl(반려동물 추적/스마트 칼라)의 액세서리입니다. 이 장치는 위치 측정 장치로 작동하여 Averia Carl이 반려동물의 위치/행동을 모니터링할 수 있도록 한다. 사용자 지정 가능한 반경 설정은 사용자에게 반려견이 이러한 영역에 얼마나 가까운지 알려줌. 비콘은 블루투스 라디오 모듈, 버튼 배터리, 내부 안테나, 온도 센서 세트 및 플라스틱 하우징에 둘러싸인 자석이 포함된 인쇄 회로 기판 어셈블리(PCBA)로 구성되어 있습니다. 자석은 금속 표면에 쉽게 부착할 수 있도록 함. 이 장치의 총 크기는 약 63.4mm x 63.4mm x 10.3mm이며, 총 무게는 30그램임.
- 비콘은 반려동물이 착용하는 트래킹 장치인 아베리아 칼라(애완동물 칼라)와 함께 사용됨. 이 칼라는 독점 애플리케이션을 통해 사용자의 스마트폰과 통신할 수 있음. 비콘은 음식 그릇, 침대 또는 기타 공간 근처와 같은 특정 위치에 장착/설치되는 고정 장치이다. 반려동물이 비콘에 가까이 접근하면, 비콘의 칼라가 비콘으로부터 블루투스 전송을 받아 수신된 데이터를 사용자의 스마트폰으로 전송함. 그런 다음 사용자는 반려동물의 정확한 위치, 특정 위치에서의 체류 기간, 이동 패턴 등을 포

함한 종합적인 정보를 제공받게 됨. 사용자는 아베리아 비콘이 블루투스 신호만 전송할 수 있으며, 블루투스 신호를 수신할 수 있는 기능이 없다고 명시함.

ㅇ 결정사유

- 귀하의 요청에 따라 Averia 비콘에 대한 올바른 분류는 미국 조화 관세 일정 8517.14의 소호에 포함되어야 한다고 제안함. 우리는 동의하지 않음. 해당 부제목은 "휴대 네트워크 또는 기타 무선 네트워크용 기타 전화"에 대해 예약되어 있음. 해당 항목은 이 소호 아래에 설명된 휴대폰이나 '휴대 네트워크용 기타 전화'가 아니므로 소호가 적용되지 않음. Averia Beacon의 해당 호는 HTSUS 8517.69.0000이며, 이 호는 "스마트폰 및 기타 휴대폰을 포함한 셀룰러 네트워크 또는 기타 무선 네트워크; 음성, 이미지 또는 기타 데이터의 송수신을 위한 기타 장치: 기타"를 제공함. 일반적인 관세율은 무세임.

위 물품은 집안 등에 설치하여 반려동물의 행동을 감지하고 이를 연결된 장치를 통해서 알려주는 전자기기이다. 우리나라의 물품과 유사하면서 약간 차이가 있다. 위에서 살펴본 우리나라의 스마트 트래커는 반려견에게 직접 착용하여 위치 정보를 교환하고 알람을 보내는 기능을 수행하였다면, 본 물품은 반려견의 음식 그릇 등에 설치되는 형태이다. 또한 우리나라 사례에서는 알람을 보내는 기능만 있었으나 위 물품은 반려견의 위치뿐만 아니라 특정 위치에서 체류 시간, 이동 패턴 등의 다양한 분석 정보를 제공한다는 차이점이 있다.

위 물품은 블루투스 기술을 활용하고 안테나와 내부 배터리, 센서 등으로 구성되어 있고 제품은 블루투스 신호를 전송할 수만 있으며, 신호를 수신할 수는 없다고 설명하고 있다. 신청인은 본 물품은 제8517.14호의 전화기로 보아야 한다고 하였으나 CBP에서는 전화기의 기능을 수행하지 않기 때문에 해당 호에 분류하지 않았다. CBP에서는 본 물품을 제8517.69호의 기타 통신 물품으로 분류하였다. 해당 물품은 블루투스 신호 송신(transmitting) 기능만 가지고 있고, 수신(receive) 기능은 가지고 있지 않았음에도 제8517호의 기타 통신기기로 분류된 것에 시사점이 있다고 판단된다. 다만 우리나라는 이와 유사하나 한정적인 기능만을 수행하는 물품을 제8531호의 신호용 기기로 분류하였다. 우리나라 사례에서는 한정적인 기능만을 수행하므로 통신 그 자체에 본질적인 특징은 없다고 보는 것이고, CBP는 본 물품은 단순 알람 송신을 넘어서 위치 정보 분석, 패턴 분석 등의 보다 고차원의 분석을 수행하는 것이고 이를 위해서는 데이터의 송수신과 정보의 교환이 필수적이라고 판단하였다.

따라서 위 결정을 근거로 추론하자면 CBP에서는 송신 또는 수신 기능 중 한 가지만 있어

도 통신의 범위로 판단한 것으로 볼 수 있다. 또한 제8517호에서 언급하고 있는 그 밖의 정보의 범위에 음성, 영상뿐만 아니라 GPS 위치 정보, 이동 정보 등도 속하는 것으로 보인다. 그리고 단순히 알람 등을 보내는 목적으로 데이터를 송수신하는 것은 통신을 주기능으로 볼만큼 중요하지는 않지만, 다른 기기나 사람과의 상호작용, 그리고 보다 고차원의 분석을 수행하며 이것에 통신이 필수적이라면 통신을 주기능으로 볼 가능성이 있다는 점이다.

[표 27] 미국의 분류 사례2 : 조절 가능한 침대

품목번호: 9403.20.0035 품명: R350, adjustable bed

o 물품사양

- 이 판결 요청의 대상은 리버리 조절 가능한 침대(모델 번호 R350)로, 여기서 "조절 가능한 침대"는 각각 다음과 같은 크기의 [sic] 매트리스를 수용하도록 설계된 일련의 조절 가능한 침대 베이스임. 블루투스 또는 Wi-Fi 지원 가능한 조절 가능한 침대는 진동 모터가 있는 조절 가능한 금속 서브 프레임을 가지고 있습니다. 섬유로 덮인 강철 또는 목재 플랫폼은 사람의 상체, 엉덩이, 허벅지, 종아리/발에 해당하는 네 개의 관절 섹션으로 구성되어 있음. 프레임에 장착된 포트는 난방 패드, 오디오 진동 피드백, 냉각 팬, 온도 센서 등을 포함할 수 있는 액세서리를 연결하고 제어할 수 있게 해줌. 수입된 상태에서 조절 가능한 침대는 분해되며 매트리스나 앞서 언급한 액세서리를 포함하지 않음. 통신 가능한 조절 가능한 침대 베이스가 데이터 통신을 위한 기계로 8517, HTSUS로 분류되는지, 아니면 9403, HTSUS로 분류되는지 여부의 판단이 필요함.

ㅇ 결정사유

- NY N317139에서 미국 관세국경보호청(CBP)은 GRI 1을 적용하여 9403, HTSUS의 헤드라인에서 조절 가능한 침대 베이스를 연결하는 주체를 금속 가구로 분류했음. 이는 상품의 물리적 특성이 기계적으로 조절 가능한 침대 또는 매트리스 베이스라는 것을 발견했기 때문임. 그러나 재고 요청에서 귀하는 CBP의 분류가 잘못되었으며, 데이터 변환을 위한 기계로서 8517, HTSUS에 상품을 분류해야 한다고 주장하고 있음.
- 요청 시, 귀하는 조절 가능한 침대 베이스를 전달하는 주체가 데이터 변환 기계로서 8517.62.0090, HTSUS로 분류된다고 주장하고 있음. 이는 해당 상품의 복수 특허가 미국 특허청(USPTO) 특허 분류 시스템에 따라 "데이터 처리" 클래스에 등록되어 있기 때문이라고 주장함. 상품의 올바른 분류를 결정할 때, CBP는 USPTO의 전문성을 고려하고 인정해야 한다고 주장함. 그러나 Inabata Specialty Chemicals 대 U.S.에서 언급한 바와 같이, CBP는 USPTO. 29 C.I.T. 419, 424 (2005)를 포함한 다른 연방 정부 기관의 분류에 구속되지 않음. ("다른 기관의 정의와 분류는 관세 분류를 제어하지 않음.") 따라서 USPTO의 특허 분류 증거는 CBP의 해당 상품의 관세 분류에 영향을 미치지 않음.
- HTSUS는 데이터 전송을 위한 다른 장치에 대해 관련하여 부분적으로 제공하는 주요 사용 조항으로 ARI 1(a)의 적용을 받습니다. Logitech, Inc. 대 미국, No. 16-00017, 2021 WL 3739177 (Ct. Int'l Trade Aug. 24, 2021)을 참조하십시오. 주요 조항에 따라 물품을 분류하려면 ARI 1(a)는 "수입된 물품이 속하는 해당 등급 또는 종류의 물품"의 주요 사용에 따라 분류가 제어되어야 한다고 요구함. 카보룬덤에 대해 미국 관세 및 특허 항소법원은 물품이 특정 등급 또는 종류의 상품에 포함되는지 여부를 판단하기 위해 다음과 같은 다양한 요소를 고려해야 한다고 판결함: (1) 상품의 일반적인 물리적 특성; (2) 상품이 이동하는 채널, 클래스 또는 종류; (3) 최종 구매자의 기대; (4) 판매 환경(즉, 액세서리 및 마케팅); (5) 해당 등급을 정의하는 상품과 동일한 방식으로 사용; (6) 수입을 사용하는 경제적 실용성; (7) 이 사용 거래에서의 인식. 이러한 요소는 미국 관세율표(HTSUS의 전신)에 따라 개발되었지만, 법원은 HTSUS에 따라 이를 적용하기도 했음. 예: Minnetonka Brands 대 미국, 24 C.I. 645, 651-2 (2000); Aromont USA, Inc. 대 미국, 671 F.3d 1310 (Fed. Cir. 2012); Essex Manufacturing, Inc.

- 이 경우, 통신 가능한 조절 가능 침대 베이스는 주로 8517, HTSUS라는 제목으로 데이터 처리에 사용되는 종류나 기계가 아님. Carborundum 판례의 요소를 적용한 결과, 이 제품의 물리적 특성이 가정에서 수면을 위해 설계된 금속 가구로 판단됨. 또한 제조업체인 Reverie는 이 제품을 통신이나 데이터 처리를 위한 기계가 아닌 수면을 위해 사용되는 가구로 광고하고 있음. 마찬가지로 다른 소매점에서도 이 제품을 침대 베이스로 광고하고 판매하고 있음. 온라인 조사에 따르면 소매업체들은 일반적으로 웹사이트에 "조절 가능한 침대 베이스"라는 카테고리로 상품을 나열한 것으로 나타났음. 따라서 이 제품의 소비자는 통신 기능을 위해 침대 베이스를 구매하거나 찾는 것이 아니라 수면을 위해 침대 베이스를 구매하는 것을 의미함. 가구로 상품을 사용할 때 이러한 기능은 침대 베이스의 실용적 목적에 효과적으로 기여하지 않기 때문에 통신 기능은 보조적임: 주용도는 침실과 같은 개인 주택을 갖추고 사용자의 수면을 위한 매트리스를 지지하는 것임.
- 요청 시, 귀하는 통신 가능한 조절 가능 침대 베이스의 본질적인 특성이 통신 기능에 있다고 주장합니다. 이는 침대 베이스가 통신 기능을 통해서만 달성할 수 있는 고유한 기능을 수행할 수 있게 해주며, 이는 상품을 사물인터넷(IoT) 네트워크와 통합하고 제품에 연결된 하나 이상의 디바이스 또는 통신 네트워크와 통신을 제공하기 때문이라고 주장함. CBP는 하나 이상의 디바이스 간의 이러한 통신이 일반적으로 데이터 처리를 위한 클래스 또는 일종의 기계에 의해 수행된다는 데 동의함. 그러나 이 경우, 대상 상품과 다른 디바이스 간의 통신은 소프트웨어 업데이트, 성능 진단 및 오류, 마사지 기능 활성화, 베이스의 머리 또는 발 높이 올리기, 냉각팬 또는 난방 패드 켜기 등 침대 베이스의 기능과 직접 연결된 명령과 같은 침대 베이스의 작동과 관련된 정보로 제한됨. 비록 대상 상품의 고유한 디자인과 다른 디바이스와의 통신 기능을 위한 특징을 인식하고 있지만, 단일 수입업체가 해당 통신 기능을 위해 침대 베이스를 설계하거나 판매했다는 증거는 상품의 실제 주요 용도를 입증하지 못함. Carborundum Co., 536 F.2d (377 참조) ("클래스의 일반적인 사용에 대한 수입의 민감성, 기능, 적절성 또는 적응성은 통제되지 않음."). 따라서 CBP는 통신 기능이 통신 가능한 조절 가능 침대 베이스에 2차적으로 사용되므로 상품이 8517, HTSUS 제목의 분류에서 제외된다고 판단함.
- 또한 청구인은 통신 조절 가능한 침대 베이스가 2020년 5월 27일자 NY N311614의 Suunto 7 스마트 워치와 유사하다고 주장함. 이 스마트 워치는 CBP가 8517,

HTSUS, 구체적으로 8517.62.00, HTSUS라는 제목 내에서 변환 데이터를 위한 기계로 분류했습니다. 청구인은 대상 상품과 Suunto 7 스마트 워치는 외형적으로는 서로 다른 제품으로 보이지만, 통신 연결성과 애플리케이션(앱)을 통한 다양한 장치와의 연동 없이는 필수 기능을 수행할 수 없기 때문에 유사하다고 주장하나 CBP는 동의하지 않음. 침대 베이스의 기능과 관련된 명령만 수락할 수 있는 인스턴트 침대 베이스와 달리, Suunto 7 스마트 워치는 시계와는 무관한 기능을 수행하고 있음: 메시지 작성 및 전송, 전화 걸기 및 응답, 비접촉 결제, 지도 표시, 피트니스 수준 추적 및 측정 등이 그 예시임. 이러한 기능은 시계의 기본 기능과 무관한 전적으로 독립적인 기능임. 따라서 CBP는 통신 조절 가능한 침대 베이스가 네트워크에 연결되어 다른 장치와 통신하여 명령을 받고 해당 스마트 제품과 관련된 정보를 전송하는 다른 스마트 제품과 유사함. 특히, 대상 침대 베이스의 통신 기능은 2021년 6월 22일자 NY N319849의 로봇 청소기와 유사하며, CBP는 8508호 제목의 Wi-Fi 연결 로봇 청소기인 HTSUS를 분류하여 청소기로 분류함. 대상 상품과 유사하게, 로봇 청소기는 사용자가 청소 강도 설정, 진공 청소 및 이동 경로 추적 등 진공청소기의 유용성과 관련된 명령을 설정하기 위해 통신 장치에 앱을 다운로드해야 함. 또한, 이 상품은 전기 콘센트에 연결되어 다른 통신 장치로부터 명령을 수신하는 스마트 콘센트와도 유사함. CBP는 역사적으로 전기 제어 장치를 제공하는 HTSUS의 8537호 제목에서 스마트 콘센트를 분류해 왔음. 예를 들어, 2021년 5월 7일자 HQ H278604, 2018년 10월 30일자 NY N300891, 2016년 4월 13일자 NY N273912를 참조. 따라서, 우리는 해당 상품의 올바른 방향이 침대 베이스(즉, HTSUS 9403)를 제공하는 방향이라고 판단함.

- 따라서 주로 금속으로 구성된 침대 베이스로서, 통신 가능한 조절 가능 침대 베이스는 침대를 포함하는 HTSUS 9403으로 분류할 수 있는 금속 가구를 구성합니다. EN 94.03을 참조. 제94장 일반 EN은 "가구"가 바닥이나 지면에 놓이도록 설계된 모든 이동 가능한 물품을 의미하며, 주로 실용적인 목적으로 개인 주택을 갖추기 위해 사용된다고 설명함. 제94장의 주석 2는 9403장 HTSUS가 "바닥이나 지면에 놓이도록 설계된 경우에만" 항목을 포함한다고 명시하고 있음. 이 경우, 통신 가능한 조절 가능 침대 베이스는 침대 베이스 위에 매트리스를 놓을 때 사용되며, 이는 바닥에 직접 놓여 가구에 가구를 제공함. 따라서 대상 상품은 가구를 구성하며, 이는 바닥에 직접 놓이기 위한 침대이기 때문에 제목 9403호 HTSUS로 분류됨. 금속

부품을 기준으로 통신 가능한 침대 베이스는 제목 9403호 HTSUS, 특히 제목 9403.20.0035호에 속하는 금속 기계적으로 조절 가능한 침대 또는 매트리스 베이스로 분류됨.

쟁점 물품은 난방 기능과 오디오, 각종 센서 및 통신 기능을 갖춘 침대로, 신청인은 통신 기능을 주된 기능으로 보아 이를 제8517호에 분류해야 한다고 주장하였다. 그러나 CBP는 상세한 검토 끝에 해당 물품을 제9403호의 침대로 분류하였다. 우선 CBP는 미국 내 특허 분류나 타 기관의 산업별 분류 기준은 관세 목적의 품목분류에 영향을 미치지 않는다고 명확히 하였다. 또한 복합물품의 본질적 특성을 판단함에 있어 기능, 사용 목적, 소비자 인식, 판매와 광고 방식 등 여러 요소를 종합적으로 고려해야 한다고 전제하였다. 본질적 특성을 무엇으로 판단하여야 하는지 기준은 품목분류에서 매우 중요한 부분 중 하나이다. 일설에서는 CBP의 판단과 달리 물품의 본질적 특성은 독립적으로 제시된 물품이 그 상태에서 사용 가능한 기능에 따라서 정해야 한다고 주장한다. 그러나 본 연구보고서에서는 상관행과 산업별 특징 그리고 물품의 특성은 다양한 요인을 고려하는 것이 합리적이라 판단된다.

CBP는 쟁점 물품의 판매 및 홍보에서 침대 기능이 주된 기능으로 강조되고 있으며, 난방·냉각·마사지·통신 기능은 모두 침대의 본래 기능을 보완하는 부가적 성격을 가진다고 판단하였다. 또한 CBP는 해당 물품이 소프트웨어 업데이트, 성능 진단 및 오류 테스트, 마사지 기능 활성화 등의 작동을 위해 통신 및 데이터 처리 기능을 사용하는 사실을 인정하였다. 그러나 이러한 통신 기능은 어디까지나 침대의 주요 기능을 위한 한정적 수단에 불과하며, 독립적인 기능으로 보기 어렵다는 점을 지적하였다. 신청인은 제8517호로 분류된 'Suunto 7' 스마트 워치를 비교 사례로 제시하며, 해당 침대 역시 통신 연결 및 애플리케이션 연동 없이는 작동할 수 없으므로 스마트 워치와 동일하게 보아야 한다고 주장하였다. 그러나 CBP는 두 물품 사이에 중대한 차이가 있다고 보았다. 즉, 스마트 워치의 경우 통신 기능은 시계 기능과는 무관하게 독립적 기능을 수행하는 반면, 쟁점 물품의 통신 기능은 온도 조절이나 마사지와 같은 침대의 본래 기능을 제어·보완하는 데 국한된다고 결정하였다.

아울러 CBP는 로봇 청소기나 스마트 콘센트 등 다른 스마트 제품 사례에서도 동일한 판단 기준을 적용해왔음을 언급하였다. 즉, 통신 기능이 해당 제품의 본래 기능과 무관하게 독립적으로 작동하는 경우에는 통신이 주된 기능으로 고려될 수 있으나, 본래 기능에 종속된 경우에는 부수적인 기능으로 간주하여 원래의 품목에 따라 분류한다는 것이

다. 따라서 이번 사례에서 시사점은 통신 기능의 존재 자체가 아니라 그것이 독립적인 기능을 수행하는지 여부가 품목분류의 중요한 기준으로 작용한다는 점이라 할 수 있다.

⑷ EU 및 영국 분류 사례

[표 28] EU의 분류 사례

품목번호: 8517.62.0000 품명: 스마트 워치 - 손목에 착용하도록 디자인되었으며, 스마트폰과 페어링하여 전화 걸기/받기 등 다양한 기능을 수행할 수 있습니다. 문자메시지, 이메일 및 기타 알림을 보내고 받고 읽음. - 프로세싱, 그래픽, 메모리, 블루투스, Wi-Fi 기능 등 컴퓨터 시스템 전체의 용량을 단일 모듈에 소형화한 맞춤형 디자인 칩을 탑재함. 스피커와 마이크가 내장되어 있습니다. 심박수 측정을 포함하는 E-SIM 및 활동 추적기. 시간도 표시해줍니다. 수신 통화는 사용 중인 보조 기능에 관계없이 다른 모든 기능보다 우선함. - 통칙 1, 3(b) 및 6. 제16절에 대한 참고 3. - 8517.62에 대한 WCO 의견(스마트 시계). 참조

위 EU 분류 사례는 WCO가 결정한 스마트 워치 분류와 유사한 특성을 지닌 물품으로 판단된다. 해당 물품은 신체 측정 기능 외에도 시계 본연의 기능과는 별개로 다양한 부가 기능을 보유하고 있으며, EU는 이 물품의 주기능을 통신으로 판단하여 통칙 제3호 나목을 적용하였다. 쟁점 물품은 전화 송수신 기능이 모두 가능하며, 이러한 기능(음성이나 대화의 송수신)을 갖춘 물품은 이견 없이 제8517호로 분류되는 것이 세계적인 분류 추세로 보인다.

[표 29] 영국의 분류 사례

품목번호: 9102.12.0000 품명: 스마트 워치 - '스마트 워치'는 전통적인 손목시계와 같은 방식으로 손목에 착용하도록 설계된 장치임. 충전식 배터리로 구동되는 전자 어셈블리로 구성되어 있으며, 터치 감지 AMOLED 디스플레이에 연결되고 금속 및 유리 하우징에 둘러싸여 있음. 블루투스를 통해 페어링된 장치와 무선으로 통신할 수 있을 뿐만 아니라 내장된 Wi-Fi 하드웨어를 사용하여 인터넷에 연결할 수 있음. 그러나 휴대폰에 연결하지 않고도 시간

을 설정하고 수동으로 설정할 수도 있음. 다른 하드웨어로는 마이크, GPS, 스피커, 2GB RAM, 16GB 내장 스토리지 및 터치 감지 베젤이 있습니다. 이 장치에는 연결된 스마트폰으로 원격으로 걸려오는 전화를 받을 수 있는 소프트웨어도 설치되어 있지만, 전화 하드웨어 지원이나 SIM 카드 설치에 대한 제공이 없기 때문에 직접 전화를 걸거나 받을 수 없습니다. 이 장치는 둥근 면으로 지름이 약 45mm이며 전원 공급 없이 스트랩이 있는 상자와 USB 무선 충전 도크로 포장되어 있음. - 분류는 다음에 따라 결정되었습니다: 상품 코드를 가장 적절하게 결정하기 위해 2020년 가을, 관세(설립) (EU 탈퇴) 규정 제3조 (1)항은 다음과 같이 명시하고 있음. - 다음에 포함된 해석 규칙 a. 미국 관세의 제2부(상품 분류표 해석 규칙), 영국 (Reg 3(1)(a)) b. 상품 분류표의 섹션 또는 장에 대한 주석 (Reg 3(1)(b)) - 일반 해석 규칙(GIR): GIR 1은 이 제품을 9102라는 용어로 분류하는 데 사용되었습니다 - 9101이라는 용어 외에 손목시계, 포켓워치 및 스톱워치를 포함한 기타 시계, GIR 3(b)는 시계가 필수 캐릭터로 간주되기 때문에 사용됨.

위 사례는 영국의 분류 사례이다. 쟁점 물품은 무선통신 기능을 통해 휴대폰과 연결이 가능하고 상호 데이터 교환이 가능하지만 SIM카드는 없기 때문에 직접 전화를 수신 또는 발신할 수는 없다. GPS와 내장 스토리지가 있으며 WI-FI도 사용이 가능한 물품이다. 위 내용으로 보면 앞서 살펴본 스마트 워치와 큰 차이점이 없는 것으로 판단된다. 여기서 특이한 점은 물품을 제9102호의 시계로 분류하였는데 분류 근거로 통칙 제3호 나목을 들었다는 점이다. 따라서 영국 세관은 위 쟁점 물품의 본질적 특성이 시계에 있다고 판단한 것인데, 미국의 결정문과는 사뭇 다른 관점으로 보인다.

⑸ 일본 분류 사례

[표 30] 일본의 분류 사례

품목번호: 910212000 품명: GPS 기능 포함 스포츠 휴대용 시계 - 흉부에 심박 계측용 벨트를 장착해, 운동 중의 심박수, 칼로리 소비량 등을 측정하는 기능을 가지는 손목시계 - 구조 : 심박 계측 벨트로부터의 무선 커뮤니케이션에 의해서 손목시계 본체에 데이터를 전송해, 손목시계 본체의 액정 디스플레이로 계측 결과를 실시간에 표시해, 부

속의 USB를 사용해 전송, 분석이 가능

- 사이즈 : 두께 12mm, 기능 : 부속의 심박 계측 벨트에 따라, 운동 중의 심박을 측정해, 그 데이터를 기본으로 칼로리 소비량에 대한 정보를 산출 표시하고 수신한 GPS 정보를 기본으로 이동한 속도, 거리 및 궤적을 표시한다.
- 용도 : 운동 중의 심박수, 소비 칼로리, GPS 정보에 의한 이동 속도, 거리를 계측, 표시하는 것으로, 운동의 관리, 확인에 이용, 부속품 : 심박 계측 벨트, 무브스틱미니(데이터 전송 USB), 취급 설명서, 보증서, 포장 : 소매용의 도구 상자, 그 외 : 측정치는 액정 디스플레이에 표시된다. 크로노그래프 기능(스톱워치)은 비계측 시 시계로 사용할 수 있음.
- 본 품은 운동 중의 각종 데이터를 계측해 기록할 수 있는 손목시계, 심박 계측 벨트, 데이터 전송 USB 등을 갖추어 소매용의 포장으로 한 것이다. 본 품은 그 배합으로부터, 관세율표의 해석에 관한 것인 통칙 3(b)에 규정하는 소매용 세트로 한 물품이라고 인정되어 본 품에 중요한 특성을 주고 있는 물품은 손목시계 본체라고 인정된다. 손목시계 본체는 각종 기능을 탑재한 다른 구성요소로 이루어지는 것으로, 동 통칙 3(b)을 적용한다. 본 품에 중요한 특성을 주고 있는 구성요소는 그 기능 및 용도로부터, 손목시계로 인정되기 위해, 관세율표 제91.02항 및 동표 해설 제91.02항의 규정에 따라, 전기 구동식의 손목시계로서 상기대로 분류함.

위 사례는 일본의 사례로, 쟁점 물품은 WCO에서 분류한 러닝 워치와 유사한 특성을 가진 물품으로 보인다. 일본 세관은 해당 물품의 본질적 특성이 시계에 있다고 판단하였는데, 이 물품은 시계 기능과 더불어 심박 계측기를 통한 다양한 신체 측정 기능을 갖추고 있으며, 일본 세관은 심박 계측기 없이는 이러한 기능을 수행할 수 없고, 단독으로 수행 가능한 기능은 시계 기능뿐이므로 본질적 특성을 시계에 둔 것으로 해석하였다. 이와 같은 사례에서 일본과 영국의 품목분류 관점은 물품이 제시될 때에 그 자체로 온전한 기능을 수행하는지를 중점적으로 평가하며, 이는 물품의 본질적 특성을 고려할 때 다양한 상업적 요소를 반영하는 미국의 관점과 차이를 보인다.

Ⅳ. 스마트 제품 품목분류 개편안

제4장

스마트 제품 품목분류 개편안

제1절 제8517호 분류 현황

1. 제8517호 분류 개요

위에서 살펴본 내용을 종합하면, HS에서 기술적으로 통신을 활용하는 물품은 다양한 호에 분류가 가능하나 주기능이 통신인 제품은 제8517호에 분류되고 있다. 제8517호에 분류되는 물품은 크게 3종류이다. 제8517.1호에 주로 분류되는 전화기, 제8517.6호에 분류되는 음성·영상이나 그 밖의 자료의 송신·수신용 기기들(근거리 통신망이나 원거리 통신망과 같은 유선·무선 통신망에서 통신하기 위한 기기를 포함한다) 그리고 제8517.7호에 통신 물품에 전용되는 각종 부분품이 분류되고 있다. 전화기는 그 내용과 호의 해설에서 정한 내용이 명확하여 비교적 품목분류 상의 혼동이 없는 것으로 판단된다. 그러나 제8517.6호의 호의 규정이 정한 '음성·영상이나 그 밖의 자료의 송신용·수신용 그 밖의 기기(근거리 통신망이나 원거리 통신망과 같은 유선·무선 통신망에서 통신하기 위한 기기를 포함한다)' 라는 용어는 그 자체로 너무 광범위한 범위를 설정하고 있는 것으로 보인다. 제8517호 호 해설에서 정한 통신의 규정은 통신의 일반적인 내용을 정의하고 있고 그 내용 또한 큰 문제는 없으나 분류적 관점에서는 지나치게 넓은 범위를 분류 대상으로 설정하고 있어 다른 물품과의 분류 논쟁이 계속 발생하는 것으로 파악된다. 아래는 제8517호의 호 해설이다.

▢ 이 호에는 유선 네트워크(wired network)에 흐르는 전류나 광파(optical wave)의 변화나 무선네트워크(wireless network)에 의한 전자기파(electro-magnetic wave)로 두 지점 간의 대화나 그 밖의 음성·영상이나 그 밖의 자료를 송신하거나 수신하는 기기를 포함한

다. 이들 신호는 아날로그나 디지털이다. 상호 연결되는 네트워크에는 전화·전신·무선전화·무선전신·근거리와 광대역 네트워크를 포함한다.

위 규정은 제8517호의 호 해설 중 가장 먼저 나오는 내용으로 통신에 관한 설명이다. 전류나 광파의 변화, 전자기파를 이용하여 음성, 영상, 자료를 송신하거나 수신하는 물품을 제8517호에 분류하도록 하고 있다. 위 호 해설에서는 통신 기기가 송신 또는 수신 기능 한 가지만 가지고 있어도 이 호에 분류하도록 하고 있으나 제8517호의 전화기의 설명에서 전화기는 송신과 수신 모두 가능해야지만 이 호에 분류하도록 규정하고 있기 때문에 약간 차이가 있다. 앞서 살펴본 우리나라 및 국제기구의 통신 정의에서는 정보 등의 일부 규정상 차이가 있으나 관세율표에서는 넓은 의미의 통신 범주를 수용하여 송신 및 수신 중 한 가지 기능만 가지고 있어도 통신으로 보았다. 이 부분이 적절한지는 다음 절에서 더 살펴볼 예정이다. 또 다른 문제점은 통신의 대상인 교환 자료와 데이터의 범위가 너무 광범위하기 때문에 제16부 주1호 또는 제85류 제1호 또는 다른 주 규정에 따라 제외되는 물품이 아닌 한 전파를 이용하여 모든 종류의 자료 또는 데이터를 교환하는 기기가 제8517호에 분류될 가능성이 있다는 점이다. 따라서 다음 절에서는 현행 유지를 포함하여 스마트 제품의 분류체계 개편 방향에 대해 살펴보도록 하겠다.

2. 제8517호 분류 문제점

위의 제8517호의 주 규정 및 호 해설, 그리고 스마트 제품의 품목분류 사례를 검토한 결과 통신 및 스마트 제품 관련하여 주요 문제점은 아래와 같다. 먼저 통신의 범위를 명확하게 규정하여야 한다. 현재 통신의 정의는 주 규정이 아닌 제8517호의 호 해설에서 간접적으로 규정되어 있다. 이를 호 해설 또는 주 규정에서 명확하게 정하여야 한다. 그리고 통신의 범위에 속하는 데이터의 범주에 대한 면밀한 고려가 필요하다. 현재는 제8517호에 분류되는 전송 또는 수신되는 정보 및 데이터의 범위에 두 지점 간 대화, 음성, 영상, 그리고 그 밖의 자료 이렇게 크게 4가지가 규정되어 있는데 가장 문제가 되는 범주가 그 밖의 자료이다. 기타 자료의 범위에 포함되거나 제외되는 예시나 설명이 없기 때문에 통신 기술적으로 상호교환이 가능한 모든 자료가 포함될 가능성이 있다. 국제표준 등에서 정한 교환의 대상이 되는 범위는 아래 표와 같다.

[표 31] 통신의 대상이 되는 교환의 범위

구분	교환의 범위
한국정보통신기술협회	정보
국제 표준화 기구	기호, 표지 또는 행동 등의 정보(information)
국제 전기 통신 연합	모든 성격의 표시, 신호, 글, 이미지 및 소리 또는 정보
GATS 협정문 부속서	신호(signal)
전기전자공학자협회	정보(information)
전기통신기본법	부호 · 문언 · 음향 또는 영상

우리나라와 IEEE, ITU 등에서는 통신의 대상으로 정하고 있는 범위를 '정보'로 정하면서 정보의 대상에 기호, 표지, 행동 등을 언급하였다. 통신에서 정보(information)와 유사한 개념으로 데이터(data)가 있다. 데이터는 정보와 엄밀한 개념에서 차이가 있다. 통상적인 데이터베이스 정의에서 데이터(data)는 현실 세계에서 단순히 관찰하거나 측정하여 수집한 사실(fact)이나 값(value)으로, 자료라고도 한다. 정보(information)는 데이터를 의사 결정에 유용하게 활용할 수 있도록 처리하여 체계적으로 조직한 결과물이다.[33] 따라서 정보란 이를 한번 가공하여 추출한 유용한 자료를 뜻한다.[34] GATS에서는 통신의 대상으로 '신호(signal)'를 정하였다.[35] 신호란 데이터를 송수신할 수 있는 상태를 의미하는 것이다. 따라서 데이터는 자료들의 총칭이고 이를 전송하기 위한 상태로 만든 것은 신호, 신호를 통해 송수신된 의미 있는 자료의 총칭을 정보라고 할 수 있다.

관세율표 제8517호의 호의 용어 및 해설에서는 '음성, 이미지 또는 그 밖의 자료(voice, images or other data)'로 규정하고 있다. 여기서 other data는 단순한 수집 값과 측정을 포함하여 매우 광범위한 범위의 자료가 교환 대상이 될 수 있음을 의미한다. 이 범위에는 신체 활동을 측정한 값부터 센서를 통한 신호의 전달까지 사실상 모든 형태가 포함된다. 그러나 이러한 범위를 그대로 인정할 경우, 사실상 모든 데이터를 주고받는 행위 자체가 통신의 주기능이자 주목적이므로, 모든 IT 기기의 분류에서 제8517호의 통신 물품과 분류상 경합되는 상황이 발생할 수 있다. 이를 방지하기 위해, 데이터의 범위를 구체적으로 한정하는 방안을 고려할 수 있다. 즉, 데이터 중에서도 정보를 특정하여 인정한다면[36], 해당 정보가 제8517호의 물품에서 실제로 유용하게 활용되거나 주된 목적으로 사용되는 경우에 한해 통신 기능으로 인정될 수 있게 된다. 이를 반영하기

33) [네이버 지식백과] 데이터와 정보 (데이터베이스 개론, 2013. 6. 30, 김연희)
34) 다만 위 일반적 정의는 후에 살펴볼 ISO, ITU, IEEE의 용어 정의와 차이가 있어 보인다.
35) GATS 협정 통신에 관한 부속서 제3조 정의
36) 데이터의 범주가 매우 넓으므로 이를 어디까지 인정할 것인가는 많은 논쟁이 있을 것으로 예상된다.

위해서 제8517호의 호의 용어에서 데이터(data) 용어를 정보(information)로 변경하는 방안과 호의 용어는 데이터로 그대로 규정하되, 주 규정 또는 호 해설에서 데이터의 범위를 정보로 구체화하는 방법 2가지 방안을 고려할 수 있다.

두 번째, 가장 큰 문제점으로 제8517호의 호의 용어 중 '그 밖의 자료의 송신용·수신용 그 밖의 기기'의 구체적인 범주가 부재하다는 점이다. 이는 사실상 자료를 송수신하는 통신하는 모든 기기를 포괄하고 있다는 문제점이 있다. 호의 용어 자체가 너무 광범위하므로 이를 보완하기 위해 본질적 특성과 주기능을 판단할 수밖에 없고, 통칙 제3호의 적용에 관해 논쟁이 발생할 수 밖에 없다. 따라서 현재 논쟁이 되는 물품의 대부분은 통칙 제3호에 따른 본질적 특성은 판단하게 되는데, HS 상 통신에 대한 정확한 정의가 부재하다. 따라서 학술적·기술적 의미에서 통신의 주기능을 판단하여야 한다. 학술적·기술적 의미에서 통신이란 자료 또는 정보의 교환을 말하며, 이것이 곧 통신의 주기능이자 주목적에 해당한다. 따라서 데이터를 교환하는 통신을 수행하는 제품은 그 자체로 주기능이 있다고 볼 수 있으므로 통칙을 적용하여도 분류상 문제점이 발생할 수 밖에 없으며 각국의 다른 판단 관점과 더불어 개별 사안별 판단에 따른 불확실성이 가중되고 있다.

세 번째, 통신의 정의를 규정할 때 고려하여야 할 다른 부분 중 하나가 자료의 송신 또는 수신 범위이다. 송신 및 수신이 모두 가능한 물품(양방향 통신)의 경우 통신에 속하는 것이 명확하나 송신 또는 수신만 가능한 물품(단방향 통신)이 통신에 속하는가 여부는 국제적 정의에서 세부적인 내용에 다른 점이 있다.

[표 32] 통신의 송수신 가능 여부

구분	규정 명
송신 또는 수신 한 가지만 충족	전기통신기본법, 국제 전기 통신 연합
송신과 수신 모두 필요	서비스와 무역에 관한 일반협정(GATS)
언급 모호	국제표준화기구(ITU)

우리나라 「전기통신기본법」과 국제전기통신연합(ITU)에서는 통신을 '송신 또는 수신'으로 정의하여 단방향도 통신의 범주에 포함시키고 있다. 반면, GATS에서는 양방향만을 통신의 정의로 한정하고 있으나, HS에서는 제8517호의 해설을 통해 단방향 통신 역시 통신의 범주로 규정하고 있다. 즉, HS는 GATS나 일부 학술적 정의와는 세부적으로 차이가 있으나, 그 목적상 반드시 기술적 원칙과 일치할 필요는 없으며, 분류 실무의 명확

성과 일관성을 우선한다고 볼 수 있다. 따라서 단순히 수신만 하는 기기를 통신 범위에서 제외하는 것은 적절하지 않으며 단방향 통신 역시 제8517호에 분류되는 통신으로 규정하는 것은 학술적·기술적 관점에서 문제가 없다고 판단된다. 다만 통신에 대한 정의는 그 중요성이 큼에도 호 해설에서 간접적으로 규정된 문제가 있어 이를 개선할 필요가 있다.

네 번째, 현행 규정은 주요 통신 기술에 대한 구체적 설명이 부족하여 품목분류 과정에서 해석상의 불확실성을 초래할 수 있다. 과거에는 통신이 전신·전화 등 전통적 기술에 국한되었으나, 오늘날에는 IT 기술의 발전에 따라 블루투스, Wi-Fi, 위성통신 등 다양한 기술이 활용되고 있다. 이에 따라 대표적인 통신 기술의 예시를 HS 해설에 명시함으로써 무역 실무자가 보다 명확하고 일관되게 품목분류를 수행할 수 있도록 지원할 필요가 있다. 이는 품목분류의 예측 가능성을 제고하고 국가 간 분류 불일치를 완화하는 효과도 기대된다.

마지막으로 스마트 제품의 원활한 분류를 위해 추가적인 기준 마련이 필요하다. 현재는 통신과 다른 기능을 가진 물품은 통칙 제3호 복합물품의 분류 원칙을 통해 분류하고 있으나 더욱 다양하고 복잡해지는 스마트 제품의 품목분류로 인해 실무상 혼란과 어려움이 가중되고 있다. 이를 개선하기 위해 구체적인 분류 논리 추가가 필요하다. 이는 통신의 범위를 광범위하게 정해놓은 위의 문제점과도 닿아 있는 점으로, 먼저 통신의 범위를 구체적으로 정하였다면 제8517호에 분류되는 통신 물품과 통신 기술이 사용되기는 하나 제8517호에서 제외되는 물품 간의 구체적인 기준 및 예시 마련이 필요하다. 이 기준을 마련하는 것은 사실상 핵심이자 가장 민감한 문제로, WCO와 우리나라, 미국, EU 등 주요 국가의 결정 사례와 품목분류 논리를 참조하여 정할 필요가 있다.

제2절 제8517호 분류 개선 방안

1. 통신의 대상이 되는 정보 한정

교환되는 데이터의 범위를 어디까지로 규정할지가 중요한 기준 중 하나이다. 범위를 명확히 한정하지 않으면 모든 자료나 신호의 교환이 통신 물품과의 분류 경합을 초래할 수 있기 때문이다. 이를 위해 먼저 '통신'과 '통신기기'를 구분할 필요가 있다. 통신은 그 자체로 주기능으로 사용되기도 하지만, 동시에 다양한 전자기기에 널리 활용되고 있

다. 따라서 본 연구보고서에서는 제8517호의 호 해설에서 제8517호에 분류되는 통신기기를 규정하는 방안을 제안한다. 또한, 넓은 의미에서의 통신과 통신이 주기능인 기기를 구분하기 위해, 데이터와 정보의 정의를 참고하여 품목분류 상 데이터의 범주를 구체적으로 설정하는 방법을 먼저 제시한다. 아래에서는 데이터의 범주를 구체화하기 위해 규정을 찾고 이를 논의하도록 하겠다. ITU와 ISO에서는 데이터를 자동처리에 적합한 방식으로 표현된 정보[37]라 규정하였고 IEEE 통신용어집에서는 보다 자세하게 데이터[38]를 아래와 같이 2개로 나누었다.

(1) 프로그래밍 가능한 디지털 컴퓨터에 의한 통신, 해석 또는 처리에 적합한 사실, 개념 또는 지침의 형식적인 표현 (원자력 발전소 등 안전 시스템에서 프로그래밍 가능한 디지털 컴퓨터 시스템 용어)

(2) 의미가 부여된 디지털 또는 아날로그 양의 모든 표현 (제어, 계측 맥락의 용어)

위 정의를 살펴본바, 데이터라는 용어는 통신 분야와 공학 분야 안에서 그 맥락에 따라서 다양하게 사용되고 있음을 알 수 있다. ITU와 ISO 정의에서는 데이터란 컴퓨터 처리에 적합한 방식으로 표현된 정보라고 정하여 정보의 범위 중에서 처리에 적합한 형태만을 데이터로 한정하였다. 반면 IEEE의 용어집에서는 통신 처리에 적합한 표현, 또는 의미가 부여된 모든 표현이라고 정하였다. 중요한 점은 의미상 약간의 차이가 있지만 공통적으로 데이터란 처리에 적합한 의미 있는 정보라고 언급하고 있다는 점이다.

데이터와 구분해서 같이 살펴볼 개념으로 정보(information)가 있다. ITU와 ISO에서는 정보에 대한 별도 정의를 찾지 못하였으며 IEEE 통신용어집에서는 정보[39]에 대해서 아래와 같이 정의하였다.

(1) 알려진 규칙에 의해 데이터에 할당된 의미. (일반)

---

37) [b-ISO 16091:2018]: Information represented in a manner suitable for automatic processing.

38) data (1) (programmable digital computer systems in safety systems of nuclear power generating stations) A representation of facts, concepts, or instructions in a formalized manner suitable for communication, interpretation or processing by a programmable digital computer. (C) 610.10-1994w (2) (supervisory control, data acquisition, and automatic control) (station control and data acquisition) Any representation of a digital or analog quantity to which meaning has been assigned

39) information (1) (general) The meaning assigned to data by known conventions. (C) [20], [85] (2) (nuclear power generating station) Data describing the status and performance of the plant. (PE/NP) 566-1977w (3) (data management) The meaning that humans assign to data by means of known conventions that are applied to the data. See also: narrative information; information traffic; formatted information

(2) 발전소의 상태와 성능을 설명하는 데이터. (원자력 발전소)

(3) 인간이 데이터에 적용되는 알려진 규칙을 통해 데이터에 할당하는 의미. 참조: 내러티브 정보; 정보 트래픽; 형식화된 정보. (데이터 관리)

발전소 관리에서 사용되는 특정 용어를 정의한 2번을 제외하고 일반적인 정의인 1번과 데이터 관리 분야에서 사용되는 3번 정의를 참조하면, 정보란 어떠한 규칙 등에 의하여 데이터에 할당된 의미를 뜻한다.

우리나라 표준국어대사전에서는 데이터란 컴퓨터가 처리할 수 있는 문자, 숫자, 소리, 그림 따위의 형태로 된 정보(정보, 통신 분야)로 규정하고, 정보란 어떤 자료나 소식을 통하여 얻는 지식이나 상태의 총량. 정보 원천에서 발생하며 구체적 양, 즉 정보량으로 측정되며 자동화 부문이나 응용 언어학 분야에서도 쓰인다.(정보, 통신 분야)라고 규정하고 있다.

따라서 위에서 살펴본 내용을 종합하자면, 통신에서 교환이 되는 주 대상은 '데이터'로 정의할 수 있다. 데이터를 처리 가공한 결과로서 사용자에게 의사 결정을 도와주는 의미를 부여한 것이 정보이다. 즉, 데이터는 정보를 구성하기 위한 원시 자료이고, 정보는 데이터를 가공하여 얻은 결과물이다.

자료, 정보, 데이터 간에는 위와 같이 엄밀한 구분이 필요하나 현재 HS 규정에서는 이에 대한 기준이 부재한 상황이다. 제8517호의 호 해설에서 통신의 대상을 음성·영상이나 그 밖의 자료(sounds, images or other data)로 정하고 있다. 따라서 통신의 대상을 data로 정하고 있음을 알 수 있으나 데이터에 대한 구체적 정의가 없다. 연구진은 위에 살펴본 내용을 바탕으로 아래와 같은 규정을 제8517호의 호 해설로 추가하는 방안을 제안한다.

▢ 이 호에서 "그 밖의 자료(data)"란 문자·숫자·이미지와 신호를 사람과 의사소통하거나 사물과 상호작용하기 위하여 처리에 적합한 형태로 표현한 정보를 말한다.

제8517호의 호 해설에서 데이터의 범주를 위와 같이 한정한다면 단순히 신호만을 주고받는 센서 등의 물품이 제8517호와 분류상 경합하는 문제를 완화할 수 있을 것으로 기대된다. 국제기구의 정의와 학술적인 의미에서 기기 간 신호를 주고받는 것도 의미 있는 정보에 해당할 수 있다. 그러나 이를 모두 인정하는 것은 분류상 많은 어려움을 초래하므로, 분류의 명확화를 우선하는 방향에서 통신의 대상이 되는 그 밖의 자료를 사람이 의사소통을 위해 활용하거나 사물과 상호작용하기 위해 활용하는 문자, 숫자, 이미지, 신호로 한정하고자 한다. 먼저 사람과 의사소통을 위해 교환하는 문자(예를 들면 스마트 워치를 통해 수신 받는 메시지 등)가 여기에 속하고, 사물로부터 받는 정보는 상호작용이 가능한 대상으로 범주를

한정하였다. 상호작용이 가능하다는 것은 다양한 IoT 기기의 핵심적인 기능 중 하나로, 사람이 전달받은 정보를 통해 다른 사물에 조작이나 제어가 가능한 경우에만 제8517호에서 정한 교환의 대상이 된다는 의미이며, 단순히 알람을 수신하거나 측정값을 전달받을 뿐이라면 제8517호에서 정한 범위에서 제외된다는 의미이다. 이렇게 자료의 범주를 한정화한다면 해당 정보가 아닌 것들을 교환하는 물품은 제8517호에서 제외되므로 비교적 명확한 분류 개선안이 될 것이라 기대된다.

데이터와 정보의 범위가 지나치게 광범위하기 때문에 이를 품목분류 목적에 맞게 명확히 구분하기는 아직 쉽지 않다. 이에 본 개선안은 제8517호가 전통적으로 사람 간 의사소통을 핵심 기능으로 삼아 왔다는 점에 주목하였다. 이러한 접근은 기존 제8517호의 해석을 지지함으로써 명확성과 일관성을 확보할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 동시에 데이터의 범위를 좁게 설정하게 되어, IT 기기 분류의 확대를 중시하는 우리나라와 미국의 입장과는 상충한다는 한계가 있다.

2. 통신 기능과 다른 기능이 결합된 제품의 주기능 명확화

위의 규정과 더불어서 제8517호의 호 해설에 통신이 접목된 다양한 전자기기 간의 구분 기준을 마련하여야 한다. 통신의 대상이 되는 데이터의 구체적 기준을 정하였다면, 구체적으로 현재 논쟁 중인 스마트 제품류 물품은 어떻게 분류할지에 대한 기준 정비가 필요하다.

스마트 제품의 중요한 특성 중 하나는 통신 기능이 그 제품의 핵심 기능으로 작동한다는 점이고, 위의 품목분류 사례에서 살펴본 바와 같이 통신을 통해 주고받는 데이터 또한 단순 신호가 아닌 다양한 정보(활동 정보 측정값, 음성, 각종 정보)임을 알 수 있다. 이에 대한 별도 기준은 우리나라와 미국, EU, WCO 등에서 언급한 품목분류 논리를 통해 정립하는 방법이 필요할 것이다. 아래는 연구진이 위에서 살펴본 품목분류 논리를 통해 제8517호의 '그 밖의 통신기기(other communication apparatus)' 에 관한 해설에 다음과 같은 개정안을 추가하는 것을 제안한다.

▢ (개정안) (G) 그 밖의 통신기기(other communication apparatus)

이 그룹에는 유선이나 무선 네트워크를 연결하거나 그러한 네트워크에서 대화나 그 밖의 음성·영상이나 그 밖의 데이터를 송신하거나 수신하는 기기를 포함한다. 통신네트워크에는 특히 반송통신시스템·디지털통신시스템과 이들의 조합품을 포함한다. 이것들은 예를 들어 제한적·개방형의 구조를 갖는 공중 교환 전화 통신망·근거리 통신망(LAN : Local Area

Network)·도시지역 통신망(MAN : Metropolitan Area Network)·원거리 통신망(WAN : Wide Area Network)으로 구성될 수 있다. 이 그룹에는 유선이나 무선 네트워크를 연결하거나 그러한 네트워크에서 대화나 그 밖의 음성·영상이나 그 밖의 데이터를 송신하거나 수신하는 기능 외에 시간을 표시하거나, 조명을 비추는 등의 다른 기능을 함께 가진 물품도 일부 포함된다. 그러나 이 호에 분류하기 위해서는 유선이나 무선 네트워크를 연결하거나 그러한 네트워크에서 대화나 그 밖의 음성·영상이나 그 밖의 데이터를 송신하거나 수신하는 기능이 다른 기능(예: 시계의 시간 표시 기능)과 구분되어 완전하고 별개의 기능을 수행하여야 하며 단순히 이 표의 다른 호에서 정한 기능을 수행하기 위한 보조적인 목적[40]으로 데이터를 송신 또는 수신하는 경우 이 호에서 제외된다.

이 그룹에는 다음의 것을 포함한다.

(1) 통신 인터페이스 카드(예: 인터넷 인터페이스 카드)
(2) 모뎀(변조기와 복조기가 결합된 것)
(3) 라우터(router)·브리지(bridge)·허브(hub)·중계기(repeater)와 채널 간 어댑터(channel to channel adaptor)
(4) 다중화 장치와 이와 관련된 유선 장비(예: 송신기·수신기·전자광학적 변환기)
(5) 디지털 정보를 전송하거나 수신할 수 있는 부호기(자료 압축기/압축해제기)
(6) 펄스 다이얼 신호(pulse dialled signal)를 음조 신호(tone signal)로 변환하는 펄스 음조 변환기(pulse to tone converter)

위 규정은 먼저 통신 외의 기능을 가진 물품도 제8517호에 분류될 수 있음을 전제로 한다. 본 연구보고서에서는 통신 기능과 다른 기능이 결합된 제품이 제8517호에 분류되기 위해서는 통신 기능이 다른 기능과 완전하고 독립적으로 작동하여야 한다는 점을 중요한 구분 기준으로 제안하고자 한다. 이는 [표 28]의 미국 CBP 스마트 침대 사례에서 제시된 중요한 분류 기준에 근거한다.[41] 또한 유사하게 우리나라의 스마트 미러, 스마트 워치, 분류 사례에서도 통신 기능이 다른 기능과 별도의 독립 기능을 수행하는 것으로 보아 제8517호 분류가 가능하다고 판단하였다. 또한 우리나라는 스마트 트래커 물품을 신호기기로 분류하면서 판단기준으로 통신은 알람을 주고받기 위한 보조적인 수단으로 판단한 사례가 있다. 따라서 우리나라와 미국의 분류 관점을 기준으로 본 해설서의 발전

40) 주기능을 달성하기 위해서 데이터의 송수신이 필수적이어야 한다.
41) 미국은 위와 같은 기준을 스마트 침대 외 로봇 청소기, 스마트 콘센트 등 다양한 IoT 제품에도 공통적으로 적용하였다.

방향을 제시하고자 한다.

제16부에서 여러 기능을 수행하는 복합기계의 분류 원칙인 주기능 우선 원칙을 고려하되 통신 기능과 다른 기능 간의 주기능 구분 방법을 보다 구체적으로 기술하고자 하였다. 위와 같은 기준을 명확히 한다면 다기능의 통신 제품의 품목분류에 관한 논쟁이 일정 부분 완화될 것으로 기대된다.

다만 제8517호 분류를 위해서는 통신이 물품의 주된 기능임이 명확히 전제되어야 하며, 이를 통칙 제3호 및 제16부 주 규정과 함께 해석할 필요가 있다. 예컨대 WCO HS 위원회 제71차 회의에서 논의된 러닝 워치의 경우, 제8517호와 제9102호가 경합 되었으나, 통신 기능은 신체 측정·검사 기능을 보조하기 위한 수단에 불과하였다. 따라서 제8517호에서 제외되어야 하며, 최종적으로 제9031호와 제9102호 간 경합에서 통칙 제3호 다목 최종호 분류 원칙에 따라 제9102호에 분류된다. 다만, 연구진이 제안한 기준에 따르면 제9031호가 보다 적절한 분류로 판단되며, 이는 앞서 [표 23]에서 검토한 우리나라의 기존 분류 사례와도 논리적으로 일관성을 갖는다.

위 기준에 따라서 통신 기능이 주기능으로 볼 수 있을 만큼 중요하다고 인정되어도 또다른 중요기능이 그에 못지 않게 중요하다면 결국 통칙 제3호 나목을 적용하여야 한다. 관세율표의 한계상 통칙 제1호에 따라 전부를 분류할 수 없는 것이나, 통칙 제3호 나목의 적용에 있어서 본질적 특성을 판단하는 각국의 관점이 상이하므로 이에 논쟁이 일어날 가능성이 높다. 이를 명확히 하기 위해선 관세율표 해석에 관한 통칙의 개정이 필요하나 이는 실무적으로도 현실적으로도 매우 어려운 부분이라 판단된다.

현재 우리나라와 미국은 스마트 제품 중 스마트 워치의 분류를 제8517호에 주로 분류하는 경향을 보이고 있고, EU 또는 일본 등의 국가는 스마트 워치를 통한 통화 기능이 없는 경우 이를 제9102호에 분류하는 경향이 강해 보인다. 위 기준을 적용하면 통신 기능이 부수적인 물품이 제8517호에 포함되어 ITA 협약에 따른 무관세 혜택을 받는 상황을 방지할 수 있다. 앞서 살펴본 데이터의 범주를 통한 구분을 보완하여 IT 기기의 범주 확장에 보다 전향적인 대안이라 생각된다.

3. 보조적인 개선 방안

(1) 통신 정의 명확화

위 규정의 개선 방안과 더불어 보다 명확한 분류를 위해 제8517호, 나아가 전자기기가 분류되는 제85류의 전자기기 간 명확한 구분을 위하여 '통신'의 정의를 제85류의 주

규정으로 격상하는 방향을 고려할 수 있다. 현재 통신의 정의는 주 규정이 아닌 제8517호의 호 해설에서 간접적으로 규정되어 있다. 본 연구보고서에서는 이를 보다 구체화하여 제8517호의 주 규정으로 언급하는 방향을 제안한다. 현재 제8517호의 호 해설에 언급된 사항은 기술적, 학술적 내용에서 통신을 포괄하는 데 문제가 없으므로 이를 최근 발전된 통신 기술 추세에 맞춰 보완하여 사용하는 방법을 권한다.

(현행) 제8517호 호 해설

▢ 이 호에는 유선 네트워크(wired network)에 흐르는 전류나 광파(optical wave)의 변화나 무선네트워크(wireless network)에 의한 전자기파(electro-magnetic wave)로 두 지점 간의 대화나 그 밖의 음성·영상이나 그 밖의 자료를 송신하거나 수신하는 기기를 포함한다. 이들 신호는 아날로그나 디지털이다. 상호 연결되는 네트워크에는 전화·전신·무선전화·무선전신·근거리와 광대역 네트워크를 포함한다.[42)]

(개정안) 제85류 주 규정으로 추가

▢ 제8517호에서 통신이란 유선 네트워크(wired network)에 흐르는 전류나 광파(optical wave)의 변화나 무선네트워크(wireless network)에 의한 전자기파(electro-magnetic wave)로 두 지점 간의 대화나 그 밖의 음성·영상이나 그 밖의 자료를 송신하거나 수신하는 것을 말한다. 이들 신호는 아날로그나 디지털이다. 상호 연결되는 네트워크에는 전화·전신·무선전화·무선전신·근거리 통신망이나 개인네트워크 통신망과 광대역 네트워크를 포함한다.

본 연구보고서에는 개정안에서 HS 번역상의 오류를 일부 수정하고, 근거리 통신망, 광대역 네트워크 외에 현재 다양한 IT기기에서 널리 사용되는 개인네트워크 통신망(PAN; personal area network)에 관한 규정을 추가하여 개정하는 방안을 제시한다.

(2) 제8517호에 포함되는 통신 기술 예시

통신 기술은 IT 기술의 발전과 함께 지속적으로 새로운 방식이 등장하였으나, 제8517호는 통신 기술 전반에 대해 포괄적인 규정만을 두고 있을 뿐, 구체적인 기술 사례는 제시하지 않고 있다. 이에 연구진은 사용자 편의를 높이기 위해 제8517호 호 해설의 마

42) HS 해설서에 번역 오류가 있다. 영문 명칭을 정확히 번역하면 '...무선전신·근거리 통신망이나 원거리 통신망을 포함한다.'라고 정하여야 한다.

지막 부분에 대표적인 무선통신 기술에 관한 설명을 추가할 것을 아래와 같이 제안한다.

▢ (Ⅲ) 이 호의 무선통신 기술에는 다음의 것을 포함한다.

- 블루투스(Bluetooth):
- 와이파이(WI-FI):
- 근거리무선통신(Near Field Communication, NFC)
- 무선주파수식별기술(Radio-Frequency IDentification, RFID)
- 지웨이브(Z-WAVE)
- 장거리통신기술(Long Range, LoRa)

제3절 개편안 적용 이익

우선, 현행 HS 분류체계를 최대한 유지하는 방안을 고려하였다. 이는 제8517호의 기본 틀을 변경하지 않고 WCO의 분류 의견과 각국의 분류 관점을 참조하여 보완하는 방식이다. 이러한 방안은 HS 호의 특게나 추가를 수반하지 않으므로 회원국 간 이해득실에 따른 갈등이나 반발을 최소화할 수 있으며, 체계 유지에 따른 안정성이라는 장점이 있다. 그러나 현행 체계 유지가 장기적으로는 현실적이지 않다. 스마트 제품은 지속적으로 진화하고 있으며, 통신 기술 또한 다양한 IT 기기에 확산되고 있어 제8517호의 현행 규정을 그대로 적용할 경우 지나치게 포괄적인 해석으로 인한 분류 논쟁이 불가피하다. 특히 품목분류는 사후 반영의 성격이 강하고, IT 제품의 경우 국제협약에 따른 세율 차이로 국가 간 이해관계 충돌 가능성도 크다. 따라서 스마트 제품 관련 품목분류 문제에 대한 논의를 조속히 개시하고, 충분한 검토와 협의를 거쳐 HS 코드에 보다 명확한 기준을 마련·개정하는 것이 최선의 방안이라 할 것이다.

제8517호 호 해설에 관련 내용을 추가함으로써 통신 물품의 분류 범위를 명확히 하고, 품목분류의 예측 가능성을 높일 수 있으리라 기대된다. 호 해설은 주 규정과 달리 법적 효력은 없지만, 실무에서 널리 활용되며 주요 개념을 상세히 설명한다는 점에서 사실상 주 규정에 준하는 중요성을 가진다. 특히 통신 관련 규정은 각국에서 민감하게 다루어지고, 스마트 제품 또한 빠르게 발전하고 있으므로, 이를 호 해설에 우선 반영하는 것은 주 규정보다 낮은 수준에서 적정한 방향을 제시하는 타협안으로 기능할 수 있다. 이를 통해 회원국 간 반발이나 이해관계 충돌을 최소화할 수 있을 것으로 기대된다.

통신의 정의는 이미 제8517호 호 해설에 규정되어 있어 회원국 간 큰 이견이 없으며, 학술적·기술적 측면에서도 무리가 없으므로 그 중요성을 고려하여 약간의 추가 보완 후 주 규정으로 격상하는 것이 타당하다. 반면, 데이터의 정의나 통신 기능과 다른 기능이 결합된 물품의 분류 기준은 중요한 사안이지만 회원국 간 이견의 여지가 존재하므로, 우선 법적 효력은 없으나 실무상 널리 참조되는 호 해설에 규정하는 것이 합리적이다. 이후 WCO 회원국 간 추가 논의와 합의를 거쳐, 필요시 주 규정으로 재조정하는 방향을 검토할 수 있을 것이다.

스마트 제품에 대한 명확한 정의가 부재한 상황에서 이를 호의 용어에 직접 특게하는 것은 오히려 추가적인 혼동을 초래할 수 있으므로 본 연구보고서에서는 다루지 않았다. 따라서 가장 핵심적인 개념인 '통신'의 정의만을 제85류 주 규정에 추가하고, '자료와 정보의 범위' 및 '제8517호 분류 기준'과 같은 민감한 부분은 호 해설에 반영하는 것이 바람직하다. 이와 같은 접근은 실무상 HS 운용의 혼란을 최소화할 수 있다. 다만 스마트 제품을 비롯한 IT 제품은 기술 발전 속도가 빠르고 다양한 분야와 결합하고 있으므로, 스마트 워치 등의 물품은 국제 무역량의 추세를 고려하여 향후 특게를 검토할 필요가 있다.

본 연구보고서에서는 제8517호를 중심으로 개선 방안을 제시하였지만 결국 IT 기기의 융복합 추이를 고려했을 때 모든 전자기기로 논점이 확대될 것으로 보인다. 따라서 결국 본질적 특성을 판단하는 통칙 제3호에 관한 개정이 불가피할 것으로 보인다. 본 연구보고서에는 본질적 특성의 판단 관점에 대하여 우리나라와 미국의 입장을 지지하나 통칙 개정은 실무상 많은 난관이 예상된다. 따라서 본 개선안은 분류상 기준으로 적용이 가능하나 통칙의 개정 없이 완벽한 해결책으로 보기에는 어렵다는 단점이 있다.

Ⅴ. 결 론

제5장

결 론

제1절 연구 결과 요약

1. 통신 기술 요약

넓은 의미에서 통신이란 사람과 사람, 사물 간 의사나 신호를 상호교환하는 행동을 말한다. IT 기술 등에서 말하는 통신이란 일반적으로 전기 통신을 뜻하고 전기 통신이란 전자기파를 이용한 데이터의 송신 또는 수신을 말한다. 전기 통신은 크게 통신 방법 등에 따라서 유선통신과 무선통신, 아날로그 방식과 디지털 방식으로 구분되고 현재 품목분류에서 쟁점이 되는 스마트 제품은 대부분 무선통신 기술이 접목된 물품이다. 무선통신은 그 사용 용도에 따라서 근거리 무선통신과 원거리 무선통신으로, 근거리 무선통신은 다시 블루투스, WI-FI, NFC, RFID 등으로 세분화되고 있다.

2. 스마트 제품의 범위 및 무역량

스마트 제품에 대해서 아직 학술적, 기술적인 명확한 정의는 부재하다. 현재까지 조사된 바에 따르면 스마트 제품은 넓게는 IT 기기의 범주에 포함되며 가장 유사한 개념은 IoT(사물 인터넷)이다. 스마트 제품의 주요 특징을 요약하자면, 통신과 독립된 기능을 가진 물품에 통신 기능이 추가되고 이 기능이 본 기능만큼 중요한 기능을 수행한다는 점이다. 스마트 제품만의 주요 통계를 찾기는 어려우나, IT 기기와 제8517호의 통신 물품의 무역량은 전 세계적으로 꾸준히 증가하고 있다. 제8517호 물품의 전 세계 주요 수출국으로는 중국, 미국, 인

도, EU 등이 있고 우리나라가 통신 물품을 주로 수출하는 국가는 베트남, 중국, 오스트리아(EU), 캐나다, 미국 순이다. 베트남과 중국은 우리나라의 제조 공장이 주로 위치하고 있어 완제품과 더불어 반제품, 원자재의 수출 비중도 높다.

3. 국내외 분류사례 및 시사점

우리나라에서 분류한 스마트 워치 사례와 반려견 추적기, 반려동물 스마트 알리미 등은 제8517호의 통신기기에 분류된 사례와 제8531호의 신호기기, 제9031호의 적외선 측정기기로 분류된 사례가 있다. 이 중 적외선 측정기기로 분류된 반려동물 스마트 알리미는 유사한 물품을 미국에서 제8517호에 분류한 사례가 있어 비교가 필요하다. 두 물품은 기능상 큰 차이가 없는데, 우리나라는 적외선을 통한 감지 기능을 주기능으로 판단하였고, 미국은 감지 기능은 통신 교환을 위한 수단으로 보아 주기능은 통신으로 보았다는 점에 차이가 있다. 미국의 다른 중요 분류 사례에서 미국은 침대의 통신 기능이 작동에 필수적인 요소이더라도 그 기능이 본래의 기능(침대)에 종속된 것이라면 이는 침대에 주기능이 있다고 판단하였다. 반면에 EU는 전화 송수신 기능이 없는 스마트 기기를 제8517호에서 제외하는 품목분류 경향을 보이고 있다. 특히 영국과 일본은 통신기기는 제시된 상태에서 그 주기능을 온전히 수행할 수 있어야 한다고 판단하였으며, 이에 따라 스마트폰과 페어링이 필요한 스마트 워치를 제9102호의 시계에 본질적 특성이 있다고 보아 분류한 사례가 있다. 이에 미국은 통신기기 분류에 관해 넓은 범주를 적용하고 있고 그에 반해 EU는 좁은 분류 범위를 적용하고 있는 것으로 보인다.

4. 통신 물품 분류 문제점

HS 상 통신 물품 분류의 가장 큰 문제점은 통신에 대한 명확한 정의가 부재하고, 제8517호의 분류 범위가 지나치게 광범위하다는 데 있다. 제8517호의 호 해설에서 통신의 개념을 간접적으로 규정하고 있으나, 이는 법적 구속력을 가지는 규정은 아니다.

제8517호 해설에서 규정한 통신의 대상(그 밖의 자료)은 그 범위가 지나치게 넓어, 사실상 신호를 주고받는 모든 기기가 제8517호의 분류 고려 대상이 되는 문제점이 존재한다. 한편 블루투스, NFC, RFID 등 최신 통신 기술은 다양한 영역에서 급속히 발전해 왔으나, 이러한 변화를 반영한 규정은 현행 HS에 부재한 실정이다. 따라서 실무에서 널리 활용되는 유·무선 통신 기술의 구체적 사례를 제시함으로써 사용자 편의를 제고하고, 분류 기준을 보다 명확히 할 필요가 있다.

마지막으로 지적할 수 있는 문제는, 다양한 IT 융합형 스마트 제품에 대한 명확한 분류 근거 규정이 부재하여 통칙 제3호에 대한 의존도가 과도하게 높다는 점이다. 복합기기의 분류는 통칙 제3호를 통해 일정 부분 가능하나, 개별 물품별로 세부적 판단이 불가피하며, 이 과정에서 국가 간 이해관계가 첨예하게 대립하면서 유사한 물품조차 상이하게 분류될 위험이 크다. 따라서 HS의 기본 원칙과 목적에 부합하도록 통신 복합물품에 대한 세부 규정을 마련하여, 분류의 예측 가능성을 높이고 국제적 통일성을 확보할 필요가 있다.

5. 개선 방안

먼저 통신의 대상이 되는 음성, 영상 그 밖의 데이터 등에서 '그 밖의 자료'의 범주를 한정하여야 한다. 데이터에 대한 정의를 의사소통을 하거나 상호작용을 위한 것으로 구체화함으로써 제8517호에서 통신의 목적이 되는 정보의 범위를 한정할 수 있고 이를 통해 제8517호에 분류되는 광범위한 범위를 일부 한정하는 효과를 기대하고자 한다.

그리고 통신 기능이 주기능으로 사용되는 기기와 그렇지 않은 물품을 구분하기 위해, 제8517호의 호 해설에 분류 기준을 추가하는 방안을 제안한다. 본 연구보고서에서는 여러 국제기구의 정의와 미국의 결정 논리를 참조하여 제8517호의 호 해설에 통신기기로 분류되기 위해선 통신 기능이 다른 기능과 구분되어 완전하고 독립적인 기능을 수행하여야 한다는 방안을 제시한다. 다기능 기기의 분류를 위해선 HS 통칙 제3호를 기본 원칙으로 삼되, 이를 보다 구체화하여 IT 기기의 분류 통일성을 높일 필요성이 있다. 복합물품의 '본질적 특성'을 무엇으로 볼 것인가에 대해서는 크게 두 가지 해석이 존재한다.

먼저, 미국 판례에 따르면 물품의 본질적 특성을 판단하기 위해서는 기능, 사용 목적, 소비자 인식, 판매·광고 방식 등 여러 요소를 종합적으로 고려해야 한다. 또한 통신 기능이 다른 기능과 독립적으로 수행되는 경우에만 통신기기로 볼 수 있으며, 예컨대 침대나 로봇청소기의 경우 통신 기능이 일부 사용되더라도 본질적 기능은 여전히 침대와 청소기에 있다고 본다.

일본 등에서는 물품이 제시된 상태 그대로 수행 가능한 기능을 본질적 기능으로 보았다. 이 기준에 따르면 스마트 워치는 휴대전화와의 연결 없이 독립적으로 전화를 송·수신할 수 있으면 통신기기로 분류되지만, 휴대전화와의 연동 없이는 기능이 제한되는 경우 본질적 기능은 시계에 있다고 보아 시계류로 분류하였다. 미국과 일본의 두 가지 논리 모두 타당성을 지니고 있다. 미국의 접근은 물품의 주된 사용 기능을 중심으로 다양한 요소를 종합적으로 고려한다는 점에서 합리성이 있으며, 일본의 접근은 물품의 현 상태에서 수행 가능한 기능

을 중점적으로 본다는 점에서 수입신고 시점의 물품 상태에 따라 과세하는 우리나라의 관세법 논리와 부합한다는 강점이 있다. 그러나 일본식 해석을 그대로 적용할 경우, 스마트 워치와 같이 통신 기능이 중요한 기능을 수행하는 물품임에도 판매자와 소비자가 주로 고려하는 기능을 간과하고 단순히 시계로만 분류하는 한계가 발생할 수 있다.

연구진은 결론적으로 미국의 입장을 지지한다. 즉, 물품의 본질적 특성을 판단할 때는 해당 물품의 고유한 특성과 상업적 관행을 고려하고, 구성요소의 성질·수량·중량·기능 등을 종합적으로 검토해야 한다는 것이다. 이러한 접근은 통칙 제3호 나목의 취지에 더욱 부합하며, 실제 무역 거래의 특성을 왜곡 없이 반영할 수 있을 것으로 기대된다. 다만 현재로써는 본질적 특성의 해석에 관해 각국의 의견 차이가 존재하고 통칙을 개정하는 것은 현실적으로 어려울 것으로 보인다.

마지막으로 간접적으로 규정된 통신에 대한 정의를 주 규정으로 격상하여 규정하고 제8517호의 호 해설로 블루투스, Wi-Fi 등 최신 통신 기술의 예시를 추가하여 사용자의 분류 편의성을 높여야 한다.

제2절 연구의 한계점

본 연구에서는 먼저 국제기구와 협약에서 규정한 '통신'의 정의를 살펴보고, 현재 스마트 제품에 주로 사용되는 무선통신 기술의 종류와 그 특징을 검토하였다. 이어 우리나라와 전 세계 IT 기기의 무역 추이를 분석한 결과, IT 기기의 무역량은 꾸준히 증가하고 있으며, ITA 협정에 따라 통신기기로 분류될 경우 0% 관세율이 적용되므로 품목분류의 중요성이 더욱 커지고 있음을 확인하였다. 또한 우리나라, 미국, WCO 및 주요국의 품목분류 사례를 비교·검토하였다. 마지막으로 이러한 내용을 바탕으로 통신기기 분류의 문제점을 도출하고 개선 방안을 제시하였다.

다만, 본 연구에서는 스마트 제품을 HS 코드에 세분화하여 특게하는 구체적 대안은 제시하지 않았다. 이는 HS 6단위 세분은 국제 무역량을 고려해야 할 뿐만 아니라, 특히 IT 기기의 세분화와 관련하여 각국의 입장 차이가 첨예하게 대립하고 있기 때문이다. 더구나 IT 기기는 신제품이 지속적으로 출시되는 특성이 있어 현시점에서 이를 HS 코드에 별도로 특게하는 것은 시기상조라고 판단하였다.

또한 본 연구에서는 통신기기에 관한 분류 규정을 호 해설에 추가하는 방안을 검토하였으나, 이를 법적 효력을 가지는 주 규정으로 격상시키는 것은 각국의 분류 관점이 상이한 현

상황에서 합의가 쉽지 않을 것으로 판단하였다. 이에 따라 본 연구는 우선적으로 통신의 정의와 같이 비교적 이견이 적을 것으로 예상되는 기준을 주 규정에 반영하고, 그 외의 사항은 충분한 국제적 논의를 거쳐 호 해설 등에 단계적으로 반영하는 방안을 제시하였다.

본 연구에서는 통신 물품의 분류와 관련하여 실무상 중요한 비중을 차지하는 부분품에 대해서는 논의하지 않았다. 본 품의 분류만큼이나 부분품의 분류 역시 중요하다. 통신기기에 사용되는 부분품은 HS의 다른 류에 속하는 기기에도 폭넓게 활용되는 경우가 많다. 제8517호에 해당하는 통신기기의 전용 부분품으로 분류되는 경우에는 ITA 협약에 따라 0% 세율이 적용되므로, 이에 대한 구분 역시 필요하다. 다만 본 연구는 우선 통신의 정의와 다양한 ICT·IoT 제품에서 통신 기능이 주목적으로 사용되는지 여부의 구분에 집중하였으므로, 부분품 분류 문제는 후속 연구에서 다루어야 할 과제로 판단된다.

연구진은 현재 분류상 가장 큰 논쟁이 발생하고 있는 제8517호의 분류체계를 살펴보고 이와 통칙 제3호를 중심으로 한 개선 방안을 제시하였다. 그러나 앞서 살펴본 바와 같이 통신이라는 개념과 통신기술이 사용된 물품은 제8517호 외에도 제85류의 다른 호와 제90류의 여러 호에도 함께 분류되고 있다. 따라서 스마트 제품의 넓은 범위를 아우를수 있는 후속 연구가 필요할 것으로 보인다. 통칙 제3호 나목은 본질적 특성에 따라서 물품을 분류하도록 하는데, 이는 주기능과 주용도, 성분을 고려하여 물품을 분류하여야 한다는 의미이다. 그러한 기준으로도 물품을 분류할 수 없을 때는 분류 가능한 호 중에서 가장 마지막 호에 분류할 것을 정하는 규정을 적용하도록 하고 있다.(통칙 제3호 다목) 이러한 규정은 분류상 어쩔 수 없는 부분이기도 하나 관세율표의 논리적 적용을 보았을 때 통칙 제3호 다목의 적용은 지양하여야 하는 규정일 것이다. 그러나 최근 WCO에서 결정된 스마트 제품은 통신 물품에 대한 명확한 분류 규정 부재로 통칙 제3호 다목이 적용되었고 이는 향후 유사한 물품의 분류에 있어서도 동일한 문제가 발생할 것이므로 HS 분류체계의 점검을 위해서 이에 대한 대비가 필요할 것으로 판단된다.

제3절 향후 연구를 위한 제언

IT 분야는 기술 발전 속도가 빠르고, 최신 제품이 지속적으로 등장하는 분야로 우리 생활과 산업 전반에 큰 영향을 미친다. 이러한 IT 신제품의 자유로운 교역을 촉진하고, 선진국과 개발도상국 간 정보기술 격차를 완화하기 위해 ITA 협약을 체결하였다. ITA 협약은 초기에는 무역 자유화와 기술 격차 완화라는 긍정적 목적에서 출발했으나, IT 기술 선진국과 개발

도상국 간 입장 차이, 관세 수입 확보, 자국 IT 산업의 수출 진흥 등 각국의 이해관계로 인해 협약의 실효성이 약화되고 있다. 후속 협상 또한 회원국 간 입장 차이로 난항을 겪었으며, 최신 통신 기술을 반영해 기존 ITA 협약 물품에 신제품을 추가하는 논의도 18년이 넘는 논의 끝에 2015년에 타결되었다.

특히 EU는 ITA 협약 물품을 매우 보수적으로 적용하여, 협약 리스트에 포함된 제품이라 하더라도 새로운 기능이 추가되면 이를 리스트에서 배제하는 엄격한 적용을 시행하였다. 이러한 접근은 IT 신제품의 협약 적용을 차단하고, 협약 본래 목적과는 정반대로 ITA 협약 대상 품목이 사실상 거의 없게 만드는 결과를 초래할 수 있다. 미국과 일본 또한 IT 무역 자유화를 주장하면서도 자국의 비관세장벽을 강화하고 있어, 스마트 제품의 품목분류 기준 마련을 위한 WCO 회원국 간 논의는 합의에 도달하기까지 많은 어려움이 예상된다.

중국은 ITA 협약을 통한 지난 무역에서 가장 큰 수혜국으로 꼽힌다. 전 세계 제조 공장의 상당수가 중국에 위치하며, 아이폰을 비롯한 최신 IT 기기 수출 시 무관세 혜택을 누려왔다. ITA 발효 10년 동안 중국은 세계 8위 IT 수출국에서 1위로 도약했으며, ICT 제품의 개방적 체제를 유지하는 데 막대한 이해관계를 갖고 있다. 그러나 중국 또한 비관세장벽(NTB)에 대한 규제를 완화하여야 하며, 이는 중국에 수출하는 국가들이 지속적으로 제기해 온 주요 불만 사항 중 하나이다. (Dreyer Hindlet, 2008)

우리나라는 경제 구조상 무역 의존도가 매우 높은 국가이며, 특히 주력 수출 산업의 국제적 이해관계는 국내 경제 전반에 직접적인 영향을 미친다. 우리나라는 WTO 체제와 자유무역협정(FTA)을 통한 무역 자유화로 상당한 이익을 누려왔으며, 정보기술협정(ITA)을 통한 무관세 혜택 또한 주력 산업인 IT 무역의 성장에 크게 기여하였다. 그러나 트럼프 2기 행정부의 출범과 함께 미국이 보편관세를 부과할 가능성이 제기되면서 국제 무역 환경의 불확실성이 고조되고 있다. 보편관세 부과의 구체적 파급 효과는 아직 명확하지 않지만, 지난 10여 년간 FTA와 무역 자유화의 혜택을 누려온 우리나라에는 중대한 도전 요인으로 작용할 가능성이 크다.

이와 같은 국제 통상 환경의 변화는 스마트 제품의 품목분류 논의에서도 동일하게 나타난다. 정보통신분야는 꾸준히 성장해온 산업으로, 향후에도 높은 성장세가 지속될 것으로 전망된다. 따라서 스마트 제품의 품목분류 결과는 전 세계적인 세율 체계에 직접적인 영향을 미칠 수밖에 없다. 이에 우리나라는 변화하는 국제 무역 질서를 면밀히 고려하여, 스마트 제품을 포함한 IT·통신 제품의 품목분류 논의를 선도하고, 세계관세기구의 차기 HS 개정 과정에서 우리나라에 유리한 결과가 도출될 수 있도록 전략적으로 대응할 필요가 있을 것이다.

참고문헌

국내 문헌

이영환, 목진담 (1996).「무선데이터 통신 방식별 특징 및 비교분석」, 전자통신동향분석, 제11권 제1호
고정길 외 (2013).「스마트 디바이스와 사물인터넷(IoT) 융합 기술 동향」, 전자통신동향분석, 제28권 제4호
박태준 (2019).「스마트시티 적용을 위한 초대규모 IoT 네트워크 기술 동향」, 한국전자파학회지, 제30권 제3호
한국정보통신기술협회, 전자신문(2024).「최신 ICT 시사용어 2025」
이지수, 문소영 (2019).「4차 산업제품에 대한 WTO 정보기술협정(ITA) 적용에 관한 연구」, 한국관세학회지, 제20권 제3호
민인홍 (2008).「HS품목분류 사례검토를 통한 IT분야 수출입 품목의 분류현황 고찰」, 한국관세무역개발원
강신원, 조상섭 (2011).「디스플레이 산업의 경쟁력 강화를 위한 HSK 분류방안 연구」, 무역보험연구, 제12권 제2호
신상화 (2018).「복합기계의 품목분류 원칙과 사례에 관한 연구」, 한국조세재정연구원

국외 문헌

Dreyer Hindlet(2008). Trade in information technology goods: Adapting the ITA to 21st century technological change
UNCTAD(2023). Trade in ICT goods statistics: Impacts of the 2022 update to the Harmonized Commodity Description and Coding System
César Gutiérrez, Juan Garbajosa, Jessica Diaz, Agustín Yagüe(2013) Providing a Consensus Definition for the Term "Smart Product"

웹사이트

관세법령정보포털, https://unipass.customs.go.kr/clip/index.do
국가법령정보센터, https://law.go.kr/main.html
한국무역협회 무역통계, https://stat.kita.net/
관세청 수출입무역통계, https://tradedata.go.kr/
UN Comtrade Database, https://comtrade.un.org
WCO, https://www.wcoomd.org/

뉴스 기사

전용길, (2011.11) WTO 정보기술협정의 어제와 오늘 그리고 내일. KDI 경제교육 정보센터
기획재정부, (2015.3.17). WCO(세계관세기구), 삼성 '갤럭시 기어' 무선통신기기로 품목분류 결정

KCTDI 연구보고서 2025-06

스마트 제품 품목분류 연구

한국관세무역개발원
Korea Customs and Trade Development Institute

(07788) 서울시 강서구 마곡중앙5로 22 7층
Tel 02-3416-5000 Fax 02-512-8888 Email cs@kctdi.or.kr

비매품/무료
93320
9 788961 621656
ISBN 978-89-6162-165-6