

발간등록번호

11-1240000-000684-10

정기통계품질진단 연구용역

『정보통신기술산업(ICT)통계』  
2013년 정기통계품질진단  
연구용역 최종결과보고서

2013. 11.

## 주 의

1. 이 보고서는 통계청에서 수행한 정기통계품질진단 연구  
용역사업 최종결과보고서입니다.
2. 이 보고서에 대한 저작권 일체와 2차적 저작물 또는  
편집저작물의 작성권은 통계청이 소유하며, 통계청은 정책상  
필요시 보고서의 내용을 보완 또는 수정할 수 있습니다.

제 출 문

## 제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 “『정보통신기술산업(ICT)통계』  
2013년 정기통계 품질진단” 연구용역 과제의 최종 연구  
결과물로 제출합니다.

2013년 11월 29일

계약기관 한국통계학회 조 신 섭 대표 ㉠

연구진

---

책임연구원	경기대학교 남경현 교수
연구원	(사)정보통신연구원 김문선 책임연구위원
표본전문가	한신대학교 한근식 교수
통계전문가	수원대학교 정형철 교수
연구보조원	과학기술정책연구원 천새롬 연구원

품질보고서

# 『정보통신기술산업(ICT)통계』 품질보고서

2013. 11.

# 차 례

- 1. 개요 .....1
  
- 2. 통계품질정보 ..... 3
  - (1) 관련성(Relevance) ..... 3
  - (2) 정확성(Accuracy) ..... 4
  - (3) 시의성/정시성(Timeliness and Punctuality) ..... 5
  - (4) 비교성(Comparability) ..... 6
  - (5) 일관성(Coherence) ..... 6
  - (6) 접근성/명확성(Accessibility/Clarity) ..... 7
  
- 3. 결론 .....8

## 1. 개요

- 이 품질정보는 통계청(Statistics Korea, KOSTAT)이 국가통계 품질개선의 일환으로, 미래창조과학부에서 공표하고 한국전자정보통신산업진흥회(KEA)에서 위탁생산하고 있는 '정보통신기술산업(ICT) 통계' (제12007호)에 대하여 품질정보를 작성·공개하는 프로그램에 의하여 작성되었다.
- 따라서 이 품질정보는 '정보통신기술산업(ICT)통계'에 관한 내용으로 다음과 같은 연구목적은 가진다.
  - 현재의 통계품질 상태를 진단·분석하여 그 결과를 향후 품질관리에 활용하고, 관련 이용자에게 제공한다. 그리고 이를 통해 해당 통계의 정확성 및 신뢰성을 제고하고, 이용자로 하여금 자료의 유용성과 통계 활용 적합성 관련 정보를 제공한다.
- 본 통계는 다음과 같은 구체적인 진단목적은 가진다.
  - 정보통신기술의 급속한 발달에 따른 정보통신기술산업 부문의 구조와 분포, 경영현황 파악 및 국내외 산업과의 비교를 위한 통계작성
  - 국가 및 지방자치단체의 각종 정보통신정책수립과 민간기업체의 경영 계획수립, 학계·연구소의 학술연구를 위한 기초자료 제공
- <정보통신기술산업(ICT) 통계>는 지난 1999년 이후 14년 동안 1년 주기로 생산 중인 국가통계이다.
  - 본 조사는 정보통신산업진흥법 제6조(통계의 작성)에 의거한다.
  - 작성주기는 1년으로, 가장 최근에 공표된 것은 2013년 발표된 '2010년 기준' 자료이다.
  - 주요 통계연혁은 다음의 <표 1>과 같다.

### <표 1> 작성연혁

- 1998 : 통계청과 정보통신부가 공동으로 조사하여 제1회 정보통신산업 실태조사 공동 작성
- 1999. 3. : 통계작성 승인(통계청 제10151호)
- 2003. 1. : '정보통신기술산업(ICT) 통계'로 통계명 변경
- 2003. 12. : 통계청에서 정보통신부로 작성기관 이관
- 2003. 12. : 정보통신부의 통계로 작성승인(통계청)
- 2005. 1. : 「정보통신기술산업(ICT) 보고서」 발간(2003년 기준자료)
- 2007. 12. : 「정보통신기술산업(ICT) 보고서」 발간(2005년 기준자료)
- 2008. 3. : 통계작성기관을 정보통신부 → 지식경제부로 변경
- 2013. 3. : 통계작성기관을 지식경제부 → 미래창조부로 변경

- <정보통신기술산업(ICT)통계>의 작성기관은 '미래창조과학부'이고, 생산·관리를 전담하는 위탁기관은 '한국전자정보통신산업진흥회(KEA)'이다.
  - 본 통계는 총 4개의 통계를 통해 정보통신기기 제조업, 정보통신기기 유통업:도소매업통계조사, S/W 관련 기존 자료를 활용하여 가공하는 가공통계이다.

## 2. 통계품질정보

### (1) 관련성(Relevance)

- 관련성은 이용자 관점에 초점을 맞춰, 해당통계의 자료/정보가 포괄범위와 개념, 내용 등이 이용자 요구사항을 충족하는 정도를 말한다. 즉, 이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성, 제공하는가와 관련된다.
- 본 통계는 홈페이지를 통한 간행물 이용 시 별도의 회원가입 절차 없이 관련 정보와 자료를 제공받을 수 있어 따로 이용자리스트를 확보하고 있지는 않고, 보고서를 제공하는 정책 담당자, 유관기관 리스트, 전문가 리스트, 정책이용자 리스트를 직접적인 이용자로 파악하고 있다.
- 그리고 통계정보시스템(KOSIS)도 별도의 회원가입 절차 없이 정보조회가 가능하므로 주요 이용자에 대한 정확한 파악이 불가능하다.
- 이용자들의 의견이 있는 경우, 이를 검토하고 선별하여 개선 시 반영하고자 타 ICT 산업과 연계하여 수요조사를 실시하고 있으나 특별한 의견은 없는 것으로 파악되었다.
- 그러나 폭넓은 이용자(예를 들어, 잠재이용자 등)에 대한 만족도 조사나 이용자 개선사항을 참고하기 위한 공청회 등의 적극적인 이용자 파악, 활용을 위한 노력은 다소 미비한 것으로 조사되었다.
- 한편, 현재 공표중인 통계는 목적에 부합되어 생산, 관리되고 있다.
- 본 통계는 국제 비교자료로 제공되고 있으며 보고서도 영문을 함께 제공하고 있어 타 통계와는 차별성을 지닌다.
- 통계의 작성목적은 명확히 하고 관련성을 제고하기 위해서는 일반이용자 파악, 공청회 등의 적극적인 의견 수렴활동, 이용자 만족도 조사 등을 통해 다양한 이용자의 요구사항을 파악하는 노력이 요구된다.



## (2) 정확성(Accuracy)

- 정확성이란 측정하고자 하는 모집단의 특성이나 크기를 얼마나 근사하게 측정했는가를 말한다.
  - 대부분의 통계는 알 수 없는 참값을 추정하게 되는데, 정확성은 미지의 참값과 추정된 값과의 근접성에 관한 개념이다. 즉, 참값과 추정된 값의 차이인 오차가 작을수록 정확성이 높은 통계가 된다.
  - <정보통신기술산업(ICT)통계>는 4가지 통계에 대한 가공통계이며 원자료는 다음과 같다.

<표 2> 4가지 수집자료

조사명	작성기관	ICT범위	조사주기	대상기간	자료확보
도소매업조사	통계청	도소매업	연간 1회	2010.1.1~1231	4월경 (MDSS)
서비스업조사		임대업, 수리업, 사업서비스업, 정보서비스업, 컴퓨터 프로그래밍 시스템통합 관리업	연간 1회	2010.1.1~1231	5-6월경 (MDSS)
광업제조업조사		제조업	연간 1회	2010.1.1~1231	3-4월경 (MDSS)
방송통신산업연보	방통위(KAIT)	전기통신업	연간 1회	2010.1.1~1231	4-5월경 (조사통계)

- 4가지 자료를 사용하는 이유는 ICT 산업이 도소매업(전자상거래 등)에서 서비스업, 제조업 및 방송통신업 등 전반에 걸쳐 있기 때문이다.
- 이들 모든 사업체에 대한 전수조사는 5년에 한번 실시되고, 기타 년도에는 표본조사로 진행되어 정보통신 기술 산업 전반에 대한 부가가치, 매출액, 종사자 등의 자료를 표본조사 결과로는 산출 할 수 없다.
- 사업체 기초통계조사는 매년 전수조사로 실시되지만 조사표 상 조사내용이 적어 ICT 산업에 대한 전반적 상황을 유도할 수 없으므로 정

보통신기술 산업에 대한 연도별 통계를 생산하기 위해서는 통계청 제공 자료와 방송통신위원회 자료를 가공하여 생산하여야 한다.

- 본 통계는 가공통계라 단위무응답의 문제는 해당사항이 없다. 즉, 4가지 통계를 취합하면, 국내 정보통신기술 산업에 대한 전수조사 결과로 간주된다.
- 항목무응답이라 할 수 있는 누락 자료의 대체 등의 문제가 통계청 MDSS 자료 중에 0.5% 비율로 발생하는 것으로 파악되며 이를 산업분류 중분류 단계에서 통계청 결과를 사용하여 대체하는 방법으로 분석하고 있다.
- 이는 참값을 가지고 자료를 보완하는 방법으로 항목무응답 문제를 해결하는 우수사례라 할 수 있다.

### (3) 시의성/정시성(Timeliness and Punctuality)

- 시의성은 작성기준과 결과 공표시점 간의 차이를 나타내는 통계의 현실 반영도와 관련된 개념이고, 정시성은 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다.
- 따라서 작성기준과 통계결과 발표시점이 근접할수록 시의성이 높은 통계라 할 수 있다. 또한 이용자가 공표일정을 미리 알 수 있도록 사전예고제를 실시하는 등 사전공표일정을 정확히 준수할수록 정시성이 높은 통계라 하겠다.
- 본 통계는 작성주기가 1년으로, 공표되는 시점은 익익년 6월경이다.
- 본 통계는 매년 6월경에 발표되는 것으로 통계청 홈페이지에서는 확인할 수 있지만 사전공표제를 실시하고 있지 않다.
- 이에 이용자들이 체감하는 시의성은 매우 낮은 편이다.

#### (4) 비교성(Comparability)

- 비교성은 시간 또는 공간이 달라도 통계자료가 동일한 개념, 분류, 측정 도구, 측정과정 및 기초자료 등을 기준으로 집계되어 서로 비교가 가능한가를 나타낸다.
  - 비교성은 특정 통계에 대하여 다른 나라, 다른 도시 또는 다른 연도의 자료와 비교가 가능한지를 보는 것으로 국제 비교성을 높이기 위해서는 국제적인 기준 및 분류, 평가방법의 적용이 필요하다.
  - 국제적으로 OECD에 통계를 제공하여 활용토록 하고 있다.
  - 이용자들이 본 통계와 유사 또는 중복이라고 생각하는 국내 통계로는 위탁기관인 한국전자정보통신산업진흥회(KEA)가 생산 중인 ‘정보통신산업실태조사’가 있음.
    - 그러나 ‘정보통신산업실태조사’는 사업체 대상의 조사통계로 직접적인 중복 및 유사성의 문제에는 해당사항이 없으며, 다만 제목과 공표항목 등에서 유사 용어를 사용함으로써 인해 이용자들의 혼란을 초래하는 것으로 보임.

#### (5) 일관성(Coherence)

- 동일한 현상에 서로 다른 기초자료나 작성방법에 의해 작성된 통계자료들이 얼마나 유사한가를 나타낸다.
  - 예를 들어 잠정치와 확정치, 연간자료와 분기(월)자료, 각 통계조사와 국민계정은 서로 다른 자료원과 작성방법에 의해 작성될 수 있으나, 서로 유사한 결과를 보인다면 일관성이 높다고 할 수 있다.
  - 동일주제에 대한 타 부처 통계와 비교했을 때 공표내용이 유사하다고

생각될 수 있으나, 항목 등이 정확히 일치하거나 중복되는 통계는 없는 것으로 분석된다.

- ICT 산업과 관련된 통계자료와의 비교 분석을 향후 실시하여 이용자들에게 본 통계의 일관성을 제고할 필요가 있다.

## (6) 접근성/명확성(Accessibility/Clarity)

○ 접근성은 이용자가 통계자료에 얼마나 쉽게 접근할 수 있는지에 대한 정도를 말하며 명확성은 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보제공 수준을 말한다.

- 최근 그 활용도와 활용범위가 확대되고 있는 통계자료의 DB화, 간행물 및 보도자료 홈페이지 게시, SMS로 속보 전송 등 다양한 방법으로 통계자료를 제공하고, 자료를 쉽게 찾을 수 있도록 검색기능을 추가하는 것 등이 통계의 접근성을 높이는 활동이 된다.
- <정보통신기술산업(ICT)통계>는 PDF 파일과 통계 DB, 발간물의 형태로 제공되나 채널이 한정적이다.
- 발간물은 예산 등의 여건 상 소량 제작되어 유관기관 및 정부부처 등에 제공되고 있다.
- 통계정보는 무료이며, 이용자들은 특별한 회원가입이나 절차 없이 관련된 통계 PDF 파일을 이용할 수 있다.
- 통계 DB는 KOSIS의 국가통계를 이용하고 있지만 이를 생산기관이나 위탁기관의 홈페이지에서 직접적으로 연결하거나 링크를 제공하고 있지 않다.

### 3. 결론

- <정보통신기술산업(ICT)통계>는 전반적으로 품질수준이 우수한 편이다.
- 진단부문별, 차원별 우수한 사항은 다음과 같다.
  - 위탁기관의 작성담당자의 인식과 역량(전문성)이 높고 통계에 대한 현황파악을 정확히 하고 있으며, 통계전담조직을 잘 갖추고 있어 품질관리기반 수준이 우수한 것으로 진단되었다.
  - 또한 세부작성절차별 체계도 명확하게 확립해서 체계적으로 관리하고 있는 것으로 진단되었다. 본 통계는 1998년 처음 작성을 시작한 이래로 지속적으로 통계의 오류와 그에 따른 문제점 등을 개선해나갔고 이러한 것들이 누적되어 통계의 작성·관리에 있어서 우수한 수준을 보이고 있다.
  - 가공방법 및 관리에 대한 매뉴얼이 잘 작성되어 있고, 단위무응답은 가공통계로 해당사항이 없으며, 항목무응답에 대해서는 참값을 근거로 자료를 보완하고 있다.
  - 발간물에 영문자료를 함께 제공하고 있어 타 통계자료와는 차별성을 지닌다.
- 그러나 본 통계는 정확성, 관련성이 우수한 반면, 접근성, 시의성에 있어서는 다소 제한적이거나 미흡한 부분이 있어 이에 대한 개선조치가 요구된다.

## 최종결과보고서 요약문

연구과제명	「정보통신기술산업(ICT)통계」 정기통계품질진단
주제어	ICT, 정보통신기술산업, 통계품질진단
연구기간	2013. 04. ~ 2013. 11.
연구기관	한국통계학회
연구진구성	남경현, 김문선, 한근식, 정형철, 천새롬
<p>본 요약문은 통계청에서 주관하는 “2013년도 정기통계 품질진단 사업”의 통계 IV 부문 진단대상 통계인 「정보통신기술산업(ICT)통계」에 대한 품질진단 최종결과보고서 요약문으로, 본 보고서를 요약한 내용은 아래와 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 정보통신기술산업(ICT)통계는 정보통신기술산업 부문의 구조와 분포, 경영 현황을 파악하고 이를 국내외 산업과의 비교를 위한 기초자료를 제공하는 가공통계이다.</li> <li>2. 본 연구는 정기통계 품질진단의 각 절차에 따라 정보통신기술산업(ICT)통계에 대한 품질진단을 수행하고, 그 결과에 따라 개선과제를 도출한 후 구체적인 개선지원 방안을 제안하였다.</li> <li>3. 세부 작성절차별 체계 진단 결과, 통계작성기획, 자료수집, 자료입력 및 처리, 품질평가, 문서화 및 자료제공, 사후관리 측면에서 우수하나 자료분석 및 품질평가에는 다소 낮은 수준으로 나타났다.</li> <li>4. 품질차원별 진단결과를 살펴보면 관련성, 정확성, 접근성 측면에서는 상대적으로 우수한 반면, 통계의 특성상 일관성 측면은 품질개선이 필요한 것으로 진단되었다.</li> <li>5. 진단 결과 이용자들의 접근성 강화 및 홍보활동 강화, 통계 시의성 확보, 통계정보 제공 확대에 대한 이용자 이해노력 강화를 개선과제로 제안하였다.</li> </ol>	

# 차 례

- 제 1 장 개 요 .....1
  - 제 1 절 품질진단 개요 ..... 1
    - 1. 목적 ..... 1
    - 2. 진단방법 ..... 2
  - 제 2 절 통계 개요 ..... 7
    - 1. 진단 대상통계 개요 ..... 7
  - 제 3 절 중점 진단사항 ..... 15
  
- 제 2 장 품질진단 결과 .....16
  - 제 1 절 부문별 품질진단 결과 ..... 16
    - 1. 품질관리기반 진단 ..... 16
    - 2. 이용자 요구사항 반영 실태 진단 ..... 20
    - 3. 세부 작성절차별 체계 진단 ..... 27
    - 4. 수집자료의 정확성 진단 ..... 40
    - 5. 통계자료 서비스의 충실성 진단 ..... 48
    - 6. 무응답 발생 및 처리 현황 진단 ..... 51
    - 7. 국제자료 제공현황 ..... 55
  - 제 2 절 진단결과에 따른 개선과제별 개선방안 ..... 64
    - 1. 이용자들의 접근채널 확보 ..... 67
    - 2. 홍보활동 강화 ..... 68
    - 3. 통계공표 과정 관리 ..... 69
    - 4. 통계정보 제공 확대 ..... 70