

스마트 정보격차지수 현황 및 해소방안 연구

전 우 천*

◆ 목 차 ◆

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1. 서 론 | 4. 스마트 정보격차지수 해소방안 |
| 2. 정보격차지수 현황 | 5. 결 론 |
| 3. 스마트 정보격차지수 현황 | |

1. 서 론

1980년대 이후 개인용 PC가 보급되면서 컴퓨터가 점차 이전의 군사적 목적에서 출발하여 대중화되기 시작했으며, 1990년대 인터넷 보급의 대중화와 더불어 PC는 생활필수품으로 급속히 자리 잡아가고 있다. 현대 지식정보화사회에서는 PC를 비롯한 정보기기는 현대인의 일상생활을 영위하는데 있어서 필수품이 되었으며, 개인적, 사회적, 국가적으로도 매우 중요한 위치를 차지하고 있다. 즉 개인적으로는 정보기기에 대한 지식과 활용은 개인의 소양과 더불어 경쟁력 차원에서 매우 중요한 부분을 차지하고 있다. 또한 사회적으로 SNS와 같은 도구의 활용은 정보의 공유, 정보의 부가가치 창출에 매우 유용하다. 한편 국가적으로는 정보 관련산업은 주요 선진국 국가의 경제에서 매우 중요한 부분을 차지하고 있으며, 그 비중이 점차 커지고 있는 추세이다. 특히 다른 1차 산업 및 2차 산업과는 달리 정보산업은 한 나라의 자원이나 노동력에 크게 의존하지 않고 단기간에 성장시킬 수 있는 장점이 있어 한 나라의 국가 경쟁력의 척도가 되어가고 있다.

이러한 현대지식정보화 사회에서 정보 기기와 서비스는 현대인들에게 다양한 혜택을 주고 있으며, 현대인들은 정보 기기와 서비스에 대한 의존도가 점차 늘어나고 있는 형편이다. 하지만 우리 사회 모든 계층이 정보화의 혜택을 골고루 누리지 못하는 형편이며 소위

정보소외계층이 존재한다. 이러한 정보소외계층은 소위 ‘정보격차’에서 발생하며, 정보격차(Digital Divide)는 “교육, 소득수준, 성별, 지역(예: 도시 대 농어촌) 등의 차이로 인해 정보에 대한 접근과 이용이 차별되고 그 결과 경제사회적 불균형이 발생하는 현상”이라고 정의된다[위키백과2016].

이러한 정보격차의 원인으로서 여러 가지가 있을 수 있지만, [위키백과2016]에 따르면 정보격차의 주요 원인은 다음 3가지로 찾을 수 있다. 첫째, 하드웨어의 보급이다. 즉 소득 등 다양한 사회적 계층에 따라 하드웨어 즉 정보기기를 쉽게 구입할 수 있는 계층이 있는가 하면 소득이나 신체적 장애 등으로 정보기기를 쉽게 구입하거나 사용할 수 없는 계층이 존재한다. 두 번째 소프트웨어 문제이다. 정보화 기기와 더불어 정보화 기기를 이용하기 위해서는 소프트웨어가 필요한데 소득 등 구매력의 차이로 인하여 쉽게 구입할 수 없는 계층이 존재한다. 셋째, 교육의 문제이다. 즉 정보기기와 소프트웨어를 가지고 있다하더라도 정보화 교육을 제대로 받을 수 있는 기회가 없다면 정보화 기기와 소프트웨어는 무용지물이 될 수 밖에 없다.

정보통신기술의 발달과 더불어 최근 무선통신기술의 비약적 발전에 따라 정보화의 중심이 기존의 유선에서 무선중심 특히 스마트 기술으로 옮겨가고 있다. 이에 따라 기존의 유선 중심의 정보격차의 현황과 해소 대책도 스마트 정보격차 현황과 그 해소방안으로 그 관심이 증가하고 있다. 한국정보화진흥원(<http://www.nia.or.kr>)에서는 지난 2000년부터 국민의 정보격차실태

* 서울교육대학교 컴퓨터교육과 교수

현황을 해마다 발표하고 있으며, 2014년부터는 기존의 정보격차와 더불어 스마트 정보격차를 발표하고 있다.

본 논문에서는 스마트 정보격차 현황 및 개선방안을 논의한다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 정보격차 현황을 소개한다. 3장에서는 스마트 정보격차 현황을 소개한다. 4장에서는 스마트 정보격차 해소방안을 소개하며, 마지막 5장에서는 결론을 제시한다.

2. 정보격차지수 현황

정보격차는 “PC기반의 유선 인터넷 환경에서 나오지 않고 생활할 수 있는 기본적인 정보화수준의 개인간 격차”를 의미한다[정보화진흥원2015]. 정보격차지수는 다음과 같이 크게 3가지 항목으로 구성되어 있다. 괄호안의 수는 가중치이며, 접근/역량/활용 부문 및 각 부문 및 항목별 가중치의 합은 1이 기준이다.

- ① 접근(0.3)
 - 필요시 PC 및 인터넷 접근 가능정도(0.6)
 - PC 보유 및 인터넷 접속여부(0.2)
 - PC 기종 및 인터넷 접속방식(0.2)
- ② 역량(0.2)
 - 컴퓨터 이용 기본능력(0.5)
 - 인터넷 이용 기본능력(0.5)
- ③ 활용(0.5)
 - 양적(0.6)
 - PC 및 인터넷 이용여부(0.7)
 - PC 및 인터넷 이용시간(0.3)
 - 질적(0.4)
 - PC 및 인터넷 일상생활 도움정도(0.6)
 - PC 및 인터넷 기본용도별 이용정도(0.4)

정보격차 측정대상은 장애인, 저소득층, 농어민, 장노년층 등 4계층이다. 일반국민의 정보화수준을 100으로 할 때, 2004년 이후 4계층의 정보화수준은 다음(표 1)과 같다[정보화진흥원2015].

(표 1) 연도별 정보격차현황

년도	장애인	저소득층	농어민	장노년층	평균
2004	57.5	55.6	33.8	40.9	45.0
2005	65.2	64.2	41.7	49.3	53.3
2006	73.9	73.0	49.8	58.4	62.0
2007	76.0	75.5	54.6	62.6	65.9
2008	78.8	78.1	57.9	64.2	68.0
2009	80.3	79.5	60.3	65.9	69.7
2010	81.3	80.5	63.6	69.2	72.4
2011	82.2	81.4	63.6	69.2	72.4
2012	83.4	82.2	64.8	71.2	74.0
2013	83.8	83.2	67.8	72.6	75.2
2014	85.3	85.3	69.4	74.3	76.6
2015	86.2	87.7	72.2	77.4	79.5

위의 (표 1)에서 볼 수 있듯이 2004년 이후 4대 정보소외계층은 정보격차는 해마다 줄어들고 있다. 특히 4대 정보소외계층 중에서 최근 장애인 및 저소득층의 정보격차가 많이 해소된 반면, 장노년층 및 농어민의 정보격차는 상대적으로 큰 편에 속한다.

[정보화진흥원2015]에 의하면 2015년을 기준으로 4대 계층의 전체 정보화 지수는 79.5이며 구체적으로 접근(94.6), 역량(70.8), 활용(68.0)이다. 이는 4대 정보소외계층이 정보기기의 보유 및 접근빈도는 높은 반면에 이를 일상생활에 이용할 수 있는 역량과 활용능력은 상대적으로 많이 떨어짐을 의미한다.

3. 스마트 정보격차지수 현황

스마트 격차지수는 모바일 기반의 유무선 융합 환경에서 발생하는 정보격차의 수준 및 특성을 종합적으로 측정하기 위한 지수이다[정보화진흥원2015][정보화진흥원2014].

스마트 격차지수는 다음과 구성된다. 괄호 안의 수치는 가중치이며, 접근/역량/활용 부문 및 각 부문 및 항목별 가중치의 합은 1이다.

- ① 접근(0.2)
 - 인터넷 상시 접속가능 여부(0.5)
 - 유무선 정보기기 보유여부(0.5)

②역량(0.4)

- PC 이용능력(0.5)
- 모바일 스마트기기 이용능력(0.5)

③ 활용(0.4)

- 유선 및 모바일 인터넷 이용여부(0.4)
- 인터넷 서비스 이용 다양성(0.4)
- 인터넷 심화 활용정도(0.2)

다음 (표 2)는 2014년과 2015년 정보소외계층에 대한 스마트 정보격차를 보여준다.

(표 2) 스마트 정보화수준(정보화진흥원2015)

구분	2014년	2015년
장애인	60.2	62.5
저소득층	72.5	74.5
농어민	51.4	55.2
장노년층	54.3	56.3
평균	57.4	59.7

(표 2)에 의하면 스마트 격차지수는 유선기반의 정보격차지수와 비슷한 정보격차 현황을 보여주고 있다. 즉 저소득층의 정보격차가 가장 작으며, 장애인, 장노년층, 농어민 순으로 증가하고 있으며, 이 순서는 PC 기반의 정보격차 현황에서의 순서와 일치하고 있으며, 다만 상대적인 격차는 조금 다른 현황을 나타내고 있다.

구체적으로 스마트 격차의 3가지 지표에 대해서 각각 살펴보면, (표 3), (표 4), (표 5)는 각각 스마트 접근지수, 역량지수, 활용지수를 보여준다.

(표 3) 스마트 접근 정보화수준(정보화진흥원2015)

구분	2014년	2015년
장애인	79.9	83.5
저소득층	82.2	87.8
농어민	68.1	73.4
장노년층	79.2	79.7
평균	78.4	80.8

(표 4) 스마트 역량 정보화수준(정보화진흥원2015)

구분	2014년	2015년
장애인	45.0	47.0
저소득층	66.8	67.2
농어민	40.7	41.2
장노년층	35.5	38.0
평균	42.0	44.0

(표 5) 스마트 활용 정보화수준(정보화진흥원2015)

구분	2014년	2015년
장애인	59.7	62.4
저소득층	70.3	71.5
농어민	48.6	55.5
장노년층	53.0	57.2
평균	55.9	60.0

위의 (표 3), (표 4), (표 5)로부터 알 수 있듯이, 접근지수에 비해서 역량 및 활용 정보화 지수가 상대적으로 낮은 것을 알 수 있다. 이는 기존의 PC기반의 유선 정보격차와는 다른 면을 보여주는 데, 즉 PC기반의 정보격차지수에서는 정보격차가 작은 순으로 접근, 역량, 활용 순인데 비해서 스마트 격차지수에서는 접근, 활용, 역량 순으로 변화되었다.

다음 (표 6)은 2015년을 기준으로 PC 기반 정보화수준과 스마트정보화수준을 비교해서 보여준다(정보화진흥원2015).

(표 6) 2015년 기준 정보화수준 비교

	PC기반 정보화지수	스마트 정보화지수
종합	79.5	59.7
접근	94.6	80.8
역량	70.8	44.0
활용	68.0	60.0

위의 (표 6)으로부터 알 수 있듯이, 스마트 정보화지수는 기존의 PC기반의 정보화지수보다 종합적으로 취약함을 알 수 있으며, 접근, 역량 및 활용 등 부문별로 비교하더라도 모두 취약함을 알 수 있다.

4. 스마트 정보격차지수 해소방안

본 장에서는 스마트 정보격차를 해소하기 위한 다양한 방안을 제안한다. [전우천2015]와 [전우천2014] 등 기존의 관련연구를 바탕으로 스마트 정보격차를 줄이고 또한 기존의 PC기반의 정보격차에 비해서 상대적으로 정보격차를 해소하기 위한 방안들을 다음과 같이 제안한다.

1) 스마트기기의 보급 확산

[정보화진흥원2015]에 의하면 2015년 일반국민의 스마트폰 보유율은 82.5%인데 비해서 장애인은 62.9%, 저소득층 70.6%, 장노년층은 60.7%, 농어민은 54.3%로 나타났다. 즉 4대 정보소외계층의 스마트폰 보유율이 일반국민에 비해서 떨어지기 때문에 역량 및 활용 측면에서 더 많은 격차가 나는 실정이다.

따라서 스마트 정보격차를 줄이기 위해서는 무엇보다도 스마트폰, 테블릿 PC 등 스마트 기기의 보급 및 확산에 노력해야 한다. 이는 상대적으로 중저가폰의 보급 및 편리한 이용기능제공 등 사용 측면에서도 접근성을 고려해서 누구나 쉽게 사용할 수 있는 인터페이스를 보급하는 것이 중요하다.

2) 정보화교육의 확대

현재 정보소외계층에 대한 정부차원의 교육기회는 한국정보화진흥원의 주도로 운영되고 있다. 한국정보화진흥원에서는 국민정보화교육 포털사이트(<http://www.itstudy.or.kr>)를 운영하고 있으며, 장애인정보화교육, 고령층정보화교육, 결혼이민자정보화교육, 북한이탈주민 정보화교육을 주도하고 있다. 특히 이들 정보소외계층에 대한 집합교육과 더불어 방문교육을 실시하고 있으며, 수준별 및 맞춤형 교육을 제공하고 있다.

정보화교육을 보다 활성화하고 확대하기 위해서는 방문교육을 보다 활성화하고 특히 온라인교육 콘텐츠와 교육기회의 확대를 통해서 보다 많은 대상인원들이 참여하여 자발적으로 교육을 받을 수 있도록 제공해야 한다.

3) 신 정보소외계층에 대한 정책적 지원

장애인과 고령계층 등 우리사회에 존재하는 정보소외계층과 더불어 최근 다문화가정의 증가로 인한 결혼이민자가정의 배우자 및 자녀가 증가하고 있다. 이들에 대한 올바른 정착을 위해서 다양한 정책적 지원을 마련해야 한다.

또한 북한이탈주민에 대한 올바른 정착을 위한 지원제도도 역시 시급히 정비되어야 한다. 국내 북한이탈주민의 수는 2016년 3월 현재 약 27,000여명으로 추산되고 있다. 한국정보화진흥원에서는 2004년 이후로 정보화교육을 통해 북한이탈주민의 안정적인 국내 적응을 지원하고 있으며, 다양한 맞춤형 교육을 제공하고 있다. [정보화진흥원2015]에 의하면 북한이탈주민의 정보화 수준은 일반국민을 100으로 기준할 때 83.5%로서 장노년층(77.4%)와 농어민층(72.2%)보다 조금 나은 실정이나, 장애인(86.2%)이나 저소득층(87.7%)에 비해서 많이 떨어지는 형편이다.

4) 스마트 접근성의 향상

정보소외계층의 정보격차를 줄이기 위해서는 정보 접근성의 향상이 무엇보다도 필요하다. 정보접근성은 주로 웹접근성과 스마트접근성을 중심으로 연구되어 왔다[전우천2014][전우천2015]. 웹접근성은 한국정보화진흥원 산하 웹접근성 연구소(<http://www.wah.or.kr>)에서 주도하고 있으며, 다양한 표준을 발표하여 모든 계층이 동등하게 웹 콘텐츠에 접근할 수 있도록 다양한 웹 콘텐츠 제작방법을 지원하고 있다. 궁극적으로 이러한 표준들은 웹 콘텐츠 제작자와 설계자 등이 웹 콘텐츠 접근성을 준수하여 콘텐츠를 쉽게 제작하여 또한 사용자들의 접근성을 최대한 지원하고자 하는 목적을 가지고 있다. 가장 최근에 발표된 표준은 ‘한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1(KWCAG 2.1)’으로서, 2015년 3월에 발표되었다.

또한 웹접근성연구소에는 모바일 앱 접근성에 대한 지침도 발표하고 있다. 가장 최근 고시된 것은 미래창조과학부고시 제2013-107호 ‘모바일 애플리케이션 접근성 지침’으로서 2013년 발표되었다. 이 지침은 안드

로이드와 IOS 운영체제를 중심으로 모바일 접근성 표준을 제공한다.

하지만 웹접근성에 비해서 최근 스마트 기기가 매우 빠른 주기로 출시되고 다양한 모델이 발표됨에 따라 모바일 접근성(스마트 접근성)에 대한 다양한 접근성 표준도 개정되어야 한다.

5. 결 론

현대 지식정보화사회에서는 모든 사람들이 다양한 정보화의 혜택을 직간접적으로 받고 있다. 이러한 정보화의존도는 시간이 갈수록 증대하고 있으며, 정보화 기기는 현대인들에게 필수장비로 자리 잡고 있으며, 다양한 정보 응용 서비스의 활용은 일상생활을 영위하는 데 필수적인 소양으로 자리매김하고 있다.

이러한 정보화는 개인차원 뿐만 아니라 사회적 및 국가적 차원에서도 매우 중요하다. 즉 사회적 차원에서 SNS와 같은 소통도구는 사회통합도구로서 때로는 정치적 민주화를 이루는 도구로서 매우 막대한 영향을 미치고 있으며, 언제 어디서나 실시간으로 소식을 알려주는 역할을 하고 있다. 또한 국가적으로는 정보 관련 산업은 많은 국가에서 그 경제적으로 차지하고 있는 비중이 날로 커지고 있다. 특히 정보관련 산업은 경제적 효과를 넘어서 안보차원에서도 매우 중요한 역할을 차지하고 있다.

이러한 정보화의 혜택을 모든 계층이 누리는 것은 아니며, 소위 말하는 ‘정보격차’로 인하여 다양한 정보소외계층이 존재한다. 이러한 소외계층은 장애인, 저소득층, 장노년층, 농어민, 결혼이주여성, 북한이탈주민 등이다. 이러한 정보소외계층은 정보화 수준은 전체 일반국민들에 비해서 떨어지며, 특히 스마트 정보격차는 일반 PC기반의 정보격차에 비해서 크게 벌어진 상태이다.

본 연구에서는 정보소외계층에 대한 스마트 정보격차 현황 및 향상방안을 논의했다. 전체적으로 스마트 정보격차는 기존의 PC기반의 정보격차에 비해서 큰 형편이다. 향후 스마트 정보격차 해소를 위해서 다양한 정책적 및 제도적인 지원이 필요하다. 또한 정보화 교육 기회의 확대, 저렴한 스마트 기기의 보급, 또한

스마트 접근성 확대 등 다양한 지원이 필요하다.

참 고 문 헌

- [1] 위키백과, ‘정보격차’,
https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%A0%95%EB%B3%B4_%EA%B2%A9%EC%B0%A8
- [2] 한국정보화진흥원, 2015정보격차실태조사,
http://www.nia.or.kr/bbs/board_view.asp?BoardID=201408061331181623&id=16941&Order=020405&search_target=&keyword=&Flag=020000.
- [3] 한국정보화진흥원, 2014 정보격차지수 및 실태조사, NIA VI-RER-14114,
http://www.nia.or.kr/bbs/board_view.asp?BoardID=201408061331181623&id=15034&Order=020405&search_target=&keyword=&Flag=020000&nowpage=1&objpage=0.
- [4] 전우천, “A Study on Development of Improvement Guidelines of Smart Accessibility for the Disabled”, 예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지, 제 5권 5호, 2015, pp. 47-58.
- [5] 전우천, 홍석기, “A Study on Improvement Plan of Web Accessibility for the Disabled”, 인터넷정보학회 논문지, 제 15권 4호, 2014, pp. 81-89.

● 저 자 소개 ●



전 우 천

1985년 서강대학교 전산학 학사

1987년 서강대학교 대학원 전산학 석사

1997년 미국 University of Oklahoma 전산학 박사

1998년~현재 서울교육대학교 컴퓨터교육학과 교수

관심분야 : 정보영재, 장애인정보화교육, 정보통신윤리교육