

국내 주요 웹사이트의 웹 접근성 평가 : 포털의 e메일 서비스를 중심으로

권둘희^a, 노미정^b, 한은정^c, 문형남^d

^a숙명여자대학교 정책·산업대학원 e비즈니스전공 석사과정
숙명여대 U-Biz/U-Gov 연구실(<http://www.ubiztop.org>) 연구원
Tel/Fax: +82-2-710-9685, E-mail: realkdh79@sookmyung.ac.kr

^b숙명여자대학교 정책·산업대학원 디지털콘텐츠전공 석사
숙명여대 U-Biz/U-Gov 연구실(<http://www.ubiztop.org>) 선임연구원
Tel/Fax: +82-2-710-9685, E-mail: romyl018@naver.com

^c숙명여자대학교 정책·산업대학원 e비즈니스전공 석사
숙명여대 U-Biz/U-Gov 연구실(<http://www.ubiztop.org>) 선임연구원
Tel/Fax: +82-2-710-9685, E-mail: pyppyol@gmail.com

^d숙명여자대학교 정책·산업대학원 e비즈니스전공 부교수
미국 미시간대학교(University of Michigan, Ann Arbor) 초빙교수(2007)
Tel: +1-734-883-4947, E-mail: moonhn@sookmyung.ac.kr, moonhn@umich.edu

Abstract

Understanding the importance of web accessibility as the solution for digital divide, this study recognizes the problem that existing web accessibility researches have been conducted only by governmental administrative organizations and the accessibility researches of web service that is frequently used in every day life are rare.

For the research on the actual condition of web-accessability, this study selected the e-mail service of the representative web-service providers - Daum, Naver, and Empas. Through this evaluation research, this study is intended to present a way to provide convenient and efficient service for those who have been alienated from information. For the accessibility evaluation, the automation evaluation tool "KADO-WAH 2.0" was used. And then, source analysis and manual evaluation using Firefox were conducted to see if 'web contents accessibility guideline 1.0' had been kept.

Keywords:

website; web accessibility; portal; website evaluation

1. 서론

정보통신 기술의 급격한 발달과 인터넷의 대중성은 현대사회의 가장 핵심적이고 중요한 사회 변동의 요인이 되고 있다(정인정, 2005). 또한 네트워크 및 미디어 활용이 일상화되는 유비쿼터스(Ubiquitous) 시대에는 인터넷의 활용이 일상적 활동으로서 기본적인 사회적 욕구 충족의 대상이 될 것이다. 그러나 국내의 웹 접근성에 대한 인식은 아직까지 시작 단계에 머물러 있다. 이러한 점을 본 연구에서는 문제점으로 인식하고, 인터넷 활용성을 제고하기 위해서는 웹 접근성 개선이 선행되어야 한다는 견지에서 일상적 활동을 지원 하는 보편적 웹 서비스의 접근성 실태를 조사하였다. 이론적 배경으로 정보격차와 웹 접근성의 개념에 대해

¹ 숙명여자대학교 테크노경영대학원이 2007학년도부터 정책·산업대학원으로 변경되었다. 동 대학원은 2000년부터 현재까지 문형남 교수 주도로 국내 최초의 웹사이트 평가/컨설팅 전문기관인 e비즈니스연구실을 운영하면서 행정자치부가 주관하는 '행정기관 웹사이트 평가'(2003, 2004, 2005), 정보통신부가 주관하는 '공공기관 웹 접근성 평가'(2006) 등 많은 프로젝트를 수행해왔으며, 유비쿼터스 시대를 맞이하여 2006년부터 U-Biz/U-Gov연구실(<http://www.ubiztop.org>)로 변경하였다.

알아보았으며, 실증적 검증을 위해 일상생활에서 쉽게 접하는 포털사이트의 e메일 서비스 관련 페이지의 웹 접근성 실태를 분석하였다. 정보격차 해소 차원에서 웹 접근성 준수를 통한 이용자 확대는 인터넷의 순기능에 큰 영향을 줄 것이며, 이를 위한 새로운 인식의 제고를 모색하고자 한다.

2. 정보격차에 대한 이해

2.1. 정보격차 개념의 패러다임의 변화

정보격차는 개념적으로 정보기술의 접근이나 활용의 격차로 인하여 네트워크의 다양한 정보를 접근하고 활용하는데 나타나는 격차를 말한다. 다시 말해 '정보의 접근 및 이용이 여러 사회집단 간 동등한 수준으로 진행되지 않는 현상'을 지칭하는 포괄적인 용어이다(이종순, 2004). 본래 정보격차(digital divide)라는 용어는 1995년 New York Times의 저널리스트인 Gray Andrew Pole이 쓴 Schoolnet Programs 관련 기사에서 최초로 등장했으며(Molnar, 2002), 미국 상무성 산하 NTIA(National Telecommunications and Information Administration)에 의해 정책적 용어로 보편화되었다(최두진, 김지희, 2004).

정보격차가 처음으로 대두되었던 1990년대에는 주로 컴퓨터의 보유 유무를 중시하였으나, 최근에는 인터넷 접근(access) 및 활용(use)을 포함하는 의미로 확대되고 있다(박소희, 2002; 최두진, 김지희, 2004). OECD는 정보격차를 '개인, 가정, 기업 및 지역들 간에 서로 상이한 사회경제적 여건에서 비롯된 정보통신기술에 대한 접근기회와 다양한 활동을 위한 인터넷의 이용에서의 차이'로 정의하고 있다. 정부는 2001년 4월 시행된 정보격차해소에 관한 법률에서 정보격차를 '경제적·지역적·신체적 또는 사회적 여건으로 인하여 정보통신망을 통한 정보통신서비스에 접근하거나 이용할 수 있는 기회에 있어서의 차이'로 정의하였다.

최근에는 정보배제와 이로 인한 제반 사회적 배제 문제에 대한 관심이 증폭되면서 정보격차(digital divide) 대신 정보기회(digital opportunity) 또는 정보참여(digital inclusion) 개념이 더 선호되고 있다(최두진, 김지희, 2004). 기존의 정보격차 개념이 정보통신기술에 접근할 수 있는 사람(have)과 접근할 수 없는 사람(have-not) 사이의 차이를 의미했다면, '정보기회'는 지식정보사회에의 참여에 필요한 기술을 누구나 활용할 수 있도록 동등한 기회를 제공하는 것을 의미한다(한국정보문화진흥원, 2003). 즉 정보기술에 대한 접근의 차이보다는, 정보기술을 이용하는 사람들 내에서 그것을 생산적으로 활용하여 정보기술이 제공하는 잠재력을 최대한 실현하는 사람과 정보기술을 소비적으로 활용함으로써 그것이 제공하는 기회를 실현하지

못하는 사람과의 격차가 보다 더 중요하게 되었다(최두진, 김지희, 2004). 이와 같은 정보참여(digital inclusion)는 모든 계층이 디지털 경제사회에 포함되어야 한다는 점을 강조하며 이를 위한 지속적인 정책적 조치를 제시한다는 점에서 기존의 정보격차보다 진일보한 개념이라고 할 수 있다.

정보격차는 정보통신기기 및 서비스에 대한 접근(access)과 이를 다루는 이용능력(skills)의 차이와 함께 정보통신기기 및 서비스의 생산적인 활용수준의 차이로 정의할 수 있으며, 정보접근의 차이보다는 정보이용능력과 정보의 생산적 활용수준의 차이가 보다 중요해지게 되었다(최두진, 김지희, 2004).

이제까지의 정보격차에 대한 재논의를 토대로 정보격차 해소의 단계를 재분류해보면, 먼저 정보로의 접근이 용이한 환경 구축을 의미하는 IT 접근(IT Accessibility), 정보 이용 능력의 향상을 의미하는 IT 이용능력(IT Literacy), 정보를 수용하고 생산적으로 활용하여 삶의 질을 도모하는 IT 활용(IT Efficiency) 단계로 구분할 수 있다. 이에 따라 기존에는 하드웨어 중심의 '접근성'에 치중하였다면, 이제는 '정보로의 접근'으로 관심의 초점이 이동하고 있다(황주성, 유지현, 2004).

표 1 - 정보격차 단계별 분류

	IT 접근	IT 이용능력	IT 활용
Molnar (2002)	접속격차	이용격차	이용형태에 따른 격차
Selwyn (2002)	접근격차	이용격차	활용(효과) 격차
Van Dijk et al. (2003)	mental, material access	skill access	usage access
김문조 (2004)	기회격차	활용격차	수용격차
최두진 (2004)	IT Accessibility	IT Literacy	IT Productivity

2.2. 인터넷 활용성 측면에서의 정보격차 현황

우리나라의 정보격차 현황을 계층별 인터넷 이용률 측면에서 살펴보면, 2004년부터 시행되고 있는 정보격차 해소 계획에 의해 취약계층에 대한 정보 활용 기회를 제고한 결과 전체 이용률 대비 성별·장애인·직업별 인터넷 이용격차는 상당히 줄어들었으나, 연령별·소득별 인터넷 이용격차는 여전히 남아 있음을 알 수 있다<그림 1>.

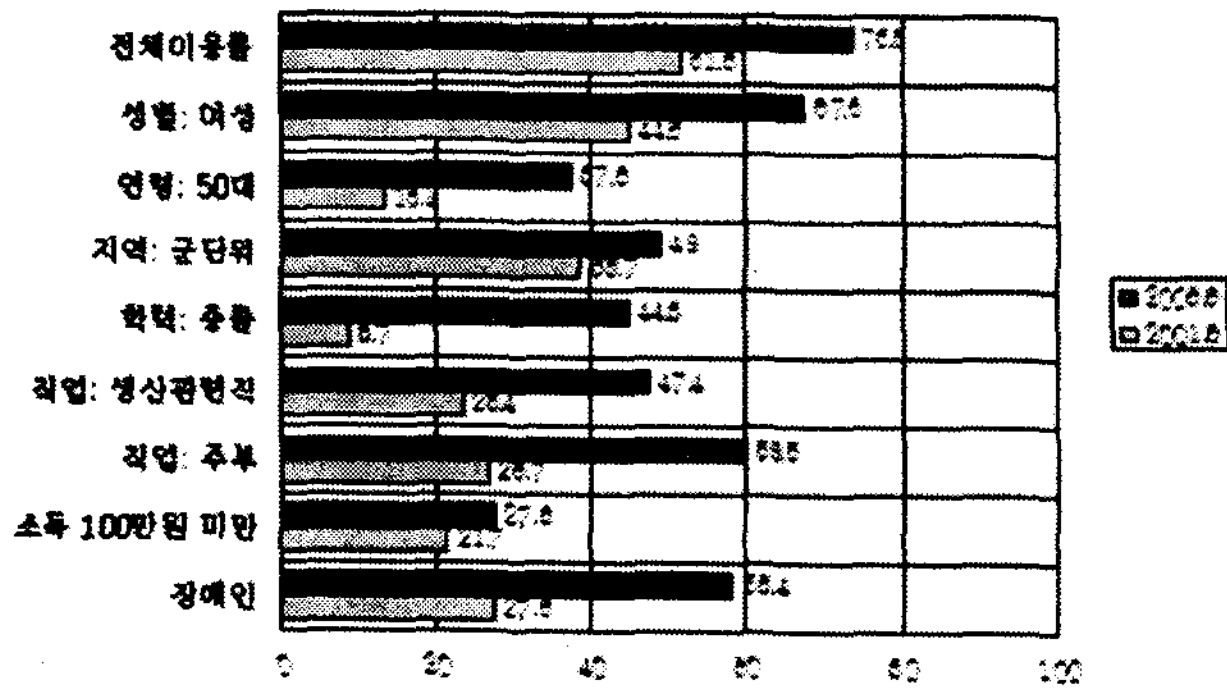


그림 1 - 계층별 인터넷 이용격차 현황 분석

위의 <그림 1>에서 인터넷 접속에 대한 계층별 이용격차는 아직 부분적으로는 격차를 보이고는 있으나, 전반적으로는 상당히 개선되고 있음을 알 수 있다. 이제는 거의 대부분의 계층에 있어서 인터넷이 생활의 일부로 자리 잡은 현실을 고려할 때, 정보격차에 대한 논의의 초점은 인터넷 이용량과 같은 양적 지표 이외에 어느 영역에서 인터넷을 활용하며, 어느 수준에서 활용하는지 등의 질적 활용 지표가 요구된다(김종길, 2004).

한국정보문화원은 2004년부터 정보접근, 역량, 활용 부문별 정보격차 지수를 산출하여 양적 질적 부문의 정보격차 수준을 측정하는데 활용하고 있다. 2005 정보격차 지수 조사에 의하면, 전체 국민의 종합 정보화 수준을 100으로 할 때 전체 국민 대비 4대 취약계층의 종합 정보화 수준은 53.3%로 2004년 45.0%에 비해 8.3%로 상승한 것으로 나타났다. 이중 농어민의 종합 정보화 수준이 전체 국민의 41.7%로 가장 낮은 수준이며, 그 다음으로는 장. 노년층(49.3%), 저소득층(64.2%), 장애인(65.2%)의 순으로 종합 정보화 수준이 낮게 나타났다.

표 2 - 정보취약 계층별 정보격차 종합지수

구분	2004년		2005년		전년 대비 격차 지수 감소폭 (점)
	격차 지수 (점)	전체 국민 대비 수준 (%)	격차 지수 (점)	전체 국민 대비 수준 (%)	
장애인	42.5	57.5	34.8	65.2	7.7↓
저소득층	44.4	55.6	35.8	64.2	8.6↓
농어민	66.2	33.8	58.3	41.7	7.9↓
장노년층	59.1	40.9	50.7	49.3	8.4↓
평균	55.0	45.0	46.7	53.3	8.4↓

한편 전체적인 정보격차 지수를 접근, 역량, 활용 부문별로 비교하면<그림 2>, 접근(29.0점) 부문에 비해 역량(65.8점), 양적 활용(57.8점), 질적

활용(62.3점) 부문의 격차지수가 2배 이상 높게 나타나, 컴퓨터, 인터넷 접근 및 보유 여부와 연관된 정보접근 격차 보다 정보 활용능력 및 활용유형(사용의 질)과 관련된 정보 활용 격차가 더욱 큰 것으로 분석되었다.

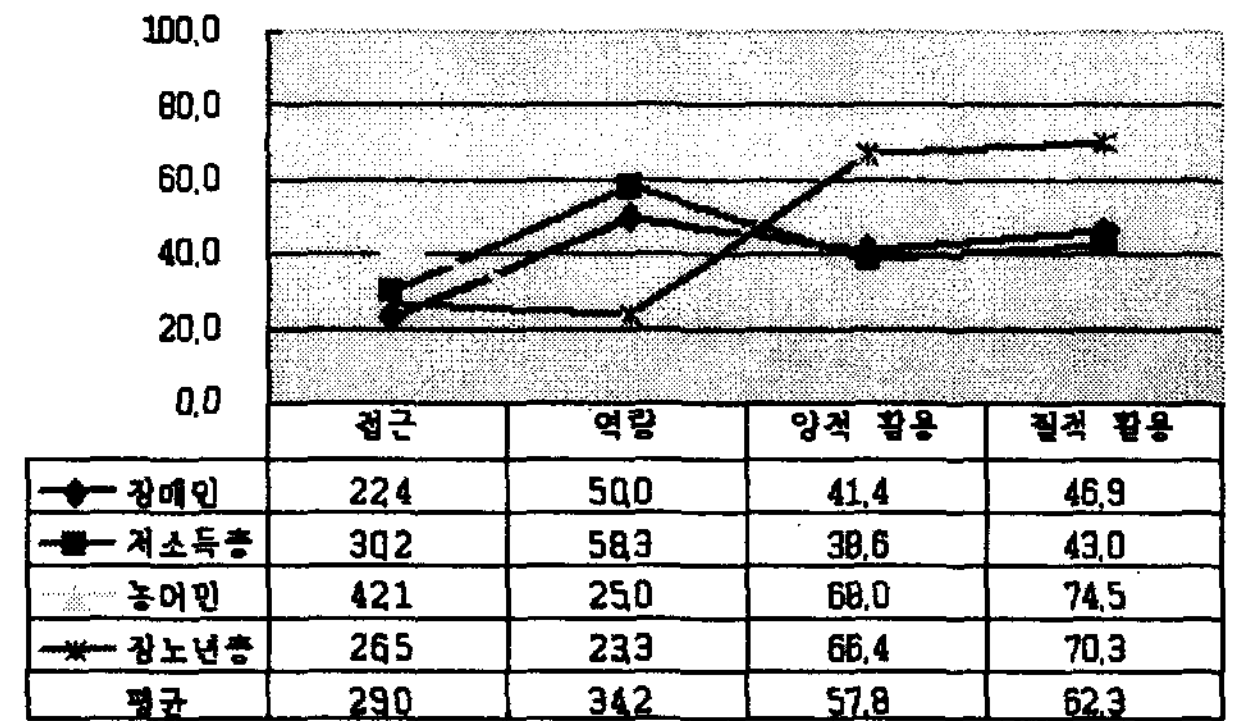


그림 2 - 부문별 정보격차 지수 비교

이상의 결과들을 종합해 보면, 최근 인터넷 이용의 측면에서는 계층별 정보격차가 감소되고 있는 반면 활용수준이나 정보의식의 측면에서는 오히려 그 격차가 더욱 확대되는 추세에 있다. 따라서 기존의 정보격차 해소 정책은 정보취약계층에 대한 정보 활용 수준을 제고하는 방향으로 진행되어야 하며 이를 위해서는 보다 구체적인 질적 부문의 정보격차 해소 방안이 필요하다.

2.3. 정보격차 해소를 위한 인터넷 활용 증대 방안

정보소외계층은 의사소통이나 정보획득의 수단으로부터 소외돼 다양한 사회적 참여에서 배제되어왔으나, 정보통신기술에 의해 정보 접근 가능성이 확장되면서 기존의 사회적 소외가 점차 줄어들고 있다. 그러나 인터넷 활용 비중 측면에서는 정보취약계층이 일상생활 내 다양한 영역의 활동을 수행함에 있어 인터넷을 활용하는 비중은 전체 국민의 29.2% 수준으로 전체 국민에 비해 크게 떨어지는 것으로 분석되었다(『2005 정보격차 지수 조사』, pp.57). 그러므로 비용 효과적인 인터넷 기반 생활패턴의 성공적 정착을 위해서는 일상생활의 활동 영역별로 전체 국민의 평균적인 인터넷 활용성이 제고되어야 한다.

인터넷 이용의 가장 큰 메리트는 얻고자 하는 정보자원의 취득에 있다. 그러나 원천적 정보취약계층인 장애인과 장. 노년층에게 있어서 취약한 웹 접근성 환경은 정보자원으로의 접근을 막는 가장 큰 장벽이다(황주성의, 2004). 따라서 일상생활 내 정보 활용성을 제고하기 위해서는 일상적 활동을 지원 하는 보편적 웹 서비스의 접근성 개선이 우선적인 정책적 과제가 되어야 한다.

3. 웹 접근성의 개념과 당위성

3.1. 웹 접근성의 개념 및 필요성

웹 접근성(Web Accessibility)이란 개념적으로 어떠한 사용자(장애인, 노인 등) 및 어떤 기술 환경에서도 전문적인 능력 없이도 웹사이트에서 제공하는 모든 정보에 접근하고 이용할 수 있도록 보장하는 것을 말한다(홍사찬, 2006). 즉, 시각장애인, 청각장애인 등 장애인과 노인도 일반인과 동등하게 정보를 접근할 수 있도록 해야 한다. 또한 마이크로소프트의 윈도우 기반이 아닌 매킨토시, 리눅스 운영체제 사용자와 인터넷 익스플로러외의 모질라, 파이어폭스, 오페라, 링스 등의 브라우저 사용자들도 동등하게 인터넷 정보에 접근할 수 있어야 한다(현준호 외, 2006).

이외에도 접근성에 대한 정의는 학자나 기관에 따라 다양하게 나타나고 있다. 접근성에 대한 주요 정의를 정리하면 다음 <표 3> 과 같다.

표 3 - 웹 접근성에 대한 주요 정의

정의주체	정의
Tim Berners-Lee	웹이란, 장애에 구애 없이 모든 사람들이 손쉽게 정보를 공유할 수 있는 공간이며, 웹 콘텐츠를 제작할 때에는 장애에 구애됨이 없이 누구나 접근할 수 있도록 하여야 한다고 하였음
장애인·노인 등의 정보통신 접근성 향상을 위한 권장 지침(2002.1) 제2조	정보통신기기, 소프트웨어 및 콘텐츠와 정보통신서비스 등 정보통신제품과 정보통신서비스를 활용하고자 하는 사람에게 이의 활용 가능성이 제공되는 것
Wikipedia (2007)	웹 접근성이란 표준 웹 브라우저 뿐만 아니라 넓은 범위의 사용자 에이전트 소프트웨어와 장치를 사용하는 사람들이 쉽게 웹 페이지에 접근할 수 있도록 보장하는 것
이성일 (2002)	신체적 및 인지적 특성과 문화적 차이를 포함하는 사용자의 범주, 웹 서비스에 관련된 작업의 범위와 속성, 웹으로 정보를 획득할 때 사용하는 기기 및 장치, 서비스의 형태, 웹 서비스를 이용하는 시간과 장소, 기기 및 장치의 용량 등에 무관하게 사용에 대한 요구를 충족시켜

	줄 수 있는 방법상의 기회가 제공되는 것
국제 표준화 기구 (ISO)	다양한 능력, 숙련, 요구, 취향을 가진 개인들이 정보에 접근할 수 있도록 하는 총체적 요구사항

이처럼 접근성에 대한 정의는 학자나 기관에 따라 차이가 나고 있으나 본 연구에서는 웹 접근성을 “모든 사용자가 특정 인터넷 환경이나 전문적 능력에 상관없이 인터넷상에서 제공되는 모든 디지털콘텐츠에 접근할 수 있도록 보장하는 것이다.” 라고 정의하고자 한다.

사용자의 능력, 특성, 사용 환경에 관계없이 어떠한 상황에서도 사용상의 요구를 충족시키는 웹 접근성이 확보되면 이를 통해 보다 폭넓은 사람들이 정보화의 혜택을 공유하게 된다(이성일, 2003).



그림 3 - 웹 접근성 준수 필요성

그러나 현실적으로 웹 접근성은 단지 장애인을 위한 문제라고 잘못 인식되고 있다. 비록 웹 접근성 준수가 장애인에게 가장 혜택이 많이 돌아갈 것은 사실이지만, 웹 접근성을 준수할 경우에는 장애인뿐만 아니라 일반인들도 손쉽게 웹 콘텐츠를 활용할 수 있다는 사실을 인식할 필요가 있다(현준호 외, 2006). 이성일(2003)은 장애를 가지지 않은 일반 고객의 경우에도, 환경이나 사용하고 있는 기기의 제약으로 인해 또는 새로이 개발되는 기기의 한계로 인해 웹사이트의 사용에 있어서 접근성의 혜택을 볼 수 있는 경우가 늘어날 것이라고 지적하고 있다. 이러한 웹 접근성 준수는 IT기술이 급격히 변화될수록 성장해 나가야 할 부분이며, 네티즌을 비롯한 웹 기획자나 개발자들 모두 성숙하게 인식해야 할 분야이다. 웹사이트에서 접근성이 보장되어야 하는 당위성은 위의 <그림 3>과 같다(현준호 외, 2006).

3.2. 웹 접근성 표준 관련 국내외 동향

미국은 영국, 호주 등 다른 국가에서 표준으로 활용하고 있는 W3C(World Wide Web Consortium)의 WCAG1.0(Web Content Accessibility Guideline 1.0)을 그대로 수용하지 않고, ‘전자 및 정보기술의 접근성 표준안(Electronic and Information Technology

Accessibility Standards)"을 만들어 지침으로 사용하고 있다. 이는 1998년 개정인 장애인 재활법(the Rehabilitation Act Amendment of 1998)을 근거로 표준이 개발되었다. 재활법 508조는 연방 우편업무를 포함하여 연방부처나 기구가 전자 및 정보기술을 개발, 조달, 유지, 사용할 때는 지나친 부담(Undue Burden)이 되지 않는 한 사용하는 기술의 종류에 상관없이 장애를 지닌 연방정부 직원도 비장애인과 동등한 수준으로 정보와 자료에 접근하여 이용할 수 있어야 함을 규정하고 있다(최두진, 2003).

영국은 1999년 말 영국 전자정부를 추진하는 e-Envoy에서 영국 정부의 웹사이트 접근성 준수를 위한 가이드라인을 제정하여 공포하였다. 영국은 W3C WCAG 1.0 기준을 토대로 가이드라인을 제정하였으며 2002년 2월 장애인 권리위원회에서는 1995년에 제정한 장애인 차별금지법의 실행을 위해 새로운 지침을 제정하였다. 이 지침은 누구나 접근할 수 있도록 웹사이트를 구현하는 것이 주 핵심이며, 이는 장애인이 인터넷상의 상품, 편의시설 그리고 서비스에 접근할 수 있도록 보조수단이나 또는 보조 서비스를 제공하라는 것이다. 영국은 2004년 10월부터는 인터넷상으로 제공되는 모든 정보 및 서비스 제공 시 접근성을 모두 준수하도록 법제도적으로 규정하고 있다(이주영, 2007).

호주에서는 1992년 장애인차별금지법을 제정하여 장애인도 온라인 정보와 서비스를 불편 없이 이용할 수 있는 근거를 마련하였다. 장애인 차별금지법에서는 장애인도 일반인과 동일하게 취업, 교육, 상품, 서비스, 편의시설 등을 이용할 수 있어야 한다고 법률로 규정하고 있다(최두진, 2003).

우리나라에서는 웹 접근성 향상을 위해 법. 제도 측면에서 다양한 노력을 해왔다. 이 중에서 정보통신 접근성과 관련이 있는 「정보화촉진기본법」(2005.12.30 개정), 「정보격차해소에 관한 법률」(2005.12.30 개정), 「장애인 복지법」 등이 있다. 2002년 1월 정보통신부에서는 정보격차해소에 관한 법률 시행령 제 9조에 의거하여 장애인, 노령자의 정보통신서비스에 대한 접근 및 이용편의 증진을 위해 「장애인, 노인 등의 정보통신 접근성 향상을 위한 권장지침」을 제정하여 고시하였다(현준호 외, 2006).

2004년 12월 한국에서는 정보통신 접근성 향상 표준화 포럼 산하 웹 접근성 분과위원회가 주축이 되어 국제 표준화 기구인 W3C(World Wide Web Consortium)의 WAI(Web Accessibility Initiative)에서 1999년 5월 제정한 웹 콘텐츠 접근성 사이트 라인(WCAG: Web Content Accessibility Guidelines 1.0)과 WCAG 2.0 초안(2003년 6월 24일판)을 참고하고, 부분적으로 미국 재활법 508조를 참고하여 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 1.0(Korean

Web Contents Accessibility Guidelines 1.0)을 제정하였다(한국정보통신기술협회, 2004).

3.3. 웹 접근성 평가관련 기존 연구

3.3.1. 한국정보문화진흥원의 웹 접근성 실태조사

우리나라에서는 웹 접근성 관련하여 한국정보문화진흥원(KADO)에서 2004년부터 매년 웹 접근성 실태를 조사하고 있다. 이 실태조사에서는 "인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침 1.0"의 13개 지침을 대상으로 한 61개 체크리스트를 통해 평가 이루어지며, 웹 접근성 관련 전문가들의 자문을 통해 평가 항목별 가중치를 부여하고 있다. 평가지표는 <표 4>와 같다(현준호 외, 2006; 문형남 외, 2006).

표 4 - 한국정보문화진흥원의 웹 접근성 실태조사 평가지표

평가항목		배점
인식의 용이성 (50점)	1 텍스트가 아닌 콘텐츠의 인식	30점
	2 영상매체의 인식	10점
	3 색상에 무관한 인식	10점
운영의 용이성 (20점)	4 이미지 맵 기법 사용 제한	1점
	5 프레임의 사용 제한	4점
	6 깜박거리는 객체 사용 제한	3점
	7 키보드만 운용 가능	7점
	8 반복 네비게이션 링크	3점
	9 반응시간의 조절가능	2점
이해의 용이성 (20점)	10 데이터 테이블 구성	7점
	11 페이지의 논리적 구성	6점
	12 온라인 서식 구성	7점
기술적 진보성 (10점)	13 신기술의 사용	10점

3.3.2. 브라운 대학교의 웹 접근성 실태조사

미국에서는 매년 브라운대학교에서 세계 전자정부 웹사이트 평가를 실시하고 있다. 이 조사는 온라인 정보제공, 접근성, 프라이버시 및 보안 등을 평가하고 있다. 웹 접근성 평가는 Watchfire사의 자동평가 소프트웨어인 Bobby 5.0을 사용하여 WCAG 1.0 중요도 1을 기준으로 자동평가만을 수행하고 있다.

이외에도 영국 장애인 인권위원회는 시티대학교에

위탁하여 영국에서 운영되고 있는 웹사이트 1,000여개를 대상으로 웹 접근성 준수 실태를 파악하고 있다(현준호 외, 2006). 그러나 웹 접근성 평가에 대한 다양하고도 체계적인 방법은 미흡한 것으로 판단되며, 각 나라별 특성 등을 고려한 평가 방법론이 필요할 것으로 판단된다.

4. 주요 포털의 e메일 서비스 웹 접근성 평가

4.1. 평가대상 선정

대부분의 웹 접근성 실태 조사가 공공 기관 중심으로 이루어져 왔고, 실생활에서 이용률이 높은 웹사이트인 포털사이트에 대해서는 연구가 이루어지지 않았음을 인식하여 본 연구의 평가대상을 주요 포털사이트 e메일 서비스의 웹페이지로 선정하였다. 포털사이트가 제공하는 서비스 중 메일 서비스를 평가 대상으로 선정하는 이유는 교육, 쇼핑, 문화 활동, 오락 등 산업과 문화 전반에 인터넷이 활용되고 있으나, 전자우편은 그러한 인터넷 활용에 있어 가장 기초적이고 필수적인 통신 수단이 되었고(강승찬, 2004), <그림 4>와 같이 높은 이용률을 보이고 있는 보편적 웹 서비스이기 때문이다.

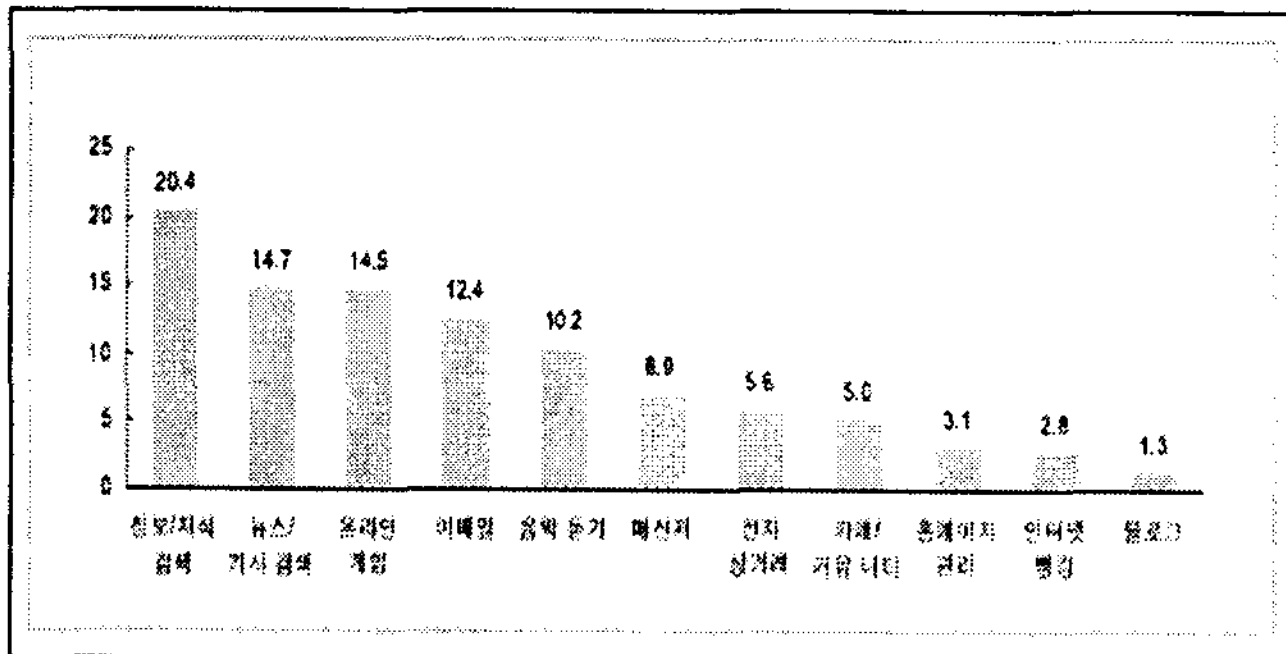


그림 4 - 인터넷 이용 목적(%)

구체적인 평가대상으로는 랭키닷컴 포털 e메일 순위 1위에서 3위(2007년 1월 24일 기준)인 다음, 네이버, 엠파스 등 3개 포털사이트를 선정하고, 메일 서비스를 이용하기 위하여 접근하여야 할 웹 페이지인 메인페이지와 메일읽기 페이지, 메일쓰기 페이지에 대하여 포털 사이트별로 접근성 평가를 수행하였다.

표 5 - 평가대상 웹 페이지

대상	평가페이지	URL
다음	메인페이지	http://www.daum.net/index.html
	편지읽기 페이지	http://mail.daum.net/hanmail/Index.daum?error=login&dummy=1552971241&nil_profile=p&nil_loginbox=mail

	편지쓰기 페이지	http://mail.daum.net/hanmail/Index.daum?error=login&dummy=1092169841&nil_profile=p&nil_loginbox=mail
네이버	메인페이지	http://www.naver.com/
	편지읽기 페이지	http://mail.naver.com/list/?folder=0&m=1
	편지쓰기 페이지	http://mail.naver.com/write/?cmd=compose
엠파스	메인페이지	http://www.empas.com/
	편지읽기 페이지	http://mail.empas.com/kr/mbbox.html?n=1
	편지쓰기 페이지	http://mail.empas.com/kr/writemail.html?lt=1170143063

4.2. 평가 방법

웹 접근성 평가 및 수정도구에서 활용되는 평가기준으로는 1998년 제정된 국제 표준인 W3C 웹 콘텐츠 접근성 가이드 라인(WCAG : Web Content Accessibility Guidelines) 1.0과 미국 재활법 508조가 대부분 활용되며, 한국정보문화진흥원은 이를 참고하여 '인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWCAG 1.0; Korea Web Content Accessibility Guidelines)'을 개발하여 2004년 TTA(한국정보통신기술협회)에서 웹접근성 평가의 표준 지침으로 채택하였다(현준호, 2005). KWCAG 1.0은 인식의 용이성(Perceivable), 운용의 용이성(Operable), 이해의 용이성(Understandable), 기술적진보성(Robust)의 4개 지침과 14개 세부항목으로 구성되어 있으며 각 항목의 세부 지침은 아래 <표 6>와 같다.

표 6 - 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 1.0

지침	검사항목
인식의 용이성	1.1 비텍스트 콘텐츠의 인식: 텍스트가 아닌 웹 콘텐츠에 대해서는 대체 텍스트 제공
	1.2 영상매체의 인식: 동영상과 같이 시간에 따라 변화하는 매체에 대해서 대체 매체를 함께 제공
	1.3 색상에 무관한 인식: 웹 콘텐츠는 색상을 배제하더라도 인식 가능해야 함
운용의 용이성	2.1 이미지 맵 기법의 사용 제한: 클라이언트 측의 이미지 맵을 사용하고 서버 측 이미지 맵을 사용할 경우에는 대체 텍스트 제공

	2.2 프레임의 사용 제한: 프레임 개수는 가급적 최소한으로 하여야 하며, 프레임을 사용할 경우에는 프레임 별로 제목을 제공
	2.3 깜박거리는 객체의 사용 제한: 스크린의 깜박거림을 피할 수 있도록 구성
	2.4 키보드만으로서 운용 가능: 키보드 인터페이스만으로도 웹 콘텐츠가 제공하는 모든 기능들이 수행 가능해야 함
	2.5 반복적인 네비게이션 연결: 반복적인 네비게이션 연결을 뛰어넘어 페이지의 핵심 부분으로 직접 이동할 수 있도록 구성
	2.6 반응시간의 조절가능: 실시간 이벤트 혹은 정해진 시간 안에 수행되어야 하는 활동 등은 사용자가 시간에 구애 받지 않고 읽거나 상호작용을 하거나 응답
이해의 용이성	3.1 데이터 테이블 구성: 데이터 테이블은 데이터 셀의 내용에 대한 정보가 옹게 전달될 수 있어야 한다.
	3.2 논리적 구성: 콘텐츠의 배치 및 모양은 논리적으로 쉽게 이해될 수 있도록 구성
	3.3 온라인 서식 구성: 온라인 서식을 포함하고 있는 콘텐츠는 서식 작성에 필요한 정보, 서식의 구성요소, 필요한 기능, 작성 후 제출 과정등과 같이 서식에 관련된 필요한 제반 정보를 제공
기술적 진보성 (10점)	4.1 신기술의 사용: 애플릿(Applet), 스크립트(script), 플러그인 (plug-in) 등의 프로그래밍 기법
	4.2 별도의 웹사이트 제공: 접근성이 해결되지 않는 부분이 남아있다면 텍스트만으로도 이루어진 별도의 웹사이트 제공

본 연구에서는 국내 표준인 '인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWCAG 1.0)'을 기준으로 포털 e메일 서비스의 웹 접근성 준수 실태를 평가하였다. 14개 항목 중 기본적으로 준수되어야 하는 4개 항목을 선정하였는데, 이는 대체 텍스트(지침 1.1), 키보드 사용 보장(지침 2.4)과 같은 기본적인 지침조차 준수하지 않은 상황에서 모든 지침의 준수 여부를 평가하는 것은 시사점이 크지 않기 때문이다(현준호, 2006; 이주영, 2007). 본 연구에서는 현준호(2006)가

사용한 평가 항목을 사용하였다. <표 7>

표 7-웹 접근성 준수 실태 평가방법

평가지침	세부평가항목	평가방법	비고
대체 텍스트제공	대체 텍스트 제공	90%이상 대체 텍스트를 제공(자동)하며, 적절한 대체 텍스트를 제공(수동)한 경우(O)	자동 + 수동
프레임 사용 제한	프레임 타이틀 제공	90%이상 프레임 타이틀을 제공(자동)하며, 적절한 프레임 타이틀을 제공(수동)한 경우(O), 다만 프레임이 5개 이상일 경우에는 타이틀 제공 여부에 상관없이 위배한 것으로 판단(X)	자동 + 수동
키보드 사용 보장	키보드만으로서의 운영가능	키보드만으로 90% 이상 콘텐츠에 접근이 가능한 경우(O)	수동
논리적 구성	페이지의 논리적 순서	페이지가 논리적으로 구성된 경우(O)	수동
	의미론적 태그사용	<H1>~<H6>, , 등 의미론적 태그 사용 여부(O)	

1차 평가는 한국정보문화진흥원에서 개발한 'KADO-WAH 2.0'을 활용하였다. 그러나 제공된 대체 텍스트의 적절성, 즉 텍스트 아닌 콘텐츠의 내용을 텍스트로 제공할 때 본래 콘텐츠가 실제 제공하고자 하는 정보를 올바르게 전달하였는지의 여부와 같은 자동 평가가 불가능한 항목들은 2차 수동 평가를 통하여 1차 결과를 보완하였다. 2차 평가는 1차 평가결과를 토대로 4가지 항목에 관하여 소스분석과 모질라 파이어폭스 브라우저를 활용한 점검작업을 통하여 수행되었다.

4.3. 포털사이트별 메일 서비스 웹 접근성 평가 결과

다음, 네이버, 엠파스의 평가결과를 종합해보면 다음의 메일서비스는 텍스트 아닌 콘텐츠 인식이 90%이상 가능하지만, 네이버와 엠파스의 메일서비스는 비텍스트 콘텐츠를 인식할 수 없는 환경, 또는 시각장애인 등 스크린리더기를 사용하는 사용자들은 서비스 접근조차 불가능 할 것으로 판단된다.

프레임 사용 제한은 아래 <그림 5>에서와 같이 소스 분석 결과 평가대상 페이지 모두 프레임을 사용하고 있으나 각각의 프레임에 타이틀(title)을 제공하고 있지 않아 화면낭독 프로그램에서 프레임의 내용을 쉽게 파악할 수 없으므로 접근성이 떨어지는 것으로 나타났다.

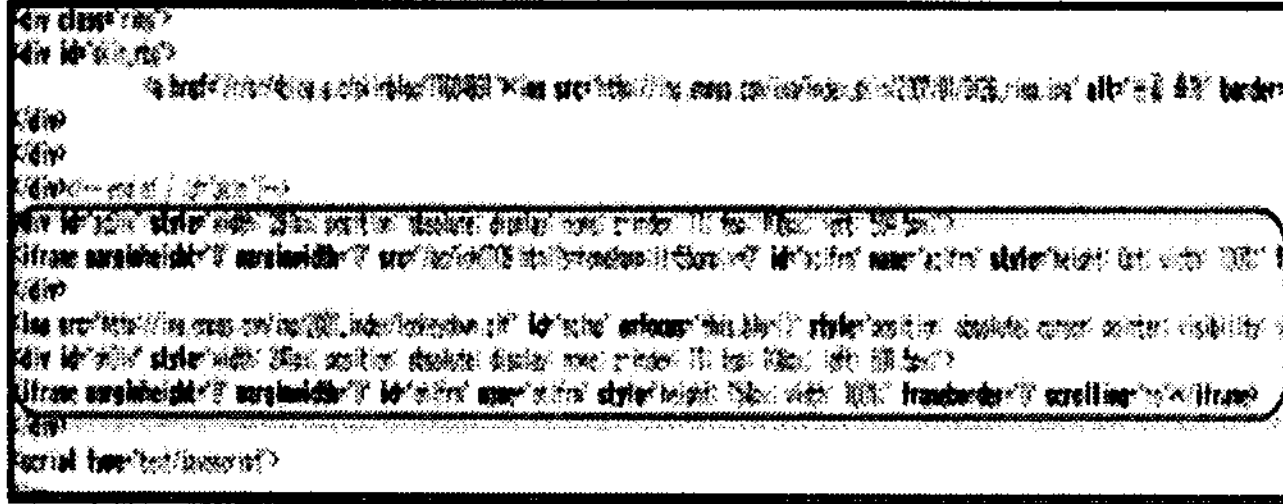


그림 5 - 프레임에 타이틀이 없는 소스 화면

또한 평가대상인 총 9개 중 6개 웹페이지가 마우스와 같은 포인팅 디바이스를 사용할 수 없을 시 콘텐츠 사용에 어려움이 큰 것으로 나타나고 있다.

본 평가를 통해 주요 포털사이트의 보편적 웹 서비스인 메일서비스는 논리적 구성 지침을 제외한 나머지 지침 모두 웹 접근성이 지켜지지 않음을 알 수 있었으며, 메일 서비스 외의 다양한 서비스를 이용할 시에도 웹사이트의 메인 페이지 접근성이 낮으므로 이용 시 어려움이 있을 것이라고 유추할 수 있었다.

4.3.1. 다음(Daum)

표 8 - 다음 메일 서비스의 웹 접근성 평가 결과

평가지침	메인 페이지	편지읽기 페이지	편지쓰기 페이지
대체텍스트 제공	O	O	O
프레임사용 제한	X	X	X
키보드사용 보장	X	X	O
논리적 구성	O	X	X
	O	O	O

다음은 메일 서비스의 이용률이 가장 높은 사이트로 웹 접근성의 기본적인 지침인 지침1의 준수율이 90% 이상으로 높게 나타났다. 그러나 아래 <그림 6>에서 보여주듯이 메인페이지 '로그인' 과 같이 반드시 인식할 수 있어야 하는 비텍스트 콘텐츠에 대하여 대체 텍스트가 제공되고 있지 않아 보완이 필요함을 알 수 있었다.

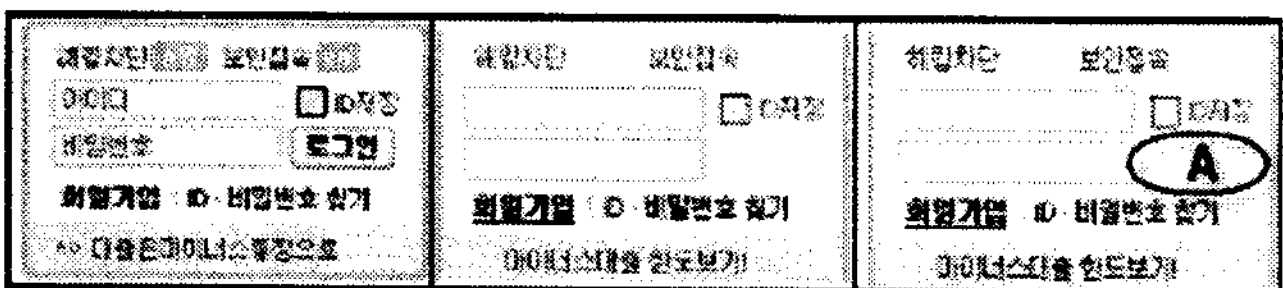


그림 6 - 다음 메인 페이지의 '로그인' 콘텐츠

또한, 프레임 타이틀이 메인 페이지에서만 일부 제공되고 있으며, 키보드 준수율이 50%정도로 낮게 나타났다. 그러므로, 포인팅 디바이스(pointing device)를 사용할 수 없는 경우 웹 콘텐츠나 웹사이트 기능을 사용할 수 없을 것이라고 판단되며, 페이지의 논리적 순서가 맞지 않아 스타일 시트를 바꾸거나 기능을 제거하였을 때 그 내용을 순서대로 읽을 수 없으므로 문서의 의미를 이해하기 어려울 것이다. 아래 <그림 7>은 콘텐츠들이 스타일 시트를 제거하였을 시 보이지 않는다(영역A)는 것을 보여준다.

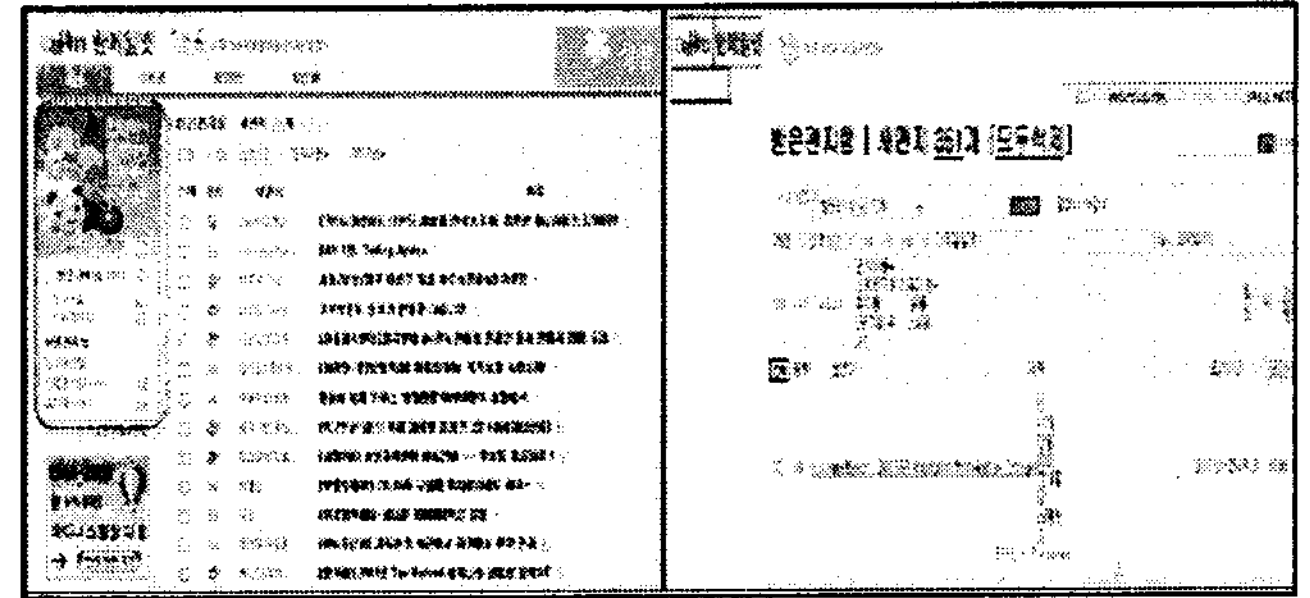


그림 7 - 스타일 시트를 제거하였을 때의 결과 화면

4.3.2. 네이버(NAVER)

표 9 - 네이버 메일 서비스의 웹 접근성 평가 결과

평가지침	메인 페이지	편지읽기 페이지	편지쓰기 페이지
대체텍스트 제공	X	X	X
프레임사용 제한	X	X	X
키보드사용 보장	X	X	X
논리적 구성	O	O	O
	O	O	O

네이버 평가결과 웹 접근성 지침의 기본사항인 지침1 대체텍스트 제공이 평가 대상 페이지 모두 지켜지지 않는 것으로 나타났다.

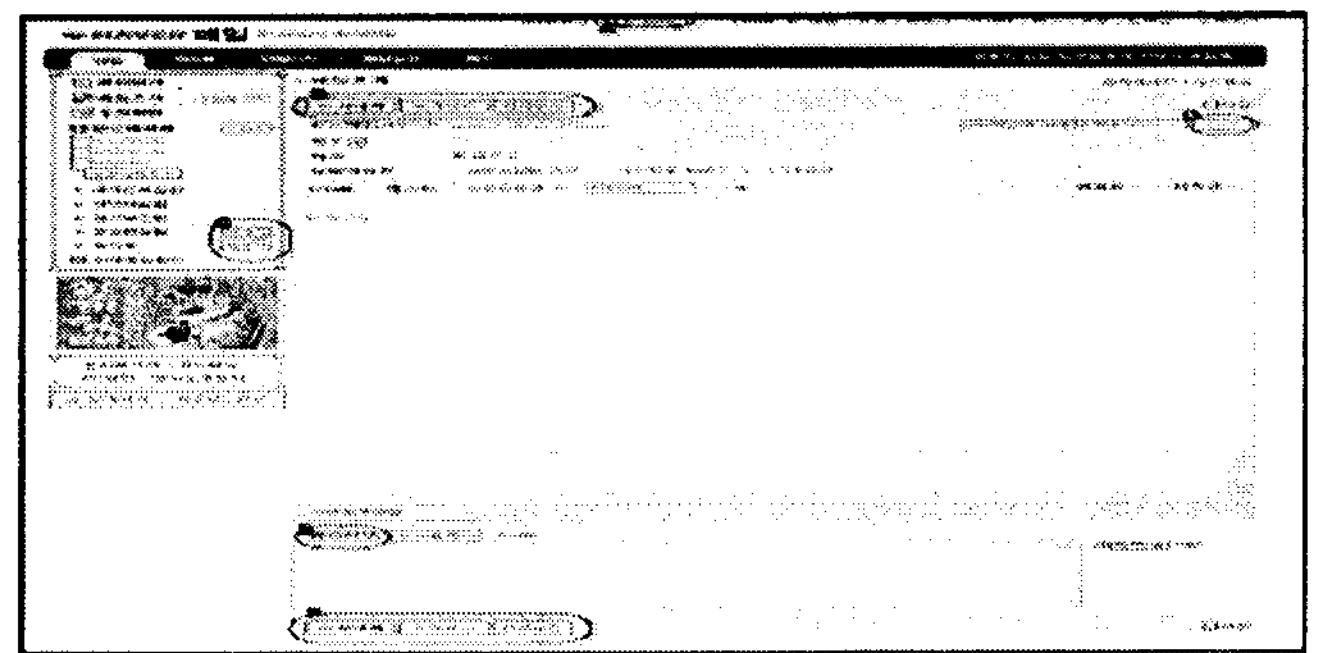


그림 8 - 네이버의 편지쓰기 페이지

위 <그림 8>에서 체크 된 부분은 모두 대체 텍스트를 제공하고 있지 않은 비텍스트 콘텐츠이다. 특히 A~F 는 메일서비스를 이용하는 사용자들에게

반드시 인식되어야 하는 주요 콘텐츠임에도 불구하고 대체 텍스트가 제공되고 있지 않다.

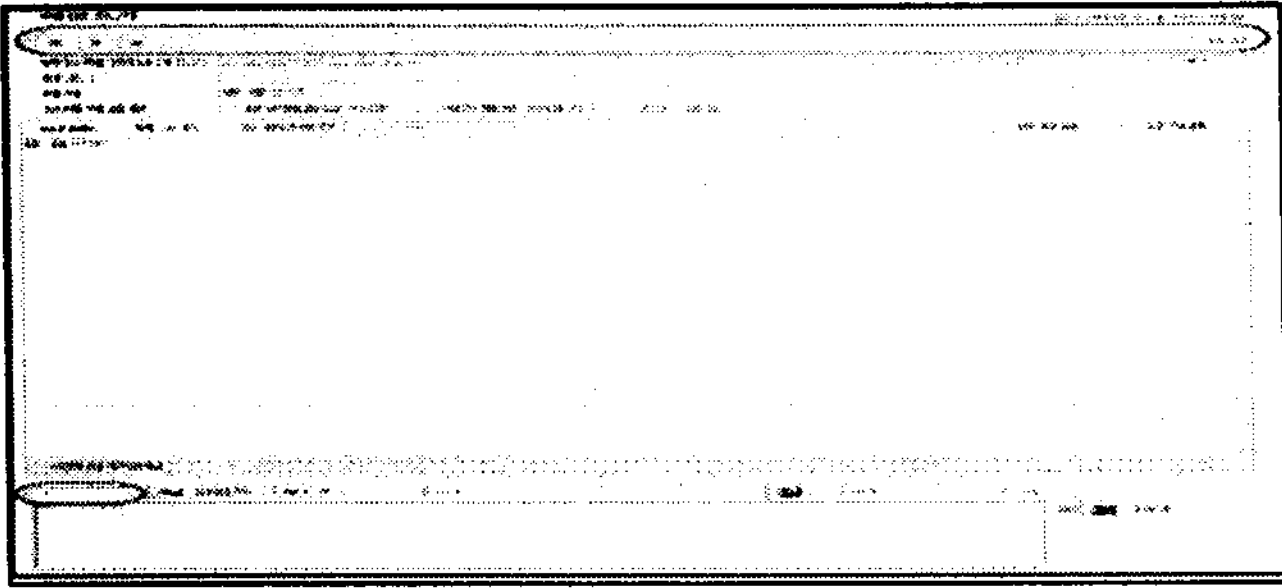


그림 9 - 스크린리더기가 인식하는 편지쓰기 페이지

시각장애 또는 인지장애 등으로 인해 시각으로 정보를 습득하기 어려운 사용자들은 스크린리더기와 같은 보조기술을 사용하여 인터넷 서비스를 이용할 수 있다. 그러나, 대체 텍스트를 제공하고 있지 않은 비텍스트 콘텐츠는 스크린리더기를 사용할 시 내용을 인식할 수 없다. 위의 <그림 9>에서와 같이 메일보내기 버튼과 같은 가장 기본적인 내용을 인식할 수 없으므로 메일 서비스를 이용할 수 없을 것이다.

4.3.3. 엠파스(empas)

표 10 - 엠파스 메일 서비스의 웹 접근성 평가 결과

평가지침	메인 페이지	편지읽기 페이지	편지쓰기 페이지
대체텍스트 제공	X	X	X
프레임사용 제한	X	X	X
키보드사용 보장	X	O	O
논리적 구성	O	O	O
	O	X	X

엠파스의 평가 결과 네이버와 마찬가지로 지침1이 전혀 지켜지지 않고 있음을 알 수 있었다. 텍스트 아닌 콘텐츠를 인식할 수 없는 환경, 또는 사용자가 인식하는 엠파스의 메인 페이지는 아래 <그림 10>과 같다.

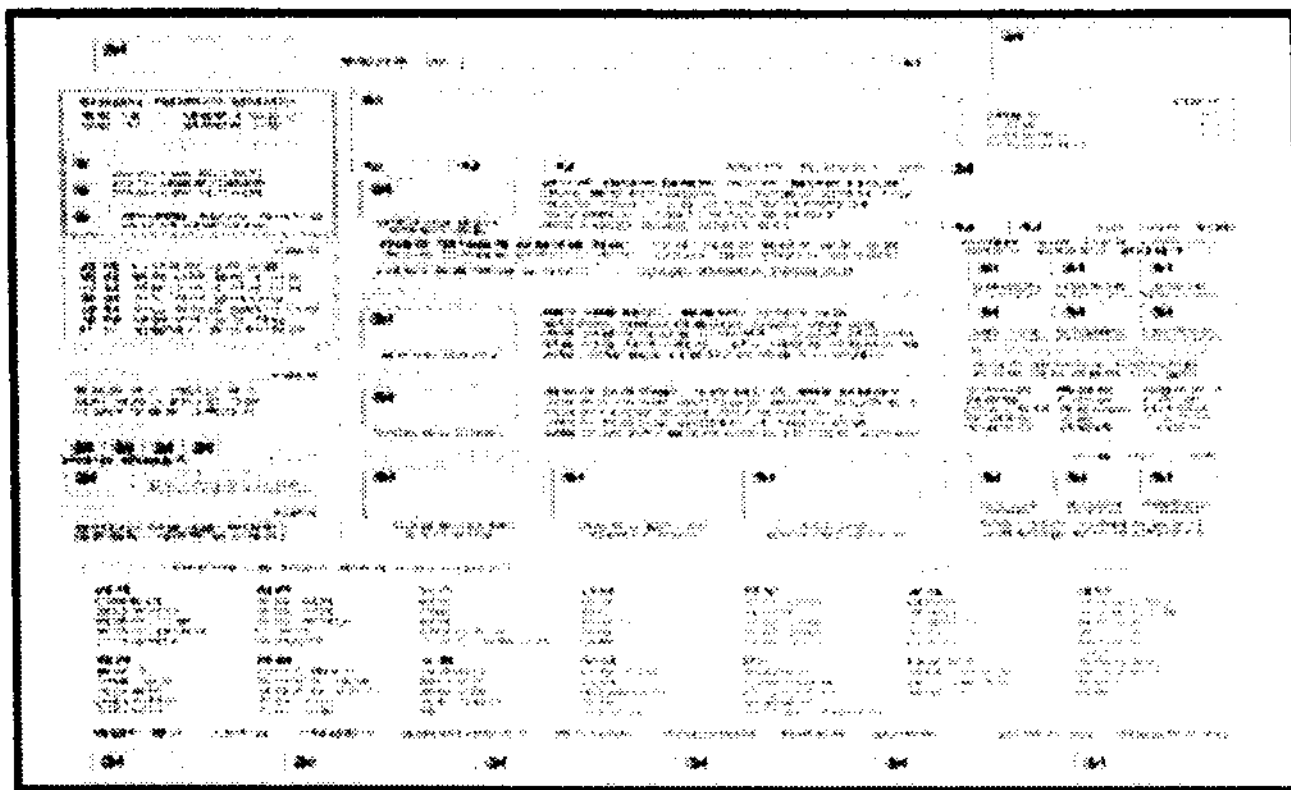


그림 10- 대체 텍스트가 제공되지 않은 엠파스의 메인 화면

5. 결론

본 연구는 정보격차 해소 차원에서 인터넷 활용성을 제고하기 위해서는 웹 서비스의 접근성 개선이 선행되어야 한다는 견지에서 일상적 활동을 지원하는 보편적 웹 서비스의 접근성 실태를 조사하는 것을 목적으로 하였다. 이를 위하여 e메일 서비스를 인터넷 커뮤니케이션의 가장 필수적인 보편적 서비스로 보고, 다음, 네이버, 엠파스의 상위 3개 포털 이메일 서비스를 선정하여 웹 접근성 평가를 수행하였다. 웹 접근성 평가는 국내 표준인 '인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWCAG 1.0)'을 기준으로 전체 14개 항목 중 기본적으로 준수되어야 하는 4개 항목을 선정하여 'KADO-WAH 2.0'과 2차 수동 평가를 병행하여 평가 결과를 검증하였다.

평가 결과 3개 대상 서비스 모두 웹 접근성 수준이 현저히 떨어지는 것으로 나타났다. 일부 항목에서 비교적 준수율이 높은 경우도 있었지만, 이는 웹 접근성 표준을 준수한 결과라기보다는 개발자의 성향과 관련된 것으로 판단된다. 특히 인터넷 메일 서비스는 일상적 인터넷 활용 측면에서 각종 업무 진행 및 대인 커뮤니케이션의 기본이라고 할 수 있는데, 웹 접근성이 고려되지 않은 이용 환경으로 인해 소수자인 정보소외계층은 사회적 불평등의 사각지대에 방치된 상황이라고 볼 수 있다. 표준화된 웹을 만들어야 하는 이유는 우리가 바로 정보로부터 소외될 수 있는 상황이 될 수 있기 때문이다.

피터 드러커는 "최고의 이익을 얻으려면 어떻게 이익을 얻을까 보다 어떻게 사회에 공헌할 수 있을까를 고민하라"고 말한 바 있다. 웹 표준과 웹 접근성을 향상시키는 일은 사회적 공헌뿐만 아니라 기업의 이익에도 도움이 될 것이다. 특히 몇 년 앞으로 다가오는 시멘틱웹 시대에 대량 정보를 자동화 처리하기 위해서는 웹 표준의 준수는 반드시 지켜야 할 사항이라고 할 수 있다(김중태, 2006).

일상적 활동에 있어서 인터넷의 활용을 제고하기 위해서는 웹 접근성에 대한 인식과 연구가 확산되어야 하는데, 그 동안 웹 접근성에 대한 연구는 주로 행정기관이나 교육 서비스 등 공공 서비스에만 국한되어 이루어져 왔다. 따라서 실제 일상생활에 가장 기본적으로 필요한 보편적 웹 서비스에 대한 접근성 연구는 부족한 것이 현실이다. 이러한 관점에서 본 연구는 웹 접근성 연구를 일상적이고 보편적인 웹 이용으로 확장하였다는 데 의미가 있다.

유비쿼터스 네트워크 환경에서는 인터넷의 활용이 일상적 활동으로서 가장 기본적인 사회적 욕구 충족의 대상이 될 것이며, 이에 정보격차 해소를 위한 웹 접근성에 대한 제고는 전반적인 웹 서비스로 확산되어야 할 것이다. 따라서 향후

정보격차에 대한 연구는 웹 접근성 개선을 통한 인터넷 민주주의를 실현하는 방향으로 확대하여 이루어져야 할 것이다.

References

- [1] 강승찬(2004). 스팸 메일 방지 기법, 「한국기술교육대학교 논문집」, Vol.10 No.2, 191~199.
- [2] 김문조(2004). 사회불평등 구조의 변화, IT의 사회. 문화적 영향 연구, 「정보 통신정책연구원 21세기 한국 메가트렌드 시리즈」, 23호.
- [3] 김종길(2004). 정보사회 전면화 시대의 새로운 도전 '인터넷 활용격차', 「사회과학연구」, 제10권, 157~183.
- [4] 김종태(2006). 「웹2.0 시대의 기회, 시맨틱웹」, 디지털미디어리서치
- [5] 문형남. 최두진(2006). 「2006 웹 접근성 실태조사」, 한국정보문화진흥원.
- [6] 박소희(2002). 정보격차 인식유형에 관한 Q방법론적 연구 정보격차에 관한 이론적 시각을 중심으로, 「한국전산원 정보화촉진 논문」
- [7] 황주성. 유지연(2004). 제2세대 인터넷에 대응하는 정보격차해소 정책의 방향과 과제, 「KISDI 이슈 리포트」, 27호.
- [8] 이성일(2002). 장애인의 정보 접근권 향상을 위한 보편적 설계에 관한 연구. 「대한산업공학회」.
- [9] 이성일(2003). 웹 접근성의 개념과 중요성. 「재활의샘」, 제16호, 7~19.
- [10] 이종순(2004). 「정보격차를 넘어 평등사회로」. 서울: 커뮤니케이션북스
- [11] 이주영(2007). 「국내외 행정기관 웹사이트 사용성과 접근성 비교 연구」, 숙명여자대학교 테크노경영대학원 석사학위 논문.
- [12] 정인정(2005). 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(TTAS. OT-10.0003). 「TTA 저널」, 98, 92~96.
- [13] 최두진(2003). 웹 접근성 향상을 위한 정책방향. 「재활의샘」, 제16호, 49~61.
- [14] 최두진. 김지희(2004). 정보격차 패러다임의 전환과 생산적 정보 활용 방안. 월간 정보격차, 이슈리포트 통권 2호」
- [15] 한국소프트웨어진흥원(2005). 「2005년 상반기 국내 디지털콘텐츠 이용 성향 조사결과 보고서」(조사연구 05-15). 서울: 한국소프트웨어진흥원.
- [16] 한국인터넷진흥원(2006). 「2006년 상반기 정보화실태조사 보고서」
- [17] 한국정보문화진흥원(2003a). 「2003 장애인 정보격차 실태조사」.
- [18] 한국정보문화진흥원(2003b). 「정보기회(Digital Opportunity)의 대두와 효율적 정보활용」.
- [19] 한국정보문화진흥원(2005a). 「2005 웹 접근성 실태조사」.
- [20] 한국정보문화진흥원(2005b). 「2005 장애인 정보격차 실태조사」.
- [21] 한국정보문화진흥원(2005c). 「2005 정보격차 지수 조사」.
- [22] 한국정보문화진흥원(2005d). 「2005 정보격차해소 백서」.
- [23] 한국정보통신기술협회(2004). 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 1.0
- [24] 현준호(2005). 웹 접근성의 이해. 「웹 어워드 코리아 2005 발표자료」.
- [25] 현준호. 김석일(2006). 국내외 행정기관의 웹 접근성 준수실태 및 개선방안. 「한국정보문화진흥원 이슈 리포트」 통권31호 Vol.3, No.7.
- [26] 홍사찬(2006). 웹 접근성 제도화 동향 및 준수실태. 「지역정보화지」, vol.36, 22~29.
- [27] Molnar(2002). Explanation Frame of the Digital Divide Issue, *Information Society*, Vol.4.
- [28] Selwyn(2002). Defining the Digital Divide: Developing a Theoretical Understanding of Inequalities in the Information Age, *Cardiff University School of Social Sciences Occasional Paper*, pp.49.
- [29] Van Dijk, J. & K. Hacker(2003). The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon, *The Information Society*, Vol.19.
- [30] Wikipedia(2007). (23 January 2007). Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Web_accessibility