

시각장애인의 정부 홈페이지 접근실태 및 제고방안

The status and improvement method of Web Accessibility on Government web sites for visually impaired people

현준호*, 이윤희**, 홍경순***

목 차

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| I. 서론 | IV. 시각장애인의 정부 홈페이지 접근실태 |
| II. 시각장애인과 정보화 | 1. 평가개요 |
| 1. 시각장애인 정보화 현황 | 2. 평가결과 |
| 2. 시각장애인을 위한 정보통신 보조기기 현황 | V. 시각장애인을 위한 정부 홈페이지 개선방안 |
| III. 정부 홈페이지 접근성 준수 실태 | 1. 평가결과 및 시사점 |
| 1. 조사개요 | 2. 시각장애인을 위한 정부 홈페이지 개선방안 |
| 2. 조사결과 | |

Abstract

The purpose of this paper is to find the method to improve the web accessibility of Korean Government's web sites through the investigation on the evaluation result of visually impaired people and the accessibility evaluation tool. Twenty five Korean Governments' web sites are chosen for this experiment. First, all of the sites are evaluated by accessibility evaluation tool (A-Prompt) based on Priority one of the Web Contents Accessibility Guidelines (WCAG) 1.0 of W3C. Second, three visually impaired people tried to find information or register for the sites to check the accessibility. All of the sites are failed to conform to WCAG 1.0 and most of those are not accessible to information. The last part of this paper presents the method to improve the web accessibility of the Government's web sites.

1 * 한국정보문화진흥원 접근기술연구과 연구원, jhyun22@kado.or.kr

** 한국정보문화진흥원 접근기술연구과 연구원, unistar@kado.or.kr

*** 한국정보문화진흥원 접근기술연구과 과장, kshong@kado.or.kr

I. 서론

정보통신기술의 급격한 발전 및 인터넷의 확산으로 말미암아 우리는 사회, 문화, 경제 등 다양한 변화를 맞이하고 있다. 특히 인터넷의 급속한 확산은 개인, 기업, 국가라는 경제주체의 모든 활동 영역을 기존과는 다른 방식으로 크게 변화시키고 있다. 개인적인 측면에서는 인터넷을 통한 인터넷 뱅킹, 재택근무, e-Learning, 온라인 게임 등 다양한 디지털 문화 및 경제를 향유할 수 있게 되었다. 기업 측면에서는 전자상거래, 산업 정보화 등을 통해 기존의 산업사회에서는 보지 못하던 급격한 변화에 직면하고 있다. 특히 국가 또한 인터넷의 발전으로 전자민주주의, 전자정부 등을 통한 정부의 효율성 및 투명성 증대를 요구 받고 있는 실정이다.

정부는 이러한 시대의 흐름에 발 맞추어 정책수립, 운영, 평가 등 모든 과정에서의 효율성과 투명성을 제고하기 위해 홈페이지를 통해 다양한 서비스를 국민에게 제공하고 있다. 특히 참여정부 수립 후 청와대를 비롯한 정부부처에서는 앞다투어 홈페이지를 통해 국민들의 의견을 수렴할 수 있는 서비스를 더욱 확대하고 있는 실정이다.

하지만, 이러한 새로운 변화에 발 빠르게 대응하는 개인, 조직들이 있는 반면, 정보 및 지식을 향유하지 못해 기존의 사회에서는 나타나지 않은 불평등으로 인해 새로운 사회적 갈등이 나타나고 있다. 즉, 지식정보화시대에서 사회 생활을 영위하기 위한 필수적인 수단인 컴퓨터와 인터넷을 활용하지 못해 불이익을 받는 정보격차(Digital Divide) 현상이 나타나고 있는 것이다(Accenture and UNDP, 2001; Norris, 2001, OECD, 2001). 이를 방지할 경우 개인적으로는 사회참여와 소득창

출의 기회가 제한되고, 사회적으로는 빈부격차 심화 및 계층 간의 갈등이 심화될 우려가 있으며, 이는 사회·경제적인 격차를 확대 재생산함은 물론 사회통합을 저해할 것이다. 따라서 지식 정보화 사회에서 저소득층, 장애인, 노인 등의 취약계층이 소득증대와 삶의 질을 향상시킬 수 있는 가장 효과적인 수단인 IT를 생산적으로 활용할 수 있도록 정보격차해소를 참여복지 및 삶의 질 향상을 위한 핵심 정책과제로 채택하여 추진해 나가야 할 것이다(손연기, 2003; 조정문, 2001).

이러한 정보격차 문제를 발생시키는 신체적, 경제적, 지역적인 격차 등에 대한 논의는 다소 이루어져 온 것이 사실이다. 하지만, 정부부처가 인터넷을 통해 보다 편리하고 좋은 서비스를 국민에게 제공하고 있음에도 불구하고 인터넷에 접근하지 못하는 근본적인 원인 중의 하나인 웹 접근성(Web Accessibility)에 대한 고려가 매우 부족한 것이 사실이다.

정부부처 홈페이지의 경우 모든 국민이 평등하게 이에 접근하고 이용할 수 있도록 배려해야 함에도 불구하고 장애인, 노인 등은 실제로 인터넷을 이용하기 어려운 것이다. 특히 시각장애인은 인터넷 서비스 이용에 있어 가장 어려움을 겪는 계층임에도 불구하고 이에 대한 대책이 거의 전무한 실정이다. 2003년 시각장애인연합회가 조사한 결과에 따르면, 74.2%의 시각장애인이 웹 사이트 이용에 어려움을 겪는 것으로 나타났다.

이에 본 글에서는 인터넷 이용에 가장 애로를 느끼는 시각장애인의 정부부처의 웹 접근성 실태를 분석하고 정부부처 홈페이지의 접근성을 제고할 수 있는 방안을 제시하고자 한다. 즉, 국제지침과 사용자 테스트를 통해 얻은 결과를 토대로 앞으로 정부부처 홈페이지 개선시 반영해야 할 사항들을 제시할 것이다.

Ⅱ. 시각장애인과 정보화

1. 시각장애인 정보화 현황

1) 시각장애인 현황

2003년 12월말 현재 우리나라의 장애인 등록자는 총 1,454,215명으로 이 중 시각장애인은 10.5%인 152,857명으로 나타났다(보건복지부, 2004). 보건복지부 고시 제2003-37호 '장애등급판정기준'에 따르면(2003), 시각장애인은 신체적 장애자 중 외부 신체기능인 시력장애와 시야 결손 장애를 가진 자를 말한다. 시각장애인은 1급 1호에서부터 6급까지로 구성되어 있으며 자세한 내용은 다음의 <표1>과 같다.

< 표 1 > 시각장애인 장애등급기준

장애등급	장애 정도
1급1호	- 좋은 눈의 시력이 0.02이하인 사람
2급1호	- 좋은 눈의 시력이 0.04이하인 사람
3급1호	- 좋은 눈의 시력이 0.08이하인 사람
3급2호	- 두 눈의 시야가 각각 주시점에서 5도 이하로 남은 사람
4급1호	- 좋은 눈의 시력이 0.1이하인 사람
4급2호	- 두 눈의 시야가 각각 주시점에서 10도 이하로 남은 사람
5급1호	- 좋은 눈의 시력이 0.2이하인 사람
5급2호	- 두 눈에 의한 시야의 2분의1 이상을 잃은 사람
6급	- 나쁜 눈의 시력이 0.02이하인 사람

2) 시각장애인의 컴퓨터 이용 현황

2003년 7월 기준으로 우리나라 재가 장애인(만7세 ~ 69세)의 컴퓨터 이용률은 29.2%로 나타났다. 시각장애인의 경우에는 31.7%로 나타나 장애인 계층에서는 다소 높은 것으로 나타났다(한국정보문화진흥원, 2003). 하지만, 이를 일반국민 컴퓨터 이용률과 비교해보면 그 문제의 심각성을 쉽게 알 수 있다(표2 참고). 즉, 일반국민 컴퓨터 이용률이 2003년 6월 현재 68.8%로 나타나 장애인과의 격차가 무려 39.6%p나 나타난 것이다.

< 표 2 > 일반 국민 vs. 장애인 컴퓨터 이용률 (% , %p)

구분	컴퓨터 이용률(%)		전년대비 증가율
	'02년도	'03년도	
일반 국민	63.0	68.8	+5.8p
장애인	24.1	29.2	+5.1p
격차(%p)	38.9p	39.6p	0.7p ↑

특히 더욱 문제가 되는 것은 위의 표에서 알 수 있듯이 장애인과 일반인과의 격차가 2002년에 비해 2003년에 다소 늘어났다는 것이다. 즉, 시간이 지남에 따라 그 격차가 줄어들지 않고 계속적으로 유지된다는데 그 문제의 심각성이 있다고 할 수 있을 것이다.

또한 컴퓨터를 이용하지 않는 장애인을 대상으로 컴퓨터 비이용에 대한 이유를 물어본 결과, 사용방법을 모름(35.3%), 이용 필요성에 대한 인식 부족(32.6%), 장애로 인한 어려움(18.8%) 등의 순으로 나타났다(표3참고).

하지만, 시각장애인의 경우에는 장애로 인한 어려움(36.4%)이 가장 높게 나타났다. 시각장애인이 지체장애인 다음으로 컴퓨터를 많이 이용하고 있음에도 불구하고 장애로 인해 더욱 많은 시각 장애

인들이 컴퓨터를 이용하지 못하고 있는 실정이다. 이를 해결하기 위해서는 시각장애인을 위한 보조 기술(Assistive technology) 개발 및 보급 확산이 우선적으로 이루어져야 할 것이다.

〈 표 3 〉 장애 유형별 컴퓨터 비이용 이유 (%)

구분		사용방법 모름	이용 필요성 부재
장애 유형별	지체 장애	36.3	36.3
	뇌변병 장애	33.3	23.5
	시각 장애	27.3	29.3
	청각/언어 장애	42.4	37.7
전 체		35.3	32.6

구분		컴퓨터 부재	장애로 인한 이용 어려움
장애 유형별	지체 장애	8.3	11.7
	뇌변병 장애	5.0	29.0
	시각 장애	1.7	36.4
	청각/언어 장애	2.1	8.8
전 체		5.6	18.8

3) 시각장애인의 인터넷 이용 현황

2003년 7월 기준으로 우리나라 재가 장애인(만7세 ~ 69세)의 인터넷 이용률은 27.6%로 나타났다. 이 중 시각장애인의 인터넷 이용률은 30.3%로 나타나 전체 장애인 계층에 비해 다소 높게 나타났다(한국정보문화진흥원, 2003). 하지만, 이를 일반 국민 인터넷 이용률과 비교해보면 그 문제의 심각성을 쉽게 알 수 있다(표4 참고). 즉, 일반국민 인터넷 이용률이 2003년 6월 현재 64.1%로 나타나 장애인과의 격차가 무려 36.5%p나 나타난 것이다.

〈 표 4 〉 일반 국민 vs. 장애인 인터넷 이용률 (% , %p)

구분	인터넷 이용률(%)		전년대비 증가율
	'02년도	'03년도	
일반 국민	58.0	64.1	+6.1p
장애인	22.4	27.6	+5.2p
격차(%p)	35.6p	36.5p	0.9p ↑

특히 더욱 문제가 되는 것은 위의 표에서 알 수 있듯이 장애인과 일반인과의 인터넷 이용 격차가 2002년에 비해 2003년에 다소 늘어났다는 것이다. 즉, 시간이 지남에 따라 그 격차가 줄어들지 않고 계속적으로 유지된다는데 그 문제의 심각성이 있다고 할 수 있을 것이다.

또한 인터넷을 이용하지 않는 장애인을 대상으로 인터넷 비이용에 대한 이유를 물어본 결과, 사용방법을 모름(34.6%), 이용 필요성에 대한 인식 부족(30.1%), 장애로 인한 어려움(18.7%) 등의 순으로 나타났다(표5참고).

〈 표 5 〉 장애 유형별 인터넷 비이용 이유 (%)

구분		사용방법 모름	시간 없음	필요성 부재
장애 유형별	지체 장애	36.1	2.9	35.0
	뇌변병 장애	34.1	1.3	21.5
	시각 장애	23.1	5.2	26.8
	청각/언어 장애	41.7	5.5	31.2
전 체		34.6	3.3	30.1

구분		비용 부담	컴퓨터 없음	인터넷 모름	장애로 인해
장애 유형별	지체 장애	1.5	10.1	1.1	12.6
	뇌변병 장애	2.6	7.4	3.0	28.7
	시각 장애	3.3	2.6	4.7	34.3
	청각/언어 장애	0.0	5.4	5.6	7.9
전 체		1.8	7.6	2.8	18.7

〈표5〉에서 보듯이 시각장애인의 경우에는 장애로 인한 어려움(34.3%)이 가장 높게 나타났다. 즉, 시각장애인의 인터넷 이용을 확대하기 위해선 장애를 극복할 수 있는 대체적인 수단을 제공하는 것이 반드시 필요할 것이다.

2. 시각장애인을 위한 정보통신 보조기기 현황

시각장애인 시각정보를 얻을 수 없기 때문에 앞에서 살펴본 것처럼 컴퓨터 및 인터넷 정보 접근에 많은 제약을 받고 있는 것이 사실이다. 특히 정보가 진전되면서 동영상이나 이미지가 중요시 되고 있는 현실에서, 이미 기존의 문자매체에 대한 접근의 어려움을 겪고 있는 시각장애인들의 정보 접근은 더 큰 난관이 되고 있는 것이 사실이다. 이러한 시각장애인의 컴퓨터 및 인터넷 이용을 위한 시각장애인용 정보통신기기는 화면읽기 프로그램, 화면확대 프로그램 같은 소프트웨어와 음성합성장치, 점자프린터 같은 하드웨어로 구분할 수 있다(한국장애인정보격차협의회, 2003).

화면읽기 프로그램(Screen Reader)이나 음성 웹 브라우저 같은 소프트웨어는 기업이나 정부의 정책적 지원사업으로 장애인들에게 활발한 보급이 이루어지고 있다. 장애인들이 사용하면서 요구사항도 많아져 기존제품의 업그레이드 버전과 새로운 제품도 속속 출시되고 있다. 또한 외국 제품의 경우 한글화작업도 진행되고 있다. 하지만 점자프린터, 무지점자기 같은 하드웨어는 개인보다 기관이나 단체에서 주로 사용되고 있다. 이러한 장비들은 수백만 원에서 수천만 원에 이르기엔 개인이 구입해서 사용하기에는 많은 어려운 점이 있는 실정이다. 더구나 지방의 경우는 정책적 지원과 홍보의 부족으로 거의 활용이 이루어지지 않고 있다.

장애로 인해 컴퓨터 및 인터넷 이용에 가장 애로

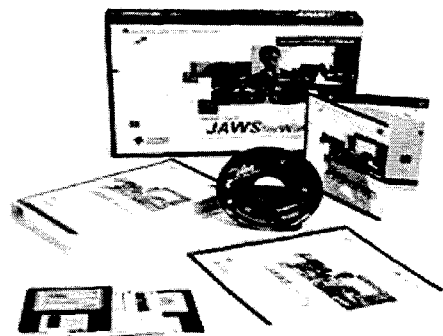
를 겪는 시각장애인을 위해 다양한 보조기술이 개발되어야 할 것이며, 보다 적은 비용으로 시각장애인들이 이를 이용할 수 있도록 정부의 정책적인 배려가 지속적으로 수행되어야 할 것이다.

1) 화면낭독 프로그램 (Screen Reader)

화면낭독 프로그램이란 화면상에서 나타나는 모든 객체와 이벤트를 음성합성기술을 이용하여 이용자에게 음성으로 읽어주는 프로그램을 말한다. 2004년 5월 현재 국내에서는 3가지 제품이 개발되어 출시되고 있는 실정이다(드림보이스, 이브, 센스리더).

외국제품으로는 JAWS, WinEyes가 가장 대표적인 것으로, JAWS는 Freedom Scientific Blind/Low Vision Group (Formerly Henter-Joyce)에서 개발된 제품으로 영어, 독일어, 스페인어 등 9개 언어를 지원하고 있다. 판매 가격은 \$895~\$1,195 정도에 판매되고 있다(그림1참고).

〈 그림 1 〉 Jaws for Windows 스크린리더



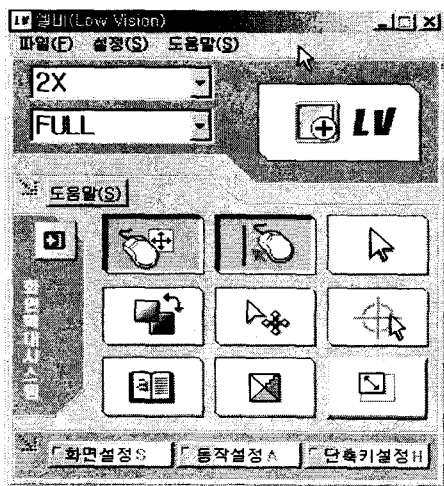
2) 화면확대 프로그램

화면 확대 소프트웨어는 시각 기능에 제한이 있는 저시력 시각장애인들이 컴퓨터를 사용할 수 있

도록 도와주는 프로그램이다. 화면 확대 소프트웨어를 이용하면 화면을 확대해서 볼 수 있고, 확대 화면 상에서 컴퓨터를 활용할 수 있다. 컴퓨터 사용에 제약이 많은 저시력 시각장애인들이 화면확대 프로그램을 사용해 다양한 윈도우 응용 프로그램을 사용할 수 있다. 국내에서는 한국장애인고용촉진공단이 태림소프트와 공동으로 2년간 1억 7000만원을 투입해 개발한 제품으로 2002년 4월부터 특수학교, 직업훈련원, 공단 지방사무소, 시각장애인기관, 공단 등에 무료배포하고 홈페이지와 한국시각장애인연합회(www.kbuwel.or.kr), 천리안 시각장애인 동호회 등 인터넷을 통해 무료 공개하고 있다(그림 2참고).

외국제품으로는 미국 Aisquared사가 개발한 줌 텍스트, 빅샷 등의 제품이 판매되고 있었지만 가격이 70만원대로 고가인데다 국내에 잘 알려지지 않아 거의 사용되지 않고 있는 실정이다.

〈 그림 2 〉 화면확대프로그램 엘비 실행화면



3) 보이스 브라우저

시각장애인의 인터넷 이용을 돕기 위해 다양한 회사에서 음성이 지원되는 브라우저를 개발하였다. 우리나라에서는 보이스 브라우저, 홈페이지 리

더가 많이 이용되고 있다.

보이스 브라우저(VoiceBrowser)는 보이스웨어(주)에서는 보이스웨어의 음성인식 기술인 VoiceEz와 음성합성 기술인 VoiceText를 응용하여 제작된 Application으로 개인 PC에서 단어명령어를 등록하여 음성명령으로 타 응용프로그램을 실행시키며 Internet Explorer를 이용하여 음성명령으로 등록 Site로 이동 또는 Link를 Browsing 하거나 음성으로 내용을 청취할 수 있는 프로그램이다.

〈 그림 3 〉 보이스 브라우저



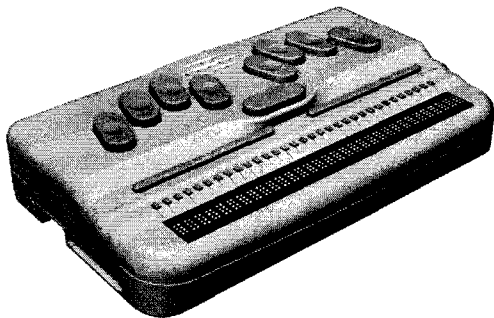
한국IBM은 2002년 4월 우리말로 인터넷 홈페이지를 읽어주는 소프트웨어인 홈페이지리더(Home Page Reader)를 발표했다. IBM의 홈페이지리더 버전 3.0 한글 버전은 보이스웨어(주)의 음성합성엔진 보이스텍스트(VoiceText(TM))를 장착하여 홈페이지 내용을 우리말 음성으로 읽어 줌으로써, 시각장애인들이 보다 편리하고 쉽게 인터넷을 사용할 수 있게 해주는 프로그램이다. 이 제품은 편리한 사용자 인터페이스를 제공하여 몇 가지 키보드 조합을 익히고 나면, 웹 페이지의 모든 정보를 쉽고 간편하게 얻을 수 있는 것이 특징이다. 일례로, 웹 탐색을 효율적으로 하기 위해 웹 페이지의 내용을 재빨리 읽어줄 수 있는 퀵 음성지원 기능이 있으며, 사용자가 표제 사이를 건너뛰거나 음성을 고속으로 전진시켜 청취할 수 있다. 하

지만, 현재 보급 부족 등의 이유로 인해 제품의 지속적 개발이 이루어지지 않고 있는 실정이다.

4) 무지점자기

무지 점자기(Braille display)는 점자입력, 출력, 그리고 음성합성을 통해 각종 문서작성과 편집뿐만 아니라 PC와 연결해 비장애인과 각종 파일 및 데이터를 주고받을 수도 있고, 전자신문, 전자도서관 등 인터넷정보를 점자와 음성을 통해 동시에 제공받을 수 있는 기구이다. 우리나라에서는 힘스코리아가 개발한 한소네가 가장 대표적으로 이용되고 있는 실정이다(그림 4참고). 한소네 브레일은 한국전자통신연구원이 원천 기술을 제공하고 정보통신부가 출연해 상품화되었다.

〈 그림 4 〉 한소네 (힘스코리아)



외국 제품으로는 네덜란드 Tieman사 제작 수입되는 브레일보이저 44는 (주)원진 에이티에서 6백만원대에 판매를 하고 있다. 미국 Freedom Scientific에서 제작된 브레일 라이트 20은 5백만원 대에 브레일 라이트 40은 8백만원 대에 수입 판매되고 있으며, 뉴질랜드 Pulse Data사 브레일 노트 32 Cell은 8백만원대에 판매되고 있다. 이러한 무지 점자기는 (주)원진에이티 외에 (주)코지라이프, 한리텍 등에서 수입 판매하고 있다.

〈 표 6 〉 시각장애인의 정보통신 보조기기 현황

구분	제품명	제조사 및 수입처	기능 및 특징
스크린 리더	아이즈 2000	썬이트랙 인포다임	- 컴퓨터의 모든 정보를 음성으로 출력해 주는 소프트웨어 - 장애인 단체 통해 무료 공급 - 신버전인 이브(EVE) 출시
	소리눈 2000	한국장애인 연합회	- 컴퓨터의 모든 정보를 음성으로 출력해 주는 소프트웨어 - SK텔레콤 500Copy 맹학교 기증
	드림 보이스	실로암 시각장애인 복지관	- 컴퓨터의 모든 정보를 음성으로 출력해 주는 소프트웨어 - 홈페이지 통해 무료 공급
	JAWS	미 Freedom Scientific Blind/Low Vision Group	- 컴퓨터의 모든 정보를 음성으로 출력해 주는 소프트웨어 - 영문 스크린 리더로 필요시 인터넷 직접 구입
화면 확대	엘비	한국장애인 고용촉진공단	- 저시력 시각장애인이 컴퓨터를 사용할 수 있도록 화면을 확대해 줌
	줌텍스트	Aisquared 개발 한리택 수입	- 저시력 시각장애인이 컴퓨터를 사용할 수 있도록 화면을 확대해 줌
	빅샷	Aisquared 개발 한리택 수입	- 저시력 시각장애인이 컴퓨터를 사용할 수 있도록 화면을 확대해 줌 - 음성 지원 가능
음성 합성 소프트웨어	매직 보이스	삼성SDS	- 텍스트 정보를 음성으로 전환하는 TTS 엔진
	보이스 텍스트	보이스웨어㈜	- 텍스트 정보를 음성으로 전환하는 TTS 엔진
	Jet Talk	썬거원시스템	- 윈도우상의 문서를 음성 합성 - 소리마법사 패키지 판매되었으나 현재는 Jet Talk 등 개별로 판매중
	나랏소리	언어과학㈜	- 음성 합성(TTS) 솔루션
웹브라우저	보이스 브라우저	보이스웨어㈜	- 인터넷 정보를 음성 지원
	홈페이지 리더	한국 IBM	- 인터넷 정보를 음성 지원
무지 점자기	한소네	힘스코리아	- 점자로 워드를 입력 기억할 수 있는 장치
	BRaille LITE Series	미 Freedom Scientific Blind/Low Vision Group 개발, TAF International 수입	- 점자로 워드를 입력 기억할 수 있는 장치
음성 합성 장치	가라사대	썬디지콤	- 컴퓨터 카드형 음성 지원 카드 - 소비 감소로 생산 중단
	DECTALK	미 GW Micro	- 미국에서 직접 구입 - 영문만 지원
	Double Talk	미 Access Solution사 개발	- 미국에서 직접 구입 - 영문, 스페인어 지원

Ⅲ. 정부 홈페이지의 접근성 준수 실태

정부 홈페이지의 중요성 및 역할이 매우 중요해지고 있는 시점에서, 신체적인 제약으로 인해 인터넷을 이용하기 어려운 시각장애인이 정부 홈페이지에 쉽게 접근하고 이용할 수 있는지를 살펴보았다. 이를 위해 본 연구에서는 웹 접근성 관련 국제 표준화 지침을 기반으로 평가를 실시하였는데, 이를 구체적으로 살펴보려고 한다.

1. 조사개요

정부부처 홈페이지 접근성 실태를 조사하기 위해 본 연구에서는 청와대 사이트(www.president.go.kr)의 정부 조직도를 참고하여 청와대 등 총 26개의 주요 정부부처를 평가하였다(표7참고). 평가기간은 4월 20일로 26개 부처 중 여성부는 해당기간에 “공사중”으로 접근이 불가능하여 평가에서 제외되어 총 25개 정부 홈페이지에 대한 접근성을 평가하였다.

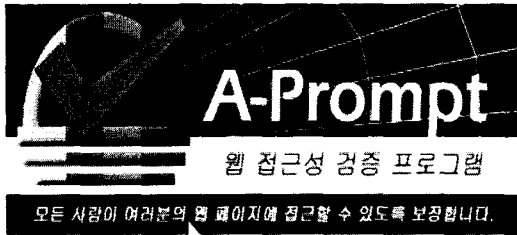
〈 표 7 〉 정부 홈페이지 평가대상 홈페이지

No	정부부처	웹사이트
1	청와대	www.president.go.kr
2	국무총리실	www.opm.go.kr
3	기획예산처	www.opc.go.kr
4	법제처	www.moleg.go.kr
5	국정홍보처	www.allim.go.kr
6	국가보훈처	www.pvaa.go.kr
7	재정경제부	www.mofe.go.kr
8	교육인적자원부	www.moe.go.kr

9	통일부	www.unikorea.go.kr
10	외교통상부	www.mofat.go.kr
11	법무부	www.moj.go.kr
12	국방부	www.mnd.go.kr
13	행정자치부	www.mogaha.go.kr
14	과학기술부	www.most.go.kr
15	문화관광부	www.mct.go.kr
16	농림부	www.maf.go.kr
17	산업자원부	www.mocie.go.kr
18	정보통신부	www.mic.go.kr
19	보건복지부	www.mohw.go.kr
20	환경부	www.me.go.kr
21	노동부	www.molab.go.kr
22	건설교통부	www.moct.go.kr
23	해양수산부	www.momaf.go.kr
24	국회	www.assembly.go.kr
25	전자정부	www.egov.go.kr

정부 홈페이지의 접근성 실태 파악을 위한 평가 기준으로는, 국제 표준화 기구의 지침인 W3C WCAG(Web Contents Accessibility Guidelines) 1.0의 중요도 1을 대상으로 평가를 실시하였다. 중요도 1 항목은 장애인, 노인 등의 인터넷 접근을 위해서는 반드시(Must) 지켜야 하는 항목이다. 국제 표준화 지침의 준수여부를 평가하기 위해 2003년 한국정보문화진흥원에서 개발한 웹 접근성 평가 및 수정도구인 “A-Prompt”를 이용하였다(본 프로그램은 정보통신접근성향상표준화포럼 홈페이지(www.iabf.or.kr)에서 다운로드 받음).

〈 그림 5 〉 웹 접근성 평가 도구 “A-Prompt”



〈 표 8 〉 정부 홈페이지 접근성 평가 결과

2. 조사결과

웹 접근성 관련 국제지침을 바탕으로 국내 정부 메인 홈페이지의 접근성 실태를 파악한 결과, 조사 대상인 25개 정부 부처 모든 홈페이지가 이를 준수하지 못하는 것으로 나타났다. 미국의 경우에는 재활법 508조에서 제시하고 있는 16개의 지침을 연방정부에서 모두가 준수해야 하는 것과 비교해 볼 때, 우리나라 정부의 웹 접근성 실태는 매우 낮다고 볼 수 있다. 즉, 시각장애인의 정부 부처 홈페이지 접근이 불가능하다는 것이다. 영국의 경우에도 2004년 10월부터 W3C 기준을 모든 홈페이지가 지킬 것을 명시하고 있다.

특히, 웹 접근성에서 가장 중요시되는 대체 텍스트(Alt text) 제공의 경우에도 모든 정부부처 홈페이지가 준수하지 못하는 것으로 나타났다(표8참고). 단지 청와대와 국무총리실 홈페이지만이 대부분의 주요 이미지에 대체 텍스트를 제공하는 것으로 나타났다.

이에 반해 법제처 등 12개 주요 정부부처 홈페이지의 경우에는 거의 모든 이미지에 대한 대체 텍스트를 제공하지 않아 시각장애인의 사용이 거의 불가능한 것으로 나타났다(12개 부처: 법제처, 국가보훈처, 재정경제부, 통일부, 외교통상부, 농림부, 법무부, 국방부, 환경부, 노동부, 해양수산부, 전자정부). 시각장애인의 정부 홈페이지 접근성을 제고하기 위한 웹 접근성 고려가 매우 필요한 실정이라고 할 수 있다.

No	정부부처	W3C 통과	전체 오류	대체 텍스트오류
1	청와대	X	196	72
2	국무총리실	X	352	136
3	기획예산처	X	290	134
4	법제처	X	175	79
5	국정홍보처	X	251	101
6	국가보훈처	X	175	76
7	재정경제부	X	143	61
8	교육인적자원부	X	415	175
9	통일부	X	145	59
10	외교통상부	X	487	234
11	법무부	X	490	234
12	국방부	X	376	168
13	행정자치부	X	201	82
14	과학기술부	X	294	97
15	문화관광부	X	227	54
16	농림부	X	104	47
17	산업자원부	X	256	112
18	정보통신부	X	478	169
19	보건복지부	X	261	81
20	환경부	X	359	172
21	노동부	X	257	118
22	건설교통부	X	351	144
23	해양수산부	X	259	122
24	국회	X	152	68
25	전자정부	X	166	75

IV. 시각장애인의 정부 홈페이지 접근실태

웹 접근성 관련 국제지침을 바탕으로 국내 정부 홈페이지의 접근성 실태를 조사한 것과 더불어 본 연구에서는 실제 시각장애인들을 대상으로 정부 홈페이지 정보에 접근하고 이용할 수 있는지를 평가하였다. 국내에서 이용되는 화면낭독프로그램 3가지 제품별로 이를 잘 사용하는 대상자를 선정하여 정부 홈페이지의 정보 접근실태를 파악하였는데, 이를 자세히 살펴보면 다음과 같다.

1. 평가개요

정부 홈페이지의 접근성 실태조사와 같이 청와대 등 주요 부처 홈페이지 25개를 대상으로 평가를 실시하였다(표7참고).

시각장애인의 정부 홈페이지 평가를 실시하기 위하여 평가항목 및 지표를 2단계를 거쳐 개발하였다. 첫째는 정부 홈페이지 평가에 대한 기존의 국내외 문헌을 토대로 평가지표(안)을 개발하고, 2단계에서는 1단계에서 개발된 평가항목 및 지표를 가지고 관련 전문가의 의견을 수렴하여 본 연구의 평가항목 및 지표를 선정하였다.

본 연구에서 활용된 평가 지표는 정보공개성, 참여성, 이용편의성이라는 3가지 항목에 각각 5가지 지표를 개발(표9 참고)하여 실시하였으며, 이에 대한 정의는 다음과 같다.

- 정보공개성 : 해당기관이 홈페이지 상에서 관련 정보를 신속하고 정확하게 공개하여 웹 사이트 이용자가 필요한 최신의 자료를 최대한 이용할 수 있는 정도
- 참여성 : 홈페이지의 게시판, 토론방, 여론조

사, 대화방 등을 통해 이용자의 의견을 수렴하고 온라인 상에서 민원을 처리하는 창구를 마련하는 정도

- 이용편의성 : 웹 사이트 이용을 원하는 이용자는 누구나 쉽게 접근하여 이용할 수 있도록 구성되어 있는 정도

〈 표9 〉 평가항목 및 지표

평가항목	평 가 지 표
정보 공개성 (5)	- 기관장 소개/기관소개 - 부서 및 직원소개 - 위치/전화번호 안내 - 공지사항/최신자료 - 보도자료/정책자료
참여성 (5)	- 장관과의 대화 - 정책제안 - 자유게시판 - 토론방 - 민원신청
이용 편의성 (5)	- 사이트 맵 - 시각장애이용 페이지로 접근 - 시각장애이용 페이지에서 이동 - 검색기능 - 관련 사이트 링크

〈표9〉를 바탕으로 해당 정부부처 홈페이지 특성을 반영하여 설문지를 개발하여 평가를 실시하였으며, 평가기간은 2004년 4월 14일부터 16일까지 실시하였다. 즉, 평가항목별로 해당 부처에서 제공하는 정보와 비교해, 유사한 작업(Task)을 만들어서 테스트를 실시하였다. 본 연구에서는 7분 이상 걸리는 작업에 대해서는 시각장애인의 접근이 불가능한 것으로 판단하였다.

실제로 시각장애인이 작업을 수행할 수 있는지를 평가하기 위해 국내에서 이용되고 있는 화면낭독프로그램 사용자를 선별하였다. 드림보이스, 센스리더, 이브라는 3가지 제품별로 이를 잘 활용하는 사용자를 선정하여 평가를 실시하였다. 사용자

는 화면낭독프로그램사에 협조를 요청하여 선정하였다.

2. 평가결과

1) 시각장애인용 및 텍스트 전용 홈페이지 제공여부

국방부와 전자정부 사이트를 제외하고는 모든 부처에서 시각장애인용 사이트를 제공하고 있는 것으로 나타났다. 하지만 시각장애인을 위해 별도의 홈페이지를 제공하고 있으나, 환경부를 제외하고는 일반 홈페이지에서 제공하는 정보 중 일부만을 제공하는 것으로 나타나 시각장애인이 매우 불이익을 받고 있는 것으로 나타났다.

텍스트 전용(Text-Only Page)를 제공하고 있는 정부 부처는 기획예산처, 국정홍보처 등 15개가 제공하고 있는 것으로 나타났다.

시각장애인용 및 텍스트 전용 홈페이지가 시각장애인을 위해 유용할 수 있는 것이 사실이지만, 웹 접근성의 개념에는 어긋난 것이다. 다른 사이트를 제공하고 있다는 자체가 차별을 두고 있다는 점에서 문제가 있으며, 또한 일반 홈페이지를 모든 사람이 동등하게 사용할 수 있도록 만드는 것이 웹 접근성이기 때문에 별도의 홈페이지를 제작하여 운영하는 바람직하지 않다.

2) 홈페이지 회원가입 가능 여부

정부부처 홈페이지에서는 부처별 뉴스, 정책 등 새로운 소식을 회원가입자가 별도의 방문없이 메일로 받아볼 수 있는 서비스를 많이 이용하고 있다. 조사결과 25개 부처 중 기획예산처, 법무부, 국회는 회원가입, 메일링서비스 등을 제공하지 않는 것으로 나타났다.

시각장애인의 접근성 실태를 파악한 결과, 시각장애인은 대부분의 정부부처 홈페이지에서 회원가입이 불가능한 것으로 나타났다. 문화관광부 및 노동부 홈페이지를 제외하고는 모든 평가자들이 회원가입에 성공하지 못하는 것으로 나타났다. 회원가입시의 어려움을 대체 텍스트 비제공과 편집 텍스트 박스에 대한 설명부재가 가장 큰 문제이었다.

3) 정보공개성 (5개 항목)

정부 부처 홈페이지의 정보공개성을 측정은 5가지 지표를 가지고 측정하였다(표9참고). 조사결과 시각장애인은 대부분의 정부 홈페이지에서 정보를 얻는 것이 어려운 것으로 나타났는데 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째 기관장 소개의 경우 국무총리실, 교육인적자원부, 건설부 3곳에만 모두 정보에 접근할 수 있는 것으로 나타났다. 기관장 소개에 대한 정보를 이미지를 제작한 부처가 많음에도 불구하고 대체 텍스트를 제공하지 않는 것으로 나타났다.

둘째, 기관소개에 대한 정보 접근여부를 평가한 결과, 청와대와 보건복지부를 제외한 모든 정부 홈페이지에서 정보를 얻지 못하는 것으로 나타났다. 셋째, 해당 부처의 전화번호와 주소에 대한 정보 접근 여부를 평가한 결과, 외교통상부, 과학기술부, 문화관광부, 정보통신부, 노동부, 해양수산부(6개기관)를 제외하고는 평가자들이 모두 정보를 얻지 못하는 것으로 나타났다.

넷째, 공지사항(최신자료) 등에 대한 정보 접근 여부를 평가한 결과, 국무총리실, 교육인적자원부, 문화관광부, 노동부(4개기관)를 제외하고는 모든 평가자들이 정보에 접근하지 못하는 것으로 나타났다.

마지막으로, 해당부처의 보도자료(정책자료) 정보에 대한 접근 가능성을 평가한 결과, 교육인적자

원부, 과학기술부, 문화관광부, 건설교통부(4개 기관)를 제외하고는 쉽게 정보에 접근하기 어려운 것으로 나타났다.

4) 참여성 (5개 항목)

정부 부처 홈페이지의 참여성을 측정 또한 5가지 지표를 가지고 측정하였다(표9참고). 시각장애인은 정보공개성과 마찬가지로 대부분의 정부 홈페이지에서 참여하기 어려운 것으로 나타났는데 구체적인 결과는 다음과 같다.

첫째, 기관장과의 대화 가능성 여부를 파악한 결과, 시각장애인은 모든 부처에서 이를 수행하지 못하는 것으로 나타났다.

둘째, 정책 제안 가능 여부를 파악한 결과, 청와대를 제외한 모든 홈페이지에서 불가능한 것으로 나타났다.

셋째, 자유게시판 이용 가능 여부를 파악한 결과, 시각장애인은 모든 정부부처 홈페이지의 게시판을 활용할 수 없는 것으로 나타났다.

넷째, 토론방 이용 가능성을 평가한 결과, 문화관광부를 제외하고는 모든 정부부처 사이트에 접근이 불가능한 것으로 나타났다.

마지막으로 민원신청 가능여부를 파악한 결과, 시각장애인은 모든 정부부처 홈페이지에서 그들의 민원을 신청할 수 없는 것으로 나타났다.

5) 이용편의성 (5개 항목)

정부 부처 홈페이지의 이용편의성 측정 또한 5가지 지표를 가지고 측정하였다(표9참고). 시각장애인은 정보공개성, 참여성과 마찬가지로 대부분의 정부 홈페이지를 이용하기 어려운 것으로 나타났으며, 구체적인 결과는 다음과 같다.

첫째, 사이트 맵 이용 가능성을 조사한 결과, 청

와대 등 10개 부처에서 시각장애인이 접근할 수 있는 것으로 나타났다.

둘째, 시각장애인용 홈페이지로의 접근 가능성을 조사한 결과, 국방부와 전자정부를 제외한 23개 부처가 시각장애인용 사이트를 제공하고 있는 것으로 나타났다. 하지만 이 중 시각장애인이 시각장애인용 사이트에 접속할 수 없는 사이트가 무려 10개(43%)나 나타났다.

셋째, 시각장애인용인 사이트내의 정보에 대한 접근 가능성을 평가한 결과, 시각장애인용 사이트로 이동이 가능한 13개 부처 사이트에서 모두 쉽게 정보를 얻는 것으로 나타났다. 하지만 제공되는 정보의 양이 일반 홈페이지에 비해 턱없이 부족한 실정이며, 갱신 속도도 매우 느린 홈페이지가 나타났다.

넷째, 홈페이지 내의 정보를 찾기 위한 검색기능 가능여부를 파악한 결과 9개 부처의 홈페이지에서 이용 가능한 것으로 나타났다. 하지만 시각장애인은 대부분은 화면낭독 프로그램의 단축키를 활용을 통해 편집창을 찾은 것으로 나타났다.

마지막으로, 관련사이트로의 링크 가능성을 파악한 결과, 청와대, 국무총리실, 기획예산처, 교육인적자원부, 전자정부를 제외하고는 이동할 수 없는 것으로 나타났다.

V. 시각장애인을 위한 정부 홈페이지 개선방안

정부부처 홈페이지에 대한 시각장애인의 접근성 실태를 파악해 본 결과, 대부분의 홈페이지의 이용이 불가능한 것으로 나타났다. 인터넷을 통한 정부 서비스 제공 범위가 확대됨에도 불구하고 시각장

애인은 이를 전혀 누리지 못한다는 것이다. 이에 본 연구에서는 평가 결과를 토대로 시각장애인을 위한 정부 홈페이지 개선방안을 제시코자 한다.

1. 평가결과 및 시사점

웹 접근성 관련 국제 표준화 기준으로 바탕으로 정부 홈페이지의 접근성 준수실태를 평가한 결과, 모든 부처가 이를 준수하지 않는 것으로 나타났다. 실제 시각 장애인 사용자를 대상으로 정부 홈페이지 정보 접근 및 이용을 평가해 본 결과, 대부분의 서비스를 이용하기 어려운 것으로 나타났다.

특히 더욱 놀라운 것은 정부에서 시각장애인을 위해 시각장애인용 사이트를 제공해 왔으나, 실제 시각장애인의 경우 43%의 정부부처 홈페이지에 접근할 수 없는 것으로 나타났다. 또한 시각장애인용 사이트는 일반 홈페이지와 비교하여 빈약한 정보를 제공하고 있는 것으로 나타났다. 또한 일방적으로 정보를 제공하는 기능에 머물러 있어 시각장애인들이 정부 정책에 참여할 수 있는 방안이 전혀 없는 것으로 나타났다.

조사결과 우리나라 정부 홈페이지 접근성 준수 실태는 매우 낮아 시각장애인은 정부 홈페이지 접근 및 이용이 불가능 한 것으로 나타났다. 이에 시각장애인을 위한 정부 홈페이지의 개선이 시급한 것으로 나타났다.

2. 시각장애인을 위한 정부 홈페이지 개선 방안

1) 홈페이지 개선방안

시각장애인을 위한 정부 홈페이지 개선을 위해서는 정보공개성, 참여성, 이용편의성 등 평가항목과 더불어 공통적으로 다음과 같은 사항을 고려하여 홈페이지를 제작 또는 운영해야 할 것이다(표10

참고).

〈 표 10 〉 시각장애인을 위한 홈페이지 개선방안

평가항목	홈페이지 개선방안
정보공개성	- 주메뉴 부문에 대한 시각장애인 고려 (Flash, javascript 접근성, 메뉴간 종속관계 고려 등) - 게시판 사용에 있어서의 시각장애인 고려
참여성	- 게시판, 글쓰기 등에 대한 시각장애인 고려 (소재목, 버튼 이미지, 편집창에 대한 대체 텍스트 제공) - 회원가입, 메일링리스트 가입에 대한 시각장애인 고려)
이용편의성	- 검색창에 대한 정확한 정보를 제공하라 - 사이트 맵 작성시 시각장애인 고려
공 통	- 하나의 홈페이지를 운영하라 (시각장애인용 & 텍스트 전용 사이트를 가급적 만들지 말라) - 이미지에 대한 대체 텍스트 제공
	- 프레임 사용시 현 위치 파악을 가능하게 제작하라

2) 홈페이지 제고를 위한 정책방안

(1) 정부 홈페이지 담당자의 인식개선

시각장애인의 정부 홈페이지 접근성을 제고하기 위해서는 무엇보다도 정부 홈페이지 담당자 및 관리자 등의 인식개선이 필요할 것이다. 시각장애인이 정부 홈페이지를 사용하는 주요 고객 중 하나로 인식할 수 있도록 이들을 위한 지속적인 홍보 및 인식개선 활동이 필요할 것이다(현준호, 2003).

홍보물, 웹 접근성 준수 실태 평가 및 우수기관 시상, 경진대회 등 다양한 홍보 및 인식제고 사업을 정부가 수행해야 할 것이다.

(2) 홈페이지 담당자에 대한 웹 접근성 관련 교

육 실시

정부 홈페이지의 접근성을 제고하기 위해서 정부 홈페이지 담당자들에 대한 웹 접근성 관련 교육을 개발하고 시행해야 할 것이다. 시각장애인의 컴퓨터 및 인터넷 이용방법, 웹 콘텐츠 접근성 지침, 웹 접근성 평가 방법 등을 포함하여 웹 접근성 관련 인식을 개선해야 할 것이다.

우선적으로는 정부 홈페이지 담당자를 대상으로 교육을 실시하고, 향후 지자체, 공공기관, 정부입찰에 참가하는 관련 민간기업 담당자에게까지 확대하여 민간부문의 자발적인 접근성 준수를 유도해야 할 것이다.

(3) 이미지에 대한 대체 텍스트 제공

시각장애인의 정부 홈페이지 접근성 제고를 위해 가장 중요한 이미지에 대한 대체 텍스트 제공방안을 모색해야 할 것이다. 대체 텍스트 제공방법에 대한 실무 매뉴얼을 작성하여 정부 및 공공기관 홈페이지 담당자에게 제공하고, 제공여부를 지속적으로 평가해야 할 것이다.

또한 주메뉴 부분에서 많이 사용하고 있는 플래시, javascript 등 새로운 기술을 활용하여 이미지로 제공하는 것에 대하여, 접근성 준수방안을 지속적으로 연구하여 일반인과 장애인 모두 손쉽게 인터넷을 이용할 수 있는 환경을 만들어 주어야 할 것이다.

(4) 웹 접근성을 고려한 웹 콘텐츠 제작 사례 수집 및 공유

웹 접근성을 준수한 구축 사례를 정부 홈페이지 관련 담당자들이 공유할 수 있도록 공간을 마련해야 할 것이다. 구축사례와 더불어 개발 경험, 지식 등을 담당자들이 서로 공유할 수 있도록 시스템을 구축하여 운영해야 할 것이다.

웹 콘텐츠 제작시 제작 사례를 활용할 경우, 보다 손쉽게 접근성을 준수한 홈페이지를 제작할 수 있을 것이다.

(5) 시각장애인을 활용한 정기적인 테스트 실시

시각장애인을 대상으로 하는 정기적인 테스트를 실시하여 정부 홈페이지 접근성 문제점을 지속적으로 파악해 나가야 할 것이다. 정부부처별로 시각장애인 관련 단체와의 유기적인 협력 체계를 구축하여 홈페이지에 대한 정기적인 모니터링을 구축해야 할 것이다.

향후 정부부처별로 시각장애인 홈페이지 모니터링 요원을 선발한다면, 장애인 고용창출에도 일정 부분 기여할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

1. 권순교, Is the Internet Accessible to Elderly Individuals and the Physically Challenged? : A Fault-Finding Website Analysis of Governmental Websites in the Republic of Korea and the USA, 2003, 5
2. 권순교, 강수연, 강정은 & 정금선, Web accessibility for Elders and Physically or Cognitively Impaired citizens ? A descriptive longitudinal analysis of government-related sites in the republic of korea, 2004, 4
3. 손연기, 정보격차해소의 중요성과 정책방향, 제 78 회 한국정보화사회 지도자 포럼 발표자료, 2003, 4
4. 이성일, 장애인의 정보 접근권 향상을 위한 보편적 설계에 관한 연구, 산업공학회, 2000, 12
5. 조정문, 정보격차 현황 및 정책의 발전 방향, 정보화 정책 8권 2호, 2001
6. 조주은, 장애인의 정보 접근성에 관한 연구 - 요인과 제도를 중심으로, 서울대학교 사회학 박사학위 논문, 2002, 8
7. 한국시각장애인연합회, 2003 장애인 웹 접근성 인식도 및 실태조사, 2003.11
8. 한국정보문화진흥원, 정보통신 접근성 향상 표준화 포럼 운영, 2002.12
9. 한국정보문화진흥원, 2003 웹 접근성 인식현황 실태조사, 2003 a
10. 한국정보문화진흥원, 정보격차해소를 위한 웹 접근성 향상 동향, 2003 b
11. 한국정보문화진흥원, 2003 장애인 정보격차 실태조사, 2003 c
12. 현준호 & 최두진, 웹 접근성 관련 해외 정책동향 및 우리의 대응방안, 디지털정책연구 제1권 제1호, 디지털정책학회, 2003.12
13. Accenture & UNDP, Creating a Development Dynamic, 2001
14. Disability Rights Commission, The web access and Inclusion for disabled people, UK Disability Rights Commission, 2004, 4
15. Drucker, Peter F., Post-Capitalist Society, New York, AY: Harper Press, 1993
16. Joe Clark, Building Accessible Websites, New Rider, 2003
17. Norris, P., Digital divide : Civic engagement, Information poverty, and the internet worldwide, Cambridge University Press, 2001
18. OECD, Understanding the digital divide, 2001
19. Reich, R. B., The Work of Nations : Preparing Ourselves for 21st Century Capitalism, Random House Incorporated, 1992
20. Thatcher et.al, Constructing Accessible Web Sites, Glasshaus, 2002
21. <http://www.section508.gov> [cited 2004. 5. 13]
22. <http://www.w3c.org/WAI> [cited 2004. 5. 13]