
프로스포츠 웹 사이트의 접근성 평가

최경호* · 유강수**

Web Accessibility Evaluation of Professional Sports Clubs in Korea

Kyoungho Choi* · Kangsoo You**

요 약

정부에서는 장애인복지법(제25조)을 두어 장애인이 체육활동이나 문화활동을 함에 있어 불편함이 없도록 법률로서 뒷받침하고 있다. 나아가 공공기관을 포함한 300인 이상 사업장이 갖고 있는 웹사이트에 대해 장애인을 위한 웹 접근성 준수를 의무화하고 있다. 본 연구에서는 국내 프로스포츠 웹 사이트 접근성 평가(2011.4월-5월)를 통하여, 프로스포츠 구단들이 어느 정도 웹 사이트 접근성을 준수하고 있는지를 체계적으로 알아보고, 통계적인 측면에서 분석해 보았다. 그 결과 대체텍스트 제공(44.92%)과 키보드로만 운용 가능(46.79%) 항목에 대한 준수율이 낮은 편으로 나타났다. 그러나 전반적으로 시간이 흐름에 따라 웹 사이트 준수율은 증가추세에 있음을 알 수 있었다.

ABSTRACT

The government is supporting the law not to be uncomfortable in all departments of some sports and cultural activities for the handicapped, making the Welfare Law for People with Disability(Article 25) in Korea. Moreover web sites which are places of business more than 300 employees including other public organizations are making it mandatory to observe web accessibility for the handicapped. This study analyzed in statistical aspects to investigate systematically how professional sports clubs observe the accessibility of web site to some degree. As a result, it turned out that the compliance record on the items of the providing of text alternatives(44.92%) for non-text content and the keyboard accessible(46.79%) was low. However, by and large we are able to recognize that the compliance record of the web site is on an increasing trend with the course of time.

키워드

웹 접근성, 통계분석, 프로스포츠, 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침

Key word

Web Accessibility, Statistical Analysis, Professional Sports, Web Contents Accessibility Guideline

* 정회원 : 전주대학교
** 중신회원 : 전주대학교, 교신저자 (gsyou@jj.ac.kr)

접수일자 : 2011. 09. 22
심사완료일자 : 2011. 10. 14

I. 서 론

장애인을 천시하고 귀찮은 존재로 여기며 사회발전에 저해요소가 된다고 생각하였던 과거의 편견은 현대 복지사회가 건설되면서 장애인도 비장애인과 같이 나름대로의 삶을 영위할 수 있어야 한다는 인식으로 점차 바뀌어 가고 있다. 그러나 심신 장애인들은 신체적, 정신적 결함으로 인하여 혼자 일상생활을 해 나가는 데 필요한 기능을 충분히 발휘하지 못하기 때문에 특별한 도움을 필요로 한다. 이처럼 특별한 도움으로 인해 그들이 처해 있는 환경이 알맞게 바뀐다면 그들은 자신의 능력을 최대한 발휘할 수 있을 것이다[1]. 이러한 관점은 스포츠를 대상으로 하는 경우에도 동일하다. 본디 스포츠 활동은 계층과 지위를 떠나 누구나 참여하는 평등을 기본이념으로 하여 신체적, 정신적, 사회적 욕구를 충족시킬 수 있는 방법이다. 장애인에게 있어서도 스포츠 활동은 경제적 평등과 행복추구권을 이룩하는 하나의 방법으로써 중요한 의미가 있다. 이에 따라 장애인복지법 제25조에 ‘국가와 지방자치단체는 장애인의 문화생활과 체육활동의 증진을 위하여 관련시설 및 설비 기타 환경을 정비하고 문화생활, 체육활동 등을 지원하도록 노력하여야 한다’는 규정을 두어, 장애인이 체육 활동이나 문화 활동에 불편함이 없도록 법률로서 뒷받침하고 있다[2].

인터넷이 일반화 된 환경과 장애인들이 스포츠 현장에 직접 참여하기에는 많은 어려움이 있다는 점 등을 고려해 볼 때, 웹 사이트를 활용한 스포츠 활동 참여는 장애인들에게 있어 중요한 대안이 된다고 할 수 있다. 이에 장애인들의 웹 사이트 접근성은 반드시 보장되어야 할 요소가 되었다. 웹 접근성(Web Accessibility)이란, 장애인, 고령자 등 어떠한 사용자라도 웹 사이트에서 제공하는 정보에 일반인과 동등하게 접근하고 이용할 수 있도록 하는 웹 사이트 접근 환경 및 수준을 의미한다. 여기서 장애인이란 단순한 시각 장애인, 청각장애인 등의 신체적 장애는 물론 언어장애나 키보드나 마우스를 사용할 수 없는 장애, 그리고 외국어를 못하는 장애를 포함하여, 손을 사용하고 있어서 기기 조작을 할 수 없는 핸드캡도 포함한다. 나아가 사용하고 있는 웹 환경의 종류나 버전이 다르므로 인하여 어려움이 발생하는 경우도 포함한다[3].

축구, 야구, 농구, 배구 등 프로스포츠 웹 사이트에 대한 웹 접근성의 준수가 중요한 이유는, 프로스포츠에 대한 정보격차의 확대에 의한 사회적 불평등이 발생되지 않도록 하기 위함이다. 오늘날 정보기술이 발전함에 따라 인터넷을 통한 정보교류의 영역은 넓어지고 있으며, 그 정보수혜를 누리하고자 하는 사람들 역시 계속해서 늘어나고 있다. 그런데 이 과정에서 장애인 등 취약계층에 대한 웹 접근성이 확보되지 않으면, 정보화 사회가 고도화 될수록 정보격차는 큰 폭으로 확대되어 이는 심각한 사회문제로 대두될 수 있다.

이에 본 연구에서는 한국정보화진흥원 웹 접근성 연구소에서 제작·배포한 K-WAH 3.0 및 ‘한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 1.0(Korean Web Contents Accessibility Guideline 1.0)’을 토대로 국내 주요 프로스포츠 웹 사이트에 대한 웹 사이트 접근성을 평가해 보고자 한다. 이는 국내 주요 프로스포츠 구단들이 장애인 등 사회적 취약계층에 대한 배려를 위해, 어느 정도 웹 사이트 접근성을 준수하고 있는지를 체계적으로 알아보고 통계적인 측면에서 분석해 봄으로써, 실태를 파악하고 대안을 제시하고자 함이다. 이 과정에서 각 평가항목에 대한 준수율뿐만 아니라, 조사대상 스포츠 웹 사이트별로 통계적으로 유의한 차이가 있는지 여부 등을 검정해 보도록 하겠다.

II. 이론적 배경

2.1. 웹 접근성 개념

웹 접근성이란 어떠한 사용자(장애인·노인 등), 어떤 기술 환경에서 전문적인 능력 없이도 웹사이트에서 제공하는 모든 정보에 접근하고 이용할 수 있도록 보장하는 것을 말한다. 즉 웹 접근성을 준수하면 장애가 없는 사람뿐만 아니라 장애인과 노인도 웹 정보에 비장애인과 동등하게 접근할 수 있도록 보장할 수 있으며, 또한 마이크로소프트의 윈도우 운영체제 기반이 아닌 매킨토시(Mcintosh), 리눅스(Linux) 운영체제 사용자와 인터넷 익스플로어(Internet Explorer)외의 모질라(Mozilla), 파이어폭스(Firefox), 오페라(Opera), 링스(Lynx) 등의 브라우저 사용자들도 동등하게 웹 정보에 접근할 수 있게 된다[3].

최근 들어 인터넷의 중요성이 증대됨에 따라 이러한 접근성의 개념이 웹 사이트에도 적용되어 소위 「웹 접근성(Web Accessibility)」에 대한 필요성과 요구가 더욱 부각되고 있는데, 웹 접근성의 개념은 학자 및 기관에 따라 다양하게 정의되고 있다. 웹을 창시한 W3C의 의장인 Tim Berners-Lee는 “웹의 힘은 그 보편성에 있다. 장애에 구애 없이 모든 사람들이 접근할 수 있음이 웹의 핵심적인 측면이다”라고 밝히고 있다[4].

따라서 접근성이 높은 웹 사이트란 기본적으로 장애를 가진 사람들도 장애를 가지지 않은 사람들과 같이 효과적으로 접근해서 사용할 수 있는 웹사이트를 말하며, 넓은 의미로는 모든 사람이 어떠한 제약 조건하에서 웹 사이트를 이용하게 되더라도 메뉴를 따라 브라우징하거나 콘텐츠를 쉽게 사용하고 이해할 수 있도록 한다는 의미이다. 이것은 누구나 어떠한 상황에서도 웹 사이트를 효과적으로 사용할 수 있도록 디자인되어야 한다는 의미이기도 하다[5].

2.2. 국내의 웹 접근성 동향 및 지침

국내의 웹 접근성 관련 표준으로는 2002년 1월 정보통신부 고시로 제정된 “장애인·노인 등의 정보통신 접근성 향상을 위한 권장지침”이 있다. 정보통신부 권장지침은 크게 총칙, 정보통신 제품과 서비스의 기능에

대한 설계지침, 웹 문서에 대한 설계 지침으로 구성되어 있으며, 웹 문서에 대한 설계지침은 10개로 구성되어 있다[6].

하지만 2002년 제정된 정보통신부 권장지침이 실제 홈페이지 제작 시 참고하기에는 어려우며 새로운 웹 기술을 반영하지 못하고 있어, 정보통신 접근성 향상 표준화 포럼을 중심으로 2003년 “한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWCAG) 1.0”을 연구·개발하여 2004년 12월 한국정보통신기술협회(TTA) 민간 단체표준으로 제정하였고 2005년 10월 국가표준(KICS: Korea Information Communication Standard)으로 제정하였다[7][8]. “한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWCAG) 1.0”은 W3C에서 제정한 웹 콘텐츠 접근 가이드라인인 WCAG(Web Contents Accessibility Guidelines)과 부분적으로 미국 재활법 508조를 참고하여 한국 정보통신 접근성 향상 표준화 포럼 산하 웹 접근성 분과위원회가 작성하였는데 그 구체적인 내용은 표 1과 같다[9].

한편 2008년 4월부터 시행된 「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률」 제 20조(정보접근에서의 차별금지)에서는 ‘개인·법인·공공기관은 장애인이 전자정보와 비전자정보를 이용하고 그에 접근함에 있어서 장애를 이유로 제4조 제1항 제1호 및 제2호에서 금지한 차별행위를 하여서는 아니 된다’라고 했고, 제21조(정보통

표 1. 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 (KWCAG) 1.0 평가항목
Table. 1 Evaluating Criteria of KWCAG 1.0

지침	검사항목	설명
1. 인식의 용이성	1.1 텍스트 아닌 콘텐츠의 인식	콘텐츠의 설명을 텍스트 형태 글로 제공
	1.2 영상매체의 인식	영상에는 자막이 제공되어야 한다
	1.3 색상에 무관한 인식	색상이 배제되어도 내용이 전달되는가?
2. 운용의 용이성	2.1 이미지 맵 기법의 사용 제한	서버 측의 링크제한, 대체 콘텐츠 제공
	2.2 프레임의 사용 제한	여러 개의 프레임이 구분 가능한가?
	2.3 깜박거리는 객체 사용 제한	깜박임이 시야나 집중을 흐리거나 발작의 가능성은?
	2.4 키보드만으로 운용 가능	입력 시 키보드만으로 이동이 가능한가?
	2.5 반복적인 내비게이션 연결	여러 가지 링크 시 핵심사항으로 바로 이동하는가?
	2.6 반응시간의 조절기능	몇 초 후에 넘어가는 콘텐츠의 시간조절이 가능한가?
3. 이해의 용이성	3.1 테이블 테이블 구성	테이블의 제목이나 내용을 요약 제공하는가?
	3.2 논리적 구성	콘텐츠의 배치는 이해하기 쉬운가?
	3.3 온라인 서식 구성	온라인 서식은 모든 정보를 제공하는가?
4. 기술적 진보성	4.1 신기술의 사용	신기술은 보조기술로도 읽을 수 있는가?
	4.2 별도의 웹 사이트 제공	이해 불충분만을 위한 별도의 사이트를 제공하는가?

신·의사소통에서의 정당한 편의제공의무)에서는 ‘생산·배포하는 전자정보 및 비전자정보에 대하여 장애인이 장애인 아닌 사람과 동등하게 접근·이용할 수 있도록 수화, 문자 등 필요한 수단을 제공하여야 한다’라고 명시하였다. 또한 동법 시행령 제 14조에 의거 웹 접근성 준수 의무조항이 마련되어 있다[10].

2.3. 웹 접근성 실태에 관한 선행연구

다양한 분야에서 웹 사이트에 대한 웹 접근성 실태가 여러 평가 도구를 사용하여 평가되어 오고 있다. 최근까지 이루어진 웹 접근성 실태에 관한 선행연구 등을 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 2005년 [11]은 ‘한국과 미국 정부기관의 웹사이트 접근성 평가’에 관한 연구에서 정보소외계층인 장애인 및 노인들에게 직접적인 서비스 제고와 관련 법률을 제정 시행하고 있는 보건복지부, 교육인적자원부, 노동부, 행정자치부를 중심으로 한국과 미국의 웹사이트 접근성을 평가 비교하여 그 실태를 분석 하였다. 평가결과 전체적으로 한국과 미국 정부기관 웹사이트의 접근성 오류율은 표 2에 나타난 것처럼 한국 정부 기관의 웹사이트가 미국보다 오류율이 4.9배 이상 높은 것으로 나타났다.

한편, 2006년도에 한국정보문화진흥원에서 실시한 웹 접근성 조사 연구에서는 행정기관, 입법기관, 사법기관의 주요 웹 사이트와 민간 부문의 대표적인 웹사이트의 웹 접근성 실태를 조사하였다. 평가 결과에 따르면, 「인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침 (Internet Web Contents Accessibility Guidelines) 1.0」을 모두 준수하는 웹 사이트는 하나도 없는 것으로 조사되었고, 접근성의 기본 준수 사항인 대체 텍스트를 제대로 제공하는 웹 사이트도 거의 없는 것으로 나타났다. 77개 공공기관 사이트의 전체 평균은 100점 만점에 72.2점이고, 중앙행정기관 72.4점, 지방자치단체 71.6점, 입법 및 사법기관 72.2점으로 기관별로는 큰 차이가 없는 것으로 분석되었다[12].

한국정보문화진흥원 웹접근성연구소에서는 매년 중앙행정기관과 광역지자체 의 웹 접근성 실태조사를 해오고 있는데, 평균점수는 표 3과 같다[13].

좀 더 세부적으로, [13]은 보편적 서비스를 기반으로 하는 평등한 접근성이 보장되어야 하는 16개 주요 국가의 국회도서관에 대하여 KADO- WAH를 이용하여 웹

접근성을 평가하였다. 평가 결과 독일, 영국, 캐나다 등 국회도서관이 웹 접근성 지침 준수율이 높았고, 포르투갈이 가장 낮은 준수율로 분석되었다. 우리나라는 중하위 수준으로 웹 접근성을 높이기 위한 기능으로 대체 텍스트의 작성, 사용자가 제공 기능을 통제할 수 있는 기능 제공, 웹 페이지 작성의 표준준수, 프레임의 제목 달기, 사용 언어 지정 등을 제시하였다. 최근 행정안전부가 발표한 ‘2010년 웹 접근성 실태조사’ 결과는 표 4와 같다. 준정부기관은 평균 80점 이하로 개선이 시급한 것으로 나타났다.

웹 접근성은 장애인·고령자 등이 비장애인과 동등하게 웹사이트의 정보를 활용할 수 있는지를 지수화한 것으로, 일반적으로 90점을 넘어야 장애인이 불편하지 않게 사용할 수 있다고 볼 수 있다. 공공기관·공기업·준정부기관 등 722개를 홈페이지를 대상으로 한 이번 조사에서 전체 평균은 86.9점으로 90점을 넘지 못했다. 조사기관 가운데 90점을 넘은 곳도 전체 53% 절반에 불과한 것으로 파악되었다[14].

표 2. 한국/미국 정부기관 웹사이트의 접근성 오류율
Table. 2 Error rate on accessibility of Korea/USA government's Web site

	한국(2005년)	미국(2005년)
등급 1	12.7%	1.1%
등급 2	9.4%	3.4%

표 3. 중앙행정기관과 광역지자체의 웹 접근성 지수
Table. 3 Web accessibility index of central administrative organization & municipal government

	2005년	2006년	2007년	2008년
중앙행정기관	72.3	81.8	88.2	90.6
광역지자체	71.6	81.8	86.8	91.6

표 4. 정부기관과 준정부기관의 웹 접근성 지수
Table. 4 Web accessibility index of government & quasi-government

정부기관	2010년	준정부기관	2010년
중앙행정기관	94.6	의료기관	77.9
입법·사법·헌법기관	94.7	교육기관	78.7
광역지자체	97.0	복지시설	80.4

이상으로 웹 접근성 실태에 관한 여러 선행연구를 간략하게 살펴보았다. 대부분의 연구가 정부 및 공공기관의 웹 사이트에 대한 접근성 관련 연구를 통하여 짧은 기간에 나름대로의 성과를 거두어 오고 있는 것으로 볼 수 있다. 하지만, 대부분의 연구가 아직까지는 공공 및 정부기관의 웹 사이트에 편중되어 실시되어온 상황에서, 특히 장애인의 스포츠 활동권 보장과 관련된 웹 사이트 접근성에 관한 연구는 거의 이루어지고 있지 못한 실정이다. 따라서 본 연구는 국내 주요 프로스포츠 웹 사이트에 대한 분석을 통하여, 장애인의 통합적인 재활 서비스 및 정보 접근성 보장을 위한 단초를 제공할 수 있을 것으로 판단된다.

III. 연구 방법

3.1. 평가 도구

W3C(World Wide Web Consortium)가 WCAG, WCAG 1.0 그리고 WCAG 2.0을 발표한 이래로, 접근 가능한 웹 페이지를 제공하기 위한 방법론들이 제안되면서 다양한 연구가 시도되어 현재까지 웹 접근성을 평가하기 위한 자동화된 도구들이 많이 개발되어 있다[15]. WCAG 검사항목에 근거한 웹 접근성 평가도구로 캐나다의 AChecker, 캐나다 토론토 대학과 미국 위스콘신 대학이 공동으로 개발한 것으로 WCAG 1.0에 근거한 평가와 이를 수정할 수 있는 기능을 제공하는 A-Prompt, 미국 유타주립 대학의 WebAIM에서 개발한 WAVE 4.0, 스페인 바스크 대학(UPV-EHU)의 Laboratory of HCI for special Needs에서 WCAG 1.0의 가이드라인에 의거 개발한 EvalAccess 2.0, 미국 CAST(Center For Applied Special Technology)에서 개발한 Bobby 등 유료 버전과 무료 버전의 평가도구들이 존재한다.

한편 국내에서 개발된 평가도구로는 K-WAH (Korean Web Contents Accessibility Guideline 1.0)를 들 수 있다. 이는 2004년도 KWCAG 1.0을 토대로 한국정보화진흥원에서 개발한 것으로 현재 K-WAH 3.0까지 버전 업데이트 되어 배포되고 있다. 프로그램과 사용방법은 웹 접근성 연구소(<http://www.wah.or.kr/index.asp>)에서 무료로 내려받을 수 있다.

3.2. 평가방법

본 연구의 목적인 국내 프로스포츠 웹 사이트 접근성 평가를 위하여 총 45개의 웹 사이트(프로축구 16개, 프로야구 8개, 남자프로농구 10개, 남녀프로배구 11개)를 평가 데이터로 선정하였다. 조사기간은 2011년 4월 1일부터 2011년 5월 1일까지이며, 각 프로스포츠 구단 홈페이지를 통하여 자료를 수집하였다.

평가 툴은 K-WAH 3.0을 이용하여, 국내 프로스포츠 웹 사이트의 메인페이지를 기준으로 웹 접근성 평가를 하였으며, 깊이(depth)는 3을 그리고 페이지(page) 수는 50으로 설정하였다. 표 1에서 KWCAG 1.0의 14개 항목 중 지침 1의 인식의 용이성에 대해서는 ‘대체텍스트 제공’을, 지침 2의 운용의 용이성에 대해서는 ‘프레임의 사용 제한’, ‘키보드만으로 운용가능’, ‘반복 내비게이션 링크’를, 지침 3의 이해의 용이성에 대해서는 ‘데이터 테이블 구성’, ‘논리적 구성’을, 그리고 지침 4의 기술적 진보성에 대해서는 ‘링크/서식/버튼/제목 마크업 언어제공’에 대하여 검사항목으로 설정하여 자동평가를 실시하였다.

IV. 분석 결과

4.1. K-WAH 3.0에 의한 웹 접근성 평가

평가대상으로 선정된 45개 프로스포츠 웹 사이트에 대하여 자동평가를 실시한 결과 표 5의 결과를 얻었다. 표 5로부터 준수율에 대해서는 프레임의 사용제한 항목에 대한 평균준수율이 32.78%로

표 5. 45개 프로스포츠 웹 사이트에 대한 준수율(%) 자동평가 결과

Table. 5 Results of evaluation on compliance record(%) in 45 web sites of pro sports clubs

검사항목	최소값	최대값	평균
대체텍스트 제공	0	100	44.92
프레임의 사용 제한	0	100	32.78
키보드만으로 운용 가능	0	100	46.79
반복 내비게이션 링크	42.9	100	88.99
데이터 테이블 구성	10.0	100	88.68
논리적 구성	74.3	100	99.09
링크/서식/버튼/제목 마크업 언어제공	57.7	100	86.67

가장 낮은 가운데, 대체텍스트 제공(44.92%)과 키보드로만 운용 가능(46.79%) 항목도 낮은 편으로 나타났다. 그러나 나머지 4개 항목에 대해서는 비교적 높은 편으로 나타났다. 이러한 결과는 국내의료기관을 대상으로 평가한 [16]에서의 준수율인 10%내외에 비하면 매우 높은 수치이다. 나아가 공공도서관 웹 사이트를 대상으로 평가한 [17]에서의 준수율인 20%내외에 비해서도 높은 편으로 나타났다. 조사대상이 서로 달라 직접적인 비교는 곤란하나, 시간이 흐름에 따라 웹 접근성 준수율은 대체적으로 호전되고 있음을 알 수 있다.

4.2. 통계분석

종목별 차이가 있는지를 통계적으로 검정하기에 앞서, 준수율에 대한 기초통계값을 프로스포츠 별로 구분하여 살펴보면 표 6과 같다. 전체적인 준수율이 낮은 대체텍스트 제공과 키보드로만 운용 가능 항목에 대해서는 프로야구 웹 사이트의 준수율이 다른 종목에 비해서 높은 것이 특징이다. 이에 반하여 프레임의 사용 제한 항목에 대해서는 프로축구와 프로야구가 낮은 가운데, 기타의 다른 항목에 대해서는 웹 사이트 준수율에 큰 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다.

다음으로 조사대상으로 선정된 프로스포츠 웹 사이트에 대한 접근성이 종목별로 어떠한 차이를 보이는지를 통계적 유의성검정을 통하여 알아보자. 이를 위하여 7개 검사항목에 대하여 각 프로스포츠 종목별로 상대적 크기인 준수율 차이를 알기 위해 크루스칼-왈리스(Kruskal-Wallis) 검정을 실시한 결과, 데이터 테이블 구성 항목에 대해서만 유의수준 5%에서 통계적으로 유의(p값=0.029)한 차이를 나타냈다.

표 6. 프로스포츠 종목별 준수율에 대한 자동평가
Table. 6 Results of evaluation on compliance record in individual pro sports clubs

검사항목 및 스포츠 종목	평균	표준편차	
대체텍스트 제공	축구	39.05	30.83
	야구	70.55	38.05
	농구	50.69	45.46
	배구	29.57	36.18
프레임의 사용 제한	축구	18.75	40.31
	야구	25.00	46.29
	농구	45.00	49.72
	배구	47.73	50.57

검사항목 및 스포츠 종목	평균	표준편차	
키보드로만 운용 가능	축구	45.53	46.67
	야구	56.19	48.21
	농구	37.48	46.29
	배구	50.25	45.71
반복 내비게이션 링크	축구	93.76	12.99
	야구	84.64	17.34
	농구	86.28	20.05
	배구	87.71	17.71
데이터 테이블 구성	축구	92.84	8.22
	야구	77.16	15.39
	농구	96.38	5.81
	배구	84.03	30.01
논리적 구성	축구	98.29	6.39
	야구	99.81	0.16
	농구	99.41	1.33
	배구	99.45	0.83
링크/서식/버튼/제목/마크업 언어제공	축구	89.25	11.26
	야구	84.45	9.99
	농구	88.31	15.21
	배구	83.06	13.65

표 7. Kruskal-Wallis 비모수 검정
Table. 7 Non-parametric test of Kruskal-Wallis

종목	N	평균순위
축구	16	23.97
야구	8	11.69
농구	10	29.60
배구	11	23.82

검정통계량

	데이터 테이블 구성
카이제곱	8.993
자유도	3
근사유의확률	0.029

표 6과 표 7을 토대로 볼 때, (축구, 농구, 배구)와 (야구)로 집단단화 됨을 알 수 있다. 따라서 프로야구 웹 사이트의 경우 데이터 테이블 구성 항목에 대하여 다른 종목에 비하여 준수율이 낮은 바, 해당 항목에 대한 웹 접근성을 높이기 위한 노력이 요구된다.

V. 결론

생활 속에서 인터넷이 보편화되면서, 웹은 정치, 경제, 사회, 문화 등 거의 모든 분야에서 광범위하게 활용되고 있다. 웹을 통해 시간과 장소에 구애받지 않고, 정보검색, 금융거래 및 주식매매 등의 각종 상거래, 업무처리, 교육, 여가 및 오락 등이 가능하게 되었다. 이로 인해 웹을 사용하여 정보에 접근하고 활용하는 정보화 능력이 개인이나 단체의 경쟁력을 나타내는 중요한 요인이 되었다. 이처럼 웹을 활용한 정보화 능력이 중요해짐에 따라 계층 간 정보격차현상이 심각한 사회문제로 대두되고 있다. 특히 장애인 등과 같이 웹 접근성이 구조적으로 취약한 계층에 대한 정보격차는 더욱더 그러하다. 이에 따라 정부는 다양한 제도와 법을 통하여 이러한 문제점을 해소하기 위한 노력을 기울이고 있다. 그러한 노력의 결과 많은 개선이 이루어졌으며, 특히 공공기관은 상당히 높은 수준의 웹 접근성을 유지하고 있는 것으로 나타났다. 한국장애인인권포럼[18]에 따르면 공공부분의 웹 접근성 평가점수는 평균 64.7점으로 민간부분의 평균 30점에 비하여 매우 높은 것으로 나타났다.

그런데 그동안의 웹 접근성 실태조사는 많은 부분에 있어 신뢰감을 주지 못하는 것 또한 사실이다. 그 이유는 조사마다 범위와 기준이 다르고 또한 한꺼번에 너무 많은 기관을 조사대상으로 한 바 평가결과가 다르게 나타나 신뢰감을 떨어뜨렸기 때문이다. 나아가 정해진 법률에 의하여 보호되고 누려야 할 스포츠권리와 관련하여, 프로스포츠 웹 사이트에 대한 평가를 수행한 연구 또한 많지 않은 실정이다. 이에 본 연구에서는 축구, 야구, 농구, 배구 등 45개 국내 프로스포츠 웹 사이트만을 대상으로 하여 평가를 실시하였다. 평가도구로는 K-WAH 3.0을 사용하였다. K-WAH 3.0은 유료평가도구에 비하여 자동검사에 쓰이는 항목수가 많지는 않지만, 기본적인 항목에 대한 평가는 어느 정도 이루어지며 무엇보다도 무료라는 이점이 있기 때문에 널리 활용되는 평가도구이다. 그러함에도 불구하고, K-WAH 3.0은 기계적으로 추출 가능한 부분에 대한 보고서만을 제공하므로 전문가에 의한 수동평가를 병행해야 웹 접근성 수준을 보다 정확하게 평가할 수 있는 한계가 있다. 이와 같은 본 연구의 한계를 극복하기 위해서는 유료도구를 사용하여 보다 정밀한 평가를 해야 하는데, 이는 향후 과제로 남기도록 하겠다.

K-WAH 3.0을 이용하여 분석한 결과 그림 1과 같이, 프레임의 사용제한 항목에 대한 평균준수율이 32.78%로 가장 낮은 가운데, 대체텍스트 제공(44.92%)과 키보드만 운용 가능(46.79%) 항목도 낮은 편으로 나타났다. 그러나 나머지 4개 항목에 대해서는 비교적 높은 편으로 나타났다.

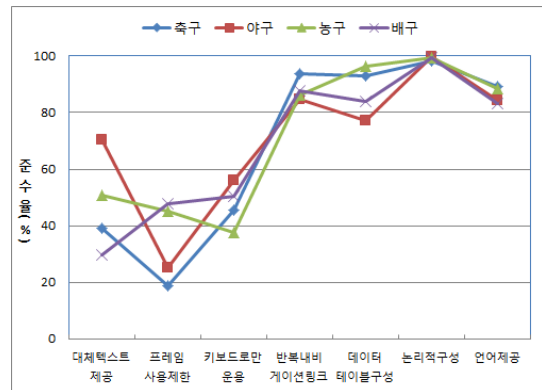


그림 1. 프로스포츠 종목별 준수율에 대한 자동평가 결과

Fig. 1 Results of evaluation on compliance record in individual pro sports clubs

따라서 프레임의 사용제한 항목에 대한 보완이 무엇보다도 시급하다고 하겠다. 즉 콘텐츠를 구성하는 프레임의 수를 최소한으로 제한하여야 할 것이며, 프레임을 사용할 경우에는 프레임별로 제목을 제공함으로써 장애인들에게 도움을 줄 수 있도록 해야 하겠다. 이를 위해서는 개발단계에서부터 웹 사이트 접근성 지침이 지켜지도록 교육이나 홍보 등을 강화할 필요가 있으며, 법과 규정에 따라 보다 엄격하게 제재를 가해야 하겠다.

참고문헌

- [1] 최태수, 특수학교 학생의 역할활동 참여실태와 여가 장애, 한국교원대학교 대학원 석사학위논문, 2001.
- [2] 추근도, 장애인의 스포츠권과 그 법적 실현방안, 영남대학교 대학원 박사학위논문, 2005.
- [3] 현준호, “우리나라와 외국 웹 접근성 비교분석 및 대응방안,” 대구재활연구, 제17권, pp.21-36, 2005.

- [4] <http://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php>
- [5] 이수철, 이시은, 황인준, “웹 접근성 향상을 위한 웹 서핑 도우미,” 정보과학회논문지 : 소프트웨어 및 응용, 제31권, 제9호, pp.1180-1195, 2004.
- [6] 이지선, 이병수, “국내 사이버대학 콘텐츠의 웹 접근성 평가,” 한국콘텐츠학회논문지, 제7권, 제4호, pp.224-233, 2007.
- [7] 한국정보문화진흥원, 2005 웹 접근성 실태조사, 한국정보문화진흥원, 2005.
- [8] 홍경순, 최성은, 김석일, “공인인증서 가입자 소프트웨어의 접근성 평가,” 한국콘텐츠학회논문지, 제11권, 제2호, pp.40-53, 2009.
- [9] 정인정, “한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(TTAS.OT-10.0003),” TTA 저널, 제98호, pp.92-96, 2005.
- [10] 최재숙, 문형남, 김일, “한·미·일 50 대 기업 웹사이트 의 웹 접근성 사용성에 관한 실증 연구,” 한국 IT서비스학회학술대회논문집, 제2010권, 제1호, pp.536-541, 2010.
- [11] 홍순구, 조재형, 이대형, “한국과 미국 정부기관의 웹사이트 접근성 평가,” 한국경영정보학회지, 제7권, 제1호, pp.81-96, 2005.
- [12] 현준호, 김석일, 국내외 행정기관의 웹 접근성 준수 실태 및 개선방안. KADO ISSUE REPORT, 2006.
- [13] 서은경, 김희정, “국립도서관의 웹 접근성 비교분석 연구,” 한국문헌정보학회지, 제42권, 제3호, pp.345-364, 2008.
- [14] <http://www.etnews.com/news/detail.html?id=201106270239>
- [15] Pornpat Sirithumgul, Atiwong Suchato and Proadpran Punyabukkana, “Quantitative evaluation for web accessibility with respect to disabled groups,” Proc. of W4A’09, pp.136-141, 2009.
- [16] 오군석, 김용섭, “국내의료기관 웹사이트 접근성 평가,” 한국인터넷정보학회 학술발표대회논문집, 제9권, 제2호, pp.375-380, 2008.
- [17] 조윤희, “시각장애인을 위한 공공도서관의 웹 접근성 제고 방안,” 한국문헌정보학회지, 제43권, 제3호, pp.335-354, 2009.
- [18] http://www.ableforum.com/pnc/news/notice.php?code=h2b_bbs_press&mode=view&uid=462.00&page=1&pnt=1&f=all&q=공공부분&g=&c=&lm=

저자소개

최경호(Kyoungho Choi)



1985년 전북대학교
전산통계학과(이학사)
1991년 동국대학교
통계학과(이학석사)

1995년 서울대학교 계산통계학과(이학박사)
1993년 ~ 현재 전주대학교 기초의과학과 교수
※관심분야: 통계조사, 사회연결망분석, 데이터 테크놀로지

유강수(Kangsoo You)



1991년 전북대학교
컴퓨터공학과(공학사)
1994년 전북대학교
컴퓨터공학과(공학석사)

2005년 전북대학교 영상공학과(공학박사)
2006년 ~ 현재 전주대학교 교양학부 교수
※관심분야: 영상처리, 컴퓨터 비전, 멀티미디어 시스템, 인터넷 정책