

충북지역 지방자치단체 홈페이지의 접근성 연구

홍성웅*, 연제용**, 장영건*, 박찬곤*
청주대학교 컴퓨터정보공학과
leoking@cju.ac.kr

A study on Accessibility Evaluation of Local Governmental Web sites in Chung-Buk Area

Sung-Woong Hong*, Che-Yong Yon**, Young-Gun Jang*, Chan-Khon Park*
*Dept of Computer Information & Engineering, Chongju University

요 약

웹접근성은 능력, 기술이나 상황에 관계없이 모든 인터넷 사용자에게 제공되는 정보와 서비스의 가용성을 의미한다. 시각 장애인, 난독증자, 청각장애인 등과 같은 사용자 그룹은 대부분의 웹사이트에서 접근 장벽을 경험하고 있다 한국의 공공기관 웹사이트에 대한 접근성 보고도 2003년 최초로 발표되었으나, 지방 자치단체에 관한 것은 발표된 바 없다. 본 연구에서는 충북지역의 웹 접근성을 평가하였다. 그 결과 거의 모든 대상 사이트가 접근성이 떨어지며, 접근성 교육이 웹 관리자나 프로그래머에게 시급히 필요한 것으로 보인다.

1. 서 론

인터넷은 마치 TV나 신문과 같이 실생활에서 필요 불가결한 정보 취득 수단이 되어가고 있으며, 생활양식, 학습과 근로방식, 정부와 시민사회 관계를 혁명적으로 변화시키고 있다. 인터넷 기술의 비약적 발전과 콘텐츠의 폭발적 증가에 따라, 이용하는 사용자의 기술 수준, 지식, 사용 환경의 복잡성 등이 크게 증가하고 있다. 이러한 요인들은 사용자들의 높은 교육 수준을 요구하며, 장애인과 같이 컴퓨터 접근에 원천적인 제한을 가진 사용자, 노인들과 같이 시각, 청각의 기능이 저하되고, 기억력이 감퇴된 사용자들의 접근과 효과적인 사용을 제한하고 있다. 따라서 현장에 명시된 정보의 평등성이 침해되고 있으며, 정보의 차단은 정보를 사용하여 사회적, 경제적, 교육적 이득을 얻을 수 있는 기회를 차단하는 효과를 가진다^[1]. 웹 접근성이란 모든 사람이 어떠한 제약 조건하에서 웹사이트를 이용하게 되더라도 메뉴를 따라 브라우징하거나 콘텐츠를 쉽게 사용하고 이해할 수

있도록 한다는 의미이며, 이는 누구나, 어떠한 상황에서든 웹사이트를 효과적으로 사용할 수 있도록 디자인되어져야 한다는 질적 측면이 고려되어야 한다.

웹 접근성 문제를 해결하려는 노력은 웹 문서 저작 지침과 같은 표준화로 문제를 해결하려는 그룹^[3]과 장애인이나 환경적 장애, 노령화에 따른 장애를 적용 기술을 채용한 보조 도구를 이용하여 해결하려는 그룹^[3,5], 인터넷 사용 도구의 설계 측면에서 원천적인 대안 기술들을 채용하려는 시도^[6]와 법적, 제도적 장치를 통하여 해결하려는 그룹^[7]으로 나누어 볼 수 있다. 그러나 이 노력들은 통합적으로 추진되고 있지 않아, 전체적인 측면에서 효율성이 떨어지며, 상호 보완성을 갖지 못하고 있다.

국내의 웹 접근성의 실태를 파악하기 위하여 2003년 국내의 공공기관을 대상으로 접근성 검사를 한 결과가 발표되었다. 국내에서 공식적으로 통용되는 접근성 평가 표준이 없어 W3C의 WCAG 1.0과 미국의 섹션 508 기준을 적용한 결과 거의 모든 국내

공공기관이 기준을 통과하지 못하였다^[8]. 이 연구는 국내의 공공기관 웹 사이트의 접근성 현황을 조사한 첫 번째 논문이라는 점에서 의미가 있으나, 사용성(usability)에 대한 언급과 평가가 없으며, 접근성 요소의 적용 여부에 치중하여 적용의 질에 대한 언급이 부족하다. 적용의 질을 평가하기 위해서는 반드시 자동 평가 도구에 의한 적용뿐만 아니라 전문적인 패널에 의한 평가가 필요하며, 많은 보고서와 연구에서도 이를 적용하거나 지지하고 있다^[9,10]. 국내의 웹 프로그래머와 홈페이지 관리자를 대상으로 한국정보문화진흥원에서 수행한 “2003 웹 접근성 인식 현황 실태조사”에 따르면 웹 접근성을 인식하고 있는 사람의 비중이 26.0%, 웹 접근성 지침을 알고 있는 비중이 15%, 웹 페이지 제작 시에 노인이나 장애자에 대한 고려에 공감하는 비중이 66.7%에 이르는 것으로 조사되었다^[11]. 따라서 대부분의 웹 프로그래머나 홈페이지 관리자가 웹 접근성 지침을 숙지하고, 적용하지 못하고 있는 것이다.

그러나 국내에서는 아직까지 지방의 웹 접근성 실태에 대한 조사 연구는 전혀 발표되지 않고 있어, 접근성 관련 정책의 파급 효과와 실효성 등이 지방에 어떻게 나타나고 있는 지 알 수 없다. 따라서 본 논문에서는 지방의 범위를 충북지역으로 한정하고, 충북 지역의 대표적 공공기관들을 대상으로 웹 접근성 정도를 조사하고 평가하고자 한다. 본 연구에서는 영국의 100대 기업을 대상으로 웹 접근성 평가 연구를 수행한 Nomensa 이차 보고서^[12]에서 사용한 방식을 준용하였다. 이 평가 방식은 접근성 여부와 적용의 질을 균형적으로 적용하였다. 본 논문에서는 첫째, 웹 접근성 지침의 기본 골격, 지침의 적용 정도를 평가하는 방식과 이를 지원하는 도구에 대하여 서술하고, 둘째 본 연구에서 적용한 평가 방식을 구체적으로 서술하며, 셋째 평가의 결과에 대하여 서술하고, 결론을 맺을 것이다.

2. 웹 접근성지침과 평가도구

W3C의 WAI(Web Accessibility Initiative)는 1999년 5월 웹 콘텐츠 접근성 지침인 WCAG 1.0을, 2000년 2월에 저작도구 접근성 지침인 ATAG 1.0 발표하였다^[3]. WCAG 1.0은 다음과 같은 14가지 지침들과 이에 대한 세부적인 내용인 검사리스트로 구성되어 있다.

1. 오디오 및 시각적 내용에 대해서는 동등한 효율을 갖는 대안을 제공하라.

2. 색상에만 의존하지 말라.
3. 마크업과 스타일 시트를 적절하게 사용하라.
4. 자연어 사용을 명백하게 하라.
5. 변환할 표를 명확하게 생성하라.
6. 새로운 기술을 채용한 페이지는 명확하게 변환되도록 하라.
7. 시간에 민감한 내용의 변화에 대한 사용자의 제어를 확실하게 보장하라.
8. 장착된 사용자 인터페이스의 직접적 접근성을 보장하라.
9. 장치의 독립성을 설계하라.
10. 잠정적 해법을 이용하라.
11. W3C의 기술과 지침을 활용하라.
12. 정황과 위치 정보를 제공하라.
13. 명확한 항해 메커니즘을 제공하라.
14. 문서를 명확하고 간단하게 하라.

이 지침들은 실제 문서 작성에서 사용될 수 있는 방법을 우선순위에 따른 검사리스트에 구체적으로 제시하여 적용 여부를 검사할 수 있다. 우선순위는 반드시 지켜져야만 할 내용을 우선순위 1, 어느 정도 지켜주어야 할 내용을 우선순위 2, 지켜주면 좋은 내용을 우선순위 3에 지정하였다.

국내에서는 상업적인 사이트를 제외하고서라도, 공공적 목적을 갖는 기관에서는 이 지침을 지키려는 노력과 사회적 합의가 필요하고, 이를 위해서는 지침에 대한 저작 실무자에 대한 교육과 웹 저작의 적합성과 웹 접근성의 장벽을 외부에서 검사할 수 있는 소프트웨어의 보급과 인증이 우선적으로 필요할 것으로 보인다. 미국의 경우에는 W3C에서 HTML 문법의 적합성을 시험하는 도구를 제공하고 있으며, 그 외의 기관에서는 웹 접근성의 장벽을 검사하는 Bobby란 소프트웨어 도구가 무료로 제공되는 등 여러 가지 소프트웨어가 제공되고 있으나, 웹 페이지를 지정해야 하기 때문에 웹 사이트를 자동으로 검사하는 데는 몇 가지 제약이 따르며, 장벽의 원인과 대책 같은 정보를 별도로 제공하지 않는 단점이 있다.

3. 평가 방식과 평가항목

웹 사이트를 접근 가능하고 사용성이 있도록 재구성하는 것은 법적, 상업적, 사회적 효과를 갖는다. 그럼에도 불구하고, 한번 접근 가능한 웹 사이트를 설계하였다고, 모든 문제가 사라지는 것은 아니다. 실제적인 문제가 시작되는데 그 문제는 질적인 것을

회생하지 않고, 어떻게 성취한 접근성의 수준을 유지할 수 있는지에 대한 것이다. 보통은 한 웹 사이트가 접근 가능하도록 개발되거나 재설계 될 수 있다. 그럼에도 불구하고, 시간이 감에 따라 웹 사이트의 질이

저하되고, 궁극적으로는 사용자가 고통을 겪는다. 그럼에도 불구하고, 본 연구에서는 접근성 유지에 대한 평가는 하지 않았다. 접근성 유지는 장기간의 평가가 필요하다.

평가 대상은 충북지역에 소재하고 있는 공공 기관으로써 충북도청에서 직접 링크하고 있는 12개 시군 홈페이지와 충북도청 홈페이지를 선택하였다. 자동 평가 도구으로써 세계에서 가장 많이 사용하고 있는 웹 접근성 평가도구인 Bobby를 사용하였고, 수동 평가에 있어서는 접근성 분야에 경험이 있는 20-30대의 3명의 웹 프로그래머가 동원되었다. 평가는 2004년 7월 15일에서 시작하여 1주일 동안에 해당 웹 사이트에 접속하여 수행되었다. 평가항목은 다음과 같다.

- WCAG 적합도
- Alt 텍스트 : 모든 이미지가 alt 태그로 설명되어 있는가?
- 코드 유효성
- 비례적 확대 축소(Scalability) : 상대적 크기가 구현되어 있는가?
- 키 접근 : 키보드 단축키가 올바르게 구현되어 있는가?
- 링크 건너뛰기 : 단축링크가 구현되어 있는가?
- 구조 : headings가 올바르게 구현되었는가?
- Alt 질 : Alt 속성이 적절하게 지정되어 있는가?
- 링크 질: 링크 문자가 적절하게 지정되어 있는가?
- 페이지 제목 : 페이지가 유일하고, 도움이 되는 제목을 갖고 있는가?

채점 기준은 WCAG 적합도를 제외하고는 모두 간단한 통과 또는 실패로 평가하였다. WCAG(Web Content Accessibility Guidelines) 적합도는 3개의 서로 다른 수준에 따라 최대 3점을 부과하였다.

4. 평가결과

평가 대상은 충북도청의 홈페이지에 연결된 충북 지방의 지방자치단체들과 충북 도청의 홈페이지이다. 평가 도구인 Bobby를 이용하여 자동으로 수행한 WCAG 적합도는 그림 1과 같이 부적합한 부분

을 제시하며, 그림3과 같이 부적합 원인별로 검사에서 부적합 판정을 받은 HTML 문서상의 라인번호를 표시하여 해당 홈페이지의 접근성 평가 결과를 보여준다.

```

Follow the links in address field for detailed information about the error
Priority 1 Accessibility
This error does not meet the requirements for Bobby A Approved status. Below is a list of 4 Priority 1 accessibility errors found
1 Bobby detection tool for all errors (10 instances)
Line 411
2 Bobby detection tool for all errors (10 instances)
Line 205, 116, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2
```

(표 1) Web accessibility evaluation of local governmental web sites in Chungbuk area

기관명	WCAG 적합도	대체문자	코드 유효성	비례적 확대축소	키 접근	견너뛰기 링크	구조	Alt 질	링크 질	페이지 제목	합계
충북도청	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
청주시청	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충주시청	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
제천시청	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
청원군청	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
보은군청	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
옥천군청	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
영동군청	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
증평군청	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
진천군청	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
괴산군청	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
음성군청	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
단양군청	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5. 결 론

충북지역 지자체 홈페이지의 웹 접근성을 평가하기 위하여 충북도청 홈페이지에 연결되어 있는 시군의 홈페이지를 선택하여 총 13개 웹 사이트를 자동적인 방식과 전문가를 동원한 수동적인 방식을 모두 적용하여 평가하였다.

평가 결과, 모든 사이트가 W3C의 웹 접근성 지침의 최소 요구 수준인 우선순위 1의 기준조차 만족하지 않아 국제 기준으로 볼 때 접근성이 없는 사이트로 판정이 되었다. 또한 국내 기준으로는 행정자치부의 행정기관 홈페이지 구축·운영표준지침의 별첨1의 장애인·노인 등의 정보통신 접근성 향상을 위한 권장지침^[14]을 전혀 지키지 않고 있는 것으로 판정되었다. 이러한 현상은 이번 조사에서 제외된 기타 충북지역의 공공기관도 대동소이할 것으로 추정되며, 충북지역의 공공기관의 홈페이지 관리자가 웹 접근성 지침에 대한 지식이 전혀 없는 것으로 추정된다. 따라서 우선적으로 관련자들에 대한 웹 접근성지침의 홍보와 교육이 필요하며, 지방자치단체에서도 홈페이지를 구축하고 운영하는데 있어 행정자치부의 지침을 지자체 지침으로 준용할 필요가 있다. 웹 접근성의 제공은 장애인이나 노인 등이 인터넷을 통하여 제공되는 정보에 접근하는데 있어 일반인과의 차별을 받지 않게 하려는데 목적이 있으며, 특히 공공기관에서조차 장애인과 노인 등을 차별한다는 인식은 기업이나 학교 등에서 운영되는 수많은 다른 사이트의 웹 접근성에 대한 인식 제고에 많은 영향을 미칠 것으로 우려된다.

참 고 문 헌

1. 조은주, "장애인과 정보불평등", 2000년 시각장애인복지세미나, pp77-96, 2000.11

2. <http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCON-TENT-19990505>

3. Julie Fraser et al, "A Framework of assistive pointers for low vision users", ACM Proceedings on ASSETS'00, pp9-16, Nov. 2000

4. 장영건, "전자문서용 색각 장애 보정 소프트웨어 개발", 한국정보처리학회 논문지, 10-B 권 5호, pp535-542, 2003

5. 조경환, "한국어 음성 웹 브라우저 설계 및 구현에 관한 연구", 청주대학교 석사학위 논문, 2001. 2

6. Gregg Vanderheiden, "Fundamental Principles and Priority Setting for Universal Usability", Pro. on the Conf. on Universal usability 2000, pp 32-37, 2000.

7. <http://welfare.or.kr/law/rehab.htm>

8. 권순교, "한국과 미국 정부기관 웹사이트의 접근 편의성 분석", 노인대상 웹디자인워크샵, 2003.5

9. United Kingdom Disability Right commission, The web Access and Inclusion for Disabled People, 2004. 4

10. Judy brewer, "Web Accessibility High lights and Trends", 13th w3c international conference, 2004

11. 최두진, 조정문 등, "2003 웹 접근성 인식 현황 실태조사", 한국정보문화진흥원 연구보고 03-01, 2003

12. Leonie Watson, "Accessibility of FTSE 100 Web Sites -Update", Nomensa Research, 2004. 5.

13. W3C HTML Validation Service, <http://validator.w3.org/>

14. 행정자치부, 행정기관 홈페이지 구축·운영 표준지침, 2003.5