Journal of the Ergonomics Society of Korea
Vol. 25, No. 4 pp.121-128, November 2006

노인층을 포함한 성인들의 인터넷 이용실태 조사 및 고령화 사회의 인터넷 사용자를 위한 효과적 대안

곽 지 선[1] · 박 민 용[2]

[1]한국철도기술연구원 / [2]한양대학교 산업공학과

A Study on the Adult Internet Usage and an Effective Alternative for the Elderly Internet Users in the Aging Society

Ji Sun Kwak[1], Min-Yong Park[2]

[1]Advanced EMU Research Team, Korea Railroad Research Institute, Uiwang-City, 437-757
[2]Department of Industrial Engineering, Hanyang University, Seoul, 133-791

ABSTRACT

Although population of the elderly is increasing rapidly, the older adults are the least users of the Internet in Korea. Prior research suggests that older adults are physically and psychologically disadvantaged when using the Internet. With the existence of the digital divide over different age groups, the objectives of this study were to identify the current status of Internet usage of Korean adults and to suggest some alternatives for solving digital divide on Internet usage. A total of 654 Korean adults, including the elderly, participated in both on-line and off-line (on-site interview) surveys using structured questionnaires. The results of statistical analyses indicated that the gap between the percentages of Internet users in younger and older groups was significantly wide, though many older adults had strong interests of Internet. To reduce this gap on digital divide, with an appropriate help from family and government, several characteristics of the elderly should be considered in designing some age-related web sites. Some effective alternatives suggested in this study may be used as basic data for universal design of Internet-oriented software.

Keyword: Aging, Internet use, Digital divide, Web design

1. 서 론

우리나라는 정보산업의 발전 속도가 매우 빠르며, 인터넷 사용이 급속도로 증가하여 세계 최고의 인터넷 보급률을 기록하고 있지만, 이러한 보급률에도 불구하고 노인들의 정보화는 여전히 초보단계에 머물고 있는 실정이다. 이를 바탕으로, 기존의 인터넷 환경이 젊은 층에 맞추어져 있다고 추측할 수 있으며, 인터넷 이용과 확산에는 세대 간의 차이점 즉, 세대별 고유의 패턴이나 특성이 존재하고 있음을 추측할 수 있다.

고령화에 따른 생리적 또는 사회 심리학적 변화 등의 사용자 연령 특성이 인터넷 이용에 많은 영향을 초래한다는 연구 (Hawthorn, 2000; Oyelaran-Oyeyinka and Adeya, 2003;

교신저자: 박민용
주 소: 133-791 서울시 성동구 행당동 17, 전화: 02-2220-0477, E-mail: mypark@hanyang.ac.kr

Selwyn, 2003; Slone, 2003)에도 불구하고, 노인들도 인터넷을 사용해본 후에는 젊은 사람들처럼 많은 관심을 보였으며(Kubeck et al., 1999; Morrell et al., 2000), 인터넷을 사용함에 있어서도 매우 광범위한 분야에서 인터넷을 활용하고 있다는 연구 결과(Furlong, 1989)를 볼 때, 향후 고령화 사회로 발전해가는 우리 사회에 대한 연령별 정보격차 분석과 대책 마련을 통해 잠재되어 있는 고령 사용자들의 적극적인 참여를 유도할 수 있을 것이다.

또한 한국정보문화센터에서 실시한 '국민생활 정보화 실태 및 정보화 인식조사'에서도 노인의 정보화 실태에 대하여 매우 의미 있는 결과를 보여주고 있다. 우선, 우리나라 노인들의 정보 이용자수가 다른 연령에 비하여 월등히 낮은데, 이는 노인들이 정보화의 필요성을 인식하고 컴퓨터나 인터넷을 사용할 수 있는 환경에 있다 하더라도 이를 숙달하여 실생활에 활용할 수 있도록 하는 지적능력과 기술 등을 습득할 수 있는 기회가 부족하여 컴퓨터 및 인터넷을 적절히 활용하고 있지 못하다는 것이다. 또 컴퓨터나 인터넷을 이용하는 노인들의 비율은 다른 연령층에 비하여 현저히 낮음에도 불구하고 컴퓨터 활용경험이 있는 노인들의 경우 정보화에 대한 욕구는 매우 높고 적극적이며, 인터넷 사용시간도 젊은 세대에 비하여 적지 않다는 것이다. 이로써 노인들도 정보화의 필요성에 대한 동기가 부여되고 정보 접근성이 개선되면 정보화 교육에 대한 욕구가 증가할 뿐 아니라, 교육의 효과도 증가하여 효율적으로 정보화가 추진될 수 있는 여지가 많은 계층임을 알 수 있다(한국정보문화센터, 2000).

따라서 본 연구에서는 노인들의 인터넷 이용실태를 파악하고 문제점에 대한 대안을 제시하기 위하여 설문지 유형을 사용자용과 비사용자용으로 나누어 20~30대, 40~50대, 60세 이상의 성인들을 대상으로 설문조사를 실시하여 인터넷 이용실태를 파악하였다. 이를 통해 노인들이 인터넷을 이용하면서 겪었던 문제점과 인터넷을 이용하지 않는 이유에 대하여 파악한 후, 노인층을 비롯한 모든 연령층이 접근하기 쉽고 사용하기 편리한 인터넷 환경 설계에 대한 대안을 제시하고자 한다.

2. 기존연구 고찰

정보화가 진전됨에 따라 정보취약계층이 직면하는 정보불평등과 정보격차는 정보사회의 새로운 과제로 대두되고 있다(Avalos, 1998; Cawlkell, 1998).

우리나라 역시 정보화가 진전됨에 따라 정보기술에 잘 적응한 집단과 그렇지 못한 집단간의 정보격차 문제가 새로운 사회문제로 되고 있는데, 이에 정부는 '정보격차 해소에 관한 법률'을 제정하고, 정보격차 해소를 위한 1,000만 명 국민정보화교육을 실시하는 등 정보격차를 줄이기 위해 많은 노력을 기울여 왔으나, 지역간 · 계층간 · 세대간 정보격차는 여전히 줄어들지 않고 있다.

우리나라의 정보격차를 선진국인 미국의 정보격차 현황과 비교할 경우, 표 1에서 알 수 있듯이 장 · 노년층의 인터넷 이용률이 특히 저조하게 나타나고 있다. 10대와 50대 이상 장 · 노년층간의 인터넷 이용률 격차는 82.1%로 미국의 31.5%보다 매우 높은 실정이다(한국정보문화진흥원, 2003).

표 1. 국가간 정보취약집단 정보격차 비교

(기준: 인터넷이용률, 단위: %, %p)

구분		미국	영국	스웨덴	일본	한국
연령	고 연령층	37.1	44.0	39.0	28.0	9.3
	저 연령층	68.6	89.0	90.0	88.1	91.4
	격차	31.5p	45.0p	51.0p	60.1p	82.1p
성별	남성	53.9	61.0	73.0	53.0	65.2
	여성	53.8	55.0	64.0	40.6	53.6
	격차	0.1p	6.0p	9.0p	12.4p	11.6p

한편 Czaja와 Sharit(1998)의 연구 결과에 의하면, 전반적으로 연령에 따른 컴퓨터에 대한 태도에는 차이점이 나타나지 않았다. 그러나 구체적인 영역별 분석에서는 연령별 차이를 보였는데, 컴퓨터에 대한 편안함이나 효율성, 그리고 통제력에 있어서 노년층이 젊은층에 비하여 낮은 것으로 나타났다. 또한 컴퓨터에 대한 경험이 많을수록 컴퓨터에 대한 긍정적인 태도를 보이는 것으로 나타났다.

나이는 인터넷 사용에 있어 매우 중요한 변수가 된다(Hawthorn, 2000; Oyelaran-Oyeyinka and Adeya, 2003; Slone, 2003). 그렇기 때문에 노인들이 인터넷을 이용하는 데에는 여러 가지 문제점들이 존재한다.

Selwyn 등(2003)의 연구에서도 사람들이 인터넷과 같은 정보통신기술을 이용하지 않는데 '나이'가 중요한 영향을 미치고, 노인들이 정보통신기술을 이용하지 않는 가장 큰 이유는 노인들의 생활과 정보통신기술과 관련성이 없기 때문이라고 하였다.

그러나 이러한 결과에도 불구하고, Kubeck 등(1999)의 연구에서는 노인들도 인터넷을 사용해 본 후에는 젊은 사람들만큼 긍정적인 반응을 보였으며, Morrell 등(2000)의 연구에서도 모든 연령대의 사람들이 인터넷 사용 방법을 배우는데 많은 관심을 보였다.

또한 노인들은 청 · 장년층과 비교하여 감각능력, 근력, 유연성, 운동기능, 기억력이나 학습능력 등에 있어 현저히 저하된 특성을 보인다(Arthur, 1999; Wendy, 1997). 따라

서 젊은 사람들을 기준으로 디자인된 제품이나 시스템은 노인들이 사용하기에 불편하고 어려울 수밖에 없다(Hawthorn, 2003).

Browne(2000)은 일반적으로 노인들은 사용성에 방해가 될 수 있는 육체적 · 인지적 · 정신적인 손상뿐만 아니라 다른 연령대와의 접근성에 방해가 될 수 있는 소득과 교육수준에서도 차이가 나기 때문에, 노인들의 정보기술 사용을 효과적으로 증가시키기 위해서는 모든 연령층을 고려한 접근성(universal accessibility)과 사용편의성(universal usability)을 모두 고려해야 한다고 하였다. 또한 웹 접근성 · 사용성과 더불어 관련 개발자 및 기업들의 필요성에 대한 인식 역시 필요하다.

3. 연구 방법

3.1 조사대상

본 연구에서는 대한민국에 거주하는 20세 이상의 성인 남 · 여 654명을 대상으로 조사하였다. 총 배부된 설문지는 870부로 이 중 692부가 회수되었으며, 응답률은 약 79%였다. 이 중에서 누락항목과 신뢰성에 의문이 가는 항목 등 분석에 부적절한 38부를 제외하고 654부의 설문지만을 분석에 이용하였다. 직접면접을 통한 오프라인 설문조사의 경우 조사대상은 551명, 온라인 설문조사의 경우에는 103명이었다.

3.2 조사도구

본 연구에서는 직접면접을 통한 오프라인 설문과 온라인을 통한 설문조사를 모두 실시하였다. 오프라인에서의 설문지는 인터넷 사용자용과 비사용자용으로 나누어 실시하였으며, 온라인에서의 설문은 인터넷 사용자용 설문 내용만을 가지고 진행되었다.

설문지의 신뢰도를 검증하기 위하여 20~30대, 40~50대, 60세 이상에서 각각 20명씩을 대상으로 검사-재검사 신뢰도(Test-Retest Reliability)를 2주일 간격으로 조사하였으며, 전체 0.78의 신뢰도 값을 얻었다. 또한 설문지 제작 과정에서 전문가들과 함께 각 문항을 주요 영역별로 구분하여 연관성을 검토하였고 각 영역의 문항들은 중복, 의미 불분명한 부분을 보완하여 내용 타당도를 높였다.

표 2. 설문지의 검사-재검사 신뢰도 계수

구분	검사-재검사 신뢰도
20~30대	.83
40~50대	.77
60세 이상	.75
전체	.78

설문 내용은 크게 응답자의 인구/사회학적 배경에 관한 항목, 정보화 관련 특성에 관한 항목, 인터넷 이용에 관한 항목의 3개 영역으로 구성되었으며, 사용자용의 주요 질문 내용으로는 컴퓨터(인터넷) 이용경력, 인터넷으로 주로 이용하는 서비스, 사용 장소, 도움을 받는 사람, 인터넷을 사용하면서 겪은 문제점, 인터넷 사용에 대한 만족도 등이었으며, 비사용자용의 주요 질문 내용은 인터넷에 대한 이해 정도, 관심 정도, 인터넷을 이용하지 않는 이유, 인터넷을 사용할 경우의 좋은 점과 나쁜 점 등이었다. 또, 인구/사회학적 배경에 관한 항목과 정보화 관련 특성에 관한 항목, 인터넷 교육과 관련된 프로그램에 참여할 의사, 인터넷 사용에 대한 두려움, 가장 관심 있는 분야, 정보화 교육의 기회가 주어졌을 때 바라는 교육 내용은 공통 질문 사항이었다.

설문의 응답방식 중 우선순위 문항에 대해서는 "보기에서 3개를 선택하여 괄호 안에 1위에서 3위 순서로 표시해 주세요" 라는 문구를 삽입하여 응답자들의 이해를 도왔으며(그림 1), 본인의 느낌이나 만족도와 관련된 문항의 경우에는 0점부터 100점까지의 범위 내에서 자신이 가지고 있는 생각이나 느낌의 정도를 괄호 안에 점수로 기입하고, 아래의 선분 위에 V자로 체크하는 방식으로 진행하였다(그림 2).

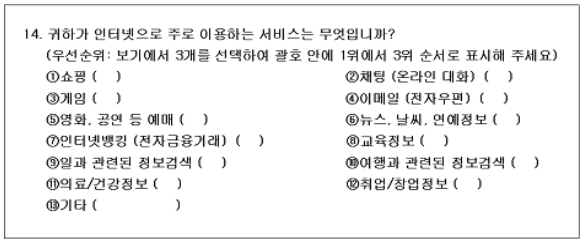
14. 귀하가 인터넷으로 주로 이용하는 서비스는 무엇입니까?
(우선순위: 보기에서 3개를 선택하여 괄호 안에 1위에서 3위 순서로 표시해 주세요)
①쇼핑 ( ) ②채팅 (온라인 대화) ( )
③게임 ( ) ④이메일 (전자우편) ( )
⑤영화, 공연 등 예매 ( ) ⑥뉴스, 날씨, 연예정보 ( )
⑦인터넷뱅킹 (전자금융거래) ( ) ⑧교육정보 ( )
⑨일과 관련된 정보검색 ( ) ⑩여행과 관련된 정보검색 ( )
⑪의료/건강정보 ( ) ⑫취업/창업정보 ( )
⑬기타 ( )

그림 1. 우선순위 문항의 예

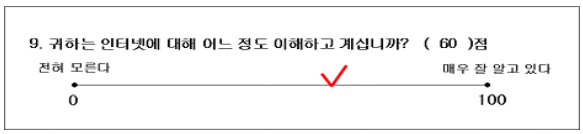

그림 2. 본인의 느낌이나 만족도와 관련된 문항의 예

3.3 조사절차

본 연구에서의 설문조사는 오프라인 설문조사와 온라인 설문조사로 나누어 실시되었으며, 직접면접을 통한 오프라인 설문조사는 인터넷 사용자와 비사용자를 구분한 후, 면접원

이 개별로 조사대상에게 설문지를 배부하고 응답하게 하는 방식이었다. 이 중 60세 이상의 노인은 서울, 경기 지역의 노인종합복지회관을 직접 방문하여 개별면접을 실시하였다. 온라인 설문조사는 홈페이지 게시판에 온라인 설문 프로그램을 링크하여 설문 참가자들이 설문에 응답을 하고, 그 결과 데이터가 서버에 자동 저장되는 방식으로 진행되었다.

3.4 자료 분석

설문지의 분석은 통계분석 패키지인 SPSS 11.0을 이용하였으며, 분석목적에 맞게 빈도 분석, 교차 분석, 분산 분석, t-test, 추후 분석(*Post-hoc* test)을 실시하였다.

4. 연구 결과

4.1 공통문항에 대한 분석

본 연구의 응답자는 총 654명으로, 인터넷 사용자는 여성보다 남성이 훨씬 더 많았고, 연령대별로 살펴보면 20~30대는 인터넷 사용자가 비사용자에 비해 압도적으로 많은 반면, 60세 이상에서는 인터넷 사용자와 비사용자의 비율이 거의 비슷하게 나타난 것으로 보아(표 3), 연령이 증가할수록 인터넷 사용률이 낮음을 알 수 있다.

표 3. 응답자의 일반적 배경

구분		사용자	비사용자
성별	남성	318(62.7%)	52(35.6%)
	여성	189(37.3%)	94(64.4%)
연령	20~30대	300(59.2%)	5(3.4%)
	40~50대	85(16.8%)	40(27.2%)
	60세 이상	122(24.0%)	102(69.4%)
가족사항	혼자 거주	73(14.4%)	15(10.2%)
	배우자와 함께 거주	103(20.3%)	58(39.5%)
	자녀와 함께 거주	39(7.7%)	42(28.6%)
	부모와 함께 거주	189(37.5%)	5(3.4%)
	배우자/자녀와 함께 거주	79(15.6%)	24(16.3%)
	기타	23(4.5%)	3(2.0%)
학력	초등학교 졸업 미만	4(0.8%)	9(6.1%)
	초등학교 졸업	13(2.6%)	26(17.7%)
	중학교 졸업	25(4.9%)	36(24.5%)
	고등학교 졸업	104(20.5%)	49(33.3%)
	대학교 재학/졸업	297(58.6%)	25(17.0%)
	대학원 재학/졸업	64(12.6%)	2(1.4%)
전체		654(100.0%)	

다음은 60세 이상의 정보화 교육을 받은 경험에 대하여 나타낸 것으로, 인터넷 사용자 중에서 정보화 교육을 받은 경험이 있는 사람은 109명(89.3%), 비사용자 중에서 정보화 교육을 받은 경험이 있는 사람은 52명(51.0%)으로 정보화 교육을 받은 경험이 노인들의 인터넷 이용에 직접적인 영향을 준다는 것을 알 수 있다(표 4).

표 4. 정보화 교육을 받은 경험

	정보화 교육을 받은 경험		전체
	유	무	
사 용 자	109(89.3%)	13(10.7%)	122(100.0%)
비사용자	52(51.0%)	50(49.0%)	102(100.0%)

정보화 교육을 받으면서 부족했던 점에 대해서 살펴보면 20~30대는 교육환경이 열악하다(24.9%), 교육기간이 짧다(19.7%)라는 응답이 가장 많았고, 40~50대와 60세 이상에서도 이와 비슷하게 모든 연령 대에서 교육기간이 짧은 것에 대한 불만이 많았다. 그 외 20~30대의 기타 의견 중에는 '교육수준이 낮다', '만족 한다' 라는 의견도 있었다.

표 5. 컴퓨터 소유유무에 따른 인터넷 사용률

(60세 이상)

		사용자	비사용자	전체
컴퓨터 소유유무	유	106(47.3%)	49(21.9%)	155(69.2%)
	무	16(7.1%)	53(23.7%)	69(30.8%)
	전체	122(54.5%)	102(45.5%)	224(100.0%)
χ^2(df)		39.330(1)**		

(**: α=0.01 수준에서 유의함)

60세 이상인 사람들의 컴퓨터 소유유무가 인터넷 사용에 영향을 미치는지를 알아보기 위하여 교차 분석을 실시한 결과, χ^2(df)=39.33으로 α=0.01 수준에서 유의한 차이가 있었다(표 5). 따라서 노인들의 컴퓨터 소유유무가 인터넷 사용에 많은 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

인터넷에서 가장 관심 있는 분야로, 20~30대는 일과 관련된 정보검색, 이메일, 40~50대는 일과 관련된 정보검색, 이메일 순으로 20~30대와 비슷한 결과를 보인 반면, 60세 이상은 의료/건강정보에 가장 많은 관심을 가지고 있었다.

연령대별로 인터넷 사용에 대한 두려움의 정도는 그림 3과 같이 인터넷 사용자보다 비사용자들의 두려움이 훨씬 컸으며, 사용자 그룹 내에서는 연령이 증가할수록 인터넷 사용에 대한 두려움도 점점 커지지만 비사용자 그룹 내에서는 연령에 상관없이 인터넷 사용에 대해 많은 두려움을 가지고

있는 것을 알 수 있었다.

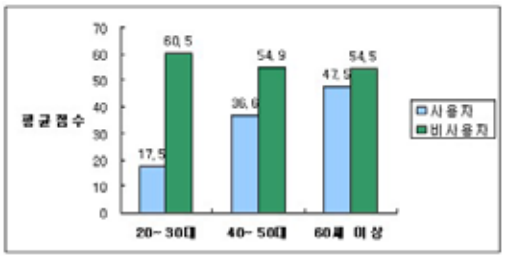

그림 3. 인터넷 사용에 대한 두려움

그림 4를 보면 연령이 증가할수록 인터넷 교육과 관련된 프로그램에 참여할 의사도 커진다는 것을 알 수 있다. 이를 통해 노인들일수록 정보화 교육에 대한 욕구가 커짐을 알 수 있다.

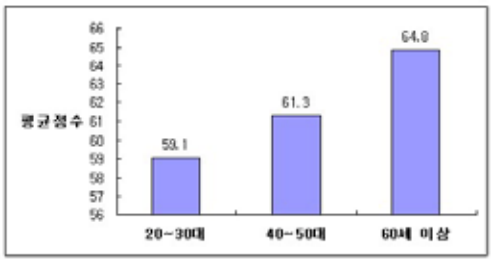

그림 4. 인터넷 교육 프로그램에 참여할 의사

또한 60세 이상인 경우 비사용자가 사용자에 비해 인터넷에 대한 두려움이 훨씬 더 클 것으로 예상했지만, 분석 결과 사용자와 비사용자 간에 유의한 차이가 없었다(표 6). 이유는 비사용자 대부분이 인터넷에 대해서 전혀 지식이 없어서 두려움조차 없는 경우가 많기 때문인 것으로 해석될 수 있다.

표 6. 인터넷 사용유무에 따른 t-test 결과

(60세 이상)

	t	p-value
인터넷 사용에 대한 두려움	−1.936	0.054
인터넷 교육 프로그램에 참여할 의사	7.054	<0.001**

(**: α=0.01 수준에서 유의함)

그러나 사용자와 비사용자 간에 인터넷 교육 프로그램에 참여할 의사 정도에는 α=0.01 수준에서 유의한 차이가 있었는데, 인터넷을 사용해 본 사람이 다음에 이와 관련된 교육의 기회가 주어졌을 때 또 참여하고 싶어 하는 것으로 보아, 먼저 노인들에게 정보화 교육의 기회를 제공해 주게 되면 노인들의 인터넷 사용을 증가시키는데 많은 도움이 될 수 있을 것으로 보인다.

4.2 사용자에 대한 분석

인터넷 사용자에 대한 설문 분석 결과, 인터넷 이용경력은 5년 이상이 가장 많았고, 여성보다는 남성, 나이가 어릴수록 그리고 학력이 높을수록 상대적으로 많게 나타났다. 그리고 60세 이상인 경우만 따로 살펴보면, 60세 이상인 사람들은 인터넷 이용경력이 6개월 미만이 가장 많았고, 사용자라 하더라도 인터넷 이용경력이 아직까지는 많지 않은 수준이었다(그림 5).

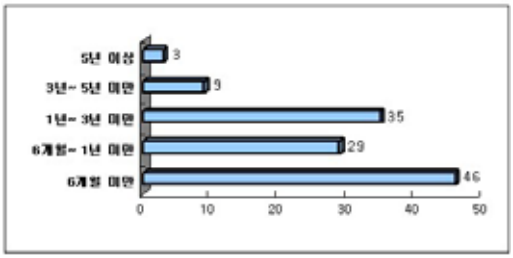

그림 5. 인터넷 이용경력(60세 이상)

인터넷으로 주로 이용하는 서비스에 대해서는 13개 보기 문항 중 1~3위까지를 선택하게 한 후 1위에는 3점, 2위에는 2점, 3위에는 1점을 부여하여 총합을 산출한 후 가장 높은 총합의 문항이 우선순위 1위가 되는 우선순위 분석을 실시하였다. 그 결과, 20~30대와 40~50대는 비슷한 결과를 보였으며, 60세 이상인 사람들은 이메일, 뉴스/날씨/연예정보, 의료/건강정보 순으로 인터넷을 이용하고 있었다(표 7).

표 7. 인터넷으로 주로 이용하는 서비스(우선순위)

주로 이용하는 서비스	20~30대	40~50대	60세 이상
쇼핑	6(130)	5(37)	6(26)
채팅(온라인 대화)	5(175)	11(12)	11(8)
게임	3(236)	4(47)	4(93)
이메일(전자우편)	1(471)	1(129)	1(226)
영화, 공연 등 예매	10(32)	13(8)	12(5)
뉴스, 날씨, 연예정보	4(190)	3(54)	2(159)
인터넷뱅킹(전자금융거래)	9(59)	6(33)	10(13)
교육정보	7(80)	8(24)	8(22)
일과 관련된 정보검색	2(297)	2(86)	5(39)
여행과 관련된 정보검색	12(21)	9(21)	7(24)
의료 / 건강정보	13(1)	7(26)	3(96)
취업 / 창업정보	11(29)	11(12)	13(4)
기타	8(77)	10(13)	9(14)

인터넷을 사용하면서 겪은 문제점에 대해 조사한 표 8의 결과를 보면, 60세 이상의 사람들은 '과제의 수행단계가 너무 많다', '용어나 글이 이해하기 어렵다', '인터넷 속도가 느리다', '글씨크기가 작아서 글을 읽기가 힘들다' 등의 순으로, 인지나 지각적인 문제와 함께 인터넷 사용에 시각적인 문제가 많은 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

표 8. 인터넷을 사용하면서 겪은 문제점(우선순위)

문제점	20~30대	40~50대	60세 이상
인터넷 속도가 느리다	1(516)	1(118)	3(92)
과제의 수행단계가 너무 많다	10(44)	4(43)	1(171)
배너광고가 많아서 혼란스럽다	7(52)	5(38)	6(40)
용어나 글이 이해하기 어렵다	11(40)	3(54)	2(144)
문장이나 내용이 복잡하다	8(50)	11(24)	9(34)
글씨크기가 작아서 글을 읽기가 힘들다	9(46)	7(36)	4(66)
자료 업데이트가 늦다	3(194)	5(28)	10(22)
오류가 많이 발생한다	2(414)	2(67)	5(65)
타이핑이 느리다	12(17)	9(32)	8(37)
비용이 비싸다	5(157)	8(33)	7(39)
제공되는 정보의 양 또는 종류가 부족하다	4(183)	10(26)	11(20)
기타	6(63)	12(1)	12(2)

인터넷 사용자 중 성별에 따른 정보화교육에 대한 만족도에는 α=0.01 수준에서 유의한 차이가 있었고(표 9), 학력에 따른 인터넷 사용에 대한 두려움의 정도에 대해서도 α=0.01 수준에서 유의한 차이가 있었다(표 10).

표 9. 성별에 따른 정보화 교육에 대한 만족도

(분산 분석)

	F	p-value
정보화 교육에 대한 만족도	29.477	<0.001**

(**: α=0.01 수준에서 유의함)

표 10. 학력에 따른 인터넷 사용에 대한 두려움

(분산 분석)

	F	p-value
인터넷 사용에 대한 두려움	17.840	<0.001**

(**: α=0.01 수준에서 유의함)

표 11과 같이 학력에 따른 용어 이해 정도에 대하여 분산분석을 실시한 결과, α=0.01 수준에서 유의한 차이가 있었으며, 추후 분석(*Post-hoc* test) 결과 세 그룹 간에 α=0.05 수준에서 유의한 차이를 보였다(그림 6).

표 11. 학력에 따른 용어 이해 정도

(분산 분석)

	F	p-value
용어 이해 정도	19.871	<0.001**

(**: α=0.01 수준에서 유의함)

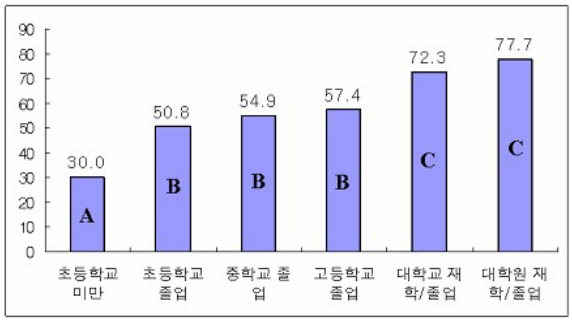

그림 6. 학력에 따른 용어 이해 정도의 *Post-hoc* test 결과

다음은 연령에 따라 인터넷을 사용하면서 느끼는 정도를 각 요인들에 대해 분산 분석을 실시한 결과로, 연령별 속도에 대한 만족도에는 유의한 차이가 없었으며, 나머지 경우에는 모두 α=0.01 수준에서 유의한 차이가 있었다(표 12).

표 12. 연령에 따라 인터넷의 속도, 접근성, 용어, 정보내용, 도움말에 대해 느끼는 정도

(분산 분석)

	F	p-values
속도에 대한 만족도	2.944	0.054
접근성에 대한 만족도	36.936	<0.001**
용어 이해 정도	77.489	<0.001**
정보내용에 대한 만족도	9.438	<0.001**
도움말에 대한 이해 정도	13.735	<0.001**

(**: α=0.01 수준에서 각각 유의함)

4.3 비사용자에 대한 분석

인터넷 비사용자는 표 13과 같이 연령에 따른 인터넷에 대한 이해 정도는 α=0.01 수준에서 유의한 차이를 보인 반면, 인터넷에 대한 관심 정도에는 연령별로 유의한 차이가 없었다. 또한 인터넷에 대한 이해 정도에 대해서는 20~30대와 40~50대, 20~30대와 60세 이상의 집단 간에 α=0.05 수준에서 유의한 차이를 보였다(그림 7).

인터넷 비사용자들이 인터넷을 이용하지 않는 이유를 분석한 결과, 표 14와 같이 40~50대는 '인터넷 사용 방법을 알지 못한다', '용어나 글이 이해하기 어렵다' 라는 의견이 가장 많았고, 60세 이상의 경우에는 인터넷 사용 방법을 알지

표 13. 연령에 따른 인터넷에 대한 이해 정도와 관심 정도 (분산 분석)

	F	*p*-value
인터넷에 대한 이해 정도	6.187	<0.003**
인터넷에 대한 관심 정도	0.885	0.415

(**: α=0.01 수준에서 유의함)

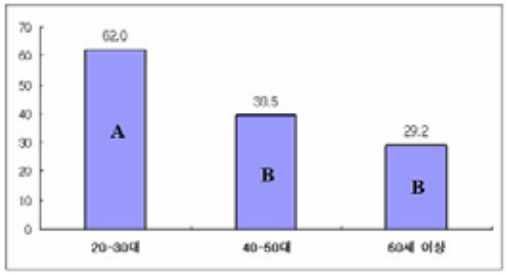

그림 7. 연령에 따른 인터넷 이해 정도의 *Post-hoc* test 결과

못해서 인터넷을 이용하지 않는 경우가 가장 많았고, 그 다음으로는 '컴퓨터와 같은 인터넷을 이용할 수 있는 수단이 없다', '용어나 글이 이해하기 어렵다', '인터넷을 이용해서 무엇을 할 수 있는지 모른다' 의 순으로, 노인들의 인터넷 이용률이 낮은 것은 인터넷에 대한 관심이 낮아서가 아니라 사용 방법을 알지 못하거나 인터넷을 이용할 수 있는 컴퓨터로의 접근성이 떨어져서임을 알 수 있다.

표 14. 인터넷을 이용하지 않는 이유

연령	가중점수	순위	이유
40~50대	79	1	인터넷 사용 방법을 알지 못한다
	54	2	용어나 글이 이해하기 어렵다
	37	3	필요성을 못 느낀다
	22	4	컴퓨터와 같이 인터넷을 이용할 수 있는 수단(방법)이 없다
	21	5	인터넷을 이용해서 무엇을 할 수 있는지 모른다
	13	6	비용이 비싸다
	4	7	기타
60세 이상	214	1	인터넷 사용방법을 알지 못 한다
	94	2	컴퓨터와 같이 인터넷을 이용할 수 있는 수단(방법)이 없다
	94	2	용어나 글이 이해하기 어렵다
	92	4	인터넷을 이용해서 무엇을 할 수 있는지 모른다
	70	5	필요성을 못 느낀다
	33	6	비용이 비싸다
	6	7	기타

다음의 표 15는 60세 이상인 사람들에 대해서 분산 분석을 실시한 결과로, 보는 바와 같이 학력에 따른 인터넷 사용에 대한 두려움의 정도와 정보화 교육을 받은 경험에 따른 인터넷에 대한 관심 정도, 그리고 정보화 교육을 받은 경험에 따른 인터넷 교육 프로그램에 참여할 의사 모두 α=0.01 수준에서 유의한 차이가 있었다.

표 15. 인터넷에 대한 두려움, 관심 정도, 교육 프로그램에 참여할 의사에 대한 분산 분석 결과

(60세 이상)

독립변수	종속변수	F
학력	인터넷 사용에 대한 두려움	3.312**
정보화 교육 수강여부	인터넷에 대한 관심 정도	31.925**
정보화 교육 수강여부	인터넷 교육 프로그램 참여의사	43.051**

(**: α=0.01 수준에서 각각 유의함)

그리고 20~30대, 40~50대, 60세 이상 모두 인터넷을 사용할 경우에 개인 정보의 노출을 가장 큰 단점으로 생각하고 있었다(표 16).

표 16. 인터넷을 사용할 경우의 나쁜 점(우선순위)

나쁜 점	20~30대	40~50대	60세 이상
개인 정보의 노출	1(15)	1(100)	1(240)
비인간적(기계의존적) 사회생활	3(3)	4(24)	4(81)
타인의 사생활 침해	4(2)	3(35)	2(120)
도덕성의 상실	4(2)	5(18)	5(64)
스팸메일 (불필요한 광고성 메일)	2(8)	2(59)	3(86)
기타	6(0)	6(1)	6(2)

5. 결론 및 추후연구

본 연구에서는 노인들의 인터넷 이용실태를 파악하고, 인터넷을 이용하지 않는 이유와 인터넷을 사용하면서 생기는 문제점에 대한 대안을 제시하기 위하여 설문 조사를 실시하였다.

분석 결과 노인들의 인터넷 이용률이 낮은 것은 인터넷에 대한 관심이 낮아서가 아니라 사용 방법을 알지 못하거나 인터넷을 이용할 수 있는 컴퓨터로의 접근성이 떨어져서 이고, 인터넷을 사용하더라도 시각적인 문제를 포함한 여러 가지 장애요인들 때문에 불편함이 있었다. 그러므로 노인층을 포함한 모든 연령층의 인터넷 사용을 용이하게 하기 위해서

인터넷 환경의 개선과 함께 노인층을 고려한 웹 설계에 있어서도 다음과 같은 사항을 고려한 적절한 대안이 필요하다.

- 글씨크기를 크게 볼 수 있는 돋보기 기능 추가
- 글씨크기를 너무 다양하게 사용하지 않음
- 배경화면과 글씨 색의 구분이 명확해야 함
- 전문용어나 영어단어는 최대한 이해하기 쉬운 단어를 사용
- 사용하는 단어는 간단, 명료해야 함
- 용어의 사용이 일관성 있어야 함
- 그림과 버튼, 아이콘과 같이 클릭 할 대상은 크게 디자인
- 도움말 기능은 눈에 쉽게 띄는 곳에 위치
- 과제의 수행단계를 최소한으로 줄임
- 사용자 자신이 어느 위치에 와있는지를 알 수 있게 정보를 제공
- 글의 구성은 복잡하지 않아야 함
- 문단의 길이는 너무 길지 않아야 함
- 한 페이지에 많은 메뉴를 사용하지 않음
- 배너광고나 동영상의 사용을 최소화하여 복잡성을 줄임

이 외에도 마우스 더블클릭의 속도가 느려도 사용할 수 있게 하고, 작업이 제대로 실행되고 있는지에 대한 피드백과 함께 음성인식 소프트웨어를 디자인하면 노인뿐만 아니라 모든 연령층의 사람들에게 접근성과 사용성이 좋은 디자인이 될 수 있을 것이다. 그리고 이와 더불어 관련 개발자 및 기업들의 노인층을 고려한 디자인에 대한 인식 또한 필요하다.

또한 공공기관에서는 노인을 위한 인터넷 서비스에 대한 다양한 교육 프로그램을 지원해야 하고, 어느 지역에서나 쉽게 인터넷을 이용할 수 있도록 지역접근센터를 보급해야 할 것이다.

본 연구에서의 조사대상은 대부분 수도권 지역에 편중되어 있었지만, 추후 적극적인 홍보를 통한 더 많은 온라인 설문을 실시하면 전국적인 다양한 데이터를 얻음으로써 더욱 의미 있는 결과를 얻을 수 있을 것으로 기대되며, 나아가 피드백 시스템과 같은 고령층의 특성을 고려한 웹 디자인을 개발하고 결과물에 대한 사용성 평가를 통하여 보다 세부적인 가이드라인을 추후연구를 통하여 제시하고자 한다.

참고 문헌

한국정보문화진흥원, 국가간 정보취약집단 정보격차 비교, 2003.

Arthur, D. F., Human Factors and the Older Adult, *Ergonomics in design*, January, pp.8-13, 1999.

Avalos, G., Never too old to surf, Daily Oregonian, 1998.

Browne, H., Accessibility and usability of information technology by the elderly, Available: http://www.universalusability.org, 2000.

Cawlkell, T., The Information Age - for better of for worse, *Journal of Information*, 1998.

Czaja, S. J. and Sharit, J., Age differences in attitudes toward computers, *Journal of Gerontology*, Vol.53, No.5, pp.329-340, 1998.

Furlong, M. S., An electronic community for older adults: The Senior Net network, *Journal of Communication*, Vol.39 No.3, pp.145-153, 1989.

Hawthorn, D., How universal is good design for older users?, In *Proceeding of the 2003 conference on universal usability*, 2003.

Hawthorn, D., Possible implications of aging for interface designers, *Interacting with Computers*, Vol.12, pp.507-528, 2000.

Kubeck, J. E., Miller-Albrecht, S. A. and Murphy, M. D., Finding information on the World Wide Web, *Educational Gerontology*, Vol.25, pp.167-183, 1999.

Morrell, R. W., Mayhorn, C. B. and Bennett, J., A survey of World Wide Web use in middle-aged and older adults, *Human Factors*, Vol.42, No.2, pp.175-182, Summer 2000.

Oyelaran-Oyeyinka, B. and Adeya, C. N., Dynamics of adoption and usage of ICTs in African universities: a study of Kenya and Nigeria, *Technovation*, 2003.

Selwyn, N., Apart from technology: understanding people's non-use of information and communication technologies in everyday life, *Technology in Society*, Vol.25, pp.99-116, 2003.

Selwyn, N., Gorard, S., Furlong, J. and Madden, L., Older adults' use of information and communications technology in everyday life, *Aging & Society*, Vol.23, pp.561-582, 2003.

Slone, D. J., Internet search approaches: The influence of age, search goals, and experience, *Library & Information Science Research*, Vol.25, pp.403-418, 2003.

Wendy, A. R., Handbook of Human Factors and the Older Adult, Academic Press, 1997.

저자 소개

❖ 곽 지 선 ❖ kkjji@hanmail.net

한양대학교 산업공학과 석사

현 재: 한국철도기술연구원 연구원

관심분야: 감성공학, HCI, Aging

❖ 박 민 용 ❖ mypark@hanyang.ac.kr

미국 Virginia Tech(VPI&SU), 산업공학과(인간공학): 공학석사 및 박사(PhD.)

현 재: 한양대학교 산업공학과 교수

관심분야: 인간-기계 시스템 설계, HCI, 청각보호 및 소음관리, 산업안전 및 보건

논 문 접 수 일 (Date Received) : 2006년 08월 31일

논 문 수 정 일 (Date Revised) : 2006년 11월 01일

논문게재승인일 (Date Accepted) : 2006년 11월 17일