
장애인복지를 위한 정보통신의 발전방향

박 민 수*

New developmental direction of telecommunications
for Disabilities Welfare

Min-Su Park

요 약

본 연구는 장애인이 일반인과 똑같이 정보사회에 적응시키기 위해 장애인복지를 위한 정보통신의 발전방향을 연구하였다. 연구의 방법으로는 델파이기법을 도입하였으며, 조사방법으로는 문헌적조사방법과 면담조사방법을 병행하여 연구분석의 틀에 의해 분석하였다.

정보통신에 대한 장애인의 문제점을 살펴보면, 정보통신 접근의 불편, 보편적 서비스 저하, 장애인의 PC통신 이용 저조, 장애인복지의 낙후, 정보통신요금의 부담, 정보화교육의 부족, 장애인정보의 부족, 장애인복지 정책결정에 장애인 미참여 등으로 분석되었다.

장애인에 필요한 정보통신기술을 살펴보면, 지체장애인에게는 음성인식기술·화상인식기술·호흡압력감지기술, 시각장애인에게는 표시기술·음성인식기술·문자인식기술·지적변환처리기술·화상인식음성합성기술, 청각·언어장애인에게는 음성신호처리기술·음성인식기술·기적변환처리기술·문자인식기술·화상인식기술·음성합성기술이 필요하다.

장애인복지를 위한 정보통신을 발전시키기 위해서는 장애인정보통신위원회의 구성, 보편적 서비스의 제공, 정보화교육의 실시, 연구개발의 지원, 중소정보통신기업의 지원 육성, 소프트웨어산업의 육성, 장애인용 표준화 작업 추진이 요구된다.

Abstract

This paper was studied on developmental direction of telecommunications for disabilities welfare. Method of this study is delphi method. Persons with disabilities is classed as motor disability, visual handicap,

* 경성대학교 강사

접수일자 : 1999년 12월 29일

hearing impairment, and language and speech disorders.

Persons with motor disability is needs as follow, speed recognition technology, video recognition technology, breath capacity recognition technology. Persons with visual handicap is needs as follow, display recognition technology, speed recognition technology, text recognition technology, intelligence conversion handling technology, video recognition -speed synthetic technology. Persons with hearing impairment and language - speech disorders is needs as follow, speed signal handling technology, speed recognition technology, intelligence conversion handling technology, video recognition technology, speed synthetic technology. the results of this study is as follow: first, disabilities telecommunications organization must be constructed. Second, persons with disabilities in need of universal service. Third, Persons with disabilities in need of information education, Fourth, studying for telecommunications in need of support. Fifth, small telecommunications company in need of support. Sixth, software industry in need of new development. Seventh, Persons with disabilities in need of standard guideline for telecommunications.

I. 서 론

21세기는 정보가 가치의 척도가 되는 정보사회이며, 이 정보사회에서 정보통신에의 접근은 곧 커뮤니케이션과 정보 획득의 수단을 의미하며 일상 생활을 매개하는 핵심도구이다. 따라서 정보사회에서는 모든 계층의 사람들이 자유롭게 정보에 액세스하고 공유할 수 있어야만 한다.[1] 그러나 장애인들이 정보에 접근하기란 상당히 어렵다. 왜냐하면, 정보통신기기 및 서비스면에서 장애인에 대한 배려가 이루어지지 않아 상당수의 장애인들은 정보통신에 접근조차 불가능하며, 장애인들은 경제적 및 기타 이유로 인해 컴퓨터 보급율이 낮고, PC통신 가입률이 저조하며, 장애인을 위한 정보가 부족하다. 따라서 장애인은 일반인보다 정보에 접근하기가 힘들다.

장애인들은 일반인과 같이 생활할 수 있고 직업을 갖기를 원하고 있다. 이러한 장애인들의 요구들을 받아들일 수 있는 방안을 모색해 보면, 컴퓨터는 장애인들의 업무처리를 원활하게 할 수 있고, 홈쇼핑·홈뱅킹은 장애인들의 은행업무를 보완해 주며, 재택근무는 장애인들에게 직장을 선택할 수 있는 기회를 주며, 미래 로봇은 장애인을 위해 아침식사 준비, 집안청소, 장애인부축 등 일상생활에 편리하게 할 수 있다. 이러한 모든 일들은 정보통신기술의 뒷받침이 있어야 이루어질 수 있다. 그러나 지금의 수준에서는 장애인에게는 아직까지 미

래의 꿈에 불과하다.

본 연구는 장애인들의 이러한 꿈을 실현시키기 위해 장애인들이 정보통신 이용상의 문제점이 무엇인가를 파악하고, 장애인들이 필요로 하는 정보통신에 대한 요구사항을 분석하며, 장애인들을 위한 정보통신기술을 분석하기 위하여 델파이기법을 이용하였다.

본 연구는 정보통신기술을 향상시켜 장애인들이 손쉽게 컴퓨터를 이용할 수 있게 하여 정보에 쉽게 접근할 수 있으며, 재택근무 및 원격시스템 등을 활성화시켜 장애인들이 어려움없이 일을 수행할 수 있도록 하여 경제적 향상을 꾀하게 하며, 정보통신의 역할에 의해 일상생활에 있어서 불편한 점이 없도록 하기 위해 장애인복지를 위한 정보통신의 발전방향을 연구하였다.

II. 이론적 배경 및 분석의 틀

1. 장애인의 분류

장애인은 기준에 따라 매우 다양하게 정의될 수 있는데, 국내에서는 장애인복지법에 의거하여 지체장애·시장장애·청각장애·언어장애 또는 정신지체 등 정신적 결함으로 인하여 장기간에 걸쳐 일상생활 또는 사회생활에 상당한 제약을 받는 자로 정의하였다.

시각장애의 정의는 의학·교육·사회의 각각의 입장에 따라 다르다. 여기서는 의학적 입장에서 살

펴보면, 광막조차 소실하고 있는 실명상태를 맹(盲)이라고 부르고, 또한 기질적인 병변(病變)이 없거나 있다고 하더라고 그것으로는 설명이 되지 않는 시력저하를 수반하는 것을 암시하고 한다.

청각장애는 청각경로의 장애에 따라 듣는 것에 지장을 받고 있는 자의 총칭이다. 청각장애는 장애부위에 따라 외이도에서 중이까지의 장애에 따른 전음난청, 내이에서 청신경을 거쳐 대뇌의 피질청각야(皮質聽覺野)에 달하는 감응계의 장애에 따른 감음난청, 양자가 합쳐진 혼합난청으로 나누어질 수 있다.

언어장애는 청각·언어에 관계되는 기관과 그 기능의 이상에 의해서 언어에 의한 커뮤니케이션에 지장을 받고 있는 사람을 일컫는다.

정신장애는 여러 원인에 의해 정신발달이 항구적으로 저체되고, 이로 인해 지적 능력이 뒤떨어져 자기 신변 사항의 처리 및 사회생활 적응이 현저히 곤란한 자를 말한다.[2]

2. 장애인복지 환경의 변화

2-1. 정보통신기술의 발달

정보통신기술의 발달은 이용자 측면에서의 다양한 응용으로 인해 장애인이 정보에 접근하고 이용할 수 있는 기회가 확대되고, 이동 및 의사소통의 어려움 등으로 고립되어 있던 장애인들이 자신의 관심과 상황을 다른 사람과 나눌 수 있게 됨으로써 사회적 소외감을 줄일 수 있게 되었다. 또한 장애와 상관없이 상호작용을 할 수 있으며,[3] 정보를 원하면 장애인의 가장 큰 불편인 이동성없이 편리하게 접근할 수 있게 되었다.

2-2. 컴퓨터의 확산

장애인에게 컴퓨터는 문서작성뿐만 아니라 PC통신의 확산으로 인해 비슷한 처지에 있는 사람끼리 신변잡기에서 특정 주제에 이르기까지 대화의 장과 필요한 정보를 주고받을 수 있는 정보원으로써 매우 중요한 역할을 하며, 나아가 그들의 바램을 정책에 반영시키고 사회의 왜곡된 인식을 바로잡는데도 한 몫을 하고 있다.

2-3. 재택근무의 도입

장애인들은 이동성의 문제로 인해 구직이 상당히 힘들며, 경제적 여건 역시 열악한 경우가 많다. 그러나 재택근무의 도입으로 출퇴근없이 편리한 시간에 근무할 수 있으므로 장애인에게 가장 적합한 근무체제로 일의 보람을 느끼게 하며 또한 경제적 지출을 감당할 수 있는 경비를 스스로 마련할 수 있는 기회를 제공하게 된다.

3. 분석의 틀

98년 이후 정부의 장애인복지정책으로 인해 장애인의 복지가 향상되었지만, 선진국과 비교하면 수준이 미약한 상태이다. 복지정책을 살펴보면, 장애인 1인당 수당을 상향조정하고, 공공기관 및 육교에 장애인이 다닐 수 있도록 개보수하는 사업 등이다. 장애인들은 일반인과 같이 생활할 수 있고 직업을 갖기를 원하고 있다. 이러한 장애인들의 요구들을 받아들일 수 있는 방안을 모색해 보면, 컴퓨터는 장애인들의 업무처리를 원활하게 할 수 있고, 홈쇼핑·홈뱅킹은 장애인들의 은행업무를 보완해 주며, 재택근무는 장애인들에게 지장을 선택할 수 있는 기회를 주며, 미래 로봇은 장애인을 위해 아침식사 준비, 집안청소, 장애인부축 등 일상생활에 편리하게 할 수 있다. 이러한 모든 일들은 정보통신기술의 뒷받침이 있어야 이루어 질 수 있다. 그러나 지금의 수준에서는 장애인에게는 아직까지 미래의 꿈에 불과하다.

본 연구는 장애인들의 이러한 요구를 충족시키기 위해 정보통신의 발전방향을 연구하였다.

연구의 방법으로는 텔파이기법을 도입하였으며, 조사방법으로는 문현적조사방법과 면담조사방법을 병행하여 연구하였다. 텔파이기법을 도입하게 된 동기는 장애인을 대상으로 하다보니 장애인들이 정보통신에 대한 조사내용의 이해 부족으로 인해 조사의 문제점이 발생되었다. 따라서 장애인을 대상으로 하지만 간접 방법을 이용하여 장애인 대신 정보통신 전문가들에 의해 장애인들이 필요한 정보통신기술이 무엇인지를 파악하고, 어떻게 정보통신을 발전시켜야 하는 것을 파악하기 위해 텔파이기법을 도입하게 되었다.

문헌적 조사방법은 주로 이론적 배경을 중심으로 연구하였으며, 면담조사방법은 정보통신에 많은 지식을 보유한 사람들을 대상으로 하여 장애인들을 위해 필요한 정보통신기술 및 문제점을 파악하는데 이용하였다. 따라서 본 연구는 장애인복지를 위한 정보통신의 발전방향을 분석하기 위하여 아래 그림 1과 같은 분석의 틀에 의해 연구·분석하였다.

분석의 틀을 살펴보면, 장애인복지 환경의 변화는 장애인복지의 문제점과 상호연관관계를 맺고 있으며, 이 두 쟁점은 장애인의 요구 및 장애인을 위한 정보통신기술에 영향을 미치게 될 것이다. 장애인의 요구와 정보통신기술은 불가분의 관계이며, 이러한 분석의 틀에 의해 정보통신 발전방향을 모색할 수 있다.

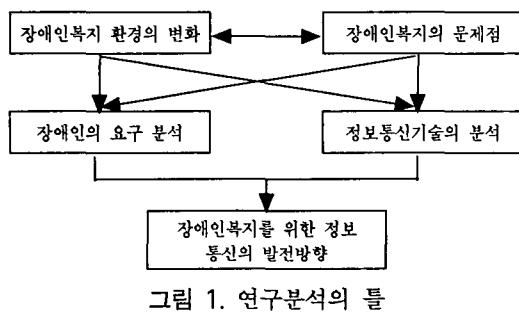


그림 1. 연구분석의 틀

III. 정보통신에 대한 장애인의 문제점 분석

1. 정보통신 접근의 불편

장애인에게 정보통신 이용상의 문제점이 많다. 공중전화를 예를 들면 장애인이 공공장소에서 전화부스찾기, 전화에 접근하기, 전화번호 찾기, 수화기 들기, 신호음 듣기, 번호 누르기, 전화 걸리는 소리 또는 통화중 소리 듣기, 통화하기, 전화 끊기, 메모 쓰기 등 공중전화이용시 이렇게 많은 불편한 점이 나타나고 있다는 것이다. 즉 정보통신기기, 서비스 환경면에서 장애인에 대한 배려가 이루어지지 않아 상당수의 장애인은 정보통신기술에의 접근조차 불가능하다.

2. 보편적 서비스의 저하

장애인을 위한 보편적 서비스 수준은 매우 낮다.

현재 보편적 서비스로써 제공되고 있는 것은 통신요금 할인과 장애인용 공중전화뿐이다. 장애인용 정보통신기기 및 소프트웨어도 단지 몇몇 종류만이 제품화되어 있을 뿐이어서 일반 정보통신제품의 사용이 어려운 장애인에게는 정보통신기술이 또 다른 장애로 작용하고 있다. 이는 기업들이 시장성이 없다는 이유에서 투자를 거리고 있으며, 이미 상품화된 제품마저 장애인의 구매력이 약하여 시장에서 소멸되어 가고 있기 때문이다.

3. 장애인의 PC 통신이용 저조

장애인의 PC통신 이용실태를 살펴보면, 첫째, 장애인의 PC가입률이 일반인보다 낮다. 둘째, 장애인 가입자는 전체 가입자에 비하여 여성의 비율이 적고, 연령층이 높으며, 서울에 더 집중되어 있다. 셋째, 장애인 가입자는 전체 가입자보다 PC통신을 더 많이 이용하며 요금할인 혜택에도 불구하고 더 많은 요금을 부담하고 있다.[4]

4. 장애인복지의 낙후

우리 나라의 장애인복지가 위낙 낙후되어 있기 때문에 정보통신기술의 적용보다 더 시급한 문제들이 산재되어 있다고 하는 사람들이 많다. 장애인복지에 있어서 가장 큰 걸림돌로 일반인들의 장애인에 대한 편견, 즉 잘못된 국민의식은 일반인과 장애인간에 사회적 상호작용을 제약하고, 그것은 장애인을 모든 생활에서 소외시키는 결과를 초래한다.

5. 정보통신요금의 부담

장애인 정보서비스는 전국적인 서비스가 제공되지 않아서 시외전화를 이용해야 하는 경우가 많으며, 따라서 경제적 부담이 더욱 크다. 또한 장애인복지시설에 대한 정보통신요금의 지원도 부족하여 재활서비스 전달체계를 정비화하는데 걸림돌로 작용하고 있다. 원격서비스의 가장 중요한 고객이 될 장애인에게 정보통신요금의 부담은 더욱 더 중요한 문제로 제기될 것이다.[5]

6. 정보화교육의 부족

장애인을 위한 정보화교육이 부족하다. 교육은 정보이용에 있어서 가장 중요한 요소 중의 하나인 데 장애인을 위한 교육환경이 매우 열악한 상황이다. 장애인 복지시설 등에서 장애인을 위한 정보화 교육이 제공되기도 하지만 대부분 경증장애인을 대상으로 하고 있기 때문에 정보통신서비스를 가장 절실히 필요로 하는 중증장애인은 교육대상에 제외되고 있다.[6]

7. 장애인정보의 부족

장애인을 위한 정보통신서비스의 대부분은 장애인복지 관련 정보의 제공을 중요한 서비스의 하나로 포함시키고 있는데, 이러한 정보를 획득하기가 쉽지 않다고 지적하고 있다. 이것은 국내에서 장애인복지 관련 정보가 많이 생산되지 않고 있으며, 생산된 정보일지라도 공개되지 않는 경우가 많기 때문이다. 설사 공개되었다 할지라도 제대로 홍보가 되지 않고, 장애인은 일반인에 비하여 일반적인 매체를 활용한 정보획득에 어려움이 많기 때문에 상당수의 장애인들이 정보부족으로 인한 불이익을 당하고 있다.

8. 장애인복지 정책결정에 장애인 미참여

장애인복지의 정보화에 장애인의 참여가 미흡하다. 장애인은 정보통신서비스 이용양상에 있어서 일반인과 다른 특징을 보인다. 가장 특이한 점은 30대 이상의 이용자가 매우 많으며, 이들이 가상공간에서 활발하게 활동하고 있다는 점이다. 그것은 30대 이상의 장애인중 상당수가 직업이 없고, 그들의 삶에 있어서 정보통신서비스가 매우 커다란 비중을 차지하기 때문이다. 따라서 장애인을 위한 정보통신서비스나 정책의 수립시 장애인이 참여하여 그들의 의견을 반영하는 것이 매우 중요해진다. 장애인의 원격사회복지시스템 활용의 부진한 원인 중의 하나도 시스템 구축과 운영에 있어서 장애인의 특징이 적극적으로 반영되지 못했기 때문인 것으로 평가된다.[7]

IV. 장애인이 정보통신에 대한 요구 분석

1. 지체장애인

지체 장애인은 1급에서 6급까지 장애의 정도를 가지고 분류하고 있다. 1급을 예를 들면, 팔의 경우는 두팔의 기능을 완전히 잃은 사람으로 규정하고, 다리의 경우는 두다리의 기능을 완전히 잃은 사람으로 규정, 몸통의 경우는 몸통의 기능장애로 인하여 앉아 있을 수 없는 사람을 규정하고 있다.

정보통신 이용에 대해 살펴보면, 급수에 따라 정보통신이용에 있어서 현격하게 차이가 발생하고, 같은 급수의 경우라도 두팔의 기능을 잃은 사람은 키보드를 이용하지 못하지만 두다리의 기능을 잃은 사람은 키보드를 이용할 수 있는 차이가 발생한다.

상·하반신 지체장애인은 손에 의한 조작보다는 음성·호흡·눈 깜박임 등에 의한 조작에 의해서 정보통신을 이용할 수 있게 하는 기능을 요구하며, 특히 음성에 의한 조작은 자유로운 조작을 가능하게 한다는 점에서 많이 요구하고 있다. 특히 핸즈프리화나 다이얼을 천천히 입력할 수 있도록 하는 등의 조작성 향상도 요구되고 있다. 또한 하반신 지체장애인에게 있어서는 휠체어에 설치하거나 단말을 코드리스화하여 용이하게 이용할 수 있도록 요구하고 있다.

2. 시각장애인

시각장애인은 1급에서 6급까지 장애의 정도를 가지고 분류하고 있다. 두 눈의 시력을 합한 것이 0.01이하인 사람을 1급 시각장애인으로 보고 있다.

시각장애인의 정보통신에 대한 요구를 살펴보면 시각능력을 보조하거나 청각 등의 다른 감각기능 또는 신체기능에 대체지각 또는 의도표시를 가능하게 하는 기능이 요구되고 있다. 구체적으로는 맹인에게는 버튼을 크게 하거나, 요철을 부착하거나, 핸즈프리화하거나 다이얼을 천천히 입력하는 등의 손에 의한 입력 조작 능력을 향상시키거나 음성에 의한 입력조작을 가능하게 하는 기능을 갖출 것이 요구되고 있다. 한편 약시장애인에게는 전술한 기능 이외에도 문자와 화상을 디스플레이 상에서 확대·명료화하는 기능을 추가로 갖출 필요성

을 요구하고 있다.

3. 청각·언어장애인

청각장애인은 1급 대상자는 없으며, 2급에서 6급 까지 장애의 정도를 가지고 분류하고 있다. 두 귀의 청력 손실이 각각 80데시벨 이상인 사람으로 두 귀가 완전히 들리지 아니하는 사람을 2급으로 규정하고 있다.

언어장애인은 1-2급은 없으며, 3급에서 6급까지 장애의 정도를 가지고 분류하고 있다. 3급의 경우는 음성 또는 언어기능을 잃은 사람으로 규정하고 있다.

청각·언어장애인에게는 청각능력 또는 발성능력을 보조하거나 시각 등의 다른 감각기능 또는 신체기능에 의한 대체기능 또는 의도표시를 가능하게 할 것이 요구된다. 이를 구체적으로 살펴보면, 난청인에게는 전화·텔레비전·보청기·팩시밀리 등 불특정 정보통신시스템으로부터 음성이나 소리를 쉽게 들을 수 있도록 음량·음질 및 화속의 변환기능이나 자동전환기능 등이 요구된다.

또한 농인은 각종 정보통신시스템으로부터 나오는 음성이나 차신음 등의 음향정보를 들을 수 없기 때문에 음향정보를 다른 정보형태로 표현, 대체하는 기능이 요구되는데 이러한 대체기능으로서는 전화·방송 등의 음성을 문자로 변환, 표시하는 기능이나 전화벨과 같은 소리를 광어나 진동으로 전달하는 기능이 요구되며, 더욱이 음성을 문자로 변환할 때 음성을 그대로 문자화하면 문자수가 너무 많아 읽어 들이는데 문제가 있을 가능성성이 있으므로 문장의 내용을 요약·표시하는 기능도 요구하고 있다.

한편 언어장애인에게는 정보통신시스템에 액세스할 때 음성에 의한 정보입력이 불가능하므로 문자나 수화에 의해 표현된 정보의 입력을 가능하게 하는 기능을 요구하고 있다.[8]

V. 장애인요구에 의한 정보통신기술 분석

1. 지체장애인

1-1. 음성인식기술

지체장애인 중에서 손을 이용하지 못하는 사람

들은 정보통신 이용에 있어서 음성에 의한 정보통신 이용방법을 가장 많이 요구하고 있다. 음성에 의한 입력을 위해서는 음성정보의 내용을 인식하는 음성인식 기술이 필요하다.

1-2. 화상인식기술

눈 깜박임이나 입술의 움직임 등의 얼굴 균육의 변화를 읽어 입력조작을 하기 위해서는 화상인식 기술이 필요하다.

1-3. 호흡압력감지기술

입으로 부는 것으로 입력 조작을 실현하기 위해서는 호흡의 강약을 감지하는 호흡압력감지 기술이 필요하다.

2. 시각장애인

2-1. 표시기술

약시인을 위한 문자나 화상의 화면상에서의 확대 표시나 명료화를 위한 고해상도 디스플레이 기술이 필요하다.

2-2. 음성인식기술

맹인을 위한 음성에 의한 입력이나 음성의 점자화 출력을 위해서는 음성정보의 내용을 인식하는 음성인식 기술이 필요하다.

2-3. 문자인식기술

맹인을 위한 문자의 음성이나 점자 출력을 실현하기 위해서는 필답(손으로 쓴 글씨)이나 문자 등의 문자정보의 내용을 인식하는 기술이 필요하다.

2-4. 지적변환처리기술

맹인을 위한 화상이나 도형의 음성화나 점자화를 실현하기 위해서는 화상이나 도형 정보를 인식하여 의미를 이해하는 지적변환처리기술이 필요하다.

2-5. 화상인식 음성합성기술

맹인을 위한 화상이나 도형정보의 음성출력을 실현하기 위해서는 화상정보의 인식기술 및 음성 합성 기술이 필요하다.

3. 청각·언어장애인

3-1. 음성신호처리기술

난청인이 필요로 하는 음성이나 명음의 음량·음질·음색·화속 변환기능을 실현하기 위해서는 음향신호를 각각의 장애에 따라서 가능한 한 듣기 쉬운 음성이나 명음으로 변환·처리하는 음성신호 처리기술이 필요하다.

3-2. 음성인식기술

농인이나 농아인이 필요로 하는 문자표시 기능을 실현하기 위해서는 음성정보를 문자정보로 변환하기 위해 음성인식기술이 필요하다.

3-3. 지적변환처리기술

농인이나 농아인이 필요로 하는 문장내용의 요약기능을 실현하기 위해서는 문장의 의미내용을 이해하여 요약하는 지적변환처리기술이 필요하다.

3-4. 문자인식기술

농인이나 농아인이 필요로 하는 문자의 음성화 기능을 실현하기 위해서는 필답이나 문자 등의 문자정보의 내용을 인식하는 기술이 필요하다.

3-5. 화상인식기술

농인이나 농아인이 필요로 하는 수화의 음성화 기능을 실현하기 위해서는 수화를 인식하는 화상인식기술이 필요하다.

3-6. 음성합성기술

농인이나 농아인이 필요로 하는 문자나 수화의 음성화 기능을 실현하기 위해서는 문장을 읽어 음성을 합성하는 음성합성 기술이 필요하다.[9]

VI. 장애인복지를 위한 정보통신의 발전방향

1. 장애인정보통신위원회의 구성

미래 장애인복지향상을 위해 정보통신이 가장 크게 작용할 수 있다. 이러한 정보통신이 장애인에 가장 적합하게 발전시키기 위해서는 장애인정보통신위원회의 구성이 필요하다. 장애인정보통신위원회의 구성은 장애인과 관련된 모든 정부관련부서와 전문가·학계 그리고 장애인을 참여시켜 구성하여야 한다.

장애인정보통신위원회는 장애인복지대책위원회와 정보화추진위원회 등 관련기구와 긴밀한 협조를 구축하고, 이들의 정책수립·시행·평가시 협조체계를 구축하여 장애인복지를 위한 정보통신기술의 발전에 기여할 수 있도록 해야 한다.

2. 보편적 서비스의 제공

보편적 서비스를 제공하기 위한 법·제도를 정비하여야 한다. 정보통신 관련법에 보편적 서비스 개념을 적용하여 장애인이 정보화로부터 소외되지 않도록 하여야 하고, 접근성 지침을 제정하여 그에 따라 기기·소프트웨어·서비스를 개발·보급하여야 한다.

보편적 설계로 모든 요구들을 수용할 수는 없기 때문에 특수한 요구들은 별도의 기기와 소프트웨어에 의하여 충족되어야 한다.[10]

3. 정보화 교육의 실시

교육은 정보이용 능력을 좌우하는 중요한 부분이다. 일반인을 대상으로 하는 정보화교육은 시설교육기관 등에서 많이 제공되고 있으나, 장애인들에 대한 배려는 이루어지고 있지 않다. 그 결과 대다수의 장애인들은 독학에 의하여 어렵게 정보통신에 접근하고 있다. 따라서 정책적인 차원에서 일정 규모 이상의 정보교육기관은 장애인을 대상으로 교육할 수 있는 시설과 강사를 갖추도록 하여야 한다.

동시에 우리 나라의 장애인 복지 여건을 고려하여 장애인들에게 친숙하고 이미 정보화교육을 일부 제공하고 있는 장애인 복지 관련 기관이 장애인을 대상으로 정보화교육을 체계적으로 시행할 수 있도록 지원하는 방안도 강구되어야 한다.

장애인 복지 관련 기관은 중증 재가장애인을 대상으로 운영되는 기존의 방문서비스에 정보화교육도 부가하여 실시할 수 있으며, 교육장을 교육시간 외에도 개방하여 장애인들이 무료로 정보통신을 이용할 수 있는 장으로 제공할 수 있도록 해야 한다.[11]

4. 연구개발의 지원

장애인용 정보통신기기 및 소프트웨어의 경우는 시장성이 한정되어 있으므로 인해 기업들이 연구·개발을 등한시하고 있으며, 따라서 정부가 장애인복지 차원에서 장애인용 정보통신기기 및 소프트웨어 개발 기업에 대해서는 보장구업체로 인정하여 연구개발을 지원하는 방안으로 추진해야 한다.

5. 중소정보통신기업의 지원 육성

정보통신산업 발전의 중추로 새로운 아이디어와 기술을 조속히 제품화·서비스화하여 살아 남을 수 있는 기업들이 무수히 출현·성장할 수 있는 환경이 매우 중요하게 대두되고 있다.

전통적인 제조업에서는 대기업 중심의 산업구조가 경쟁력이 있지만, 장애인용 정보통신과 같이 사용자가 적은 경우는 중소기업에서 창업정신과 기업가적 정신이 중요하게 작용할 수 있다. 장애인용 정보통신에 대한 새로운 아이디어와 기술을 보유한 중소기업에는 정부가 중소기업의 자금지원 확충 및 기술개발자금 지원을 강화하여 육성시켜야 할 것이다.

6. 소프트웨어산업의 육성

장애인이 필요한 정보통신기술을 분석한 결과를 살펴보면 음성인식기술·화상인식기술·호흡압력감지기술·표시기술·문자인식기술·지적변환처리기술·음성신호처리기술·음성인식기술·음성합성기술 등으로 나타났다. 이러한 기술들을 개발하기 위해서는 소프트웨어적 기술 발전이 뒤따라야 한다.

소프트웨어산업은 지식집약적·자원절약적·환경친화적 산업으로서 고부가가치를 창출하는 21세기 전략산업으로써 제조업의 비용절감과 효율적 제고를 지원하고 정보화 촉진에 필수적인 기초기반산업이다. 그러나 우리의 경우 소프트웨어 업체가 빈약하고, 개발된 소프트웨어를 손쉽게 이용하려는 이용자들 때문에 많은 문제점을 가지고 있다.

위에서 제시한 기술들이 장애인들을 위해서만 아니라 미래 편리한 정보통신을 위해서도 개발되어야 할 것이다. 위에서 제시한 기술들을 개발하기

위해서는 초기에는 정부가 개입해야 할 것이다. 정부의 주도하에 기술별로 분류하고 분류된 기술을 소프트웨어업체별로 분배하여 육성 지원하는 방향으로 추진해야 할 것이다.

7. 장애인용 표준화작업 추진

정보통신 기술의 발전으로 인해 상당히 많은 정보통신기기들이 개발되었고, 이들 정보통신기기들의 상호호환성 문제를 발생시킴으로써 표준화 작업의 필요성을 대두시켰다. 표준화가 기술차원을 넘어 산업의 국제 경쟁력 강화를 위한 전략적 도구로 부상하면서 국제표준화기구가 탄생되었고 우리의 경우도 유·무선등 전기통신분야는 TTA가 추진하고 있고, 정보처리 기술은 국립기술품질원이 국제표준화기구인 ISO/JTC1에 대응해 위원회를 두고 표준화를 추진하고 있다.[12]

장애인을 위한 표준화는 팩시밀리를 예를 들면, 각각기업체에서 만든 기기마다 전송을 위한 입력 방법이 틀린다는 것이다. 일반인에게 이러한 문제는 대수롭지 않을 수 있다. 그러나 장애인에게는 아주 큰 문제로써 팩시밀리는 있어도 전송을 할 수 없는 즉 무용지물의 팩시밀리가 될 수 있다. 따라서 정부는 이러한 사소한 부분부터 표준화 작업을 실시하여 정말로 장애인들이 편리하게 이용할 수 있도록 추진해야 할 것이다.

VII. 결 론

정부는 장애인의 복지향상을 위해 노력을 기울이고 있지만, 선진국에 비해 상당히 미흡하고 장애인이 요구하는 현실적 방향에는 거리가 멀다. 장애인에게는 경제적 어려움, 이동성의 불편, 교육 환경의 불편 등 여러 가지 요인들에 의해 일반인과 같은 사회생활을 하기에는 어려운 실정이다. 그러나 정보통신기술의 발달, 컴퓨터의 확산, 재택근무 도입, 홈쇼핑·홈뱅킹개발 등 사회환경의 변화로 인하여 장애인도 이동성의 불편없이 직업 및 일상 업무를 수행하고, 가정생활에서도 자신을 대신해 줄 수 있는 정보통신기기의 발명으로 사회생활에 불편없이 적응할 수 있게 될 수 있다. 장애인이 이

러한 생활을 영위하기 위해서는 정보통신을 어떻게 발전시켜야 할 것인가 그리고 장애인이 정보통신을 이용할 수 있도록 하는 것이 문제이다. 따라서 본 연구는 장애인들이 일반인과 똑같이 정보통신을 이용하여 사회생활에 적응할 수 있도록 하기 위해 장애인복지를 위한 정보통신의 발전방향에 대해 연구하였다.

연구의 방법으로는 문헌적조사방법과 면담조사방법을 병행하여 분석하였다. 문헌적 조사방법은 주로 이론적 배경 연구에 이용하였으며, 면담조사방법은 정보통신에 대한 장애인의 문제점 분석, 장애인이 정보통신에 대한 요구 분석, 장애인 요구에 의한 정보통신기술을 분석하는데 이용하였다. 면담조사방법은 연구의 한계로 인해 델파이기법을 적용하여 연구하였다.

정보통신에 대한 장애인의 문제점을 살펴보면, 정보통신 접근의 불편, 보편적 서비스 저하, 장애인의 PC 통신 이용 저조, 장애인복지의 낙후, 정보통신요금의 부담, 정보화 교육의 부족, 장애인정보의 부족, 장애인복지 정책결정에 장애인 미참여 등으로 분석되었다.

장애인에 필요한 정보통신기술을 분석하면, 지체장애인에 필요한 정보통신기술은 음성인식기술·화상인식기술·호흡압력감지기술이 필요하며, 시각장애인에 필요한 정보통신기술은 표시기술·음성인식기술·문자인식기술·지적변환처리기술·화상인식음성합성기술이 필요하며, 청각·언어장애인에 필요한 정보통신기술은 음성신호처리기술·음성인식기술·기적변환처리기술·문자인식기술·화상인식기술·음성합성기술이 필요하다.

장애인복지를 위한 정보통신을 발전시키기 위해서는 장애인정보통신위원회의 구성, 보편적 서비스의 제공, 정보화 교육의 실시, 연구개발의 지원, 중

소정보통신기업의 지원 육성, 소프트웨어산업의 육성, 장애인용 표준화 작업 추진이 필요하다.

참고문헌

- [1] 한국전자통신연구원, 복지정보통신, 한국전자통신연구원, 1997, p.21.
- [2] 신섭중외, 현대복지학총람. (서울: 대학출판사), 1995, pp.398-402.
- [3] http://welfare.or.kr/library/info_age/icc_report/97_policy_report/2.htm.
- [4] <http://ncadi.nca.or.kr/html/1997/97903/97903.htm>.
- [5] <http://ncadi.nca.or.kr/html/1997/97903/97903.htm>.
- [6] <http://welfare.net/~regiena/접근성.htm>.
- [7] http://welfare.or.kr/library/nca_report/chap_6_3.htm.
- [8] 한국전자통신연구원, 복지정보통신, 한국전자통신연구원, 1997, pp.237-240.
- [9] 강경욱·홍진우, 복지정보통신기술분석 및 접근성 지침의 제안, 한국해양정보통신학회 97 추계종합학술대회, 1997, pp.177-179.
- [10] <http://ncadi.nca.or.kr/html/1997/97086/97086.htm>.
- [11] <http://ncadi.nca.or.kr/html/1997/97086/97086.htm>.
- [12] 전자시보사, 정보통신년감, 전자시보사, 1997, p.54.



박 민 수(Min-Su Park)
1989년 12월 경남대학교 대학원
행정학 석사(정책전공)
1995년 6월 경남대학교 대학원 행
정학과 행정학 박사(정책전공)
현 경성대학교 행정학과 강사