

# 위계선형모형을 이용한 개인의 정보화 격차 결정요인

김미영 · 최영찬\*

한국농촌공사 농어촌연구원 · \*서울대학교 농경제사회학부 지역정보전공

## Determinants of the Digital Divide using Hierarchical Generalized Linear Model

Mi-Young Kim · Young-Chan Choe\*

Rural Research Institute, Korea Rural Community & Agriculture Corporation

\*Dept. of regional Information, Seoul National University

**ABSTRACT** : The purpose of this study is to analyze the determinants of the digital divide at individual level and regional level in Korea, considering interaction between individual and the regional variables. Following results are obtained. First, individual level digital divide in the 16 different regions has been found in terms of Internet use, implying the needs for further analysis on impact of the regional factor in individual Internet use. Second, the result finds the impact of level-1 individual variables, "gender, age, education, income and jobs" on digital divide, significantly at level 10% level. Third, the regional variables influencing the individual digital divide were not found at state level. However, regional factors might affect digital divide at county level. Study suggest some plans to reduce digital divide. First, the digital divide at individual level should be remedied by focusing on neglected class of people. Second, we need to approach the digital divide by analyzing in more detail, reflecting interactions of the regional variables and individual variables. Third, we should come up with a policy for mending the digital divide at regional level.

**Key words** : Digital Divide, Hierarchical Linear Model(HLM), Hierarchical Generalized Linear Model(HGLM)

### 1. 서 론

사회 과학자들은 1990년대 중반 인터넷의 등장 이후, 새로운 정보통신 기술의 확산에 관해 논의해 왔다 (DiMaggio & Hargittai, 2001; Graham, 2002).

낙관론적 견해를 취하는 학자들은 새로운 정보통신 기술로 인해 시간과 장소의 제약에서 벗어나 언제 어디서나 자유롭게 정보에 접근하고 활용 가능하게 됨으로써 정보에의 대등한 접근이 강화될 것이라고 한다. 그러나 이에 반대하는 학자들은 새로운 정보통신 기술이 기존 사회의 문제를 해결하거나 대등한 접근을 강화시키기 보다는 사회적 불평등을 심화시켜 사회적 분열이나 위기를

가져올 수 있다고 본다.

낙관적인 견해에서는 정보의 접근 강화로 인해 정보 사회에서는 이전의 산업사회에서 해결할 수 없었던 다양한 사회문제가 해결되어 사회적 불평등이 줄어들 것이라고 믿는다. 즉, 이들은 정보화 격차를 사회 문제로 인식하지 않으며, 혹 정보화 격차가 존재하더라도 시간이 지남에 따라 자연스럽게 해결될 것이라고 믿는다(Toffler, 1990). 그러나 불평등론자들은 정보통신 기술을 초기에는 소수만이 사용하나 시간이 지남에 따라 사회 전반에 확산된다는 낙관론적 이론을 비판하면서 정보에 대한 접근 기회의 불평등으로 인해 오히려 사회적 불평등이 심화된다고 지적한다(Haywood, 1998).

Castells(1999)는 정보통신 기술의 도입이 소득 및 정보화 격차를 오히려 심화시켰다고 주장한다. 정보화로 인해 정보 관련 산업에 종사하는 고학력 계층의 소득은 상

Corresponding author : Young Chan Choe

Tel : 02-880-4743

E-mail : aggi@snu.ac.kr

승한 반면, 단순 노동 직종에 종사하는 저학력 계층의 소득은 오히려 감소하여 학력 수준간 소득 격차가 더욱 확대되었다는 것이다. Wolpert(1999)는 정보통신 기술 자체가 도시 빈곤을 강화시키지는 않았지만 정보통신 기술의 도입으로 인해 경제적 기회가 도시 빈민에게는 주어지지 않고, 오히려 이들은 과거에 가졌던 저임금 단순 직종의 취업 기회마저도 줄어들어 저소득 계층의 경제가 더욱 악화 되었다고 주장한다. 또한 Graham(2002)은 정보통신 기술의 사회적 확산이 불평등을 낳는다고 지적한다. 그는 새로운 기술인 인터넷을 통한 지역 발전의 예를 통해 정보통신 기술의 발전이 도시 내의 사회적·지리적 불평등을 가져옴을 입증했다. 이들 불평등론자들은 정보 그 자체는 새로운 경제적, 지식적 힘의 원천이 된다고 말하고 있다. 이들은 새로운 기술이 정보의 빈부 격차를 증대시켜 기존의 사회적 불평등을 경감시키기 보다는 더욱 심화시킨다고 주장한다(Gibson, 2003; Graham, 2002; Selhofer & Husing, 2002).

이들의 정보화 불평등론은 새로운 정보통신 기술이 대두됨에 따라 사회 구성원들 중에서는 이에 접근 가능한 사람이 있는가 하면 그렇지 않은 사람이 있으며, 실제 정보통신 기술을 이용하는 사람과 그렇지 못한 사람들 사이에는 사회·경제적 요인에 따라 격차가 존재한다는 문제의식에서 출발하였다. 이러한 비판론적 견해에 따라 새로운 정보통신 기술을 이용하는데 있어서 '정보 부자'와 '정보 빈자'가 생겨 사회경제적 불평등이 증가한다는 것이다. 이처럼 정보화 격차의 진화는 사회적 불평등의 진화와 같다고 인식되고 있으며, 이에 따라 사회적 불평등을 해소하기 위해 정보화 격차가 어디에서 어떻게 존재하는지에 관심을 기울이게 되었다.

오늘날, 인터넷은 짧은 기간 내에 우리 사회에 갑작스런 변화를 가져왔고, 새로운 정보기술은 지식경제의 원동력이 되었다. 새로운 정보통신 기술에 접근하고 사용하는 능력은 개인과 지역사회의 경제적 성공에 중요한 열쇠가 된다(DiMaggio, Hargittai, Neuman, & Robinson, 2001). 따라서 새로운 정보통신 기술은 개인의 발전을 도모하고 삶의 질을 향상시키는데 중요한 역할을 담당한다. 그러나 새로운 정보통신 기술은 성공적인 변화를 주기도 하지만, 다른 한편으로는 개인의 사회·경제적 차이를 낳는다. 새로운 정보통신 기술이 정보의 평등한 기회를 보장해 주는 것이 아니고 오히려 사회적 분열이나 위기를 가져올 수 있다(Castells, 1997).

이러한 이유로 정보화 격차는 컴퓨터를 소유한 사람들의 특성을 단순히 기록하는 것 이상의 것을 의미하기 때문에 연구의 중요한 초점이 되었다(Wilson, Wallin, & Reiser, 2003). 1990년대 이후, 전 세계적으로 많은 정부

와 학자들이 정보화 격차 현상을 이해하고자 많은 노력들을 기울여왔고, 정보화 격차는 국가적인 차원에서도 점점 중요한 문제로 인식되었다. 정보에의 접근 부족은 사회로부터 그리고 경제로부터의 배제와 동일시되고 있는 상황이다(Cawkell, 2001; Gibson, 2003; Graham, 2002; Wilson et al., 2003).

최근까지 많은 사회과학자들은 정보화 격차의 현상을 주로 한 가지 수준에서만 연구해 왔다. 정보화 격차의 원인을 '개인' 수준의 변인 아니면 '지역' 수준의 변인으로만 설명하려 했던 것이다. 하지만 많은 학자들은 대부분의 사회과학 현상들이 서로 분리되어 발생하지 않는다고 믿는다. 오히려 연속적으로 나타나는 계층적 영향의 일부로써 사회과학적 현상들이 존재한다고 이해한다(Hox, 2002; Raudenbush & Bryk, 2002; Sullivan, Dukes, & Losina, 1999).

위계적 선형모형은 종속변수의 값이 개인(하위층 분석단위)의 특성과 집단(상위층 분석단위)의 특성에 의해 영향을 받는 위계적 자료(Hierarchical Data)의 분석을 위하여 고안된 방법으로 전통적 방법(회귀분석, 분산분석)의 측정치의 독립성, 측정치의 표준오차, 층위간의 상호작용 등의 통계적 방법의 제한점을 극복하기 위해 개발되었다. 최근 많은 학자들은 사회과학적 현상들을 한 수준에만 초점을 두어 연구하는 것은 표준오차의 왜곡 및 상위 수준과 하위 수준간의 상호작용 효과를 무시하여 연구자를 잘못된 결론으로 이끌 수 있다고 지적하며, 분석대상의 자료가 계층적 영향의 위계적 구조를 가질 때에는 위계선형모형을 사용해야 한다고 주장한다(Hox, 2002; Raudenbush & Bryk, 2002).

기존 연구에서는 대체로 개인의 정보화 격차를 개인의 인구·사회·경제적 특성으로만 설명하여 접근했다는 점에서 한계가 있다. 개인의 정보화 격차는 개인적 특성 뿐만 아니라 개인이 거주하는 상위 수준의 지역적 특성에 의해서도 영향을 받을 수 있기 때문이다. 따라서 개인의 정보화 격차가 개인적 특성 변인과 함께 개인이 거주하는 곳의 지역적 특성에 의해 어떻게 영향을 받는지를 규명할 필요가 있다.

본 연구는 개인적 특성변인과, 지역적 특성변인의 위계적 구조를 고려하여 이를 통제할 수 있는 위계적선형모형(Hierarchical Linear Model)을 사용하여 개인의 정보화 격차를 결정짓는 요인을 밝히고, 이 결과를 바탕으로 정보화 격차 해소를 위한 정책적 시사점들을 제공하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 정보화 격차(Digital Divide)의 개념

정보화 격차의 개념은 연구자 및 관련 기관들의 필요성에 따라서 선별적으로 활용되고 있다. 미국 상무부에서는 1995년 '교외 도시 지역의 정보 빈곤층에 대한 보고서'라는 연방정부 문서에서 인터넷 및 컴퓨터에 대한 빈곤층의 접근성 격차를 기술하기 위해 정보화 격차라는 개념을 사용하였고, 정보화 격차를 "전화, 컴퓨터 인터넷을 통해 신기술에 접근하는 집단과 그렇지 못한 집단 간의 단절"로 정의하였다. 또한 정보화 격차(digital divide)를 OECD(2001)는 '다양한 활동을 위해 인터넷을 사용하고 정보와 통신기술에 접근하기 위한 기회와 관련된 다른 사회경제적 수준을 가진 개인, 가구, 지리적 영역 사이에서의 차이'로 표현했고, Selhofer와 Husing(2002)은 "정보통신 기술 사용에서의 불평등한 접근의 악순환과 사회경제적 반향"으로 정의하였다. Willis와 Tranter(2006)는 "새로운 기술의 장점에 열중하는 사람과 컴퓨터에 인터넷 접근을 갖지 않는 사람 사이의 차이"로 정의하였으며, Compaine(2000)은 "가장 최신의 기술을 가졌는지의 여부에 따른 차이"로 정의했다. 또한 조정문(2001)은 정보화 격차를 "정보의 접근 및 이용이 여러 사회 집단 간에 동등한 수준으로 진행되지 않는 현상으로, 디지털 정보 혹은 디지털 경제에 접근하여 이를 이용하는 집단과 그렇지 못한 집단이 존재하는 상황"이라고 정의한다.

이처럼 정보화 격차라는 개념은 사회적 결과를 가져오는 의미의 정보 불평등으로 정보통신 기술에의 접근을 포함하여 이것의 활용, 사회적 가치창조를 통해 발생한 결과의 배분까지도 포괄하고 있다(Dimaggio & Hargittai, 2001; 서이중, 2001). 즉 정보 불평등은 정보화 격차를 포함하는 포괄적인 개념이다. 그러나 대부분의 연구에서는 정보화 격차(digital divide)와 정보 불평등(digital inequality)을 구분하지 않고 혼용하여 사용하고 있다(서이중, 2001). 따라서 광의의 정보화 격차는 정보 불평등을 국가적 수준에서부터 지역 및 개인 수준까지의 물리적 접근 및 활용능력, 그리고 정보화 인식 등의 다차원의 정보 불평등까지를 포함 시키는 경향이 있다. 그러나 협의의 개념에서 정보화 격차는 단지 전화, 컴퓨터, 그리고 인터넷과 같은 물리적 접근기회만을 말한다(Gibson, 2003; ITU, 2003; Jackson, Von Eye, & Barbatsis, 2004; Korupp & Szydluk, 2005; Selhofer & Husing, 2002; Willis & Tranter, 2006; 김정석, 심산완, 2001; ; 박해광, 2003).

본 연구에서는 정보화 격차를 협의의 개념에 바탕을 두고 인터넷 접근기회를 정보화 격차를 측정하기 위한

도구로 사용한다. 앞에서 살펴본 바와 같이 정보화 격차를 바라보는 시각은 정보 그 자체에 대한 명확한 의미 정립이 쉽지 않고, 정보를 가지고 있다는 것에 대한 경계를 구분 짓는 것이 어려워, 대부분 정보 그 자체보다는 정보에 대한 접근성에 비중을 두고 있다. 즉 정보화 격차에 대한 대부분의 개념 정의는 접근성을 강조하고 있으며, 이러한 점에서 오늘날 인터넷에 대한 접근은 정보화 격차를 측정하기 위해 바람직하며 중요한 이점을 가진다(Selhofer & Husing, 2002).

### 2. 정보화 격차의 결정요인

#### 가. 개인 수준에서의 정보화 격차 결정요인

많은 학자들은 정보화 격차의 주요 결정변인들을 개인의 사회·경제적 요인으로 밝히고 있다. 이들은 정보화 격차가 정보 사회에서 새롭게 출현한 것이 아니고 기존 산업사회의 불평등의 원인이었던 성, 연령, 학력, 직업, 소득, 지역 등이 정보화 격차를 발생시킨다고 한다.

Wilson 등(2003)은 새로운 기술수용에 따르는 초기 비용 때문에 그리고 새로운 기술을 습득해야 하는 어려움 때문에 개인의 정보화 격차가 발생한다고 밝혔다. Rivas(2004)는 인종, 사회적 지위와 상황에 따른 컴퓨터 소유여부에 관한 연구를 통해 인종에 따른 정보화 격차가 존재함을 증명하였다. 그리고 Martin(2003)은 소득에 따른 연도별 인터넷 사용 증가율과 감소율에 따른 불평등 지수를 측정하여, 컴퓨터 소유 및 인터넷 사용율이 가난한 가구보다 부자 가구에서 더 빠르게 증가한다는 점을 밝혔고, Chaudhuri 등(2005)은 개인의 정보화 격차에 있어서 나이, 소득, 성별, 지역, 보조금, 인종에 따른 인터넷 가입 여부가 정보화 격차의 결정요인임을 밝혔다. Losh(2003)는 시간에 따른 성별, 교육별 정보화 격차를 보여주었고, International Telecommunication Union (ITU, 2003)은 과거의 정보통신에 영향을 미치는 요인이 회선수와 같은 하부구조였으나, 현재는 나이, 성, 소득 등과 같은 감당능력과 지식 등이라고 밝혔다.

우리나라에서는 조정문(2001)이 성별, 연령, 지역, 소득별로 인터넷 사용율의 격차 현황을 밝혔고, 황주성, 유지연(2004)이 성별, 학력, 연령, 소득, 신체 장애여부에 따른 정보화 격차가 여전히 존재함을 밝혔다. 그리고 유승훈(2003)은 인터넷 사용시간에 있어서의 성별 격차가 있음을, 김정석, 심상환(2001), 박해광(2003), 한국전산원(2000) 그리고 유지연(2002) 등은 개인의 연령, 소득, 직업, 학력, 교육에 따른 정보화 격차를 밝혔다.

이렇듯 정보화 격차의 원인은 개인의 사회·경제적 요

인에 의해 찾을 수 있고, 이들 사회·경제적 변인 중에서 정보화 격차의 주요한 요인으로는 소득 및 교육을 들 수 있다. 소득은 개인이 새로운 정보통신 기술을 수용하느냐 하지 않느냐의 중요한 결정요인이다. 또한 교육은 새로운 기술을 배우도록 사람들을 준비시킬 수 있고, 새로운 정보 사회에 들어가기 위해 요구되는 것으로, 학력이 인터넷 접근에 영향을 주는 요인이다. 새로운 기술에 대한 호기심 및 새로움 때문에 젊은 사람들은 나이가 든 사람들에 비해 인터넷에 접근할 경향이 높은 것으로, 연령 또한 개인의 정보화 격차에 미치는 결정요인임이 입증되었다.(Chaudhuri et al., 2005; Chen & Wellman, 2003; 김정석, 심상환 2001). 인터넷 접근에 있어서의 성별 차이의 유무는 통계적으로 여성이 남성보다 인터넷 접근이 낮게 나타남을 밝혀 성별이 정보화 격차의 결정요인임이 확인되었다(Oho & Zavodny, 2003).

이상의 연구들을 종합해 보면 개인의 정보화 격차에 영향을 미치는 개인 수준의 변인들은 Table 1에서 나타난 바와 같이 성별, 연령, 소득, 학력, 직업이다.

Table 1 개인 수준에서의 결정요인

연구자	관련 변인
Chen & Wellman(2003) ITU(2003)	•소득, 교육, 성별, 연령, 지리, 인종 •나이, 성, 소득
Wilson et al.(2003)	•인종, 지리, 성별
Chaudhuri et al.(2005)	•인종, 나이, 소득, 성별, 비용
한국전산원(2000)	•지역, 연령, 성, 학력, 직업, 소득
김규일, 이동수(2001)	•성, 연령, 학력, 직업, 소득, 지역규모
이성우 외(2004)	•연령, 성, 학력, 직업, 결혼유무, 가구원수, 주택유형, 자가여부
김정석, 심상환(2001)	•소득, 직업, 학력, 연령, 지역규모, 성
유지열(2002)	•연령, 학력, 직업, 소득
박해광(2003)	•성, 연령, 학력, 소득

나. 지역 수준에서의 결정요인

위에서 언급한 개인의 사회·경제 및 인구학적 특성으로 인해 개인의 정보화 격차가 발생하는 것 외에 지역의 경제적 여건 및 지리적 위치 등이 개인의 정보화 격차에 영향을 미칠 수 있다. 새로운 정보통신 기술은 지역 간의 정보화 격차를 유발하고 이러한 차이는 지역 간의 사회적 불평등을 가져다준다. 지역의 경제적 측면에서 인구나 산업이 한 두 지역에 집중하여 일정 규모를 이루면 정보화의 집중과 집적으로 개인의 정보화 격차를 야기할 수 있으며, 정보화가 발전 지역만을 대상으로 선택적으로 전개되어 불평등 및 불균형의 심화를 가져올 수 있다.

Graham(2002)은 새로운 기술인 인터넷 사용을 통한 지역 발전의 예를 보여 줌으로써 정보통신 기술의 발전

이 도시 내의 사회적 지리적 불평등을 가져다줌을 증명하였고, Gibson(2003)은 정보통신 기술 사용에서의 사회적, 공간적 불평등을 논의하면서, 성, 교육, 수입, 연령, 출생지, 인종, 직업에 따른 컴퓨터 및 인터넷 사용의 공간적 불평등을 주장하였다. Chaudhuri 등(2005)은 지역에서의 인터넷 사용의 결정요인을 조사하여 지역적 효과가 통계적으로 중요함을 밝혔고, Lentz와 Oden(2001)은 전자통신 제조업과 서비스업 회사의 부재는 개인의 정보화 격차를 야기한다고 밝혀, 개인의 정보화 격차의 문제가 지역에 있음을 제시하였다. 도시 거주자는 농촌에 거주하는 사람에 비해 DSL이나 케이블 모뎀, 그리고 디지털 텔레비전과 같은 것으로 인터넷을 접근하기 쉽고, 이에 개인의 정보화 격차는 지역적 특성에 의해 영향을 받을 수 있다는 것이다. 또한 지역의 인구학적 변수는 정보화 격차에 영향을 미친다(Chinn & Fairlie, 2004; Rivas, 2004; 이성우 외, 2004). 젊은 사람의 높은 비중은 인터넷 사용의 높은 비율과 관련이 있고, 반면 인터넷 사용의 낮은 비율은 노인층의 높은 비율과 함께 발생할 수 있다. 그리고 지역의 소득은 인터넷 사용에 중요한 결정요인이 될 수 있다.

우리나라에서도 지역 간 정보화 격차의 결정요인에 대해 한국정보문화진흥원(2003)이 지역 간 정보화 격차를 지역 경제력 및 정보 산업, 지방자치단체의 정보화로 설명하였고, 이주성(1994)은 정보 산업, 정보기반시설 및 정보 이용으로 설명하였다. 김주찬(2002)의 연구에서는 같은 성별, 학력, 소득 계층 등에서도 비수도권 지역과 수도권 지역에 차이가 있음을 밝혔고, 임업(1996)은 지역 간의 정보화 격차가 지역 간의 경제적 격차에 따라 발생되었다는 기존의 논리에 대한 경험적 근거를 토대로 정보 부문이 해당 지역의 사회·경제적 발전 정도와 밀접한 상관관계가 있음을 밝혔다. 배규한, 임창규(1998)는 한국 5대 도시의 정보화 수준과 정보화 격차 연구를 통해 5대 도시 지역간에 부문별로 정보화 격차가 존재함을 입증하였다.

이상의 연구들을 종합해보면 지역 수준에서의 개인의 정보화 격차에 영향을 미치는 지역 변인들은 Table 2에서 나타난 바와 같이 인구, 산업, 경제, 정보인프라, 수도권여부 등이 중요한 변수인 것을 알 수 있다.

이상과 같이, 개인의 정보화 격차에 미치는 결정요인은 개인 관련 변인과 개인을 둘러싼 지역 관련 변인으로 구분할 수 있다. 대부분 공통된 정보화 격차의 요인으로 개인 관련 정보화 격차 결정요인은 개인의 경제적 능력이나 학력, 나이, 교육, 직업 등의 인구·사회·경제적 요인을 포함하고, 지역 관련 정보화 격차 결정요인은 개인이 거주하는 지역의 물리적 시설 및 지리적 위치, 지역의 소득,

지역의 인구학적 특성들을 포함한다. 그러나 개인과 지역의 관계는 단순하지 않고 상호작용 효과를 갖는다.

Table 2 지역의 정보화 격차에 미치는 요인

연구자	관련 변인
Lentz & Oden(2001)	· 전자통신 제조, 서비스 산업의 규모와 분포
한국정보문화진흥원(2003)	· 지역경제력, 정보산업, 지방자치단체의 정보화
이주성(1994)	· 정보산업, 정보기반시설, 정보이용
김주찬(2002)	· 수도권유무
배규한·임창규(1998)	· 정보생산, 정보전달, 정보이용
한국지방행정연구원(2001)	· 도시화 수준(대도시, 중소도시, 읍면)
김주찬·민병익(2003)	· 수도권 유무
박재홍(1999)	· 정보 인프라와 정보유통
입업(1996)	· 지역 경제력

인터넷 사용의 높은 비율이 개인의 직업과 교육 수준 때문인지 또는 지리적 위치, 지역의 인구학적 특성 및 경제력의 강한 상호작용 때문인지는 분명하지 않다. 이렇듯 개인의 정보화 격차에 미치는 영향요인은 개인관련 변인과 환경관련 변인으로 볼 수 있다. 개인관련 요인은 개인의 경제적 능력이나 학력, 나이 등의 사회-경제적 요인을 의미하고, 환경관련 요인은 개인이 거주하는 지역의 물리적 시설 및 인구학적 특성 등의 지역적 요인을 포함한다.

이에 본 연구에서는 취득 가능한 자료를 바탕으로 개인 수준에서의 연령, 성별, 나이, 소득, 학력과 지역 수준에서의 지역내총생산, 통신업 종사자 비율, 통신업체 비율, 인구밀도, 수도권 및 광역시 여부 변수를 선정하여 다차원 분석을 통해 개인의 정보화 격차에 미치는 결정요인을 분석하고자 한다.

### 3. 위계선형모형

위계선형모형은 변인과 변인의 특성이 서로 집단화된 구조, 즉 다양성의 유형이 위계적 구조를 지닌 데이터를 분석하는 방법에 적절하며, 자료가 속한 모든 상·하위 단위의 다양성과 특성을 반영할 수 있는 통계적 분석기법이다(강상진 1998, Raudenbush 2002). 위계선형모형 방법은 자료가 다층 자료(multilevel data) 혹은 내재적 자료(nested data) 구조로 종속변수가 상위의 분석 단위(집단)와 하위의 분석 단위(개인)에 의해 영향을 받을 때 효율성(Efficiency)과 일치성(Consistency)이 있는 모수를 계측하여 준다.

과거에는 개인의 정보화 격차에 미치는 요인은 개인이나 지역 중 어느 하나만을 분석단위로 선택해야 했고, 그래서 전통적인 회귀분석 방법으로 한 개인의 정보화

격차는 개인의 학력이나 소득정도 등의 한 수준에서의 영향에 의해서만 해석되었다. 따라서 어떤 지역이나 개인의 정보화 격차에 영향을 미치는지를 밝히기 위해서 그리고 이들 지역의 효과를 밝히기 위해서 분산분석(ANOVA)이나 공분산분석(ANCOVA)이 사용되었다. 하지만 분산분석이나 공분산분석은 이들 지역 간의 유의미한 차이를 밝히는데 사용될 뿐 동일한 지역에 속하는 개인 간의 유사성 정도가 발생하는지에 대한 원인을 밝히는데 사용할 수 없었다. 이렇듯 서로 다른 지역 간에는 독립성이 유지되지만 동일한 지역에 거주하는 응답자들 간에는 독립성이 유지될 수 없기 때문에 독립성을 가정하는 일반회귀모형을 적용하는데 문제가 있다. 또한 개인의 특성과 지역의 특성 변수를 동시에 고려하여 정보화 격차에 미치는 여러 요인들의 효과를 정확히 규명해야 하는 문제도 존재한다. 위계선형모형은 변인과 변인의 특성이 서로 집단화·내재화된 구조, 즉 위계적 구조를 지닌 데이터를 분석하는 방법으로 이는 자료가 속한 상·하위 단위의 다양성을 고려하여 자료가 지닌 특성을 반영할 수 있는 통계적 방법이다.

과거, 많은 연구자들은 정보화 격차를 단지 한 수준에서만 연구해 왔다. 그러나 한 수준에 집중하여 분석하는 것은 표준오차를 왜곡시킬 수 있고, 중요한 상호작용 효과를 무시하기 때문에 연구자들을 불완전하고 잘못된 결론으로 이끌 수 있다(Raudenbush & Bryk, 2002). 또한 집단 수준의 분석에서 개인의 정보를 집계화하여 사용하는 것은 집계화의 오류(contextual fallacy)와 생태학적 오류(ecological fallacy)를 범할 수 있다(Freedman, 1999; Hox, 2002). 즉, 동일 집단 내의 구성원은 집단의 특성을 공유하고 개인 간의 상호작용에 영향을 받으므로 집단 수준에서의 상관관계는 개인 수준의 상관관계보다 크게 나타나는데 이러한 현상이 집계화의 오류(agggregation fallacy)이다. 따라서 개인 수준의 예측 변수의 효과를 집단 수준에서 분석한 결과에서는 회귀계수의 크기가 확충되는데 이를 개인 수준 변수의 준거변수에 대한 효과로 해석하면 생태학적 오류(ecological fallacy)를 범하게 된다(Hox, 2002; 강상진, 1998). 따라서 표집 단위인 집단의 임의 효과가 존재하는 경우에는 전통적인 회귀분석 방법보다는 위계선형모형이 더 적합하다고 알려져 있다.

## III. 연구 방법

### 1. 분석 자료

본 연구에서는 인터넷진흥원에서 실시한 2004년 정보

생활 실태조사의 자료를 1차 수준 분석 자료로 사용하였다. 이 자료는 전국 7,042 가구내에 상주하고 있는 만 6세 이상 남녀 17,535명으로 이루어져 있고, 인터넷 사용자의 분포가 시·도 뿐만 아니라 시부·군부별로, 그리고 성별, 연령별로 차이가 발생하므로 모집단을 3단계 지역별, 시부·군부별, 가구의 연령 계층별로 다단계화 설계되었다. 표본 배분은 통계청의 가구 분포를 기준으로 16개 시도별, 시부·군부별에 의해 25개 층으로 할당되어 시행된 것이다(한국인터넷진흥원, 2004). 2차 수준분석 자료는 통계청에서 제공하는 주요 지표를 사용하여 전국의 7개 광역자치단체와 9개 도를 포함한 총 16개 지역으로 하였다. 본 연구는 다차원 분석을 위해 16개 지역에 속해 있는 17,535명의 개인을 대상으로 하였으며, 인터넷진흥원의 자료가 가구 소득에 바탕을 둔 것으로 초·중·고등학교를 비롯한 학생층의 경우 가구 소득과는 관계없이 인터넷 사용률이 높은 것을 감안하여 10대 이하와 대학생은 분석 대상에서 제외하였다. 이는 소득 변수에 대한 검증이 가능하도록 하기 위한 것으로 본 연구에서의 분석 사례수는 13,298명으로 최종 확정되었다.

2. 측정변수

본 연구의 종속변수는 인터넷 사용여부이고, 독립변수들은 개인적 수준과 지역적 수준이다. 정보화 격차의 결정요인을 설명하기 위해 설정된 독립변수들은 기존의 정보화 격차 및 인터넷 사용관련 선행연구들을 바탕으로 설정되었으며, 설정된 개인 수준 및 지역수준 변수들에 대해서는 Table 3에 정리한 바와 같다. 개인적 수준의 변수는 개인의 특성을 나타내는 변수로 다층모형에서 1차 수준모형에 포함시켰고, 지역적 수준의 변수는 지역적 특성을 나타내는 변수로 다층모형에서 2차 수준 모형에 포함시켰다.

개인 특성 변인으로는 성, 연령, 학력, 소득, 직업이 포함되었으며. 성별은 이분형 변수로 분석모형에 포함시켰고, 연령, 직업, 소득, 교육수준 등은 더미 변수로 분석에 사용하였다. 지역수준 변수로는 통신업 종사자 비율, 통신업체 비율, 인구밀도, 광역시 여부, 수도권 여부를 선정하였으며, 각각의 변수 값은 Table 3에 기술된 바와 같다.

3. 분석 방법

본 연구는 개인과 지역의 여러 수준을 가진 분석을 위해서 다층모형(multilevel model)으로 위계선형모형(hierarchical linear model: HLM)을 사용하였다.

Table 3 변수의 정의 및 설명

구분	변수명	변수 설명
종속 변수	인터넷 사용여부	인터넷 사용=1 인터넷 미사용=0
독립 변수	1차 수준	성별 연령 소득 교육 직업 남자=1, 여자=0 20대 30대 40대 50대 60대 이상(=0) 100만원 미만(=0), 100-299만원 300만원 이상 중졸이하(=0), 고졸이상, 대졸이상 전문·관리, 사무직, 서비스·판매직, 생산관리직, 주부·무직·기타(=0)
	2차 수준	대도시여부 수도권여부 통신업종사자비율 통신업체비율 인구밀도 광역시=1, 기타=0 수도권=1, 비수도권=0 통신업종사자수/전국 통신업종사자수 통신업체수/전국 통신업체수 인구/면적

본 연구에서 종속변수로서 사용된 인터넷 사용여부가 이분 변수(Binary data)로 구성되어 있어 일반적으로 위계선형모형에서 가정하고 있는 독립변수들의 관계가 선형이고 정규분포를 이룬다는 가정을 충족하지 못하고 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 문제점을 해결하기 위하여 위계선형모형의 확장된 형태라고 할 수 있는 위계적 일반화 선형모형(Hierarchical generalized linear model: HGLM)을 사용한다.

위계적 일반화 선형모형(Hierarchical Generalized Linear model; HGLM)은 종속 변수가 이분 변수 자료(Binary data)이거나 빈도 변수 자료(count data)인 경우에 예측 변수와의 관계가 비선형이고 동시에 종속 변수가 정규분포를 갖지 못하는 경우에 적절한 분석 방법으로서 개발된 모형이다(Raudenbush & Bryk, 2002). HGLM은 종속 변수와 예측 변수의 관계를 자료의 변환을 통해 선형 관계로 변환시키는 로짓 회귀모형의 구조와 로짓 회귀모형을 기반으로 한 결과의 해석을 갖는 것으로, 데이터 구조가 위계적 구조를 갖는 상황에 적합 시키면 된다. HGLM 분석은 전형적으로 최종모형을 향해 연속된 반복 단계로 수행된다. 모델 구축에 포함된 단계는 임의적이고 연구의 탐색이나 확증을 위해 종종 다루어진다. 따라서 본 연구에서는 탐색적 분석을 위해 일반적으로 사용되어지고 있는 3단계로 연구의 모형을 Table 4와 같이 수행해 나간다.

Table 4 단계별 분석모형

Model	수준별 모형
1단계 (무조건부 모형)	Level 1 $\eta_{ij} = \beta_{0j}$ Level 2 $\beta_{0j} = \gamma_{00} + v_{0j}$ , * $v_{0j} \sim N(0, \tau_{00})$
2단계 (조건부 모형)	Level 1 $\eta_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{1ij} + \beta_{2j}X_{2ij} + \dots + \beta_{pj}X_{pij}$ $\beta_{0j} = \gamma_{00} + v_{0j}$ $\beta_{1j} = \gamma_{10} + v_{1j}$ Level 2 $\beta_{2j} = \gamma_{20} + v_{2j}$ ... $\beta_{pj} = \gamma_{p0} + v_{pj}$
3단계 (완전조건부 모형)	Level 1 $\eta_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{1ij} + \beta_{2j}X_{2ij} + \dots + \beta_{pj}X_{pij}$ $\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}W_{1j} + \dots + \gamma_{0p}W_{pj} + v_{0j}$ $\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}W_{1j} + \dots + \gamma_{1p}W_{pj} + v_{1j}$ Level 2 $\beta_{2j} = \gamma_{20} + \gamma_{21}W_{1j} + \dots + \gamma_{2p}W_{pj} + v_{2j}$ ... $\beta_{pj} = \gamma_{p0} + \gamma_{p1}W_{1j} + \dots + \gamma_{pp}W_{pj} + v_{pj}$

분석절차로 1단계에서는 지역간의 변량의 크기를 측정하기 위해 각 수준에 독립변수를 포함하지 않은 무조건부 모형을 설정 하였다.  $\eta_{ij}$ 는 j번째 지역이 i회 측정 되었을 경우의 인터넷을 사용할 승산로그(log of the odds of poverty)값이 되고,  $\gamma_{00}$ 는 지역이 평균적으로 인터넷을 사용할 승산로그(log-odds)값이 되며,  $\tau_{00}$ 은 지역의 평균 인터넷 사용 승산 로그값에 대한 지역간 변량으로 설명할 수 있다. 2단계에서는 1수준에서 지역을 개인 특성별로 측정된 자료를 분석하는 단계로 개인적 특성을 나타내는 변수를 투입하여 조건부 모형을 설정하고, 2수준에서는 각 지역간의 인터넷 사용여부에 대한 차이에 각 지역마다 변하는 무선효과(random effects)로 설정하였다. 그리고 마지막 3단계에서는 1수준의 변수에 2차수준의 변수들을 투입하여 지역평균 인터넷 사용여부 가능성에 대한 지역관련 변수들의 영향력을 살피기 위해 지역의 다양한 특성변수를 투입하는 완전조건부모형을 설정 하였다.

#### IV. 결과 분석

##### 1. 무조건부 모형(Unconditional model)

무조건부 모형에서는 아무런 독립변수들을 투입하지 않은 상태에서 개인의 인터넷 사용여부에 대한 지역별

분산을 분석함으로써 이후 모형에서의 다른 독립변수들의 설명력을 살펴보게 된다. 무조건부 모형을 측정된 결과는 Table 5에 나타난 바와 같다

Table 5 무조건부 모형 결과

고정효과	계수	표준오차	T값	P값
절편	0.213	0.11	1.910	0.075
임의효과	분산	자유도	$\chi^2$	P값
	0.192	15	575.42	0.000

인터넷 사용여부 로짓에 대한 지역수준 분산은 0.192 이고 통계적으로 유의미하므로 추정된 인터넷 사용여부가 지역마다 차이가 있음을 나타낸다. 따라서 다양한 개인변수와 지역관련 변수들을 이용한 분석이 유의함을 보여주고 있다. 추정된 각 지역의 평균 인터넷 로그 오즈 또는 로짓은 0.213이고 통계적으로 유의미하게 나타났다. 이것의 승산(odds)은  $e^{0.213}=1.237$ 이고 확률은  $1/(1+e^{-0.213}) = 0.553$ 이다. 즉 실제로 일반적인 지역에서 인터넷을 사용하게 될 가능성이 사용하지 않을 가능성보다 1.24배 높다는 것을 의미한다.

##### 2. 조건부 모형(Conditional model)

2차 수준 방정식에서 독특하거나 랜덤한 효과의 표현은 2차 수준에 따른 1차 변수의 영향의 다양성을 의미한다.  $v_{pj}$ 의 분산이 유의하지 않다면, 1차 수준 조건부 모델의 다수 반복은  $v_{pj}$ 의 독특한 효과를 제거하고 조사하게 된다. 이러한 효과에 대한 분산이 유의하다면, 2차 수준 독립 변인은 변동을 설명하기 위해 완전조건부 모델을 만들기 위해 소개된다. 무조건부 모형에서 나타난 인터넷 사용여부에 대한 다양한 개인관련 변수들의 효과를 알아보기 위해 개인수준 변수만을 투입한 모형의 측정결과는 Table 6에 제시된 바와 같다.

위 모형결과에 따르면 10% 유의수준에서 모든 개인관련 변수들은 인터넷 사용여부와 유의미한 관계가 있는 것으로 나타났다. 성별은 0.428로짓으로 나타났다. 즉 인터넷을 사용할 가능성이 여자에 비해 남자가  $e^{0.428}=1.53$  배 높다는 것을 보여준다. 또한 20대의 로짓은 3.543, 30대, 40대, 50대의 로짓은 2.768, 1.654, 0.766으로 나타났다. 이것은 60대 이상의 사람에 비해 20대, 30대, 40대, 50대가 인터넷을 사용할 가능성이 34.57, 15.93, 5.23,

2.15배로 높게 나타남을 보여준다. 또한 학력에 경우 중졸 이하 학력에 비해 고졸 이상이 2.68배로 높게 나타났고, 중졸 이하 학력에 비해 대졸 이상의 학력을 갖는 사람이 인터넷을 사용할 가능성이 8.06배로 높게 나타났다. 소득의 경우, 100만원 미만의 소득자에 비해 100-300만원 미만의 소득을 갖는 사람이 인터넷 사용 가능성이 2.29배 높고, 100만원 미만의 소득자에 비해 300만원 이상의 소득을 갖는 사람이 인터넷을 사용할 가능성은 3.03배 높다는 것을 보여준다. 직업의 경우, 주부 및 무직에 비해 전문/관리직, 사무직, 서비스/판매직이 인터넷을 사용할 가능성이 5배, 3.99배, 1.19배로 높게 나타났고, 생산직은 0.67배로 낮게 나타났다.

Table 6 조건부 모형

고정효과	계수	표준오차	T값	P값
절편	-3.366	0.137	24.505	0.000
성별	0.428	0.083	5.153	0.000
20대	3.543	0.161	22.041	0.000
30대	2.768	0.149	18.537	0.000
40대	1.654	0.130	12.707	0.000
50대	0.766	0.161	4.764	0.000
고졸이하	0.987	0.093	10.565	0.000
대학이상	2.087	0.123	16.927	0.000
100~299만원	0.829	0.117	7.087	0.000
300만원 이상	1.110	0.148	7.500	0.000
전문/관리직	1.610	0.255	6.318	0.000
사무직	1.383	0.130	10.621	0.000
서비스/판매직	0.176	0.094	1.879	0.079
생산직	-0.407	0.102	-3.998	0.001

  

임의효과	분산	자유도	$\chi^2$	P값
절편	0.152	15	27.696	0.023
성별	0.045	15	21.156	0.132
20대	0.106	15	12.484	>.500
30대	0.187	15	28.832	0.017
40대	0.131	15	26.689	0.031
50대	0.257	15	38.525	0.001
고졸이하	0.064	15	22.343	0.099
대학이상	0.101	15	19.031	0.212
100~299만원	0.111	15	25.064	0.049
300만원 이상	0.198	15	31.706	0.007
전문/관리직	0.255	15	14.767	>.500
사무직	0.049	15	10.654	>.500
서비스/판매직	0.059	15	20.274	0.161
생산직	0.063	15	18.965	0.215

### 3. 완전 조건부 모형(Fully Conditional model)

이 모형의 결과는 앞에서 기술한 조건부 모형의 Table 6에 지역수준의 변수들을 투입하여 최종 모형의 결과를 제시한다. 이 모형의 연구결과는 Table 7에서 제시된 바와 같다.

Table 7 완전 조건부 모형

고정효과	계수	표준오차	T값	P값
<b>절편</b>	-3.407	0.281	-12.124	0.000
대도시여부	0.032	0.586	0.054	0.958
수도권여부	0.212	0.589	0.359	0.727
통신업종사자비율	0.037	0.144	0.258	0.802
통신업체비율	-0.055	0.170	-0.320	0.755
인구밀도	0.000	0.000	0.003	0.997
<b>성별</b>	0.411	0.063	6.568	0.000
20대	3.560	0.139	25.584	0.000
30대	2.403	0.251	9.580	0.000
대도시여부	0.896	0.508	1.763	0.108
수도권여부	-0.444	0.483	-0.920	0.380
통신업종사자비율	-0.053	0.126	-0.426	0.679
통신업체비율	0.191	0.154	1.242	0.243
인구밀도	-0.000	0.000	-1.188	0.263
<b>40대</b>	1.606	0.241	6.664	0.000
대도시여부	0.092	0.490	0.187	0.856
수도권여부	-0.164	0.470	-0.349	0.734
통신업종사자비율	-0.100	0.120	-0.833	0.424
통신업체비율	0.140	0.147	0.954	0.363
인구밀도	0.000	0.000	0.240	0.815
<b>50대</b>	1.037	0.281	3.686	0.005
대도시여부	-0.562	0.577	-0.975	0.353
수도권여부	-0.201	0.577	-0.349	0.734
통신업종사자비율	0.087	0.145	0.600	0.561
통신업체비율	-0.171	0.174	-0.983	0.349
인구밀도	0.000	0.000	0.845	0.418
<b>고졸이하</b>	1.088	0.149	7.308	0.000
대도시여부	-0.310	0.298	-1.041	0.323
수도권여부	0.251	0.278	0.903	0.388
통신업종사자비율	-0.152	0.073	-2.084	0.063
통신업체비율	0.104	0.090	1.515	0.277
인구밀도	0.000	0.000	2.364	0.040
<b>대학이상</b>	2.104	0.095	22.195	0.000
100~299만원	0.851	0.228	3.730	0.004
대도시여부	0.088	0.486	0.181	0.861
수도권여부	-0.228	0.495	-0.461	0.654
통신업종사자비율	0.149	0.119	1.250	0.240



통신업체비율	-0.111	0.139	-0.795	0.445
인구밀도	-0.000	0.000	-1.429	0.184
300만원 이상	1.119	0.322	3.470	0.007
대도시여부	0.335	0.666	0.503	0.626
수도권여부	-0.627	0.636	-0.987	0.347
통신업종사자비율	0.140	0.162	0.866	0.407
통신업체비율	-0.076	0.197	-0.383	0.709
인구밀도	-0.000	0.000	-1.285	0.228
전문/관리직	1.577	0.218	7.233	0.000
사무직	1.337	0.115	11.573	0.000
서비스/판매직	0.176	0.070	2.517	0.012
생산직	-0.421	0.099	-5.266	0.000
임의효과				
절편	0.098	15	28.737	0.017
30대	0.080	15	24.912	0.051
40대	0.044	15	21.456	0.123
50대	0.133	15	31.854	0.007
고졸이하	0.040	15	24.984	0.050
100-299만원	0.098	15	24.173	0.062
300만원 이상	0.187	15	30.774	0.010

완전 조건부모형에서는 최종 16개 지역만을 대상으로 한 지역간 인터넷 사용여부에 대한 차이를 분석하므로 제한된 지역 사례수로 인해 5개의 지역적 요인을 하나씩 투입하여 분석하였다. 지역변수를 밝히기 위해 기존 연구들에서 지역의 정보격차에 사용한 변수들 중 지역의 경제력 및 산업특성을 나타내는 통신업종사자 비율, 통신업체비율, 인구밀도, 광역시 여부, 수도권 여부를 사용하였다. 그러나 인구밀도가 높고 수도권이고, 광역시이며 통신업의 산업특성을 가진 지역적 요인이 개인의 인터넷 사용에 영향을 미칠 것이라는 선행연구를 통한 예측에도 불구하고, 본 연구에서 사용한 2004년도 인터넷 진흥원의 정보화 실태조사 자료를 가지고 분석한 결과에서는 이러한 예측이 맞지 않는 것으로 나타났다. 이 결과는 기존의 선행연구에서 보여준 지역의 경제력 지수와 산업화 지수가 개인의 인터넷 사용유무에는 영향을 미치지 않는다는 것으로 과거의 보고와는 상반되게 나타났다.

위 모형은 최초의 무조건부 모형의 지역분산 결과인 0.192과 비교하였을 때 절편의 분산이 0.098, 30대가 0.08, 40대가 0.044, 50대가 0.133, 고졸 이하가 0.04, 100-300만원 미만 소득이 0.10, 300만원 이상 소득이 0.187로 감소하였다. 즉 인터넷 사용여부 가능성이 개인 변수의 임의효과에 의해서 설명되었다. 하지만 Table 7의 최종모형에서는 이 연구에서 제시한 5개의 지역특성 변수가 개인의 정보화 격차에 통계적으로 유의미한 수준에서 설명되지 않은 상태로 남아있다. 이것은 각 지역의

구조적 특성이나 지역특성관련 변수들을 이용하여 개인들의 인터넷 사용여부가 어떻게 다르게 나타나는가를 좀 더 분석할 필요가 있다는 것을 제시하고 있다.

## V. 결 론

본 연구는 개인의 정보화 격차의 요인이 개인적 특성 뿐만이 아닌 개인이 거주하는 지역적 특성에 따라서 영향을 받고 있음과 함께 그 결정요인이 무엇인지를 밝히는데 있었다. 그 동안 주로 개인적 요인만으로 다루어지고 있는 개인의 정보화 격차요인을 상위계층인 지역적 요인과 함께 고려함으로써 상·하위의 구조적 문제를 해결하여 통계적 오류를 줄이는 계기를 마련하였다. 본 연구의 분석결과를 요약하여 논의하면 다음과 같다.

첫째, 위계적 일반화 선형모형에 아무런 독립변수를 투입하지 않았을 때 인터넷 사용에 대한 지역수준의 분산은 0.19이다. 본 연구에서 사용된 위계적 일반화 선형 모형에서는 1수준 분산이 각 1수준 단위마다 다르기 때문에 2수준 분산만의 결과를 놓고 볼 때, 0.19의 지역수준의 분산은 개인이 인터넷을 사용할 가능성이 지역별로 차이가 있다는 것을 나타낸다. 즉 개인의 정보화 격차에 지역별 차이가 있음이 밝혀졌다. 이로써 개인의 정보화 격차에 영향을 주는 지역별 특성요인이 무엇인지 분석할 필요가 있음을 보여주었다.

둘째, 인터넷 사용과 개인수준 변수들과의 관계를 살펴보면 모든 개인변수들이 인터넷 사용과 통계적으로 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 즉 기존연구에서 밝혔던 개인의 성별, 연령, 학력, 소득, 직업의 변수가 현재에도 개인들의 인터넷 사용에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 여성보다는 남성일수록, 중졸 이하보다는 대졸 이상이 인터넷을 사용할 가능성이 높게 나타났다. 또한 소득이 높을수록 인터넷 사용의 가능성이 높게 나타났고, 직업에서의 인터넷 사용 가능성은 주부 및 무직에 비해 전문직 및 사무직, 서비스/판매직이 높은 것으로 나타났으며, 생산관리직은 낮은 것으로 나타났다.

셋째, 연령과 소득의 경우는 지역별 요인에 의해서 인터넷 사용의 가능성에 차이가 있음을 보여 주었다. 본 연구에서 개인의 정보화 격차에 영향을 미치는 지역적 특성변인이 밝혀지지는 않았지만 지역적 특성이 개인의 연령과 소득변수에 영향을 주어 개인의 정보화 격차에 영향을 주는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 개인의 정보화 격차가 광역시와 도 단위에서는 성별, 직업, 학력에 따른 지역별 차이가 없는 것으로 밝혀졌고, 소득과 연령 부분에서는 지역별 특성

에 영향으로 개인의 정보화 격차가 있음이 밝혀졌다.

이에 정보격차 및 정보격차 해소 정책에 대한 사회적 인식의 변화가 필요하다. 정책적 대안을 만들기 위해서 개인적 수준이나 지역적 수준만을 바라볼 것이 아니라 그 개인이 영향을 받을 수 있는 지역적 특성 또한 고려하여 정책적인 해결책을 마련하도록 해야 할 것이다. 정보화 격차 해소를 단순히 개인적 특성 변수의 성, 연령, 직업, 소득으로만 보거나, 지역적 특성으로만 바라보고 사회적 약자를 선정하여 장애인, 여성인, 노인 복지시설에 정보화 이용시설을 확충하거나 농촌, 도서 산간 지역 등에 정보화이용시설을 설치 확대하는 획일화된 정보화 격차해소 정책을 추진할 것이 아니다. 연구결과에서 보여준 바와 같이 성, 연령, 학력, 소득, 직업이 개인의 정보화 격차에 영향을 미치지만, 현재 우리나라 16개 광역자치단체에서는 소득과 연령 부분에서 지역적으로 편차가 존재한다. 따라서 정보화 격차 해소를 위해 지역적으로 차별화 된 맞춤형 정책을 펼쳐야 할 것이다.

이 논문은 한국인터넷진흥원에서 국내 인터넷 사용현황과 사용 행태를 조사하기 위해 실시한 “정보생활실태조사”의 원자료를 받아 분석한 것이다. 이 논문이 완성될 수 있도록 협조해 주신 한국인터넷진흥원에 감사드립니다.

### 참고문헌

1. 김규일, 이동수, 2001, 정보화에 따른 한국사회의 정보격차 실태와 정책과제, 한국사회와 행정연구, 12(2), 315-333.
2. 김정석, 심상환, 2001, 한국의 정보격차 추이(1995-2000)분석, 동향과 전망, 50.
3. 김주찬, 2002, 수도권과 비수도권의 지역차이, 파주: 한울 아카데미.
4. 김주찬, 민병익, 2003, 수도권과 비수도권의 정보격차 현황과 정책방향 연구, 지방정부연구, 7(1), 75-95.
5. 박해광, 2003, 정보격차의 새로운 경향, 경제와 사회, 59, 78-102.
6. 배규한, 임창규, 1998, 한국 5대도시의 정보화 수준과 정보격차, 한국사회학회, 509-529.
7. 서이종, 2000, 디지털 정보격차의 구조화와 사회문제화, 정보와 사회, 2, 68-87.
8. 유승훈, 2003, 인터넷 사용시간에 있어서의 성별격차에 대한 실증분석, 정보화 정책, 10(4), 110-126.
9. 유지연, 2002, 우리나라의 정보격차에 관한 지수(index)접근 연구, 한국사회학, 36(1), 223-246.
10. 이주성, 1994, 지역균형발전을 위한 정보격차해소방안에 관한 연구 -지역간 비교분석을 중심으로-, 지역사회개발연구소, 19(2), 169-196.
11. 임업, 1996, 지역간 정보화 격차와 경제적 격차의 상호관계 연구, 석사학위논문, 서울대학교 환경대학원.
12. 조정문, 2001, 정보격차에 대한 이해 및 해소정책, 정보과학회지, 19(9), 26-36.
13. 한국전산원, 2000, 정보격차 해소를 위한 종합 방안 연구보고서, 한국전산원 보고서 00092.
14. 한국정보문화진흥원, 2003, 2003 정보격차 해소 백서, 한국정보문화진흥원.
15. 황주성, 유지연, 2004, 제2세대 인터넷에 대응하는 정보격차해소 정책의 방향과 과제, 정보통신정책연구원, 4-27.
16. Castells, Manuel, 1999, The Informational City is a Dual City: Can It Be Reversed, in Schon, Donald A., Bish Sanyal, & William J. Mitchell.(ed.), *High Technology and Low-Income Communities. Prospects for the Positive Use of Advanced Information Technology*, Cambridge: MIT Press, 25-42.
17. Cawkell, T, 2001, Sociotechnology: the digital divide, *Journal of Information Science*, 27(1), 55-60.
18. Chaudhuri, A., Flamm, K. S., & Horrigan, J., 2005, An analysis of the determinants of internet access, *Telecommunications Policy*, 29, 731-755.
19. Compaine, B. M. ed., 2001, *The Digital Divide: Facing a Crisis or Creating a Myth?*, Cambridge: MIT Press.
20. DiMaggio, P. & Hargittai, E. 2001, From the 'Digital Divide' to 'Digital Inequality': Studying Internet Use as Penetration Increases, *Center for Arts and Cultural Policy Studies*.
21. DiMaggio, P., Hargittai, E., Neuman, W. R., & Robinson, J. P., 2001, Social implications of the internet. *Annual Review of Sociology*, 2(7), 307-336.
22. Gibson, C., 2003, Digital Divides in New South Wales: a research note on Socio-Spatial inequality using 2001 Census data on computer and Internet technology, *Australian Geographer*, 34(2), 239-257.
23. Graham, S., 2002, Bridging Urban Digital Divides?

- Urban Polarisation and Information and Communications Technologies(ICTs), *Urban Studies*, 39(1), 33-56.
24. Hox, j., 2002, Multilevel analysis : techniques and applications, Mahwah, N. J. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
  25. Jackson, L. A., Von Eye, A. Barbatsis, G., 2004, The impact of Internet use on the other side of the digital divide, *Communications of the ACM*, 47(7), 43-47.
  26. Lentz, R. G. & Oden, M. D., 2001, Digital divide or digital opportunity in the Mississippi Delta region of the US, *Telecommunication Policy*, 25(5), 291-313.
  27. Losh, S. C., 2003, Gender and educational Digital Gaps: 1983-2000, *IT & Society*, 1(5), 56-71
  28. Martin, S. P., 2003, Is the digital divide really closing? A critique of inequality measurement in A Nation Online, *IT & Society*, 1(4), 1-13.
  29. National Telecommunications and Information Administration report, 2000, Falling through the net.
  30. OECD, 2001, Understanding the Digital Divide, Paris.
  31. Raudenbush, S. W. & Bryk, A. S., 2002, Hierarchical Linear Models: applications and data analysis methods, *Thousand Oaks*, CA: Sage.
  32. Rivas, S., 2004, The U.S. Digital Divide: race, ses, and social context as predictors of computer ownership, 1997-2001, Ph. D. dissertation, Dept. of Philosophy, Michigan University.
  33. Selhofer, H. & Husing, T., 2002, The digital divide index : a measure of social inequalities in the adoption of ICT, 1273-1286 in Stanislaw Wrycza(Ed.), *Proceedings of the the European Conference on information systems-ECIS*, Gdansk, WydawniTwo uniwersysttu Gdanskiego.
  34. Sullivan, L. M., Dukes, K. A., & Losina, E., 1999, Tutorial in biostatistics an introduction to hierarchical linear modelling, *Statistics in Medicine*, 18, 855-888.
  35. Toffler, A., 1990, Powershift: Knowledge, Wealth, and Violence at the Edge of the 21st Century, *NY: Bantam Books*.
  36. International Telecommunication Union., 2003, Access Indicators for the information Society, *World Telecommunication Development Report*.
  37. Wilson, K. R., Wallin, J. S., & Reiser, C., 2003, Social Stratification and the Digital Divide, *Social Science Computer Review*, 21(2), 133-143.
  38. Wolpert, J., 1999, Center Cities as Havens and Traps for Low-Income Communities: The Potential Impact of Advanced Information Technology, in Schon, Donald A., Bish Sanyal. and William J. Mitchell(ed.), *High Technology and Low-Income*. Cambridge: MIT Press.

---

\* 접수일 : 2008년 8월 4일

■ 3인 익명 심사필