creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

사회복지학석사 학위논문

청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 변인에 관한 연구

- 개인 및 복지국가 특성을 중심으로 -

2021년 1월

서울대학교 대학원

사회복지학과

최 새 봄

청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 변인에 관한 연구

- 개인 및 복지국가 특성을 중심으로 -

지도교수 안 상 훈

이 논문을 사회복지학석사 학위논문으로
제출함
2021년 1월

서울대학교 대학원
사회복지학과
최 새 봄

최새봄의 석사 학위논문을 인준함
2021년 1월

위 원 장 유 조 안 (인)

부위원장 한 윤 선 (인)

위 원 안 상 훈 (인)

국문초록

청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 변인에 관한 연구
- 개인 및 복지국가 특성을 중심으로 -

서울대학교 대학원
사회복지학과
최새봄

디지털 정보에의 접근가능성은 정보사회에 구성원으로 참여하기 위한 필수적인 조건으로 정보통신기기를 보유하고 인터넷을 이용하는데 있어 기회가 보장되는 상태를 뜻한다. 인터넷을 통해 경제·사회·문화·정치적 자원을 획득하거나 가치창출을 할 수 있어, 오늘날 디지털 정보화 접근은 현대의 필수재('primary goods')가 되었다(van Dijk, 2006). 그러나 청소년은 인터넷 중독 등의 이유로 부모에 의해 제약이 되는 경우가 많다. 특히 선형적으로 진행되는 디지털 정보화의 특성상, 접근이 제한된다면 장기적으로 디지털 기기를 다루는 능력, 삶에 생산적으로 사용하는 능력 등이 더디게 개발되어 결국에는 디지털 사회에서 주변인으로 존재할 수 밖에 없다.

한편, 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 경제적 요인이 결정적인 영향을 미치는데, 이 때문에 가구소득은 디지털 접근에 있어 매우 중요한 요인으로 지목되어왔다(NTIA, 1995; NTIA, 1998 등).

그러나 본 연구는 가구소득이 낮더라도 국가마다 디지털 정보화 접근 수준을 보장해주는 나라와 그렇지 않은 나라 사이에 접근 수준의 차이가 나타날 것이라고 예상하고 이와 관련된 변인의 영향력을 살펴보고자 했다. 그간 선행연구에서는 개인 간 상이하게 나타나는 디지털 정보화 접근 수준을 규명하는데에 집중되었으나, 디지털 정보화 접근 수준은 개인적 요인 뿐만 아니라 그가 처한 국가의 상황에 따라서도 영향을 받을 수 있다.

이에 본 연구는 미래 사회의 주인공이 될 청소년을 대상으로 이들의 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 개인 수준과 국가 수준의 변인의 나누어 영향력을 탐색해보고자 하였다. 분석을 위해 2018년 OECD PISA 데이터 중 정보통신기술 관련 자료를 활용하였으며, 청소년 개인의 사회경제적 배경 및 인터넷에 대한 인지된 유용성의 영향력을 확인하였다. 또한 국가 수준에서의 인터넷 인프라, 경제발전 수준, 그리고 복지지출수준 및 소득불평등도와 같은 복지국가의 특성이 어떻게 영향을 미치는지 검증하였다. 이를 위해 위계적 선형모형을 이용한 분석을 수행했으며, 디지털 정보화 접근 수준은 기기별로 보유함과 보유하지 않음을 점수화하였다.

연구결과를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 개인의 사회경제적 배경 및 인지된 유용성에 의해 달라지는 것을 확인하였다. 부모의 학력이 높을수록, 가구소득이 높을수록, 그리고 인터넷의 유용성을 인지한 정도가 높을수록 디지털 정보화 접근 수준은 높아지는 것으로 확인되었다. 이는 청소년의 디지털 정보화 접근에는 그를 둘러싼 환경의 영향력이 지대하게 미친다는 기존의 선행연구(Koivusilta et al.,2007)를 지지하

고, 청소년 개인이 인터넷이 본인 삶에 유용한 자원이라고 인식하는 것이 중요하다는 선행연구(van Deursen&van Dijk, 2015 등)를 지지하는 결과라고 할 수 있다.

둘째, 국가 수준의 변인 중 인터넷 인프라나 경제발전 수준, 그리고 복지지출수준은 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 유의미하지 않은 것으로 나타났으나, 소득불평등도는 $p<.1$의 수준에서 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 소득불평등도가 1만큼 줄어들수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 0.002% 증가하는 것으로 나타났다. 이는 소득불평등이 낮은 국가에서는 개인 수준의 요인과 국가 수준의 요인, 무엇보다도 복지지출수준을 통제한 상태에서도 청소년의 디지털 정보화 접근 수준이 높아지는 것을 뜻하며, 이는 복지지출수준이 유사한 국가 사이에서도 소득불평등을 감소시키는 방향으로 지출되는 국가에서 청소년의 디지털 정보 접근기회가 더 많이 제공되고 있음을 뜻한다.

본 연구는 청소년의 디지털 정보화 접근 수준이 사회경제적 배경 및 인지된 유용성, 그리고 국가의 소득불평등도에 따라 변화할 수 있음을 밝혀냈다. 이러한 분석을 바탕으로 청소년의 디지털 정보화 접근 수준을 높이기 위해서는 뿌리 깊은 사회경제적 배경 뿐만 아니라 인터넷 유용성을 교육하고, 특히 소득불평등을 줄이는 소득재분배적 정책이 기존의 사회경제적 불평등 뿐만 아니라 디지털 정보격차라는 새로운 위험에 대해서도 예방할 수 있음을 함의로 제시하였다.

주요어 : 청소년, 디지털 정보화 접근 수준, 복지국가, 복지지출수준, 소득불평등도, 위계적 선형모형

학 번 : 2018-25894

목 차

제 1 장 서론 ····· 1
제 1 절 연구의 필요성 ····· 1
제 2 절 연구문제 ····· 5

제 2 장 이론적 배경 및 선행연구 검토 ····· 6
제 1 절 디지털 정보화에 대한 연구 ····· 6
1. 디지털 정보화 연구의 중요성 ····· 6
2. 복지국가와 디지털 정보화 접근 수준 ····· 11
3. 경제발전 수준, 복지지출수준과 디지털 정보화 접근 ·· 15
4. 소득불평등도와 디지털 정보화 접근 ····· 17

제 2 절 청소년의 디지털 정보화에 영향을 미치는 요인 22
1. 개인 수준 ····· 24
2. 국가 수준 ····· 28

제 3 장 연구모형 및 연구가설 ····· 33
제 1 절 연구모형 ····· 33
제 2 절 연구가설 ····· 34

제 4 장 연구방법 ····· 36
제 1 절 분석자료 ····· 36
제 2 절 분석방법 ····· 39
제 3 절 변수측정 ····· 42
제 4 절 분석모형 ····· 49

제 5 장 연구결과 ····· 53
제 1 절 기술통계 ····· 53
제 2 절 가설검증 ····· 59

제 5 장 결론 ····· 67
제 1 절 연구결과 요약 및 논의 ····· 67
제 2 절 연구의 함의 ····· 70
제 3 절 연구의 한계 및 후속연구 제언 ····· 75

참고문헌 ····· 78
Abstract ····· 91

표 목 차

<표 1> 종속변수 ····· 42
<표 2> 설명변수 목록 ····· 45
<표 3> 개인 수준의 변수 상관분석 결과 ····· 46
<표 4> 국가 수준의 변수 상관분석 결과 ····· 47
<표 5> 기술통계 분석결과 ····· 54
<표 6> 국가별 청소년의 디지털 정보화 수준 기술통계 55
<표 7> 무조건모형(Model 0) ····· 58
<표 8> Model 1 ····· 59
<표 9> Model 1의 모형적합성 ····· 60
<표 10> Model 2 ····· 62
<표 11> Model 2의 모형적합성 ····· 65

그 림 목 차

[그림 1] 누적 S-곡선('계층화' 모델) ····· 8
[그림 2] 30유로로 구매할 수 있는 4G 데이터의 양 ····· 21
[그림 3] 연구모형 ····· 33

제 1 장 서론

제 1 절. 연구의 필요성

본 논문은 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 개인 수준의 변인과 국가 수준의 변인의 영향력을 탐색하기 위한 연구이다. 이를 위해 27개 국가를 대상으로 개인 수준에서 청소년의 사회경제적 환경 및 인터넷의 인지된 유용성에 따른 디지털 정보화 접근 수준을 분석하고, 국가의 경제발전 수준 및 인터넷 인프라, 그리고 소득불평등도와 복지지출수준이 청소년의 디지털 정보화에 어떠한 영향을 미치는지 위계적 선형모형을 통해 분석한다.

'정보사회'란 정보통신기술이 발달함에 따라 이를 이용하여 정보를 생산하고 그 정보를 활용하는 것이 중심이 되는 사회를 말한다. 정보통신기술이 우리 삶에 편리함과 효율성을 가져왔음에는 틀림이 없다. 과거 명절 기차표를 예매하기 위해 사람들은 꼭두새벽부터 역 앞에 줄지어 서야 했으나, 지금은 스마트폰 터치 한 번이면 자리선택과 결제까지 모두 가능하다. 과거에는 복지서비스를 받기 위해 공무원을 직접 만나야 하는 불편함과 민망함이 있었다면 최근에는 '복지로.go.kr'를 통해 자신의 상황에 맞는 복지서비스를 한 눈에 보고 신청도 할 수 있다. 이러한 활동에 참여하기 위해서는 정보통신기기를 보유하고 인터넷을 이용할 수 있는 '접근'의 기회가 필연적으로 보장되어야 한다.

정보통신기기를 사용하고 인터넷을 이용하는 것은 "경제적 성공과 개인의 발전, 좋은 직장과 교육 기회로의 진입, 사회 네트워크에 대한 충분한 접근, 시민적 관여를 위한 기회의 획득에서…필수 조건"이 되었기 때문이다(Norris, 2001: 18). 인터넷을 통해 실시간으로 금융정보, 취업정보를 얻을 수 있고, 각종 온라인 교육을 받을 수 있으며, 가상공간에서 자

신의 의견을 표현할 수 있다. 이러한 맥락에서 산업화 사회에서 토지, 노동, 자본이 생산요소로 작동했듯 디지털 정보사회에서는 디지털 정보 또한 생산과 권력에 있어 새로운 요소로 다루어지게 되었고(Castells, 1996), 더 나아가 디지털 정보에 접근하는 것은 오늘날 인간의 기본적인 권리로써 인식이 확장되었다. 각종 경제·사회·문화적 이득 뿐만 아니라 여론 형성을 통해 직접 민주주의를 실현한다는 점에 있어, 표현의 자유를 보장하기 위해 실질적으로 디지털 접근성이 보장되어야 한다는 인식이 강해졌기 때문이다(황주성&이민영, 2004). 접근 기회가 제한된 사람들은 다양한 불이익을 감내해야 하고, 이는 장기적으로 디지털 정보격차라는 부정적 외부효과를 만들게 된다.

한편, 접근 기회 보장을 위해서는 정보통신기기의 보유와 인터넷 이용에 따른 비용을 감당할 수 있는 경제적 여력이 가장 중요한데, 이 때문에 소득은 전통적으로 이용자의 디지털 정보 접근에 영향을 미치는 결정적인 요인으로 지목된 바 있다(NTIA, 1995; NTIA, 1998; Dimaggio&Hargittai, 2001; van Dijk, 2005). 뿐만 아니라 접근 기회 보장은 해저케이블 설치, 인공위성 시스템 구축 등 한 국가의 인터넷 인프라에 따라 좌우될 수 있기에 디지털 정보화에 관한 선행연구는 대부분 개인 차원의 사회경제적 배경을 살펴보거나, 국가마다 다른 인터넷 인프라 환경에 따른 수준의 차이를 분석하는 것이었다. 즉, 디지털 정보에의 접근과 관련된 논의에서 발견되는 특징은 개인 차원의 요인과 거시 차원의 요인 모두 경제적 요인으로 수렴되었다는 점이다(Corrocher&Ordanini, 2002; Fidan, 2016).

그러나 본 연구는 다음의 질문을 던지며 출발하였다. “개인의 사회경제적 배경만으로 디지털 정보화 접근 수준이 결정되는 것인가?”, “국민의 디지털 정보화 접근 수준을 높이기 위해서는 국가는 어떤 역할을 해야 하는가?” 정보통신기기를 보유하고 인터넷을 이용하는 수준은 개인 또는 국가의 경제력에 의해 좌우된다는 점은 선행연구를 통해 밝혀진 바 있다. 그러나 비슷한 경제발전 수준을 가진 국가 사이에서도 국민의 디

지털 정보화 수준이 다르게 나타날 수 있음이 보고된다는 점은 경제적 요인 이외에도 다른 국가거시적 맥락이 작용함을 뜻한다(Norris, 2001; DDIX, 2016; NRI, 2020).

본 연구에서는 개인의 디지털 정보화 접근 수준은 그가 속한 국가의 사회복지지출 혹은 소득의 분배 수준에 따라 상이하게 나타날 수 있다고 예상한다. 복지국가의 특성으로 대표되는 해당 지표들을 통해 국민의 디지털 정보 접근권을 보장할 수 있는 경제적 여력과 정치적 상황을 볼 수 있다. 예컨대, 국민의 디지털 접근권을 보장하기 위해 정책적으로 힘을 쏟는 국가에서는, 소득이 낮아도 디지털 정보화 접근 수준이 증가할 가능성이 있는 것이다. 이는 그간 새로운 사회문제인 디지털 정보격차에 대해 국가가 개입해야 하는 당위성(홍석한, 2009; 신혜원 & 지성우, 2014)을 제시했던 연구의 흐름을 잇는 것으로, 구체적으로 어떤 노력을 통해 개인의 디지털 정보화 접근 수준을 증가시키고 장기적으로 집단 간 발생하는 디지털 정보격차를 예방할 수 있을지 보여주는 탐색적 연구라고 할 수 있겠다.

특히 청소년은 '디지털 네이티브'라는 인식 속에서 그간 논의의 사각지대에 놓여있었다. 성인 대상의 디지털 정보화에 관한 연구는 다양한 변인을 포함하여 활발하게 이루어져 온 데 비해, 청소년 대상의 디지털 정보화 연구는 개인의 심리적 변인에만 한정적으로 진행되는 등 다소 연구가 미흡하였다. 그러나 정보통신기기를 다루고 인터넷을 이용하는 것은 디지털 사회에서 기본적인 사회구성원으로서 역할을 할 수 있는 역량으로 제시되고[1], 이러한 역량이 부모의 소득 또는 학력에 의해 좌우되는 등 그들의 디지털 정보화 접근 수준은 성인에 비해 개인의 역량보다는 주변의 환경에 더 크게 영향을 받는다. 따라서 미래 사회의 주인공이 될 청소년에 대한 논의는 반드시 필요하다고 할 수 있다.

본 연구의 차별성은 첫째로, 청소년의 디지털 정보화 수준에 영향을

1) 「디지털 생태계 움직이는 손, '디지털 영향력자'」, 강미혜, 더피알뉴스, 2014.9.29., 검색: 2019.11.10

미치는 거시적 수준의 변인을 살펴보고자 했다는 점이다. 성인 대상의 연구에서는 개인 차원의 사회경제적 배경이나 국가 차원의 인터넷 인프라 등 다양한 차원에서 여러 변인이 활발하게 탐구되었다. 이에 비해 청소년의 연구에서는 심리적 변인, 혹은 가정의 관심도 등 청소년 개인 차원의 환경에만 집중한 연구가 대다수였다(정재기, 2011; Koivusilta et al., 2007; 김은미 & 정화음, 2007). 청소년은 성인과 마찬가지로 거시적인 인터넷 인프라 환경이나 사회적·정치적 맥락에 의해 디지털 정보화 수준이 달라질 수 있는데, 이는 인터넷에의 접근이 청소년 개인이 아닌 부모와 그를 둘러싼 환경에 의해 좌우되기 때문이다. 본 연구의 연구대상인 청소년들은 모두 부모와 함께 거주하며 이들이 이용하는 인터넷은 가구 단위로 설치되어있어 필연적으로 부모의 소득과 국가의 인터넷 인프라 등에 영향을 받는다.

둘째로, 디지털 정보화 수준의 국가 거시적 영향력을 다룬 대부분의 연구에서는 국민의 인터넷 이용률, PC 보유율과 같은 거시 수준의 종속변수를 활용하여 다중회귀분석 등을 통해 1차원적으로 규명하고자 하였다(Corrocher & Ordanini, 2002; Bae, 2005). 그러나 기본적으로 디지털 정보화는 개인의 미시적 삶 속의 과정이고 이 과정에서 국가의 맥락이 어떻게 영향을 미치는지 보기 위해서는 위계적으로 살펴보아야 한다. 본 연구는 이러한 문제의식을 가지고 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 개인과 국가 차원 변인들의 영향력을 위계적 선형모델을 사용하여 살펴보고자 하였다.

마지막으로, 필요성이나 당위성만 언급되었던 복지국가의 영향력에 대해서 실증적으로 분석하고자 한다. 디지털 정보격차를 완화하는 해법으로 복지지출수준을 늘리는 방안을 지목하거나(Birdsall, 2000), '디지털 정보복지'라는 새로운 용어를 사용하여 소외 계층의 디지털 접근권을 보장해주어야 한다는 주장(고삼석, 2010) 혹은 우리가 잘 알고 있는 스칸디나비아 국가들과 같은 '선진화된 복지국가'에서 인터넷 이용률이 높다는 경향(Norris, 2001)이 주로 제시되었을 뿐이다. 본 연구에서는 복지국가

발달이론을 통해 이를 이론적으로 살펴보고, 복지지출수준과 소득불평등도 등 독립변수를 직접 투입함으로써, 객관적인 데이터를 통해 이를 실증적으로 검증하고 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 복지국가적 특성이 통계적으로 유의한 지 살펴봄으로써 보다 근거 있는 결과를 도출하고자 한다.

제 2 절. 연구문제

본 논문은 상기한 문제의식을 바탕으로, 먼저 청소년의 디지털 정보화에 영향을 미치는 개인 차원 변수들의 영향력을 살펴보고자 한다. 해당 차원에는 청소년의 사회경제적 배경을 비롯하여 인터넷의 유용성을 인지한 정도가 포함된다. 이후, 개인 수준의 변인들을 통제한 상태에서 국가 변수의 영향력을 살펴보고자 한다. 인터넷 인프라 환경의 영향력이 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 미치는 영향을 비롯하여, 경제발전 수준의 영향력, 그리고 복지지출수준과 소득불평등도의 영향력을 탐구하고자 한다.

<개인 수준>

연구문제 1: 청소년의 사회경제적 배경 및 인터넷의 인지된 유용성과 같은 개인 수준의 변인들은 디지털 정보화 접근 수준에 어떤 영향을 미치는가?

<국가 수준>

연구문제 2: 청소년이 속한 국가의 인터넷 인프라, 경제발전 수준, 복지국가 특성과 같은 국가 수준의 변인들은 디지털 정보화 접근 수준에 어떤 영향을 미치는가?

제 2 장 이론적 배경 및 선행연구 검토

본 장은 크게 두 개의 절로 구성된다. 먼저 제1절에서는 디지털 정보화 연구가 디지털 정보격차라는 시장실패를 예방하는데 있어 반드시 다뤄져야 한다는 점을 살펴본다. 아울러 가장 기본적인 '접근' 단계의 기회보장이 디지털 사회의 일원으로서 역할하는 데 주요하게 작용함을 논의한다. 이후 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 개인 또는 국가 차원의 변인을 간략하게 설명한다. 이 밖에도 복지지출수준이나 소득불평등도와 같은 복지국가의 특성이 상이한 디지털 정보화 접근 수준에 유의한 영향을 미칠 수 있을지 복지국가 발달이론을 통해 논의하고자 한다. 제2절은 기존에 알려진 디지털 정보화에 영향을 미치는 요인들을 개인 차원과 국가 차원의 변인으로 나누어 본격적으로 살펴본다.

제 1 절. 디지털 정보화에 관한 연구

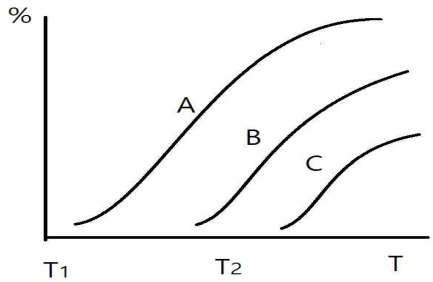
1. 디지털 정보화 연구의 중요성

『현대정보사회이론』을 저술한 Webster(1997)에 따르면 정보사회는 정보통신기술, 즉 인터넷의 발달로 도래했으며 필연적으로 사회·경제·정치적 변화를 가져오게 되었다. 정보사회에서는 '정보'가 상품으로서 가치를 가지게 됨과 동시에 이 상품의 생산-가공-유통 과정에 있어 누구나 주체가 될 수 있다. 덕분에 기존 사회의 자본 재생산 과정이 노동자와 유산계급, 기업 등 특정 주체에 의해서만 이루어지며 해당 과정에서 소외되는 실업자나 무산계급, 빈곤층 등에 대한 불평등을 극복하는 열쇠가 될 것이라는 장밋빛 미래를 꿈꾸게 하였다. 미래학자인 Alvin Toffler는 인터넷이 교육이나 정보를 모두에게 제공하면서 교육격차나 정보격차로 발생했던 기존의 권력구조가 해체될 것이라고 주장하였다. 그의 저서

『권력이동(1990)』에 따르면 종전의 권력은 정치적, 군사적, 경제적 자본에 기반한 권력이었다면 앞으로는 문화적인 힘을 가진 주체가 새로운 권력이 될 것이라고 주장하며 이러한 권력자는 기업이나 국가가 아닌 한 개인이 될 것이라고 하였다.

인터넷 덕분에 사람들은 비대면으로 거래가 가능해졌고 시공간 제약 없이 타인과 소통할 수 있게 되었으며 다양한 정보를 적은 비용에 습득할 수 있게 되었다. 더 나아가 자신의 의견을 익명으로 표출하면서 활발하게 정치과정에 참여하는 직접 민주주의가 가능해졌고 본인이 창작한 예술작품이나 프로그램으로 수익까지 창출할 수 있게 되었다. 이러한 맥락에서 개인이 디지털 정보에 접근할 기회가 보장된다는 점은 정보사회에서 단순히 정보습득의 차원을 넘어 적극적으로 지식정보를 소비 및 생산하고, 디지털 민주주의 생태(ecology)에 사회구성원으로서 역량을 도모할 수 있다는 뜻이다(송종길, 2003). 디지털 정보화 접근 수준이 높을수록 더욱 적극적으로 정보사회에 참여할 수 있으며, 접근 수준이 낮으면 이 과정에서 소외되어 여러 경제·사회·문화·정치적 불이익을 경험할 수 있다. 참여가능한 집단과 소외된 집단 간의 차이는 시간이 지날수록 증가하며 장기적으로는 계층화되는 현상이 발생한다. [그림 1]은 '누적 S-곡선'으로 Norris(2001), van Dijk(2006) 등은 이용자의 질적 투자가 필요한 특성상 각 집단은 속도의 차이뿐만 아니라 궤도(track)의 차이를 보이며 도달하는 지점조차 다르기 때문에, 뒤쳐진 집단(C)은 앞서간 집단(A)에 도달하는 것이 아니라 계속해서 그 뒤를 밟는 양상으로 나타난다는 것이다. 이는 장기적으로 사회 통합의 저해, 갈등, 계층화를 심화하는 '디지털 정보격차'를 발생시킨다.

[그림 1] <누적 S-곡선('계층화' 모델)>



주: Norris(2001)의 내용을 다시 도식화함

국제 경제협력개발기구 OECD(Organization for Economic Cooperation and Development)에서는 디지털 정보격차를 '개인, 가정, 기업 및 지역 간에 서로 상이한 사회경제적 여건으로 인해 정보통신기술에 대한 접근기회와 다양한 활동을 위한 인터넷의 이용에 있어서의 격차(OECD, 2001)' 라고 정의하며 디지털 정보격차의 위험성에 대해 경고하였다. 디지털 정보격차가 기존의 사회경제적 불평등에 의해 발생하고, 이를 더욱 더 증폭하는 기제로 작동함은 다양한 연구를 통해 증명되었다. 인터넷을 이용하지 못한다는 것은 정보통신기기를 통해 제공될 수 있는 다양한 교육 혹은 문화적 기회를 놓칠 뿐만 아니라 각종 최신 금융·경제·사회·정치 정보에 대해 인터넷을 이용하는 사람에 비해 한발 늦게 접하게 된다. 따라서 디지털 정보격차는 구조적으로 각종 경제·사회·문화·정치·교육적 불평등으로 확대되어 전이된다고 할 수 있다. 그리고 이러한 격차는 디지털 사회가 고도화됨에 따라 이러한 불평등을 확대 및 재생산시키는 적극적인 역할을 수행한다(서이종, 1998). 또한 디지털 사회에서는 여러 사회적 갈등의 공론화가 빠른 속도로 진행되며 그 범위 또한 매우 넓다는 특징을 지닌다. 예컨대, 남녀갈등이 심한 국가에서는 남녀 간 디지털 정보격차가 집단이기주의, 남녀혐오 표현 유통 및 조장 등으로 인해 그 상황이 더욱 격화될 수 있다. 따라서 디지털 정보격차는 그 자체로 기존의 각종 불평등을 심화시킬 뿐만 아니라 사회문제의 공론화를 불평등하게

함으로써 갈등을 심화하고 사회통합을 저해하는 '부정적 외부효과'라고 할 수 있다. 따라서 디지털 정보화에 관한 연구는 디지털 정보격차를 살펴보기 위한 첫 단추이자, 디지털 정보화 수준에 영향을 미치는 변인이 무엇인지 알아봄으로써 디지털 정보격차의 부정적 외부효과를 최소화하는 방법을 찾기 위한 것이다.

디지털 정보화에 관한 국내외의 선행연구는 대부분 디지털 정보격차에 집중되어 있었는데, 이는 디지털 정보화 수준의 영향요인을 개별적으로 탐구했던 과거 방법론적 개인주의(methodological individualism)를 지양하고 개인이 사회적 맥락 속에서 어떤 위치에 있는지에 따라 나타나는 디지털 정보화의 수준을 보고자 한 것에서 비롯되었다(van Dijk, 2005). 즉, 개인의 디지털 정보화 수준을 기술적으로 설명하는 것이 아니라 사회적 맥락 속에서 어떤 집단에 속하는지, 상대적인 위치에 따라 디지털 정보화 수준의 차이를 나타내는 관계적 관점에서의 탐구(relational view)를 한 것이다. 그러나 이와 같은 연구는 분석하고자 하는 독립변인의 영향력이 선행연구와 이론을 통해 충분히 검증된 이후, 이를 바탕으로 연구자의 주관적인 관점으로 집단을 나누어야 가능하다. 예컨대, 인종과 디지털 정보격차의 관계를 연구하고자 한다면, 인종이 디지털 정보격차를 발생시키는 요인으로 충분히 검증된 후 어떤 인종 간의 격차를 볼 것인지 이론적 뒷받침과 함께 근거가 제시되어야 한다. 백인과 히스패닉의 격차를 볼 것인지, 혹은 흑인과 동양인의 격차를 볼 것인지 기준을 제시해야 하고, 왜 그런 선택을 했는지 근거를 설명해야 한다.

이러한 맥락에서 본 연구의 주제를 이 같은 연구방식으로 살펴보기에는 한계가 있다. 개인의 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 국가 수준의 독립변인은 충분히 검증되지 않았고, 이 때문에 연구자가 주관적으로 국가별로 집단을 나누어 격차를 살펴보기에는 부족한 실정이기 때문이다(Fidan, 2016). 글로벌 정보격차라는 이름으로 국가 간 격차를 분석하는 연구가 존재하나, 이는 국민의 인터넷 이용률(Rodriguez &

Wilson, 2000), 국민의 온라인 뱅킹 이용률(Orviska & Hudson, 2009; Takieddine & Sun, 2000) 등의 거시변수 그 자체가 종속변수가 되어, 개인의 미시적 삶 속에서 나타나는 디지털 정보화 과정에 국가적 요인이 어떻게 영향을 미치는지 살펴보기에는 한계가 있다. 따라서 본 연구는 디지털 정보격차에 주목하는 연구경향과는 다르게, '디지털 정보화 접근 수준'을 탐구하며 이에 영향을 미치는 개인 차원 변인의 영향력과 함께 국가 차원 변인의 영향력을 함께 살펴보고자 하였다.

한편, 인터넷은 일종의 삶의 양식이 되었다는 점에 있어 디지털 정보화의 개념은 시대에 따라 의미가 변화되었다. 디지털 사회가 발전될수록 구성원으로서 요구되는 역량의 수준이 달라졌기 때문이다. 과거 인터넷이 보급되기 전 디지털 사회가 태동하는 시기에는 정보통신기기의 보유와 인터넷 이용 등 '접근'이 이뤄지는 것만으로 디지털 사회에의 참여가 가능했다. 그러나 인터넷이 확산되고 다양한 하드웨어 및 소프트웨어가 등장하면서 여러 가지 기능을 '사용'하는 역량이 요구되었고, 이후에는 인터넷을 삶의 질을 높이고 이용자의 목적에 맞게 '활용'할 수 있는 능력을 필요로 하게 되었다(Molnar, 2003[2)]). 그러나 본 연구에서는 정보통신기기의 보유와 인터넷 이용으로 나타낼 수 있는 디지털 정보에의 '접근'을 한정하여 보고자 하는데, 그 이유는'접근'의 역량이 디지털 사회의 참여를 결정짓는 가장 원초적인 역량으로 작동하기 때문이다. van Deursen & van Dijk(2015)는 최근의 연구경향이 디지털 기기를 '사용'할 수 있는 역량과 이를 '활용'하는 역량에 집중되어있지만, 여전히 이를 결정짓는 것은 원초적인 물리적 접근의 역량이라고 주장하였다. 특히 이러한 '접근'의 역량은 이후 이를 사용하거나 활용하는 역량에 누진적으로 영향을 미친다는 점에 있어 더욱 중요하게 다뤄져야 한다[3)]. 본 연구에서

2) Molnar의 디지털 정보격차 프레임 모형(2003)을 각색함.
3) 정보통신기기를 보유하고 인터넷 이용을 한 시기가 빠를수록 이를 더 잘 사용할 수 있게 되며, 이용자 본인의 삶에 있어서도 더욱 잘 활용할 수 있게 된다는 이론은 van Dijk가 2005년에 '개인의 디지털 기술에의 누진적 접근 모형'으로 증명한 바 있다.

는 이러한 문제의식을 바탕으로 연구문제를 정보통신기기의 보유와 인터넷 이용으로 한정하며 해당 정보통신기기에는 컴퓨터, 노트북, 태블릿 PC, 인터넷 연결, 그리고 인터넷이 가능한 휴대폰을 포함하였다[4]. 보다 많은 기기를 보유하고 이용하는 경험은 개인이 디지털 사회의 사회구성원으로서 역할하는데 주요하게 작용한다(van Dijk, 2005).

2. 복지국가와 디지털 정보화 접근 수준

개인의 디지털 정보화 접근 수준은 개인의 사회경제적 배경, 특히 소득에 매우 큰 영향을 받는다(NTIA, 1995; NTIA, 1998; Dimaggio & Hargittai, 2001; van Dijk, 2005; 허윤정, 2006). 이는 값비싼 정보통신기기 자체와 고정적인 인터넷 비용을 감당할 수 있는 경제력이 필수적이기 때문이다. 이 밖에도 성별에 따라 디지털 정보화 접근 수준이 다르게 나타날 수 있는데[5], 최근의 연구에서는 성별은 더 이상 통계적으로 유의미하지 않다는 결과가 다수 제시되어[6] 결국 '소득'이 개인의 디지털 정보화 접근 수준에 가장 큰 영향을 미치는 개인 차원의 변인으로 정리할 수 있다.

한편, 본 연구에서는 국가의 소득재분배 정책에 의해 디지털 정보화 수준이 높게 나타날 수 있다는 문제의식으로 이에 관한 이론과 변수들을 살펴보고자 한다. 이 같은 문제의식은 개인의 디지털 정보화 접근 수준에 개인 차원의 요인 뿐만 아니라 국가 차원의 요인이 복합적으로 영향을 미친다는 다수의 선행연구에서 비롯된 것으로(Hargittai, 1999;

4) 용어는 다수의 선행연구를 참고한 것으로, 대표적으로 이향수 & 이성훈(2018)의 연구에서는 기기의 보유 및 인터넷 상시 접속 여부를 '디지털 정보화'라고 지칭하였다.

5) 예컨대 남성은 유년기에 기계적인 장난감을 많이 만지기 때문에 이와 비슷한 정보통신기기에도 친숙함을 느껴 접근하는데 있어 여성에 비해 수월할 수 있다고 하였다(van Dijk, 2005).

6) 1997-2001년 사이 미국의 50,000 가구를 대상으로 조사한 Ono & Zavodny(2003)의 연구에서는 성별은 디지털 정보화 접근 수준에 유의미한 영향력을 미치지 못하였다. 또한 Pitkow & Kehoe(1997)의 연구와 Clemente(1998: Ono & Zavodny, 2003에서 재인용)의 연구에서도 1994년도에는 남성이 주로 인터넷 이용자의 대부분을 차지했지만, 1994년부터 1997년까지 여성의 이용 비율이 급속하게 증가하여 성별에 따른 디지털 정보화 접근 수준의 차이는 나타나지 않는다고 하였다.

Norris, 2001; Doong & Ho, 2012), 인터넷의 특성상 광대역 통신망, 인공위성, 해저케이블 등 규모가 큰 인터넷 인프라 구축이 마련되어야 하기 때문이다. 따라서 개인의 사회경제적 환경만큼이나 이용자가 어떤 국가 혹은 지역에 속해있는지 등과 같은 거시적 맥락이 중요하게 작용한다.

더 나아가 인터넷 인프라 이외에도 그 나라의 사회적·정치적 환경을 통해 나타나는 디지털 정보화 접근 수준에 대해서 살펴보고자 한다. 소득은 개인의 디지털 정보화 접근 수준에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 작용하지만, 정치적 혹은 사회적 합의에 의해 소득 수준과 상관없이 디지털 정보에의 접근 기회를 보장해주는 국가에서는 개인의 디지털 정보화 접근 수준이 증가할 것임을 예상할 수 있다. Birdsall(2000)은 캐나다에 비해 높게 나타나는 핀란드 사람들의 인터넷 접근율에 대해, 어떤 국가는 "모두를 위한 정보사회(become an information society for all)"(Swedish Government, 2000: Birdsall, 2000:에서 재인용.)가 될 수 있도록 포괄적인 정책 등을 시도한다고 주장하며, 특히 핀란드, 스웨덴, 노르웨이와 같은 스칸디나비아 복지국가에서 그러한 경향이 나타난다고 주장하였다. 본 연구에서는 인터넷 인프라가 디지털 정보화 접근 수준에 미치는 영향력을 탐구함과 동시에, 결정적인 요인인 소득과 관련한 국가의 사회적 노력 혹은 정치적 태도에 따라 디지털 정보화 접근 수준이 달라지는지 분석한다. 특히 후자의 개념에 대해 탐색적으로 살펴보고자 대표적인 이론인 복지국가 발달이론과 선행연구를 살펴보고자 한다.

소득 혹은 소득재분배는 전통적인 복지국가 연구의 종속변수이며, 복지국가는 개인의 소득 수준과 상관없이 삶을 살아갈 수 있도록 하는 일정 수준의 복지를 제공하는 국가를 말한다. 복지국가의 개념에 대해서는 학자마다 다양하게 제시되는데, Wilensky(1975: 1)는, "복지국가의 핵심은 국가가 모든 국민에게 최소한의 수입, 영양, 건강, 주택, 그리고 교육을 보장하는 것…"이라고 하였다. Heckscher(1984: 6)는 복지국가는 "자

국내 거주하는 국민들의 삶에 대해 집합적 책임을 지는 국가이며, 빈곤을 제거하기 위해 노력하고 적절한 사회보장을 제공하며, 기회의 평등을 촉진하여 국민의 삶을 향상시키기 위해 노력한다"고 하였으며, Korpi(1983: 185)은 "복지국가의 발전 정도는 정치적 민주주의와 국민들에 대한 최소한의 사회보장을 전제조건으로 하며, 상대적 빈곤이 어느 정도 감소되는지 혹은 결과의 평등이 어느 정도 실현되는지에 의해 결정된다"고 하였다. Esping-Andersen(1990: 3)은 복지국가에는 "다양한 형태가 있으나, 복지국가의 발전 정도는 국가에 의해 부여되는 사회권이 국민들의 시장에 대한 의존성을 얼마나 줄이는지, 즉 '탈상품화'의 정도가 어느 정도인가에 달려있다"고 하였다.

종합적으로 살펴보면, 복지국가는 첫째, 자본주의 경제체제 속에서 발전하게 되었다는 점이다. 복지국가는 산업화의 과정에서 나타나는 사회문제에 대해 혁명과 같은 급진적인 방법이 아니라, 국가의 개입에 의해 점진적이고 누진적인 복지개혁으로 해결하고자 한다는 것이다. 이는 재화의 배분을 시장에 내버려둘 때(laissez-faire) 발생할 수 있는 부정적인 외부효과를 차단하고, 공공재와 같은 비배제성과 비경합성의 특징을 가진 재화의 효율적인 배분을 위해 국가가 개입하게 되는 것이다. 또한 정책의 범위에 대해 '최소한의 전국적 수준'을 강조한다는 점이다. 특정 조건을 만족하는 사람이 아니라, 모든 국민의 삶의 안전을 위해 최소한의 전국적 수준을 보장한다는 점은 복지국가의 책임범위를 규정하는 것이다. 즉, 복지국가는 핵심목표로'평등'을 지향한다고 볼 수 있다(김태성 & 성경륭, 2000).

디지털 정보화 접근 수준이 개인의 소득에 따라 좌우되도록 내버려두면, 디지털 정보격차라는 기존의 사회경제적 불평등을 증폭하는 부정적 외부효과, 즉 시장실패가 발생하게 된다(서이종, 1999). 특히 오늘날 디지털 정보는 개인이 디지털 사회에서 구성원으로서 살아갈 수 있도록 하는 필수재('primary goods')가 되었다는 점에 있어(van Dijk, 2006) 의식주(衣食住)와 같이 이에 접근이 어려운 계층에게 충분한 공급이 이루어지

도록 사회가 일정하게 지원하고 기회를 보장해주어야 한다. 그리고 이러한 과정은 국가의 개입에 의해 점진적인 정책 시행으로 달성될 수 있다.

특히 본 연구에서 보고자 하는 '선진복지국가' 혹은 '사회민주주의적 복지국가'들은 더욱 더 이러한 경향을 보일 것이라고 예측하는데, 이들 국가에서는 오래전부터 산업화 이후 사회문제를 해결하고 효율적인 자원의 분배를 위해 국가가 적극적으로 개입한 경험이 있기 때문이다. 따라서 디지털 정보격차라는 새로 발생할 수 있는 사회문제에 대해서도 소득수준과 상관없이 디지털 사회에서 국민이 사회구성원으로서 살아갈 수 있도록 접근 기회를 보장할 것이라고 기대할 수 있다. 그러나 구체적으로 복지국가의 어떤 변인이 접근 기회를 어떻게 보장할 수 있을 것인지에 대해서는 복지국가 발달이론을 통해 살펴볼 수 있는데, 이는 다음 절에서 보다 자세하게 다루도록 하겠다.

다수의 선행연구에서는 소득에 따른 디지털 정보격차가 이후 어떻게 사회경제적 불평등을 재생산하고 확대하는지에 초점을 맞추었다(서이종, 1998; Mason & Hacker, 2003; Dimaggio et al., 2004; Pautasso et al., 2011; 고삼석 외; 2011). 이와 같은 연구 흐름은 디지털 정보격차의 위험성을 경고하고 정책적으로 개입해야 할 당위성을 주장할 수 있으나, 격차를 해소하거나 이용자들의 디지털 정보화 접근 수준을 높이는 대안을 제시하지 못한다. 예컨대, 소득수준이 낮은 집단과 높은 집단의 디지털 정보화 수준 차이로 발생할 수 있는 사회적 배제나 경제적 불평등 등의 문제를 짚을 수 있으나, 이를 통해 디지털 정보화 수준을 높일 수 있는 정책 등을 근거를 기반으로 도출하기에는 한계가 있다는 뜻이다. 본 연구에서는 소득의 격차 혹은 불평등과 관련한 복지국가 변인들을 복지국가 발달이론을 통해 살펴보고 직접적인 변인들을 투입함으로써, 개인의 디지털 정보화 접근 수준을 높일 수 있는 근거 있는 결론을 제시하고자 한다.

3. 경제발전 수준, 복지지출수준과 디지털 정보화 접근

왜 복지국가, 특히 '선진복지국가'에서는 디지털 정보화 접근 수준이 높게 나타날 것이라고 예상할 수 있을까? 이는 선진복지국가에서는 개인의 디지털 정보 접근 기회를 보장하는 자원을 동원할 경제적 여력과 함께 새로운 욕구에 대응할 수 있는 복지지출이 크다고 예상할 수 있기 때문이다. 복지국가 발달 이론 중 산업화 이론에 따르면 복지국가는 산업화 과정에서 발생한 새로운 욕구에 대하여 경제성장을 통해 확보한 자원으로 해결하는 과정에서 등장하였다. 대량생산을 골자로 하는 산업사회에서는 다수의 농민들이 도시노동자로 이동하면서 나타나는 핵가족화, 가족구조 및 인구구조의 변화, 여성 경제활동 증가, 실업이라는 개념의 등장, 건강한 노동력의 지속적 공급의 필요성 등 다양한 변화가 수반되었다. 이러한 변화는 이전의 사회에서 작동하던 기존의 욕구 충족 방식을 더 이상 유지하지 못하게 하였고, 전혀 다른 새로운 욕구를 만들어내게 되었다. 예컨대, 농업사회에서 가족 안에서 해결되던 육아가 젊은이들이 도시로 일을 나가게 되면서 가족 간 도움 기제가 작동하지 못한다거나, 혹은 재산이 노동력뿐인 노동자는 자신의 신체를 보전할 수 있도록 안전하게 일을 할 수 있는 환경을 요구하는 등과 같은 욕구가 제기되었다.

복지국가는 이러한 새로운 욕구를 막대한 복지지출을 통해 충족하며 등장하게 되었다. 즉, 복지제공의 주체가 국가로 옮겨가게 된 것이다. 특히, 산업화 이론에서는 이같은 사회복지의 재원은 산업화로 촉진된 엄청난 경제성장으로 마련될 수 있었다고 하며, 특정 수준의 산업화 단계에서 어느 정도의 복지국가가 나타난다고 본다. 각 국가의 국민총생산에 대한 사회보장비의 비율(복지지출수준)에 따라 '선진복지국가(the welfare state leaders)', '중진복지국가(welfare state middle rankers)', '후진복지국가(the welfare state laggards)'로 분류되는데, 해당 이론에 따르면 모든 나라는 경제발전을 통해 궁극적으로는 유사한 수준의 복지국가에 도달할 수 있다(Wilensky, 1975).

이와 같은 맥락에서 디지털 사회에서 발생하는 사회변화는 시공간 제약의 사라짐, 정보 유통 속도 증가, 비대면 교육 등이 있다. 디지털 기기의 이용이 산업뿐만 아니라 일상생활까지 녹아들게 되면서, 이러한 전반적인 사회변화는 디지털 정보 접근을 권리로 인식하게 되는 새로운 욕구를 만들어냈다는 특징이 있다. 다수의 시민들은 오늘날 정보통신기기의 보유와 인터넷 이용을 일종의 기본권으로 인식하고 있는데[7], 여론 조사에 따르면 26개국의 27,939명의 79%가 인터넷 접근권(access rights)을 인간의 기본권이라고 생각하며, 인터넷을 사용하지 않는 집단에서도 열 명 중 일곱 명이 인터넷 접근권을 기본권으로 바라보아야 한다고 응답하였다[8]. 즉, 시장에의 참여를 도모하고, 자유롭고 풍요로운 삶의 기회를 넓히기 위하여 디지털 접근의 기회가 보장되어야 한다는 새로운 욕구가 생기게 된 것이다(서이종, 1998).

국가는 이러한 욕구를 충족시키고, 디지털 정보격차라는 부정적 외부효과를 최소화시키기 위해서라도 필히 개입해야 하는 과제로 인식하게 되었는데(홍석한, 2009; 신혜원 & 지성우, 2014), 이 과정에서 기회가 보장되는 수준은 한 국가가 동원할 수 있는 자원에 따라 달라질 수 있음을 추론할 수 있다. 즉, 국민 개인의 디지털 정보화 접근 수준은 국가의 경제발전 수준에 따라 달라질 수 있다는 것이다. 특히 인터넷 인프라 구축에 필수적인 해저케이블이나 인공위성은 국가가 값비싼 기기를 설치하고 이를 보수·유지할 경제적 여력이 있는가와 직결된다는 점에서 경제발전 수준과 밀접한 관련이 있다(Hermeking, 2007; Billon et al., 2009).

복지지출(social expenditure)은 한 국가에서 노령, 실업, 장해 등 개인 삶의 과정에서 발생하는 위험에 대해 국가가 조세 등으로 마련된 재원을

---

7) 현대사회에서 정보권의 논의는 개인정보를 보호하고 어떤 정치적 의사결정을 할 것인가의 문제와 더불어, 효과적인 정보 활용을 통해 개인의 삶을 보다 윤택하게 하기 위한 방안에 이르기까지 논의가 확대되고 있다. 특히 헌법이 정하고 있는 자율적인 삶의 형성과 관련된 인격권이 정보권과 직접적으로 관련이 있다는 면에 있어 일종의 기본권이라고 볼 수 있다(권헌영, 2013).

8) '[여론브리핑 72호] 26개국 76%, 인터넷 접근권, 인간의 기본권이다', 동아시아연구원, <http://www.eai.or.kr/main/search_view.asp?intSeq=6250&board=kor_report>, 2010.03.08., 검색: 2020.05.15.

통해 직간접적인 지원을 하는 비용을 뜻한다. 소득이 낮은 집단에 현금·현물 보조를 해주며 기본적인 삶을 살아갈 수 있도록 지원한다. 이 과정에서 소득에 의해 크게 좌우되는 디지털 정보화 접근 수준은 간접적으로 영향을 받을 수 있는데, 복지지출수준이 높은 국가에서는 저소득층에 대한 사회이전 비율이 높아 디지털 정보 접근 기회가 증가할 가능성이 있기 때문이다. 따라서 경제발전 수준이 높을수록, 그리고 복지지출수준이 높은 '선진복지국가'일수록 국민의 디지털 정보화 접근 수준은 높아진다고 예상할 수 있다. '선진복지국가'에는 스웨덴, 핀란드 등 전통적으로 사회복지지출이 높은 스칸디나비아 국가들이 포함된다.

이와 유사한 아이디어를 가진 Low(2002)는 디지털 정보화가 기존의 산업 질서를 무너뜨리고 새로운 경제(new economy)를 불러온다는 점에서 인터넷 이용의 차이를 복지지출수준을 늘리는 간접적인 방식을 통해 해소해야 한다고 보았는데, 기존의 사회 위험에 대해 복지 확대로 대처했듯 새로운 사회 위험인 디지털 정보격차에 대해서도 같은 행동을 취해야 한다고 본 것이다. 본 연구에서는 이를 실증적으로 검증하기 위하여 국가의 경제발전 수준을 대리할 수 있는 1인당 GDP, 그리고 복지지출수준을 직접적으로 투입하여 복지국가의 산업화 이론이 디지털 사회에서도 적용될 수 있을지 탐색적으로 살펴보고자 한다.

4. 소득불평등도와 디지털 정보화 접근

한편, 복지지출의 총량은 비슷하여도 구체적으로 어느 분야에 어떻게 지출하는지에 따라 복지국가의 성과는 달라질 수 있는데 이는 국가의 정치적 합의 및 정책 목표와 관련이 있다. 대표적인 이론인 Korpi의 권력자원론에 따르면, 권력의 근본은 경제적 자원 뿐만 아니라 정치적 자원까지 포함하여 살펴보아야 한다. 자본주의적 경제체제와 함께 민주주의의 정치원리가 발달하면서 다수를 차지하는 노동자의 정치적 권력은 국가의 정책으로 실현되었다. 노동자의 정치적 권력이 강하게 나타나는 국가에서는 보다 평등한(egalitarian) 결과가 도출되는데(Kellermann, 2005),

이러한 일련의 과정 때문에 경제발전 수준이 유사한 국가 사이에서도 오늘날 복지혜택이나 정책의 양상이 상이하게 나타나게 되었다는 주장이다.

이후 권력자원론의 학자인 Esping-Andersen(1990)에 의해 산업화가 진행된 경제선진국 사이에서도 '자유주의 복지국가(liberal regime)', '보수주의 복지국가(conservative regime)', '사민주의 복지국가(social democratic regime)'등 복지의 수준과 유형이 상이하게 나타난다는 점이 밝혀진 바 있다. 예컨대, 자유주의 복지국가에서는 잔여적인 복지혜택을 특징으로 하며, 부분적인 욕구만을 공공복지로 해결하고 사회보험이나 사회서비스보다는 시장에서의 사적 보험이나 사적 서비스로 충족되는 경향이 강하다. '보수주의 복지국가'에서는 고용 중심의 사회보험 시스템이 산업 부문별로 형성돼 있으며, 보험료에 따라 혜택이 차등지급되는 체계를 갖추고 있다. '사민주의 복지국가'에서는 보편주의와 시민권에 기초한 소득보장과 높은 탈상품화[9]를 특징으로 한다.

특히 북유럽의 스칸디나비아 국가들이 속한 사민주의 복지국가의 경우 경제적 불평등을 최소화하고 시민의 권리를 보장하며, 취약계층을 보호하는 소득재분배적 정책을 통해 노동자의 정치적 선호를 획득하고자 한다. 따라서 복지국가의 평등전략은 사민주의 복지국가에서 최대로 달성될 수 있으며, 이 과정에서 복지지출의 양 자체보다는 불평등 제거를 위한 정책적 노력에 따라 상이하게 나타난다. 따라서 해당 이론의 주요 변수로는 탈상품화, 노동조합의 중앙집중화 정도, 좌파정당의 집권, 소득불평등도 등이 제시된다.

안상훈(2005)의 연구에서는 Esping-Andersen(1990)의 세 가지 복지국

9) '탈상품화'는 Esping-Andersen이 그의 저서 『복지자본주의의 세 가지 세계(1990)』를 통해 소개한 개념으로, "시민들이 자유롭게, 직업이나 수입, 일반적 복지를 상실한 위험이 없는 상태에서, 그들 자신이 필요하다고 생각할 때 노동에서 손을 뗄 수 있게 되는 것"을 뜻한다(Esping-Andersen, 1990). 그는 탈상품화를 비롯한 계층화, 탈가족화 등의 지표를 이용하여 복지국가를 세 체제로 분류하였다. '자유주의 복지국가'에는 대표적으로 미국, 캐나다, 영국, 호주 등이 속하며 '보수주의 복지국가'에는 프랑스, 독일, 이탈리아, 오스트리아 등이 속한다. '사민주의 복지국가'에는 스웨덴, 덴마크, 핀란드와 같은 스칸디나비아 국가들이 속한다.

가 유형을 바탕으로 이들의 생산과 분배의 성과를 비교분석한 바 있는데, 그에 따르면 연구대상국들은 모두 경제적 성과의 측면에 있어서는 유사한 수준을 보이고 있으나, 탈상품화나 임금격차, 모성고용 등 한 국가의 평등 정도를 나타내는 지표는 통계적으로 유의한 수준에서 사민주의, 보수주의, 자유주의 순으로 나타났다. 이는 사회복지지출을 감당할 수 있는 경제적 여력이 비슷하더라도, 그 분배의 효과에 있어서는 평등이라는 복지국가의 목표를 달성하는데 있어서 지출의 총량보다는 지출을 어떻게 사용하는가에 따라 달라질 수 있음을 의미한다.

본 연구에서는 이러한 일련의 정책적 노력을 소득불평등도를 통해 알아보고자 한다. 이는 국가별로 서로 다른 정책 노력을 투입지표로 살펴보기에는 그 내용이 질적으로 다르기 때문에 개별적인 변인으로 투입하기에는 한계가 있다는 점과, 결국 소득재분배적 정책의 목적은 소득불평등도의 완화라는 점에 있어(장인성, 2009), 소득불평등도라는 성과지표 자체를 독립변수로 투입하여 국가별 소득불평등 완화를 위한 정책적 노력을 간접적으로 살펴볼 수 있기 때문이다.

이와 같은 맥락에서 살펴보면, 소득에 따라 좌우되는 디지털 정보화 접근 수준은 국가의 소득불평등 제거 노력에 따라서도 달라질 수 있음을 추론할 수 있다. 좌파 정당이 장기 집권하거나 노동조합이 중앙집중화된 국가에서는 보다 많은 노동자들의 디지털 사회에의 참여가 정권의 지속 혹은 중단을 결정할 수 있다. 이는 디지털 정보가 '필수재'로 작동하며 기본적인 권리로 인식되었다는 점, 그리고 이러한 요구를 노동자 같은 국민의 다수가 원한다는 점, 특히 디지털을 통한 여론 형성의 장이나 민주주의의 발전이 좌파 정당에게 유리하게 작용할 수 있다는 점은[10], 사

10) '디지털 민주주의'는 정보통신기술을 통해 여론 형성의 장이 온라인 가상의 공간에서 이루어지고, 익명에 빗대어 사람들이 자유롭게 의견을 개진하며, 시민들이 직접 정치 과정에 참여할 수 있도록 대의 민주주의가 갖는 한계를 보완한다는 평을 받고 있다(고선규, 2006). 특히 권력 엘리트의 밀실 정치를 감시하고 연대할 수 있는 디지털 민주주의는 노동자들이 더욱 더 수월하게 정치 권력에 참여할 수 있는 발판을 열어준다. 이는 '동원가설(mobilization thesis)'라고도 불리는데, 시민들의 정치참여 비용을 획기적으로 낮추고, 시민사회를 활성화 시키는 정보통신기술 발전의 긍정적인 면으로 제시되고 있다(정재관, 2013). 한편 이에 대한 비판도 존재하나, 본 연구에서는 자세하

회민주주의 국가와 같은 노동자 친화 국가에서 국민들의 디지털 정보화 접근 수준을 높이게 할 수 있는 근거가 된다.

이와 같은 추론은 선행연구에서 간접적으로 확인할 수 있는데, Norris(2001)는 2000년에 국가별 인터넷 접근가능 인구 비율을 조사하여 이를 높은 비율대로 네 개의 사회 군으로 묶었다. 첫째는 스웨덴, 노르웨이, 핀란드와 같은 '크기가 작은 북유럽 사회민주주의 복지국가들'이고, 둘째는 캐나다와 미국, 영국을 포함하는 좀 더 큰 규모의 '영미 국가들', 셋째로는 일본, 한국, 싱가포르 등 아시아의 '호랑이 국가들'이며 넷째는 네덜란드, 벨기에, 스위스, 에스토니아와 같은 평균 이상의 인터넷 이용자 수를 보유한 몇몇 '작은 유럽 국가들'이다. 그 결과 인터넷 인프라를 감당할 수 있는 경제적 여력이 비슷한 국가라고 하더라도 좌파정당의 장기집권으로 소득불평등도가 비교적 낮은 국가에서 디지털 정보화 접근 수준이 높게 나타난다는 점을 알 수 있다.

또한 국가별 인터넷 이용비용을 통해 소득불평등도가 낮은 국가에서 인터넷 이용비용을 낮춰 누구나 소득수준에 상관없이 최소한의 인터넷 환경을 누릴 수 있는 노력들을 확인할 수 있다. 최근 핀란드의 리서치 업체 리휠(Rewheel)에서 2018년 4월에 조사한 '2018년 상반기 4G 가격 책정 상황'보고서에 따르면[11][12], 30유로로 구매할 수 있는 4G 데이터의 양은 다음 [그림 2]와 같았다[13].

게 다루지 않기로 한다.

11) 해당 보고서는 공정하지 못하다는 논란을 일으키며 우리나라 이동통신업계의 반발을 샀다. 공정하지 못한 이유로는 1)선택약정 누락, 2)알뜰폰 누락, 3)요금대표성 문제, 4)LTE 속도 문제 등이 있었다. 참고: 「"리휠보고서는 신뢰못해…" ETRI, 통신비 국제비교 신중 접근 주문」, 전자신문, 김용주, 2018.11.01.,<https://m.etnews.com/20181101000394?obj=Tzo4OiJzdGRDbGFzcyI6Mjp7czo3OiJyZWZlcmVyIjtOO3M6NzoiZm9yd2FyZCI7czoxMzoid2ViIHRvIG1vYmlsZSI7fQ%3D%3D>. 2020.12.03. 검색.

12) 반면, 객관적인 정보 수집을 위해 노력한 점, 실제로 보고서의 결과대로 통신비용이 책정되고 있다는 점 등 재비판이 이어졌다. 참고: 「[단독보도] 리휠 보고서 무시해선 곤란한 이유」, 더스쿠프, 임종찬, 2018.05.23., <https://www.thescoop.co.kr/news/articleView.html?idxno=30355>. 2020.12.03. 검색.

13) 이외에도 EC 보고서에서도 국가별 전반적인 브로드밴드 요금 수준을 조사하였지만, 해당 데이터는 유럽을 제외한 국가에 대해서는 부정확한 데이터를 사용하고 있고,

빨간색으로 표시한 캐나다나 일본, 뉴질랜드, 미국과 같은 '자유주의 복지국가'들은 인터넷 이용비용이 매우 높았고, 초록색으로 표시한 대표적인 '사회민주주의 복지국가'들은 무제한이거나 값이 매우 저렴하였다. 이들의 소득불평등도를 간략하게 살펴보면, 에스토니아는 2017년 기준 지니계수가 3.04, 덴마크는 2.87, 핀란드는 2.74, 스위스는 3.27 등으로 나타났다. 반면 그리스는 3.44, 캐나다는 3.33, 일본은 3.29(2013년 기준) 등으로 나타났다. 이 같은 양상은 소득불평등도가 낮은 국가에서는 낮은 인터넷 이용비용 등으로 하위 소득집단의 소득이 결과적으로 증가함으로써, 디지털 접근의 기회 또한 증가하는 것으로 볼 수 있다. 즉, 낮은 소득 등으로 인해 비자발적으로 인터넷을 이용하지 '못하는' 사람들에 대해 소득불평등도가 낮은 국가에서는 이를 이용할 수 있게 하는 경제적 여력을 보조해주어 국민의 디지털 정보화 수준이 증가할 수 있다는 점을 시사한다.

[그림 2] 30유로로 구매할 수 있는 4G 데이터의 양

주: 주간동아(2018.06.05.) 「국내 통신사 '데이터 요금' 비싼 건 맞다」

OECD에서도 요금 비교를 진행하고 있지만 2012년이 마지막 데이터이고 그 사이 통신환경과 이용량이 급격하게 변화했다는 점을 고려하여(변재호 외, 2018) 리휠 보고서의 데이터가 가장 신뢰성이 높다고 판단하여 이를 반영하였다.

제 2 절. 청소년의 디지털 정보화에 영향을 미치는 요인

한편, 청소년은 상대적으로 디지털 매체에 친화적인 성격('digital natives')을 지니고 있다는 점에서 그동안 논의의 사각지대에 놓여 있었다. 2019년을 기준으로 영국 3~4세 아이의 52%, 5~7세 아이의 82%가 온라인 경험이 있다고 답했으며(Ofcom, 2020), 2019년 기준 대한민국 청소년들의 디지털 정보화 수준은 일반 국민에 비해 112.3%로 매우 높다(한국정보화진흥원, 2019). 그러나 여전히 이들 내에서조차 디지털 정보화 수준이 사회경제적 배경에 의해 다르게 나타난다는 연구 결과는 추가 심화 연구의 필요성을 입증한다. 특히 비대면 교육이나 디지털 전환 등 사회변화가 급속히 진행되는 상황에서 청소년의 디지털 정보화는 정보통신기술을 통한 지식의 습득과 여러 자본 획득에 이르기까지 장래 성장의 궤도에 중요한 영향을 미치는 시기라는 점에 있어 중요하게 다루어져야 한다(김은미 & 정화음, 2007). 이 시기는 디지털 정보화와 관련된 사회화를 겪는 시기이자, 주변 환경과의 소통과 교류가 이루어지며, 이 과정에서 소외되는 청소년은 온라인과 오프라인에서도 장기적으로 소외될 가능성이 크기 때문이다(Helsper et al., 2015).

이를 구체적으로 살펴보면, 디지털 정보화 접근 수준은 청소년이 미래 사회에 있어 디지털 정보를 어떻게 활용할 지 단계적으로 영향을 미치는 중요한 기반이다. 디지털 정보는 각종 경제·사회·문화·정치적 자원을 획득할 수 있는 활로를 열어주었다는 의의가 있지만, 그에 못지않게 게임 중독, 불법 온라인 도박 등 신체적·사회적 부작용도 발생하였다. 더군다나 이러한 부작용은 성인에 비해 자기조절능력이 미약한 청소년에게 더욱 크게 나타났다. 실제로 2019년 기준 대한민국 성인의 스마트폰 과의존 위험군은 18.8%인데 비해 청소년의 스마트폰 과의존 위험군은 30.2%로 매우 높은 편이고(한국정보화진흥원, 2019), 전 세계적으로 게임 중독

은 질병이라고 지정할 만큼[14] 인터넷을 오남용하여 발생하는 부작용은 장기적으로 인터넷을 통해 얻을 수 있는 각종 이로운 효과에 대한 논의를 차단한다. 여러 교육 매체에서는 어렸을 때부터 스마트폰을 쥐어주지 않도록 하는 교육법을 가르친다[15]. 그러나 인터넷은 '잘' 이용한다면 삶의 질을 높여주는 아주 유용한 도구임에 틀림없다. 도서관에 가지 않아도 원하는 정보를 검색하여 찾을 수 있고, 수업 내용을 이해하기 위해 시청각 자료로 활용할 수도 있으며, 학습게임으로 공부 효과를 극대화할 수도 있다. 이처럼 인터넷을 '잘' 이용하기 위해서는 어렸을 때부터 디지털 기기를 다뤄보거나 교육 등을 통해 인터넷의 유용성을 깨닫는 과정이 필요하다. van Dijk는 '디지털 정보화에 대한 연속적인 누적 모델(2005)'을 통해 장기적으로 발생할 수 있는 디지털 정보화 수준에 관해 논하였는데, 인터넷을 '좋게(good)' 사용할 수 있는 활용 역량은 기기에의 접근과 이를 사용하는 역량에 단계적으로 영향을 받는다고 하였다.

실제로 초등학교에서 실험을 진행한 이성철(2019)에 따르면, 학부모의 사회경제적 여건 혹은 교육 가치관으로 디지털 기기 이용을 통제당한 학생들은 원하는 자료를 인터넷에서 검색하는 기초적인 활동조차 하지 못한 데 비해 소수의 학생은 유튜브에 직접 편집한 동영상을 업로드하거나 1인 방송까지 경험해본 적이 있다고 답했다. 이들 사이에서 나타나는 수준의 격차는 인터넷이 이용자의 끊임없는 질적 투자를 필요로 한다는 매체임을 감안할 때, 장기적으로 누적되어 활용에서의 격차까지 이어질 수 있는 것이다. 즉, 디지털 기기에 익숙하지 않거나 유용함을 알지 못하는 학생들은 이를 자원 획득의 도구보다는 오락(entertainment)의 도구로 활용할 확률이 큰 것이다(van Dijk, 2006). 따라서 이용자가 기술과 내용에 대한 통제와 선택 권한을 가지고, 의미있고 유용하고 생산적으로 활

---

14) 「게임 중독: WHO, 질병 분류...우리 삶에 어떤 변화줄까?」, BBC NEWS 코리아, 2019.05.27., <https://www.bbc.com/korean/news-48418964>, 2020.12.28 검색.

15) 「스마트폰, 아이 성장에 어떤 영향을 미칠까?」, 정신의학신문, 2020.04.26., <http://www.psychiatricnews.net/news/articleView.html?idxno=19396>, 2020.11.18 검색.

용(Selwyn, 2004)하기 위해서는 어렸을 때부터 기기를 사용해보고 접할 수 있는 환경이 필요하다. 따라서 장기적으로 영향을 미칠 디지털 정보 활용 역량에 있어서도 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 더욱 더 중요하게 다루어져야 한다. 뿐만 아니라 국가 수준 변인들의 영향력은 청소년 대상의 연구에서 전무하다시피 하였다는 점은 청소년 대상 연구의 필요성을 역설한다.

본 연구에서는 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 유의미한 영향을 미치는 개인과 국가 차원 변인의 영향력을 살펴보고, 특히 경제발전 수준이나 복지지출수준, 그리고 소득불평등도의 거시적 맥락이 이에 유의한 영향을 미치는지 탐색적으로 보고자 한다.

1. 개인 수준

가. 사회경제적 변인

청소년이 정보통신기기를 보유하고 인터넷을 이용하는데 있어서는 가구의 사회경제적 배경이 가장 큰 영향을 미친다(Notten et al., 2008). 특히 경제력은 청소년 뿐만 아니라 모든 인구사회 집단에서 공통적으로 나타나는 강력한 예측 요인인데, 정보통신기기는 가격 부담이 높은 매체로 보편적인 접근이 보장되어 있지 못하기 때문이다(허윤정, 2006). 아이폰X의 국가별 가격은 최소 $999(미국)부터 최고 $1,390(러시아)까지 책정되고 있고, 이는 전반적인 구매력 수준을 감안하면[16] 매우 높은 가격이다[17]. 화웨이나 샤오미 등 중국에서 저가 브랜드로 20~30만원 대의 스마트폰을 출고하고 있으나, 고정적인 인터넷 이용비용까지 감안한다면 경제력은 디지털 정보 접근을 좌우하는 가장 강력한 예측요인이라고 할 수 있다. 청소년의 경제력을 나타내는 가장 대표적인 지표는 가구소득인데, 본 연구의 데이터에 따르면 청소년은 부모와 함께 거주하고 있어 그의

16) 1인당 구매력 평가에 의한 지표, 2017년 기준 미국은 $59,495, 러시아는 $26,490이다.
17) 「아이폰X 국가별 가격 최대 44만원 차이」, 이은정, ZDNET Korea, 2017.09.19., <https://zdnet.co.kr/view/?no=20170919082626> 검색: 2020.11.18.

경제력은 절대적으로 부모 소득에 큰 영향을 받는다. 또한 인터넷 특성상 가구 단위에 따라 설비가 이루어지기 때문에 청소년이 정보통신기기를 보유할 여력과 고정적으로 지출할 수 있는 인터넷 비용에 대해 가구 소득을 경제력의 대리변수로 분석하고자 한다. Becker(2000)의 연구에서는 가정의 소득이 높을수록 청소년의 인터넷 접속 확률이 높게 나타났다. Livingstone & Bober(2005)는 영국의 중산층과 노동자층의 자녀들은 디지털 기기 보유량에 있어 상당한 차이를 보인다고 주장했다. 또한 허윤정(2005)의 연구에서는 소득으로 대표되는 가정의 사회경제적 배경이 청소년의 인터넷 이용에 있어서 유의미하게 작동한다고 밝혔다. 즉, 가구 소득이 높을수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 높게 나타날 것이라고 예상할 수 있다.

한편, 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 대하여 부모의 학력 또한 유의미한 영향을 미친다. 부모의 교육수준은 그 자체로 영향력을 가지기보다는 경제적 성공의 대리변수 및 자녀의 디지털 정보화 접근 수준에 대한 투자 정도를 나타내는 간접적인 변수로 활용된다. 교육수준이 높은 부모일수록 좋은 직업을 가져 값비싼 정보통신기기를 구입해줄 경제력이 있으며, 정보통신기기가 이들이 기원하는 자녀의 교육적 성공의 발판이 되어줄 것이라 믿는다(Livingstone & Helsper, 2007). 특히 교육수준이 높은 부모는 스스로 정보통신기기의 이용자이며, 컴퓨터의 유용함을 자녀에게도 전해주고자 하는 경향이 강하다. Koivusilta et al.(2007)에 따르면 아버지의 학력이 높을수록 그들의 직장에서 컴퓨터를 이용하며 느끼는 유용함이나 친숙함이 자녀의 정보통신교육에 문화적 영향력을 미친다. 52쌍의 부모를 인터뷰한 Clark et al.(2005)의 논문에서는 학력이 높은 부모일수록 자녀의 성공을 위해 정보통신기술의 유용성이 매우 중요하게 작용할 것이라고 믿으며, 자녀가 적극적으로 인터넷을 이용할 수 있도록 장려하는 비율이 학력이 낮은 부모에 비해 다수인 것으로 나타났다. 따라서 보다 컴퓨터를 많이 이용하는 화이트칼라 직장, 즉 교육수준이 높은 부모일수록 컴퓨터 이용의 유용함을 몸소 체험하여 자녀에게도

어릴 때부터 접할 수 있도록 적극적으로 지원한다고 볼 수 있으며, 부모의 교육수준은 이러한 경제적, 심리적 지원의 경향성을 나타내는 간접적인 지표로 활용될 수 있다. 한편, 선행연구에 따르면 아버지의 교육수준만이 유의미한 정적 영향력을 가질 뿐, 어머니의 교육수준은 통계적으로 유의하지 않았다(Koivusilta et al., 2007; 김은미 & 정화음, 2007). 이는 주로 노동시장에 참여하고 컴퓨터를 자주 접하는 주체가 아버지이기 때문으로 해석된다. 그러나 최근 어머니의 노동시장 참여 증가는 컴퓨터 및 디지털 기기 사용에 있어 익숙함을 느낄 수 있다는 가능성을 제시한다(김상우 & 노민재, 2018). 따라서 본 연구에서는 아버지와 어머니 각각의 교육수준에 따라 청소년의 디지털 정보화 접근 수준이 달라질 수 있다고 예상하며 이를 분리하여 살펴보고자 한다.

나. 인지된 유용성

한편, 청소년이 정보통신기기를 보유하고 인터넷을 이용하는데는 사회경제적 변인이 가장 강력한 예측요인이나, 최근에는 심리적인 면도 고려해야 한다는 연구결과가 제기되었다. van Dijk(2005)는 사회경제적 여력이 충분하여도 디지털 기기를 보유하고자 하는 내적 동기나 인터넷 이용에 대한 관심이 없다면 디지털 정보화 접근 수준은 낮게 나타난다고 밝힌 바 있다. 이에 따라 심리적 접근(motivational access)이 사회경제적 여건만큼이나 중요하게 다뤄져야 한다고 주장하며 그의 모델에 중요한 변인으로 상정한 바 있다. 이렇듯, 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 경제적·물리적 여건 이외에도 심리적 변인을 살펴보아야 한다는 주장은 Davis(1989)의 기술수용모델(Technology Acceptance Model)에 의해 구체화되었는데, 그에 따르면 사람들이 새로운 기술을 수용하는 요인에는 '인지된 이용용이성(perceived ease of use)'과 '인지된 유용성(perceived usefulness)'이 유의하게 작용한다. '인지된 유용성'은 '정보기술을 통해 본인의 업무 성과가 개선될 것이라고 믿는 정도'이며, '인지된 이용용이성'은 '정보기술을 이용하는 데에 많은 노력을 필요로 하지 않는

다고 믿는 정도'이다(Davis, 1989; 송효진, 2014에서 재인용). 디지털 기술이 본인 삶을 윤택하게 만들 것이라고 생각하는 사람들은 디지털 정보화에 긍정적으로 반응하며 더욱 적극적으로 디지털 기술을 이용하고자 한다. 그러나 개인이 인식하기에 디지털 정보가 삶의 질을 향상시킬 수 있는 자원이 아니라고 생각한다면 디지털 기술을 이용하지 않는다. van Dijk(2005)의 연구에 따르면, 디지털 정보화 접근 수준에 가장 큰 영향을 미치는 사회경제적 변인을 통제하고도 컴퓨터 이용에 대한 부담은 물리적 접근을 어렵게 하는 심리적 요인으로 작용하였다.

다수의 기존 연구에서도 이러한 '인지된 유용성'의 중요성을 짚었는데, 2012년 네덜란드인 108,000명을 상대로 조사한 van Deursen & van Dijk(2015)의 연구에서도 인터넷에 대한 개인적 태도가 물리적 접근에 통계적으로 유의한 영향을 미친다고 하였다. 안정임(2006)의 연구는 디지털 정보격차를 이용자의 관점에서 살펴보았는데, 디지털 정보격차에 대해 사회경제적 요인과 함께 개인의 심리적 속성이나 디지털 미디어에 대한 평가 태도까지 복합적으로 고려하여 살펴보아야 한다고 하였다. 장은우(2014)의 연구에서는 중학생의'인터넷 자기효능감'을 비롯하여 '인터넷 결과기대'와 같은 인지적 요인[18]이 높을수록 인터넷 이용이 활발하게 이루어지는 것으로 나타났다[19].

따라서, 본 연구에서는 청소년의 디지털 정보화에 영향을 미치는 '인지된 유용성'과 '인지된 이용용이성'을 살펴보고자 '인터넷은 내가 관심 있는 분야의 정보를 찾는데 유용한 자원이다', '인터넷으로 사회적 관계를 맺는 것은 매우 유용하다', '나는 정보통신기기를 이용하는 것을 좋아한다' 등 세 가지 문항을 개인 수준 차원의 변수로 투입하였다[20].

---

18) '인터넷 자기 효능감'은 인터넷 사용에 대한 자신감을 나타내며 '인터넷 결과기대'는 인터넷을 사용했을 때 발생할 결과에 대해 지각된 가치와 개인의 믿음을 뜻한다.

19) 해당 연구에서는 디지털 리터러시를 주요 연구문제를 살펴보았지만, 해당 개념에는 정보통신기기의 보유와 인터넷 이용이 포함된다는 점(p.5)에 있어 '인터넷 이용'으로 대치하여 서술하였다.

20) 문항의 선정 관련해서는 성은모(2015), 안정임(2006) 이외에 허윤정(2006)의 연구를 참고하였다. 그의 연구에서는 1)내가 공부하는데 도움이 된다, 2)학교 숙제나 수행평가를 하는데 도움이 된다, 3)사회적 사건들을 아는데 도움이 된다, 4)사회를 이해하는데 도움이 된다, 5)내

2. 국가 수준

가. 인터넷 인프라

인터넷 인프라는 다수의 선행연구에서 성인의 디지털 정보화 접근 수준에 유의한 영향을 미치는 변인으로 밝혀진 바 있다. 국제전기통신연합(ITU)에서는 국가 간 디지털 정보환경을 객관적으로 나타내는 지표(DOI, IDI, DAI)를 개발하였는데, 이에 따르면 정보통신기기의 보유와 인터넷 접근 기회는 브로드밴드 이용자 수, 브로드밴드 가입자율, 모바일 브로드밴드 이용율, 1000명당 인터넷 연결율 등 인터넷 인프라가 구비돼 있을수록 증가하는 양의 상관관계를 띄고 있다(ITU, 2003).

브로드밴드는 초고속 인터넷을 나타내는 과학기술용어로 기존의 전화회선이나 모뎀을 이용한 정보통신과는 다르게, 빠른 전송속도와 안정성을 특징으로 하고 있다. 인터넷 이용에 있어서 속도는 매우 중요한데, 인터넷 쇼핑몰의 성공요인을 연구한 Liao & Cheung(2001)의 연구에 따르면 네트워크 속도와 안정성이 사용자의 쇼핑 태도에 유의미한 영향을 미쳐 속도가 빠르고 서버가 안정적일수록 보다 많은 사람들이 접속한다. 또한 모바일 인터넷 사용에 있어서도 네트워크 속도와 안정성이 이용자들의 만족도를 결정하는 요인이었으며(HCI 연구실, 2001: 김호영 & 김진우, 2002에서 재인용.), 속도와 안정성을 포함하는 시스템 품질이 이용자의 모바일 인터넷의 지각된 가치에 영향을 미쳐(김호영 & 김진우, 2002), 느린 네트워크 속도와 불안정성은 이용자의 만족감을 감소시켜 결과적으로는 인터넷 이용에 부정적인 영향을 미치게 된다.

한편, 해당 선행연구들은 모두 성인 대상의 연구결과로서 청소년의 디지털 정보화에 영향을 미치는 거시적 변인을 살펴본 연구결과는 매우 제한적이다. 그러나 본 연구의 분석대상인 청소년은 정보통신기기의 보유와 인터넷 이용의 환경에 있어서는 성인과 큰 차이를 보이지 않을 것이

가 원하는 정보를 얻는데 도움이 된다.의 문항이 인지된 유용성 대리변수로 제시되었다.

라고 예상하는데, 이는 본 연구에서 자료로 사용하는 PISA 2018에서는 부모와 함께 거주 중인 15세 청소년이고 가정 내에 정보통신기기를 보유하고 있거나 이용할 수 있는 환경이라면 성인의 디지털 정보화 수준과 자녀의 디지털 정보화 수준은 같다고 볼 수 있기 때문이다. 본 연구는 청소년의 디지털 정보화에는 성인과 마찬가지로 인터넷 인프라 또한 유의미한 영향을 미칠 것이라 예상하고, 선행연구를 참고하여 인터넷 인프라를 대리할 수 있는 변인으로 100명 당 브로드밴드 가입률, 인터넷 광대역 폭(bandwidth)[21]을 독립변수 차원에서 투입하게 된다.

나. 경제발전 수준

경제발전 수준은 국민의 인터넷 이용률을 설명하는 가장 강력한 예측 요인인데, 이는 해저케이블 설치, 인공위성 사용 등 정보통신에 필요한 값비싼 기기를 사용하고 이를 보수·유지할 수 있는가와 연결되기 때문이다(Hermeking, 2007; Billon et al., 2009). 2018년 기준 유럽과 아메리카 대륙의 인터넷 이용률은 각각 80.35%, 72.32%인데 반하여, 아시아 퍼시픽 지역은 44.97%, 아프리카 대륙은 24.69%로 선진국과 개발도상국 간 이용률의 격차는 매우 크다(ITU, 2018). Norris(2001)의 연구에서는 1인당 GDP로 측정된 국가의 경제발전 수준이 인터넷 확산에 유효한 영향력을 미쳤고, Hargittai(1999)의 연구에서는 1인당 GNP로 측정된 한 국가의 부가 가장 강력한 예측 요인이라고 나타났으며, ITU(1999)의 연구에서도 일반적인 국가의 경제적 발전 수준과 국가의 인터넷 호스트 수는 정적인 연관성이 있음을 밝혀냈다. 이와는 대조적으로, 경제발전 수준은 일정 기준까지만 유의미한 영향을 미친다는 연구결과도 있었는데, Norris(2001)의 연구에서는 최소 1인당 GNP $9,000에 도달할 때 인터넷 이용자 수가 기하급수적으로 증가한다는 사실을 보이면서, 이후 인터넷 이용자 수가 확산된 상황에서는 국가의 경제발전 수준은 큰 영향요인이

21) 광대역 폭은 브로드밴드의 크기를 나타내는 것으로, 폭이 넓을수록 더욱 빠른 전송 속도와 안정성을 나타낸다.

아님을 밝혔다.

더 나아가, 경제발전 수준은 복지국가 발달이론 중 산업화 이론에서 소개하고 있는 한 국가의 디지털 사회에서 새로운 요구인 디지털 접근권에 대해서도 국가가 보장할 수 있는 자원을 나타낸다는 점에 있어 유의미한 독립변수로 살펴보고자 한다. 디지털 접근권은 디지털 사회의 기본권으로, 소득수준에 상관없이 정보통신기기와 인터넷을 통해 디지털 정보에 접근할 수 있도록 하는 권리를 말한다. 복지국가는 국민들이 실질적으로 해당 권리를 누릴 수 있도록 보장해주어야 하는데, 이는 국가의 가용자원에 의해 좌우되므로 1인당 GDP로 나타내는 경제발전 수준에 따라 디지털 정보화 접근 수준이 달라질 것이라 예측할 수 있다.

다. 복지지출수준

정보통신기기에의 접근과 인터넷 이용의 보편적 접근을 보장하는 것은 "사회구성원들이 정보의 접근과 이용에 대한 기본적인 욕구를 자기 스스로 충족시킬 수 없게 되는 상황에서 그 욕구충족을 위해 도움을 제공하는 조직화된 사회적 활동의 총체(박영균 외, 2005)"를 뜻한다. 양승목 외(2002)를 비롯한 고삼석(2010), 서이종(1998), 박영균 외(2005)의 연구에서는 이를 다른 말로 '정보복지', '정보민주주의'라고 지칭하기도 하였다. 정보통신기기와 인터넷에 대한 접근은 오늘날 기본적인 권리로서 인식되며 모든 사람들이 평등한 기회를 가져야 함을 강조하고 있다.

이러한 기본적 권리를 보장하고 소득이 낮은 집단에게도 디지털 정보화 접근의 기회는 복지지출이라는 구체적인 지표를 알아봄으로써 살펴볼 수 있다. OECD의 SOCX(Social Expenditure Database)은 각 국의 사회보장지출 비율을 망라하는 데이터로 연금이나 수당 등 직간접적인 사회이전을 포함하고 있다. 해당 지표에 정보통신기기의 구입비용을 보조하거나 인터넷 비용을 지원하는 항목은 존재하지 않는다. 그러나 복지지출을 통해 저소득층의 소득을 보완하고 그들의 기본적인 생활 수준을 보장한다는 점에 있어, 소득에 의해 좌우되는 디지털 정보화 접근 수준이 복

지지출수준에 따라 간접적인 영향을 받을 것이라 예측할 수 있다. 따라서 복지지출이 클수록 디지털 정보화 접근 수준이 높아진다는 가설을 직접적인 복지지출수준 변인을 투입하여 분석하고자 한다.

라. 소득불평등도

소득불평등도는 국가의 소득재분배적 정책의 성과를 나타내는 지표로서, 소득불평등도가 낮은 국가일수록 저소득층은 정보통신기기를 보유하거나 인터넷 비용을 감당할 수 있는 경제적 여력이 증가한다. 소득불평등도를 감소시키는 것은 결과적으로 한 국가 내의 높은 소득집단과 낮은 소득집단의 소득격차를 줄이는 것이며, 이는 낮은 소득집단의 경제적 하한선을 높이는 결과가 되기 때문이다. 즉, 그들이 정보통신기기를 구입하거나 인터넷 이용비용을 감당할 수 있는 호주머니를 두둑하게 만들어주는 일이다. 따라서 소득불평등도가 낮은 국가일수록 디지털 정보화 접근 수준이 증가한다고 예상할 수 있다.

좌파 정당이 장기 집권한 국가나 사회민주주의 국가에서는 소득불평등도를 낮추는 정책적 노력을 통하여 보다 많은 노동자들이 디지털 사회의 구성원으로서 역할을 할 수 있도록 하고 디지털 민주주의를 통해 정치적 권력을 이어나갈 수 있게 할 것이라 예측할 수 있다. 이들 국가에서는 소득이 낮은 집단에 대하여 기기를 보급하거나 인터넷 이용비용을 저렴하게 하여 보다 많은 국민의 디지털 정보화 수준을 높이고자 노력한다고 예상할 수 있다. 소득재분배의 목적이 소득불평등도를 줄여 사회 후생을 증대시키는 것임을 감안한다면(장인성, 2009), 소득불평등도가 높은 국가에서는 정보통신기기와 인터넷에의 접근기회가 소수에게만 집중되어 전체적인 디지털 정보화 수준은 감소한다고 예상할 수 있다. 반면, 소득불평등도가 낮은 국가에서는 보다 많은 청소년들이 접근기회를 얻을 수 있을 것이라 예상한다. 따라서 소득불평등도는 한 국가의 소득재분배 정책의 효과를 보여주는 대표적인 지표라고 할 수 있다. 본 연구에서는 소득불평등도를 나타내는 Gini 계수를 직접적인 독립변수로 투입하여 소득불

평등도가 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는지 관계를 탐색하고 이에 따라 결론을 도출하고자 한다.

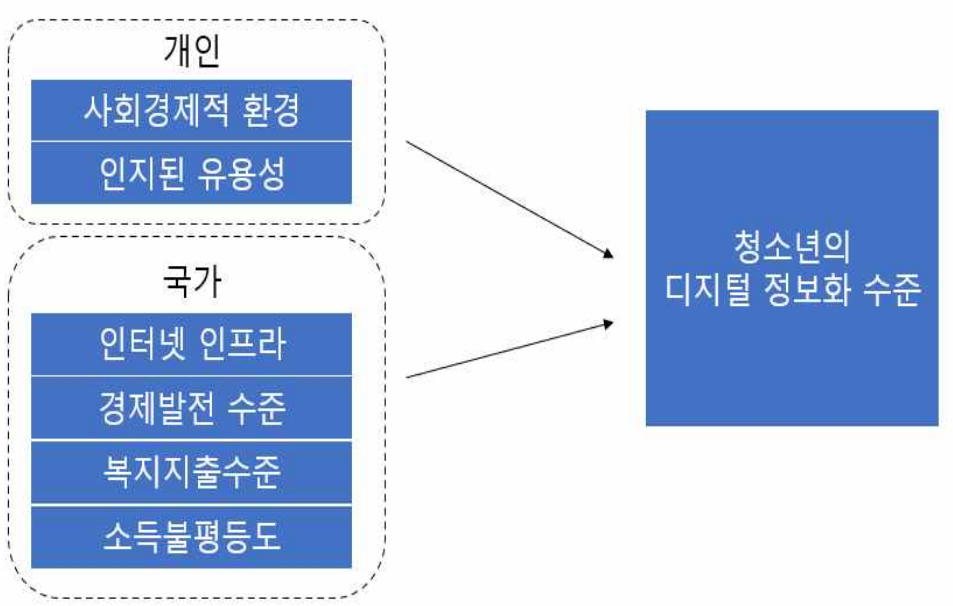
제 3 장. 연구모형 및 연구가설

제 1 절. 연구모형

청소년의 디지털 정보화 접근 수준에는 개인적 요인과 국가적 요인이 혼합되어 영향을 미친다. 본 연구의 목적은 이 중에서도 특히 복지국가의 특성이 어떤 영향을 미치는지 살펴보는 것이다. 이를 위하여 개인 차원에는 선행연구에서 유의미하다고 알려진 사회경제적 환경과 인지된 유용성의 영향력을 우선 살펴보고, 국가 차원에서는 인터넷 인프라와 경제발전 수준, 복지지출수준과 소득불평등도와 같은 복지국가의 특성을 투입하여 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 거시적 변인을 살펴본다.

연구모형은 다음과 같다.

[그림 3] 연구모형



제 2 절. 연구가설

<개인 수준>

연구문제 1: 청소년의 사회경제적 배경 및 인터넷의 인지된 유용성과 같은 개인 수준의 변인들은 디지털 정보화 접근 수준에 어떤 영향을 미치는가?

가설 1: 어머니의 학력이 높을수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 높을 것이다.

가설 2: 아버지의 학력이 높을수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 높을 것이다.

가설 3: 가구소득이 높을수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 높을 것이다.

가설 4: 인터넷에 대한 인지된 유용성이 높을수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 높을 것이다.

<국가 수준>

연구문제 2: 청소년이 속한 국가의 인터넷 인프라, 경제발전 수준, 복지국가 특성과 같은 국가 수준의 변인들은 디지털 정보화 접근 수준에 어떤 영향을 미치는가?

가설 1: 브로드밴드 가입자 수가 많을수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 높을 것이다.

가설 2: 광대역 폭이 넓을수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 높을 것이다.

가설 3: 경제발전 수준이 높을수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 높을 것이다.

가설 4: 복지지출수준이 높을수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준

은 높을 것이다.

가설 5: 소득불평등도가 낮을수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 높을 것이다.

제 4 장. 연구방법

제 1 절. 분석 자료

본 연구의 분석 자료는 청소년의 디지털 활용을 다룬 OECD PISA 2018 데이터와 국가별 1인당 GDP와 소득불평등도를 나타내는 World Bank Data 2018, 그리고 국가별 복지지출수준을 포함하는 OECD의 SOCX 자료이다.

청소년의 디지털 정보화 수준은 OECD PISA(Programme for International Student Assessment)의 2018년 자료를 활용하여 추출하였다. PISA는 2000년부터 조사를 시작하여 3년마다 교육과 학업 관련 변인을 포함하는 가장 방대한 전 세계적 데이터를 구축하고 있다. 2018년에는 OECD 회원국 35개국과 비회원국 37개국 등 72개국의 만 15세 청소년 약 54만 명이 조사에 참여하였다. PISA 2015는 크게 만 15세 청소년을 대상으로 하는 읽기, 수학, 과학의 학업성취도 변인 및 인식 조사, ICT(인터넷) 관련 문항, 부모 문항, 학교장 문항 등 네 가지 조사로 구성되어 있다. 이 중, 청소년 대상의 자료는 인적 사항, 학교에 대한 인식 조사, 교우관계에 대한 인식 조사, 가족 관계, 가구의 사회경제적 배경 등의 내용을 담고 있다. 특히 PISA 2018은 연구결과의 신뢰성을 높이기 위해 대표성이 있는 표집설계를 한다. 2단계 비례층화표집 설계를 통해 첫 번째 단계에서는 학교를, 두 번째 단계에서는 해당 학교 내 학생을 표집하며, 이 과정에서 각 지역별, 인구별 가중치를 계산하여 정밀하게 데이터를 수집한다.

본 연구에서 해당 자료를 사용한 이유는 청소년의 인터넷 실태조사를 여러 국가를 대상으로 일관된 조사한 자료는 PISA가 유일하기 때문이다. PISA는 2000년 ‘Computer Familiarity Questionnaire’라는 항목으로

컴퓨터 보유여부 등의 간단한 설문을 시작으로, 2003년부터 'Information Communication Technology Questionnaire'로 명칭을 바꿔 본격적으로 디지털 기기 보유 여부, 이용시간 및 이용 목적, 학교 안과 밖, 주말과 주중 등 세부적으로 청소년의 디지털 정보 실태조사를 시행하고 있다. 또한 가구소득 및 부모의 학력을 포함한 사회경제적 변인이 포함되어 있어, 청소년의 주변 환경에 따라 디지털 정보화가 어떻게 달라지는지 보는 것에 적합한 데이터이다. 특히 가구소득 변인의 경우 각 국가의 경제 수준을 고려한'부를 나타내는 물건(wealth item)'을 가지고 있는가에 따라 표준화하여 나타내었다. 부모 학력의 변인 또한 국제 표준에 맞도록 국가별 교육시스템을 반영한 표준화된 설문지를 사용하여 국가 차원의 비교가 적합하도록 데이터 구성이 되어있다[22]. 뿐만 아니라 디지털 정보화에 대한 청소년 개인적인 견해를 피력할 수 있도록 문항이 제시되어 있어 개인 차원의 독립변수인 사회경제적 환경과 인지된 용이성 또한 해당 데이터에서 추출할 수 있었다. 이 과정에서 디지털 정보화(ICT Questionnaire) 관련 문항에 답하지 않은 캐나다, 노르웨이를 비롯한 24개국은 1차적으로 본 연구에서 제외하였다.

다음으로 국가 차원의 독립변수에는 경제발전 수준을 알아보기 위하여 World Bank Data 2018에서 추출한 1인당 GDP를 투입하였다. World Bank Data는 경제, 교육, 의료, 보건, 사회, 자원, 금융, 기후 등 다양한 분야에 대해 각국의 데이터를 수집하고 있다. 보다 객관적이고 공정한 지표를 측정하고자 노력하고 있으며, 오늘날 다수의 연구에서 유용하게 쓰이고 있다. 해당 자료에서 소득불평등도인 Gini 계수 역시 추출하였다.

인터넷 인프라의 자료는 국제전기통신연합('ITU', International Telecommunication Union)을 참고하였다. ITU는 정보통신기술 관련 문제를 책임지는 UN 전문 기구로, 국가 간 인터넷 환경이나 정보통신 현황을 객관적으로 파악하기 위하여 다양한 데이터를 제공하고 있다.

한편, 본 연구에서 보고자 하는 주요 독립변수인 복지지출수준과 관련

22) ISCED(International Standard Classification of Education)의 분류를 따랐다.

해서는 OECD SOCX(Social Expenditure Database)를 참고하였다. OECD SOCX 2018은 OECD 회원국을 대상으로 복지와 관련된 공공 및 사적, 지출과 수입 등을 구축한 대표적인 사회복지 관련 자료이다. 본 연구는 해당 자료에서 GDP 대비 사회지출(Social expenditure per GDP)을 추출하여 국가별 복지지출수준을 설정하였다. 이 밖의 OECD 비회원국에 대해서는 World Bank 2018의 정부지출(government spending)의 변수를 사용하였다. 정부지출의 변수는 분야에 상관없는 정부의 지출을 말하는데, 실제 데이터를 확인한 결과 사회이전, 건강, 교육의 영역이 대부분으로, SOCX에서 설명하는 사회지출(social expenditure)과 내용 면에서 크게 다르지 않았기 때문이다[23].

이 과정에서 국가 차원의 자료를 수집하지 못하는 국가를 제외하고 최종적으로 27개국[24]의 만 15세 청소년 154,327명이 분석대상에 포함되었다. 모든 분석은 HLM 6.0을 사용하였다.

23) OECD SOCX의 사회지출에 포함되는 분야는 노령 연금, 임금 보조, 건강, 건강을 제외한 모든 사회서비스, 사회이전 등이다.

24) 호주, 벨기에, 그리스, 뉴질랜드, 대한민국, 덴마크, 라트비아, 룩셈부르크, 리투아니아, 스웨덴, 스위스, 스페인, 슬로바키아, 슬로베니아, 아이슬란드, 아일랜드, 에스토니아, 영국, 미국, 이탈리아, 일본, 체코, 칠레, 폴란드, 프랑스, 핀란드, 헝가리 등 27개국이다.

제 2 절. 분석 방법

1. 위계적 선형 모델(Hierarchial Linear Model, HLM)

본 연구에서는 국가별 상이하게 나타나는 청소년의 디지털 정보화 접근 수준의 영향요인을 살펴보기 위하여 위계적 선형모델을 사용한다. 위계적 선형모델의 분석방법은 서로 다른 집단에 속한 개인을 연구하거나, 패널 자료와 같은 개인의 발달 연구, 그리고 다수의 선행연구를 종합하여 독립변수의 효과를 찾고자 하는 메타 분석(meta analysis)에 적합하다. 본 연구의 목적은 전자의 경우로 서로 다른 국가에 속한 만 15세 청소년의 디지털 정보화 접근 수준을 분석하는 것이기에 위계적 선형모델을 사용하여 분석하는 것이 적합하다.

분석자료가 위계적인 구조를 갖고 있음에도 고전적 회귀분석으로 추정할 경우에는 집단편의의 문제, 표준오차의 추정오류, 집단 간 이질성 무시 등의 문제가 발생하게 된다(홍백의, 2011). 고전적 회귀분석에서 개인 차원의 변수를 통합해 집단 차원의 변수로 활용할 수 밖에 없는데, 이때 집단 변인이 왜곡되어 나타날 수 있다. 위계적 구조를 가진 자료는 개인에 미치는 조직의 영향력이 존재하는데, 이 영향력은 개인들의 단순 합산을 통해 발휘되는 것이 아닌, '시너지[25]'또는 '링겔만[26]'의 효과처럼 집단 그 자체의 영향력이다. 이에 더해 HLM은 집단들 간 발생하는 무작위효과의 변량을 표준오차를 추정하며 분석을 하지만, 고전적 회귀분석에서는 집단 간의 차이를 고려하지 못한 채 이를 왜곡하여 드러낼 수 있다. 따라서 존재하는 집단의 영향력을 존재하지 않는다고 오류 추정할 수 있다. 또한 고전적 회귀분석은 독립변수와 종속변수 간의 관계가 모든 차원에서 동일하다는 가정 하에 하나의 추정값만을 제시하기 때문에 독립변수와 종속변수의 관계가 다른 집단이 있을 경우 이를 드러내지 못하는 한계가 있다. 위계적 선형모형은 종속변수의 분산의 원인이 개인인

25) 예컨대, 1+1=3처럼 개인들의 효과가 합해져 더 큰 효과가 나타나는 경우.
26) 시너지의 반대 효과, 즉, 1+1=-2와 같은 경우.

지 집단인지 구별할 수 있어 집단 수준의 변수를 집단의 독립변수로, 개인 수준의 변수를 개인의 독립변수로 분류하여 각 변인의 효과를 더욱 정확하게 파악할 수 있다.

한편, 이와 같은 분석방법은 변수 중심화('centering')가 중요한데, 이는 집단의 효과를 어떻게 해석할 것인지에 대해 기준을 마련하기 때문이다. 변수 중심화는 절편의 의미와 독립변수 추정치의 의미에 영향을 준다. 예컨대, 집단 j에 소속된 개인 i로 구성된 아래와 같은 1수준 모형(①)을 상정할 수 있다. 그리고 개인 차원의 독립변수 X_{ij}에 대해 중심화 방법을 고민할 수 있다.

$$Y_{ij} = B_{0j} + B_{1j}X_{ij} + r_{ij} \cdots\cdots ①$$

첫째, X_{ij}를 중심화하지 않고 기존값(uncentered)으로 두면 절편 B_{0j}는 집단 j에서 0의 값을 갖는 개인의 기댓값이 된다. 그러나 X_{ij}가 0의 값을 가지는 것이 실질적인 의미가 없을 수 있다. 예컨대, X_{ij}가 사람의 몸무게(kg)라면 B_{0j}는 몸무게가 0kg일 경우의 기댓값이다. 그러나 실질적으로 몸무게가 0kg인 사람은 없기 때문에 B_{0j}에는 아무런 의미도 부여할 수 없다. 둘째, X_{ij}를 각 집단의 평균값으로 중심화할 수 있다. 이는 X_{ij}를 (X_{ij}-$\overline{X}_{\cdot j}$)로 변환하는 것이며, 집단평균 중심화('group-mean centering')라 불린다. B_{0j}는 X_{ij}가 집단 j의 평균값($\overline{X}_{\cdot j}$)일 때의 기댓값이 되는데, 즉 종속변수 Y_{ij}의 기댓값은 B_{0j}(절편)이 된다. 그러나 이 때, 집단 A의 기댓값과 집단 B의 기댓값이 다를 수 있기 때문에 집단 간 절편을 비교할 수는 없다. 즉, 개인 수준 독립변수의 영향력만을 설명할 수 있고, 1수준 변수의 영향력을 보고자 할 때 유용하다. 셋째로, X_{ij}를 전체 개인의 평균값으로 중심화할 수 있다. 이는 전체평균 중심화('grand-mean centering')로 불리는데, 개인수준의 독립변수 X_{ij}를 (X_{ij}-$\overline{X_{\cdot\cdot}}$)으로 변환하는 것이다. 이 때 B_{0j}는 X_{ij}가 전체의 평균값($\overline{X_{\cdot\cdot}}$)일

때의 기댓값이 되고, $X_{ij}=\overline{X_{\cdot\cdot}}$일 때, 종속변수 Y_{ij}의 기대치는 B_{0j}(절편)이다. 이는 집단 A의 기댓값과 집단 B의 기댓값이 모두 같아져, 집단 간 절편을 비교할 수 있다. 따라서 전체평균 중심화는 2수준 변수의 영향력을 보고자 할 때 유용하다. 본 연구에 활용되는 개인 수준의 독립변수와 국가 수준의 독립변수의 변수 중심화는 분석모형에서 세부적으로 다루도록 하겠다.

제 3 절. 변수 측정

1. 종속변수

본 연구에서는 청소년의 디지털 정보화 접근 수준을 나타내기 위하여 PISA 2018의 데이터 중 '집에서 사용 가능한 디지털 기기'를 묻는 문항을 추출하였다. 응답문항에는 컴퓨터를 비롯하여 이북리더기, USB 등이 포함되는데[27], 본 연구에서는 정보통신, 즉 인터넷이 가능한 기기만을 분석대상으로 삼기 때문에 결과적으로 데스크탑, 노트북, 태블릿 PC, 인터넷 연결, 인터넷이 가능한 모바일 등 5가지로 한정하였다.

이에 대한 응답은 1=보유하였고 이용함, 2=보유하였으나 이용하지 않음, 3=보유하지 않음 등 세 가지로 나뉘어 있다. 한편, 본 연구의 목적은 디지털 정보에 '접근'이 가능한지 살펴보는 것으로, 보유와 함께 이용하는 것이 중요하다. 따라서 이를 조작화하여 보유하였고 이용했을 때를 1, 보유하지 않고 이용하지 않는 경우를 0으로 더미변수화 하였다. 따라서 기술통계로 나타내면 0점부터 5점까지 나타낼 수 있다.

한편, 변수가 그 자체로 정규분포를 이루지 않기 때문에 자연로그(ln)를 취하여 왜도와 첨도를 각각 -2.367, 8.582로 정규화시키려고 노력하였다. Kline(2005)에 따르면 일반적으로 왜도의 기준을 절대값 3을 초과하지 않고, 첨도는 절대값 8 또는 10을 초과하지 않으면 정규분포로 볼 수 있다.

<표 1> 종속변수

변수명	항목	변수측정	자료출처
ln_DV	①데스크탑 ②노트북 ③태블릿 PC	각각의 항목에 대해 0='보유하지 않거나 이용하지 않음', 1='보유하고 이용하고 있음'으	PISA 2018

27) 본래 문항에는 1)데스크탑, 2)노트북, 3)태블릿 PC, 4)인터넷 연결, 5)비디오 게임 콘솔, 6)인터넷 연결이 불가능한 핸드폰, 7)인터넷 연결이 가능한 핸드폰, 8)MP3 기기, 9) 프린터, 10)USB 메모리 스틱, 11)이북리더기 등 11가지가 포함되어있다.

	④인터넷 연결 ⑤모바일(인터넷이 연결된)	로 더미변수화.	

2. 설명변수

본 연구에서는 개인 수준과 국가 수준의 설명변수를 나누어서 투입한다.

먼저 개인 수준에서는 부모의 학력을 투입한다. 아버지와 어머니 학력에 대해 각각 0=공식 교육 받지 않음, 1=최하위의 공식 교육, 2=초등교육 이수, 3=중등교육 이수, 4=고등교육 이수, 5=대학교 이상, 6=대학원 이상 등 서열 변수로 나타내었다. 이 변수는 각 국가별로 다른 교육제도를 고려하여, 국제적 기준인 ISCED 분류를 따라 숫자가 높을수록 학력이 높음을 뜻한다.

가구 소득은 PISA 2018에서 표준화된 점수로 제시하고 있는 가구소득 변인을 포함하였다. 해당 자료에서는 소득을 구간으로 제시하지 않고, 경제적 수준을 나타낼 수 있는 대리변수를 활용하여 보여준다. 이 항목에는 '본인의 방이 있는가', '인터넷 연결이 가능한가', '식기세척기(country-specific)가 있는가', '부를 나타내는 아이템 1', '부를 나타내는 아이템 2', '부를 나타내는 아이템 3' 등이 포함된다. '부를 나타내는 아이템'은 각 국가마다 경제 수준이 다른 점을 고려하여 국가별 상위 소득 집단이 보유할 수 있는 아이템을 설정하였는데, 예컨대 우리나라의 부를 나타내는 아이템이 공기청정기인 반면, 루마니아는 TV에 해당한다. 각 문항에 대해 '예'와 '아니오' 두 가지 응답을 각각 1과 0으로 점수화한 뒤, 국가 간 의미 있는 분석을 위하여 가중치를 곱하여 표준화하였다. 따라서 평균이 0, 표준편차가 1인 표준화지수이기에, 이를 해석할 때는 가구소득 '지수'로 표현한다(김혜숙, 2012; 정혜경 & 조지민, 2013). 가구

소득 지수가 높을수록 소득 수준이 높음을 뜻한다.

인지된 유용성의 경우, 선행연구와 이론적 논의를 따라'인터넷은 내가 관심있는 분야의 정보를 얻기 위한 좋은 자원이다', '인터넷으로 관계를 맺는 것은 아주 유용하다', '나는 디지털 기기를 사용하는 것이 좋다'등 인터넷에 대해 청소년이 인식한 정도를 나타내었다. 해당 문항들은 태도와 같은 개인적 성향을 알아보는 것이기에, 신뢰도 측정을 통해 문항 사이의 내적 합치도를 알아봄으로서 측정 정도의 신뢰도를 검토하였다. 크롬바하 알파 계수를 사용하여 검토한 결과, 값이 0.784로, 0.7을 상회하여 측정정도가 신뢰할만 하다고 판단하였다. 따라서 각 측정항목들의 값을 평균하여 해석한다.

국가 수준의 설명변수에는 국가거시적 변인과 복지국가 특성을 투입하였다. 먼저 lnGDP의 경우, 한 나라의 경제발전수준은 디지털 정보화를 설명하는 가장 강력한 예측요인이다(Norris, 2001; Hargittai, 1999). 이를 위하여 World Bank Data 2018에서 추출한 1인당 GDP를 PPP[28]기준으로 측정하였다. 해당 변인의 경우 정규성 검정을 확인해 본 결과 정규분포를 이루지 않기 때문에($p<.001$), 자연로그를 취하여 왜도와 첨도를 줄여 정규성을 높였다.

broad 변수는 100명당 광대역 인터넷에 가입한 주민의 수를 뜻하는데, 광대역 인터넷은 다수의 선행연구에서 디지털 정보화 수준을 높이는 것으로 지목된 바 있다(Rodriguez & Wilson, 2000; ITU, 1999; V Simicevic 외, 2012). 이는 인터넷 연결이 원활할수록 이용자의 만족도에 영향을 미쳐, 정보통신기기를 이용할 확률이 높아지기 때문이다. 이에 더하여 lnBandwidth는 광대역 폭을 나타내는 변수로, 마찬가지로 인터넷 환경이 좋을수록 개인의 디지털 정보화 수준은 증가한다는 선행연구를 참고하였다. 이 또한 정규분포를 이루지 않아, 자연로그를 취하였다.

---

28) PPP(Purchasing Power Parity) 환율은 동일한 재화와 서비스의 구매에 대해 각국 통화로 표현되는 상대가격비율을 뜻한다. 1인당 국민소득을 정확하게 구하고자, 해당 국가의 물가를 반영하고 이를 다른 국가의 물가에 대비하여 상대적인 1인당 국민소득을 구하는 방법이다. PPP 기준은 다수의 연구에서 보편적으로 쓰인다.

소득불평등도(gini)는 World Bank Data 2018에서 추출한 국가적 비교가 가능한 Gini계수를 변수로 투입하였다. 해당 값은 편의를 위해 100을 곱하여 %로 나타내었다. 복지지출수준(socx)은 GDP 대비 복지지출수준을 투입하였다.

<표 2> 설명변수 목록

변수	변수명	변수 측정	자료출처
개인수준변수	아버지 학력	0=공식 교육 받지 않음, 1=최하위의 공식 교육, 2=초등교육 이수, 3=중등교육 이수, 4=고등교육 이수, 5=대학교 이상, 6=대학원 이상.	PISA 2018
	어머니 학력	0=공식 교육 받지 않음, 1=최하위의 공식 교육, 2=초등교육 이수, 3=중등교육 이수, 4=고등교육 이수, 5=대학교 이상, 6=대학원 이상.	
	가구소득	PISA 2018의 가구소득 표준화지수	
	인지된 유용성	① 인터넷은 내가 관심 있는 분야의 정보를 얻기 위한 좋은 자원이다.(e.g. 뉴스, 스포츠, 사전 등) ② 인터넷으로 관계를 맺는 것은 아주 유용하다. ③ 나는 디지털 기기를 사용하는 것이 좋다. 의 평균값.	
국가수준변수	lnGDP	1인당 GDP에 자연로그를 취한 값	World Bank Data 2018
	broad	100명 당 브로드밴드 가입자 수	ITU 2018
	lnBandwidth	광대역의 폭(BW)에 자연로그를 취한 값	
	gini	Gini계수*100[29]	World Bank Data 2018
	socx	GDP 대비 복지지출수준	OECD SOCX 및 World Bank Data 2018

3. 상관관계 및 다중공선성 확인

본격적인 분석에 앞서 변수 간 다중공선성과 관련성을 확인하고자 상관분석을 실시하고 분산팽창인자(VIF)를 구했다. 개인 수준의 독립변수 간 상관관계는 다음과 같다.

<표 3> 개인 수준의 변수 상관분석 결과

		어머니 학력	아버지 학력	가구소득	인지된 유용성
어머니 학력	Pearson 상관	1	.538**	.267**	.047**
	유의확률 (양측)		.000	.000	.000
	N	173874	173874	173828	172737
아버지 학력	Pearson 상관		1	.255**	.049**
	유의확률 (양측)			.000	.000
	N		173874	173828	172737
가구소득	Pearson 상관			1	.131**
	유의확률 (양측)				.000
	N			173828	172692
인지된 유용성	Pearson 상관				1
	유의확률 (양측)				
	N				172737

모든 상관계수의 절댓값이 0.538 이하로 나타나 다중공선성의 의심 기준인 0.8보다 작다는 점을 알 수 있었고, 분산팽창인자 또한 모두 1.667 이하의 값으로 나타나 다중공선성의 위험이 매우 낮은 것으로 확인되었

29) Gini 계수는 통상적으로 0과 1 사이의 지표를 활용하나, 본 연구에서는 원 자료의 데이터 표기를 그대로 따르고 정수로 표현하기 위해 100을 곱해 나타냈다.

다.

다음은 국가 수준의 변수 간 상관분석을 실시한 결과이다. 다중공선성을 확인해 본 결과, 분산팽창인자가 모두 3.430 이하로 나타나 다중공선성의 위험이 낮은 것으로 확인되었다. 인터넷 인프라는 국가의 재정상황이 인터넷 설비를 감당할 수 있는가와 연관되어 있기 때문에 선행연구에서는 통상적으로 유의미한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났으나 (Hermeking, 2007; Billon et al., 2009), 본 연구의 상관분석 결과 유의미한 상관관계가 나타나지 않았다. 따라서 본 연구에서는 인터넷 인프라와 경제발전 수준의 변인들을 독립적으로 투입하고자 한다.

<표 4> 국가 수준의 변수 상관분석 결과

		lnGDP	lnBandwidth	broadband	gini	socx
lnGDP	Pearson 상관	1	.460*	0.171	-0.060	.511**
	유의확률 (양측)		0.016	0.395	0.766	0.006
	N	27	27	27	27	27
lnBandwidth	Pearson 상관		1	-0.160	0.114	0.189
	유의확률 (양측)			0.426	0.572	0.345
	N		27	27	27	27
broadband	Pearson 상관			1	-0.301	0.334
	유의확률 (양측)				0.128	0.088
	N			27	27	27
gini	Pearson 상관				1	-0.284
	유의확률 (양측)					0.151
	N				27	27
socx	Pearson					1

	상관					
	유의확률 (양측)					
	N					27

제 4 절. 분석모형

가. 무조건 모형(Unconditional Model) Model 0

우선 분석에 앞서 종속변수 외에 아무런 변수를 투입하지 않는 무조건 모형(unconditional model)을 설정해 집단의 영향력이 존재하는지 본다. 고전적 회귀분석과는 달리 위계적 선형모델의 분석 방법에서는 집단의 영향력이 존재하는지 보는 것이 중요하기 때문에, B_{0j}을 상수항으로 두지 않고 하나의 변수로 취급한다. 따라서 기울기(B_{ij})보다 큰 중요도를 가진다.

(Lv. 1 Model)

$$Y_{ij} = B_{0j} + r_{ij}$$

(Lv. 2 Model)

$$B_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

통합모형은 다음과 같다.

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \mu_{0j} + r_{ij}$$

나. Model 1

앞선 무조건 모형을 기초로 하여 연구에서 주요하게 다루고자 하는 변수를 투입하게 된다. Model 1에서는 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미칠 것으로 예상되는 개인 수준의 변인들을 투입하게 된다. 부모의 학력 및 가구소득과 같은 사회경제적 변인, 청소년 개인의 인터넷 인지된 유용성, 을 동시에 투입한다. 부모의 학력은 집단평균 중심화 처리를 하는데, 이는 부모의 학력이 국가 내에서 모두 다르게 분포되어 있는 것을 동일한 범위로 압축하여 집단 간 효과를 제거하기 위함이다.

가구소득의 경우, PISA 2018에서 제공된 데이터가 이미 표본 수에 따른 가중치가 적용되었기 때문에 uncentering으로 처리한다. '인지된 유용성' 또한 마찬가지로 집단 간 효과를 제거하기 위해 집단평균 중심화 처리를 한다.

(Lv.1 Model)

$$Y_{ij} = B_{0j} + B_{1j}*(\text{어머니학력}) + B_{2j}*(\text{아버지학력}) + B_{3j}*(\text{가구소득}) + B_{4j}*(\text{인지된유용성}) + r_{ij}$$

(Lv. 2 Model)

$$B_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

통합모형은 다음과 같다.

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + B_{1j}*(\text{어머니학력}) + B_{2j}*(\text{아버지학력}) + B_{3j}*(\text{가구소득}) + B_{4j}*(\text{인지된유용성}) + r_{ij}$$

라. Model 2

다음으로는 개인 차원 변수들의 영향력을 통제한 상태에서 국가 차원 변수의 영향력을 검증하기 위하여 인터넷 인프라, 경제발전 수준, 복지국가 특성 변인들을 투입한다.

성인 대상의 연구에서 인터넷 인프라가 디지털 정보화에 유의미한 영향을 미쳤던 선행연구에 입각하여 lnBandwidth, broad 변수를 투입하게 되는데, 모두 전체평균 중심화를 하여 각 국가의 평균으로 조정하였다. 이는 브로드밴드 가입률과 속도 모두 국가 간 평균을 동일하게 하기 위한 작업이 필요하기 때문이다.

또한 인터넷 인프라가 비슷한 국가 사이에서도 경제 발전 수준이 청소년의 디지털 정보화에 유의미한 영향을 미치는지 살펴보고자 경제발전 수준을 투입한다. 국가의 경제발전 수준은 전체평균 중심화로 투입하게

되는데, 이는 편차가 매우 큰 소득 단위의 특성 상 국가 간 평균을 동일하게 하기 위한 작업이 요구되기 때문이다.

마지막으로 청소년의 사회경제적 배경 및 인지된 유용성, 그리고 국가의 인터넷 인프라 환경과 경제발전 수준이 같음에도 복지국가 특성에 따라 디지털 정보화 접근 수준이 달라지는지 살펴보고자, 복지지출수준과 소득불평등도를 투입한다. 이는 성인 대상의 선행연구에서는 경제발전 수준과 인터넷 인프라가 디지털 정보화 접근 수준에 유의미한 영향을 나타내는 변인으로 나타났기 때문에(Norris, 2001; Hargittai, 1999), 이들을 통제한 상태에서 복지지출수준만의 영향력을 살펴보고자 하기 위함이다. 소득불평등도 또한 마찬가지로 복지지출수준이 동일한 국가에서도 소득불평등을 줄이는 방향으로 지출하는 국가와 그렇지 않은 국가 간 비교를 위해 모형에 투입하게 된다.

(Lv.1 Model)

$$Y_{ij} = B_{0j} + B_{1j}*(\text{어머니학력}) + B_{2j}*(\text{아버지학력}) + B_{3j}*(\text{가구소득}) + B_{4j}*(\text{'인지된유용성'}) + r_{ij}$$

(Lv.2 Model)

$$B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}*(\ln Bandwidth) + \gamma_{02}*(broad) + \gamma_{03}*(\ln GDP) + \gamma_{04}*(socx) + \gamma_{05}*(gini) + u_{0j}$$

통합모형은 다음과 같다.

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{01}*(\ln Bandwidth) + \gamma_{02}*(broad) + \gamma_{03}*(\ln GDP) + \gamma_{04}*(socx) + \gamma_{05}*(gini) + B_{1j}*(\text{어머니학력}) + B_{2j}*(\text{아버지학력}) + B_{3j}*(\text{가구소득}) + B_{4j}*(\text{'인지된유용성'}) + r_{ij}$$

결과적으로 회귀계수의 해석은 개인 수준 변인들의 경우, 각 국가 평균으로부터 개인 수준 변인들이 한 단위 증가할 때, 그리고 국가 수준 변인들의 경우, 국가 수준의 독립변수가 전체 국가들의 평균으로부터 한

단위 증가할 때, 종속변수의 변화량을 의미하게 된다.

제 5 장 연구결과

제 1 절 기술통계

1. 독립변수의 기술통계

본 연구는 27개 국가의 총 154,327명의 청소년을 대상으로 분석을 시행하였다[30].

먼저 개인 수준 변수들의 양상을 살펴보면 다음과 같다.

어머니의 학력으로는 평균적으로 4.52점으로, 고등교육 이수(4점)을 다소 상회한다. 아버지의 학력 또한 평균적으로 4.37점으로 마찬가지이다. 가구소득의 경우 표준화된 데이터이기 때문에 평균은 0, 표준편차는 0.9로 나타났는데, 최솟값은 약 -7 가구소득 지수, 최댓값은 약 4.75 가구소득 지수로 나타났다. 인지된 유용성은 평균적으로 3.13점으로 '동의한다'에 응답하여, 청소년은 대체로 인터넷은 본인 삶의 유용한 자원이라고 인식하는 것으로 나타났다.

국가 수준의 기초 통계를 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 국가의 경제발전 수준을 나타내는 지표인 1인당 GDP는 자연로그 취한 값으로, 이를 다시 변환해보면 평균은 $47,816, 최소값은 $24,765, 최댓값은 $116,786으로 나타났다. 광대역 폭 또한 평균적으로 47,816BW로 나타났으며, 최소값은 24765BW, 최대값은 116786BW으로 국가마다 광대역 폭의 편차가 큰 것으로 보인다.

소득불평등도를 나타내는 Gini 계수는 100을 곱한 값으로, 평균적으로 국가들은 0.3의 소득불평등도를 보였다. 복지지출수준은 평균적으로 GDP 대비 약 20% 였으며, 가장 적은 수준은 GDP 대비 10.90%, 가장

30) Listwise deletion을 활용하여 결측 자료를 사례 별로 제외하였다.

많은 수준은 GDP 대비 31.20%로 나타났다.

<표 5> 기술통계 분석결과

변수	N	Mean	S.D	Min	Max
개인차원 변수					
어머니 학력	154,327	4.52	1.523	0	6
아버지 학력	154,327	4.37	1.567	0	6
가구소득	154,327	0.008233	0.9399500	-7.0346	4.7534
인지된 유용성	154,327	3.1309	0.61329	1	4
국가차원 변수					
lnGDP	27	10.7148	.33820	10.12	11.67
lnBandwidth	27	11.6022	1.15547	10.04	15.94
broad	27	34.3896	6.86363	18.09	45.69
gini	27	32.0815	4.75864	24.20	44.40
socx	27	20.5519	5.36967	10.90	31.20

2. 종속변수의 기초통계

<표 6>은 청소년의 디지털 정보화 수준을 오름차순으로 나타낸 표이다. 해당 기초통계에서는 해석의 편의를 위하여 원 데이터를 분석하였다. 청소년의 디지털 정보화 수준이 가장 낮은 국가는 일본으로 나타났다. 이와 같은 결과는 일본은 보수적이고 디지털 문서에 대한 신뢰도가 매우 낮다는 뉴스를 통해서도 확인 가능하다[31]. 한편, 가장 높은 수준을 가진 국가는 벨기에로 나타났다.

<표 6> 국가별 청소년의 디지털 정보화 수준 기술통계

Country Identifier	평균	N	표준편차
Japan	3.0367	5886	1.17927
Chile	3.2603	6343	1.22798
Korea	3.6453	6406	1.10962
United States	3.6572	4457	1.23370
Greece	3.6872	5733	1.17415
Czech Republic	3.6890	6390	.95338
Latvia	3.6891	4696	1.08471
New Zealand	3.7306	5786	1.07545
Estonia	3.7507	4942	1.01983
Hungary	3.7590	4876	1.06851
Slovak Republic	3.7761	5243	1.17369
Ireland	3.7872	5235	1.05512
Lithuania	3.7948	6324	1.09588
Finland	3.7972	5157	.96986
Slovenia	3.8132	5809	1.05467
Sweden	3.8378	4877	.92508
Iceland	3.8481	2963	.91570
Italy	3.8637	10432	1.12493
France	3.8973	5723	1.10839
United Kingdom	3.9075	7344	.97624
Denmark	3.9196	6589	.85972
Spain	3.9241	31514	1.06192

31) 「'팩스'와 작별하지 못하는 일본, 왜?」, 경향신문, 최희진 기자, 2013.03.08., <http://news.khan.co.kr/kh_news/khan_art_view.html?art_id=201303081959305>. 검색: 2020.08.19.

Poland	3.9418	5272	1.06755
Australia	3.9499	11718	1.06162
Luxembourg	3.9934	4856	1.07166
Switzerland	4.0409	5329	.98211
Belgium	4.1093	7421	.94586

참고로 주요 국가들의 청소년 디지털 정보화 접근 관련 정책을 살펴보면, 유럽은 공동체의 디지털 미래를 보장하기 위해 2020년까지 모든 유럽 내 가정에서 최소 30Mbps 속도의 인터넷을 이용할 수 있도록 국가마다 정책을 공유하며, 브로드밴드에 닿지 못하는 사용자를 위하여 가격을 보조해주거나 통신사 지정, 혹은 가정에 기기를 설치해주는 작업을 하고 있다(Saber, 2014). 예컨대 덴마크는 “Broadband for All”이라는 기조 아래 98%의 국민이 인터넷 브로드밴드를 이용할 수 있도록 정책적 지원을 하고 있고, 스웨덴에서는 Digidel 2013의 캠페인을 통해 모든 국민의 디지털 통합(digital inclusion)이 실현될 수 있도록 공공도서관에 자원봉사자를 배치해 디지털 기기의 이용방법을 홍보하거나 디지털 기기를 보급하는 캠페인을 진행하였다. 이처럼, 청소년의 디지털 정보화 수준이 높은 국가에서는 대체적으로 성인을 대상으로도 디지털 기기를 보급하거나 이용할 수 있도록 인터넷 인프라를 확대하는 정책을 펼치고 있음을 알 수 있다.

영국의 경우, 2009년 ‘디지털 브리튼 보고서(Digital Britain Report)’를 통해, 모든 국민들이 공정한 접근성 보장을 목표로 디지털 경제 및 디지털 사회에 보편적으로 참여할 수 있도록 하기 위한 디지털 기술 및 디지털 활용 능력 향상 등의 세부 목표를 포함한 정책을 발표하였다. 영국은 저소득층 등 디지털 접근에 소외된 계층의 인터넷 접근성을 보장하고 충분한 자원을 복지정책으로 제공하였다(고삼석, 2010).

우리나라는 최근 코로나19로 인한 비대면 교육 실시가 급증하면서 경제적 여건 문제로 태블릿PC와 같은 정보통신기기를 구비하지 못한 대학생을 대상으로 무상으로 지원하는 사업을 진행하였다[32]. 또한 박원순 서

울시장은 “364억원을 투입해 노트북 5만2000대를 사들여 취약계층 초·중·고 학생들에게 지원하겠다”며, 비대면 수업에 기기가 필요하다고 응답한 학생 8만 5천여명에 대하여 무상으로 대여한다고 밝혔다[33]. 그러나 인터넷 이용비용을 지원하거나 무선 인터넷까지 이용할 수 있는 구체적인 지원은 누락되어있어 한계가 있다는 비판은, 디지털 정보화 접근 수준을 높이는 정책은 기기를 물리적으로 보급하는 것뿐만 아니라 인터넷 이용까지 고려되어야 함을 알 수 있다.

3. 모형적합성(Model 0)

본 연구에서는 위계적 선형모형을 사용하여 개인 차원의 변수와 국가 차원의 변수를 혼합하여 살펴본다. 해당 방법론에서는 전체 변량에서 국가 수준의 변량이 유의미하게 존재하는지 타당성을 입증해야 한다. 이를 위해 본 연구에서는 집단 내 상관(Intra Correlation Coefficient, ICC)과 설계효과(Design Effect, DEFF)를 사용한다. 결과는 <표 8>과 같다. ICC의 값은 전체 변량 중 국가 간 변량에 의해 설명되는 부분을 나타낸다. <표 7>은 무작위모형의 변량 값을 나타낸 도표인데, 이 때 절편 U0의 분산은 국가 간 변량을, R의 분산은 국가 내 개인들의 변량을 나타내는 통계량이다. 모형적합성 검증을 위해 국가 수준 분산의 유의미성에 대한 카이검증(Chi-square test)을 수행하고, 집단 내 상관계수(Intraclass correlation coefficient, ICC)의 값을 구하였다. 청소년 디지털 정보화에 대한 국가 수준 분산의 통계적 유의미성을 검증한 결과, 통계적으로 유의미하게 나타났다($F=6002.06594$, $p<.001$). 모형적합성(fitness)을 나타내는 deviance의 값은 32453.778268이다[34]. 계산식[35]을 따라 본

32) “저소득층 대학생 900명 태블릿PC 무상 지원…원격수업 디지털 격차 완화”, 한국대학신문, 2020.11.08., <https://news.unn.net/news/articleView.html?idxno=236704>, 검색: 2020.12.28.

33) “'온라인 개학' 저소득에 PC 지원…인터넷 설치·요금은 어쩌나”, 중앙일보, 2020.04.02., <https://news.joins.com/article/23745996>, 검색: 2020.12.28.

34) 모형적합성(fitness)란 데이터와 분석모형의 적합성을 측정하는 것인데, Maximum Likelihood의 방식으로 이를 추정하는 위계적 선형모델에서는 deviance의 값을 이용

자료의 ICC 값을 구한 결과, 값은 약 0.17로, 청소년의 디지털 정보화에 대한 전체 변량의 약 17%는 국가 간 변량으로 설명되는 것으로 나타났다. 일반적으로 ICC값이 0.05이상이면 집단 간 변이가 있다고 보기 때문에 본 자료는 국가 수준에서 설명하는 분산이 통계적으로 유의미하게 존재한다고 볼 수 있다.

<표 7> 무조건모형(Model 0)

Random Effect		Standard Deviation	Variance Component	x2	p-value
절편	U0	0.05476	0.00300	6002.06594	0.000
Level-1	R	0.26868	0.07219		
Deviance			32453.778268		

하여 모형적합성을 판별한다. 모델의 비교 과정에서 deviance의 값이 줄어들면 모델의 모형적합성이 개선된다는 것을 뜻한다(Luke, 2002).

35) ICC= $\frac{V_{between}}{V_{between} + V_{within}}$

제 2 절 가설 검증

연구문제 1) 청소년의 개인 수준 변인들이 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 미치는 영향(Model 1)

Model 1은 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 사회경제적 배경, 인지된 유용성 등 개인 수준 변인들의 영향력을 알아보기 위함이다. 그 결과는 다음과 같다.

<표 8> Model 1

모델 \ 변수		Model 1			
		b	s.e	t-ratio	p-value
개인차원변수	절편	1.530139	0.008863	172.646***	0.000
	어머니 학력	0.004083	0.001128	3.621**	0.001
	아버지 학력	0.004340	0.000811	5.350***	0.000
	가구소득	0.106116	0.005442	19.501***	0.000
	인지된 유용성	0.33291	0.002409	13.822***	0.000

$p^{*}<0.1$, $p^{**}<0.05$, $p^{***}<0.01$

먼저, 어머니와 아버지의 학력은 모두 청소년 디지털 정보화 접근 수준에 유의미한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다(b=0.004083, p<.05, b=0.004340, p<.01). 특히 선행연구에서 언급된 아버지 학력(김은미 & 정화음, 2007; Koivusilta et al., 2007) 이외에도 어머니의 학력이 유의미하게 나타났다. 이는 과거의 연구와는 다르게 오늘날에는 어머니의 학력까지도 디지털 정보화 접근 수준에 있어 고려해야 할 사항으로, 부모 모두의 학력이 자녀의 디지털 정보화 접근 수준으로 이어져 가정 환경의 중

요성이 더욱 커졌음을 시사한다.

한편, 가구소득이 높을수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 높게 나타났다(b=0.106116, p<.01). 특히 다른 변인에 비해 회귀계수가 높게 나타났는데, 다수의 선행연구에서 제시되듯 가구소득은 청소년의 디지털 정보화 접근에 직접적으로 강하게 영향을 미친다. 디지털 정보화 접근을 위해서는 값이 비싼 디지털 정보통신기기를 보유하고 고정적인 인터넷 비용을 감당할 수 있는 경제적 여력이 마련되어야 하기 때문이다. 따라서 대상이 청소년인 경우, 가구 소득이 1지수 만큼 증가할수록 디지털 정보화 접근 수준은 0.1% 증가한다고 볼 수 있다.

인터넷이 자신의 삶에 유용한 자원이라고 인식할수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 높아지는 것으로 확인되었다(b=0.033291, p<.01). 특히 부모 학력이나 가구소득을 통제한 상태에서도 유의미하게 나타났다는 점은, 청소년의 디지털 정보화 접근에는 사회경제적 환경 뿐만 아니라 본인이 스스로 인식한 인터넷의 유용성이 큰 영향을 미친다는 Davis(1989)의 기술수용모델 및 선행연구(Eynon & Malmberg, 2011)를 지지하는 결과라 볼 수 있다. 인지된 유용성이 1점 증가할수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 0.03% 증가한다. 이와 같은 연구결과는 청소년의 디지털 기기의 보유와 이용에 있어서 주변 환경의 영향 못지않게 스스로 인터넷의 유용성을 인지하고 이를 이용하려는 적극적인 태도가 중요하게 영향을 미친다는 선행연구의 주장(성은모, 2015; 안정임, 2006; 장은우(2014)이 본 연구를 통해서도 지지됨을 알 수 있다.

종합해보자면, 부모의 학력과 가구소득 변인, 그리고 인지된 유용성 변인들은 서로를 통제한 상태에서도 통계적으로 유의미하게 나타났고, 이는 다수의 선행연구 결과와 일치하였다(김은미 & 정화음, 2007; Koivusilta et al., 2007; Becker, 2000; Livingstone & Bober, 2005; 허윤정, 2005). 따라서 연구문제 1의 연구가설 1, 2, 3은 모두 채택될 수 있다.

<표 9> Model 1의 모형적합성

Random Effect		Standard Deviation	Variance Component	x2	p-value
절편	U0	0.04588	0.00211	4774.72447	0.000
Level-1	R	0.25273	0.06387		
Deviance			13607.929679		

한편, Model 1의 변량에 대한 카이검증 결과가 제시된 <표 9>를 살펴보면, 청소년의 디지털 정보화에 영향을 미치는 개인수준 변수를 투입한 후에도 국가수준 간 변량 U0은 통계적으로 유의미하게 나타났다 (F=4774.72447, p<.01). 모형적합성을 나타내는 deviance의 값 또한 13607.929679으로 Model 0에 비해 현저히 줄어들어 모형적합성이 개선되었음을 제시한다. 반면 ICC값은 0.15로 다소 줄어들었지만, 여전히 15%의 변량은 국가 간 변량으로 설명할 수 있음을 뜻한다.

연구문제 2) 국가 수준 변인들이 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 미치는 영향(Model 2)

본 단계에서는 앞선 모델들을 통해 청소년의 디지털 정보화 접근에 영향을 미치는 것으로 논의된 개인 수준의 변인을 통제한 상태에서 본 연구의 연구문제 2과 관련된 국가 수준의 변인들이 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 어떤 영향을 미치는지 살펴보고자 한다. 분석 결과는 다음 <표 10>과 같다.

<표 10> Model 2

변수 / 모델		Model 1				Model 2			
		b	s.e	t-ratio	p-value	b	s.e	t-ratio	p-value
개인차원변수	절편	1.530139	0.008863	172.646***	0.000	1.530145	0.008253	185.415***	0.000
	어머니 학력	0.004083	0.001128	3.621**	0.001	0.004083	0.001127	3.621**	0.001
	아버지 학력	0.004340	0.000811	5.350***	0.000	0.004340	0.000811	5.351***	0.000
	가구소득	0.106116	0.005442	19.501***	0.000	0.106115	0.005437	19.516***	0.000
	인지된 유용성	0.33291	0.002409	13.822***	0.000	0.033291	0.002408	13.823***	0.000
국가차원변수	lnBandwidth					0.008631	0.008993	0.960	0.349
	broad					0.000090	0.001400	0.064	0.950
	lnGDP					-0.026126	0.023274	-1.123	0.275
	socx					0.001182	0.001525	0.775	0.447
	gini					-0.002542	0.001458	-1.744*	0.095

$p^{*}<0.1$, $p^{**}<0.05$, $p^{***}<0.01$

먼저, 개인 차원 변수들의 영향력은 국가의 인터넷 인프라 환경을 통제한 상태에서도 여전히 통계적으로 유의하게 나타났다. 부모의 학력이 1단계 증가할 때 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 약 0.004% 증가한다(모: b=0.004083, p<.05, 부: b=0.004340, p<.01). 가구소득은 여전히 개인 수준 변수 중 가장 강한 요인으로 작용했다(b=0.106115, p<.01). 가구소득이 1지수가 상승할 때 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 약 0.1% 증가하였다. 그리고 인지된 유용성 또한 여전히 유의미한 영향을 미쳤는데(b=0.033291, p<.01), 인지된 유용성이 1점 증가할 때 디지털 접근 수준은 약 0.03% 증가하는 것으로 나타났다. 한편, 개인 수준 변인만을 포함했던 Model 1에 국가 수준의 변인을 투입한 결과, 개인 수준 변인들의 통계적 변화는 큰 차이가 없었다.

인터넷 광대역 폭이나 100명 당 브로드밴드 가입자율의 경우 유의미한 영향을 미치지 않았다(b=0.008631, p>.1, b=0.000090, p>.1). 즉, 청소년의 정보통신기기의 보유와 인터넷 이용에는 인터넷 인프라가 큰 영향을 미치지 않는다는 의미이다. 인터넷 광대역 폭은 장소와 상관없이 어디서든 접근할 수 있는 인터넷의 환경을 말하는데, 해당 맥락에서 진행했던 성인 대상의 선행연구와는 달리(Hermeking, 2007; Billon et al., 2009), 본 연구의 데이터에는 '가정 내에서' 이용하는 인터넷만을 측정했기 때문에 나타난 결과로 해석된다. 즉, 연구대상국의 청소년들은 가정의 인터넷 인프라가 잘 갖춰져 있거나, 이용하는데 큰 제약이 없기 때문인 것으로 보인다.

1인당 GDP는 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 유의미한 영향을 미치지 않았다(b=-0.026126, p>.1). 통계적으로 유의미하지 않았으나 부적인 상관관계를 보였는데, 이는 선행연구와 상반된 결과로(Hargittai, 1999; Norris, 2001), 연구 대상국의 인터넷 인프라 환경이 과거에 비해 개선된 상황에서는 더 이상 국가의 부유함이 디지털 정보화 접근에 유의미한 영향을 미치는 변인이 아니라는 의미이다. 실제로 본 연구의 연구

대상국 중 가장 낮은 인터넷 이용률은 76.49%의 그리스로, 타 국가에 비해 낮은 수치이지만 국민 100명 중 76명이 가정에서 자유롭게 인터넷에 접근할 수 있다는 점은 인터넷이 어느 정도 확산되었고, 가정에서 인터넷 이용이 자유로움을 뜻한다. 이는 Norris(2001)가 연구했던 1인당 GDP가 최소 $9,000가 되는 국가에서는 더 이상 경제발전 수준은 유의미하지 않은 것으로 나타난 연구와도 일맥상통하는 결과라고 할 수 있다.

마지막으로 본 연구에서 특징적으로 보고자 했던 복지지출수준과 소득불평등도는 상이한 결과가 나타났다.

복지지출수준은 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(b=0.001182, p>.1). 이는 복지지출수준은 연금이나 건강, 교육 등과 같은 다방면의 지표를 포함하고 있기 때문에, 예컨대 건강 관련 지출이 많아 전체적인 복지지출수준이 높게 형성되어 있어도 청소년의 디지털 정보화 접근 수준을 증가시키는 것과는 관련성을 탐색하기 어렵다. 이는 복지지출수준을 증가시킨다고 하더라도 청소년의 디지털 정보화 접근 수준을 증가시기에는 한계가 있음을 뜻한다. 따라서 Birdsall(2000)이 디지털 정보격차라는 새로운 사회위험에 대응하기 위해서 복지지출수준을 증가시켜야 한다는 주장은 충분한 실증적 검증이 필요한 주장임을 알 수 있다.

한편, 복지지출수준은 통제한 상태에서 소득불평등도가 높아질수록 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 약 0.002% 줄어드는 것으로 나타났다(b=-0.002542, p<.1). 즉, 소득불평등도가 높으면 청소년이 정보통신기기를 보유하거나 인터넷을 이용하는데 있어 제약이 따를 수 있음을 뜻한다. 이는 탐색적으로 살펴본 선행연구와도 맥락을 같이 하는 것으로, Norris(2001)에 따르면 소득불평등도는 국민의 디지털 정보화 수준과 부적인 영향을 미친다. 소득과 같은 사회경제적 배경에 의해 좌우되는 디지털 정보화 수준이, 소득불평등이 낮아 비교적 평등한 국가에서는 전체적으로 높게 나타난다는 점은 대체적으로 정보통신기기에의 접근과 인터넷 이용기회가 균등하게 높은 수준에서 형성되어 있음을 나타낸다. 특히

소득불평등도가 복지지출수준을 통제하고도 유의미하게 나타난다는 점은, 복지지출수준이 동일한 국가 사이에서도 이를 소득불평등을 감소하는 방향으로 지출하는 국가에서는 하위 소득 집단의 디지털 정보화 접근 수준을 증가시킬 수 있는 경제적 기회를 보장하기 때문인 것으로 파악된다.

<표 11> Model 2의 모형적합성

Random Effect		Standard Deviation	Variance Component	x2	p-value
절편	U0	0.04791	0.00230	4561.65236	0.000
Level-1	R	0.25273	0.06387		
Deviance			13648.346169		

한편, <표 11>은 Model 2의 변량에 대한 카이검증 결과는 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 개인 수준 변인을 투입한 후에도 국가 수준 간 변량 U0는 통계적으로 유의미하게 나타났다 (F=4561.65236, p<.001). 그러나 모형적합성을 나타내는 Deviance의 값은 13648.346169로 Model 1에 비해 다소 상승하였다. 이는 투입된 국가 수준의 변인들이 회귀선을 설명하기 적합한 변인들로 구성되어 있지 않기 때문인 것으로 보인다. 이는 연구의 한계로, 성인 대상의 디지털 정보화 접근 수준을 결정하는 국가 수준의 변인들이 청소년을 대상으로는 유의미한 변인으로 반영되지 못하고, 영향력을 가지지 못하는 것으로 볼 수 있다.

종합해보자면, 앞서 살펴본 국가 수준 변인들의 영향력은 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 대부분 유의미하지 않은 것으로 나타났으나 소

득불평등도는 기각역 10%의 수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 국가의 소득불평등도가 1 지니계수만큼 감소할 때, 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 0.002% 감소하는 것을 뜻하는 것으로, 통상적인 기각역[36]에 위치하고 있지 않아 확대해석을 경계해야 하나 소득불평등도와 디지털 접근과의 부적인 관계를 살펴보았다는 점에 있어 의의가 있다. 따라서 연구문제 2의 가설 1, 2, 3, 4는 기각되나, 가설 5는 탐색적 연구라는 점에 입각하여 채택할 수 있다.

36) 통상적으로 사회과학에서는 유의수준 알파(α)를 0.05, 0.01, 0.001로 설정한다.

제 6 장 결론

제 1 절 연구결과 요약 및 논의

본 연구는 15세 청소년의 디지털 정보화 접근 수준이 개인 또는 국가적 환경에 따라 어떻게 다르게 나타나는지 보고자 하는 연구이다. 이를 위하여 전 세계 청소년의 디지털 이용실태조사가 포함된 PISA 2018의 데이터를 활용하여 디지털 정보화 접근을 '정보통신기기의 보유 및 인터넷 이용'으로 조작적 정의하고, 기술통계 및 위계적 선형모델 분석을 진행하였다. 먼저, 기존 선행연구에서 유의미하다고 알려진 청소년의 사회경제적 환경과 인지된 유용성이 디지털 정보화 접근 수준에 어떤 영향을 미치는지 확인하였다. 이후, 국가 수준의 변인인 인터넷 인프라와 경제발전 수준, 그리고 복지국가 특성은 어떤 영향을 미치는지 확인하고자 위계적 선형모델을 사용하여 차례대로 분석하였다.

연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 청소년의 디지털 정보화 접근 수준은 사회경제적 배경에 의해 달라지는 것을 확인하였다. 우선 사회경제적 변인 중 부모의 학력이 높을수록, 청소년이 속한 가구의 소득이 높을수록 디지털 정보화 수준이 높아지는 것으로 확인하였다. 특히, 아버지의 학력만 유의미하게 나타난 선행연구와는 달리(김은미 & 정화음, 2007; Koivusilta et al.,2007) 아버지의 학력을 통제한 상태에서도 $p<.05$수준에서 어머니의 학력이 유의미하게 나타난 것을 파악하였다. 과거에는 아버지의 학력이 높으면 어머니의 학력이 어떻든 자녀의 디지털 정보화 수준이 높게 나타났던 것에 반해, 오늘날에는 아버지의 교육수준이 같다고 하더라도 어머니의 학력이 높은 가구의 자녀가 디지털 정보화 수준에 있어서도 더욱 높게 나타나는 것이다. 따라서 청소년의 디지털 정보화 과정에서 가정 환경의 영향력은

더욱 더 커졌음을 알 수 있다.

한편, 인터넷에 대한 본인의 인지 정도에 따라 디지털 정보화 접근 수준은 높아지는 것으로 나타났다. 청소년은 인터넷이 본인이 관심 있는 주제에 대한 정보를 찾거나, 사회적 관계를 맺는 것에 유용한 자원이라고 인식할수록, 그리고 디지털 기기를 좋아할수록 디지털 정보화 접근 수준은 높아지는 것으로 확인되었다. 이는 사회경제적 변인을 통제하고도 유의미하게 나타났는데, 가구소득 수준이나 부모 학력 수준이 같은 청소년 사이에서도 인터넷 자원을 어떻게 인식하는가에 따라 이를 적극적으로 이용하거나 보유하려는 경향이 달라짐을 보인 것이다. 이는 성인 대상의 연구결과와 일맥상통하는 것으로, 청소년의 디지털 정보화 접근에는 개인의 의식 수준이 크게 작용함을 알 수 있다.

두 번째로, 인터넷 인프라 환경이나 경제발전 수준은 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 성인 대상으로 진행한 다수의 선행연구와는 반대로, 1인당 GDP는 유의미한 영향력을 가지지 못하는 것으로 나타났다. 이는 앞서 Norris(2001)가 연구한 바와 같이 1인당 GDP가 최소 $9,000 넘는 국가 사이에서는 더 이상 국가의 경제 수준이 인터넷 확산에 유의미한 영향을 미치지 못한다는 결과를 입증하는 것이다. 또한 브로드밴드 가입자 수나 광대역의 폭으로 대표되는 인터넷 인프라는 청소년의 디지털 정보화 접근에 유의미한 영향을 미치지 않았는데, 이는 성인의 연구에서는 장소와 상관없이 행해진 연구인 반면(Hermeking, 2007; Billon et al., 2009), 해당 자료는 '가정 내에서'의 데이터만을 갖고 진행했기 때문에, 연구대상국의 대부분 청소년의 가정에서는 인터넷 환경이 잘 갖춰져 있기 때문인 것으로 해석할 수 있다.

세 번째로, 본 연구에서 주요하게 탐색적으로 보고자 했던 복지국가 특성 중 복지지출수준은 청소년의 디지털 정보화 접근 수준과 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 확인되었다. 이는 복지지출수준의 지표에는 디지털 정보화 접근과는 관련 없는 건강이나 연금, 교육 등의 지출이 포함되기 때문인 것으로 보인다.

한편 소득불평등도는 청소년의 디지털 정보화 접근 수준과 통계적으로 유의한 수준에서 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 소득불평등이 낮은 국가에서는 개인 수준의 요인과 국가의 경제수준을 통제한 상태에서 디지털 정보화 접근 수준이 높게 나타남을 뜻한다. 즉, 소득불평등이 낮은 국가일수록 값비싼 정보통신기기의 보유와 고정적인 인터넷 비용을 지출을 통한 디지털 정보 접근기회가 청소년들에게 더 많이 제공되고 있다는 뜻이다. 특히 복지지출수준이 동일하게 통제된 상태에서도 소득불평등도는 통계적으로 유의미한 변인으로 밝혀졌는데, 이는 복지지출수준이 유사한 국가 사이에서도 소득불평등도를 감소시키는 방향으로 정책이 추진되는 국가에서 청소년의 디지털 정보화 접근 수준을 보다 증가시키고 있음을 알 수 있다.

제 2 절 연구의 함의

1. 이론적 함의

본 연구가 갖는 이론적 함의는 다음과 같다.

첫 번째로, 위계적 선형모형의 연구방법론을 활용하여 청소년 개인의 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 거시적 변인을 확인하여 보고자 했다는 점이다. 디지털 정보화 접근과 관련한 대부분의 선행연구는 이미 유의미하다고 밝혀진 소득, 인종, 성별 등 사회경제적 요인이나 국가의 인터넷 인프라 등 상이한 집단 사이에서 나타나는 디지털 정보화 수준의 차이를 분석한 디지털 정보격차 논의의 선상에서 이루어져왔다(NTIA, 1995; NTIA, 1998; Hargittai, 1999; Mason & Hacker, 2003; van Dijk, 2005). 그러나 본 연구에서는 복지지출수준과 소득불평등도 변인의 영향력이 충분히 검증되지 않았다는 문제의식 하에, 연구자의 주관대로 집단을 나누는 것이 아니라 그 자체의 영향력을 탐색하고자 하는 목적으로 격차가 아닌 디지털 정보화 접근 수준 자체를 살펴보았다. 따라서 이를 살펴보기 위해서 개인 차원의 사회경제적 배경 및 인지된 유용성 변인과 함께, 국가 차원 변인들의 영향력을 위계적 선형모형을 활용하여 살펴보았다.

두 번째로, 디지털 정보화 접근 수준에 한정하여 논의를 하였다는 점이다. 디지털 정보화 과정에는 물리적인 접근의 역량을 비롯하여, 실제로 사용할 수 있는 역량, 이용자의 삶에 활용할 수 있는 역량, 더 나아가서는 이를 통해 가치를 창출하고 창작을 할 수 있는 역량까지 다양한 역량이 다차원적으로 존재한다. 그러나 이 모든 과정은 선형적으로, 가장 원초적인 물리적 역량이 준비되고 보장되어 있어야 다음 단계로 진입할 수 있다. 오늘날 청소년은 특히나 인터넷의 부작용(게임중독, 온라인 도박, 불건전한 랜덤 채팅 등)을 우려하는 부모 때문에 접근이 제한되는 경우가 많다(이성철, 2019). 그러나 인터넷 이용은 이용자가 질적 투자를 끊

임없이 해야만 접근에서 사용, 활용, 창조 등의 역량 강화가 가능하기 때문에 유년시절부터 과도한 인터넷 제한은 장기적으로 디지털 사회에서 소외될 공산이 크다. 본 연구는 디지털 정보화 접근 수준이 가장 원초적인 역량으로써 중요하게 다루어져야 함을 다시 강조하며(van Deursen & van Dijk, 2015), 정보통신기기의 보유와 인터넷 이용으로 이를 살펴보고자 하였다.

마지막으로, 피상적으로 논의되어왔던 디지털 정보화 접근 수준에 있어 소득불평등도 및 복지지출수준의 영향력을 실증적으로 탐구하였다는 점이다. 선행연구에서는 주로 디지털 정보격차를 해소하는 방안으로 복지지출수준을 늘리는 방법을 주장하였고(Birdsall, 2000), 앞서 Norris(2001)의 연구에서도 인터넷 이용률에 대해 국가별로 군집화가 가능하다는 추론을 제시했을 뿐, 그 이유에 대해서는 명확한 해답을 내놓지 못하였다. 본 연구에서는 복지국가의 발달이론을 토대로, 전체적인 국민의 인터넷 이용률이 아닌 청소년 개인의 미시적 삶에서 국가의 소득불평등도나 복지지출수준이 디지털 정보화 접근 수준에 어떻게 영향을 미치는지 조망하였다는 함의가 있다. 또한 해법 혹은 연관성을 제시하는 것에서 더 나아가 주요 독립변수로 투입함으로써, 직접적인 영향력을 가지는지 실증적으로 탐구하였다는 것에 의의가 있다.

특히 복지지출수준을 통제한 상태에서도 소득불평등도가 유의한 영향을 미쳤다는 점은 청소년의 디지털 기기 보유 혹은 인터넷 이용에 절대적인 영향을 미치는 부모의 소득과 관련하여 중요한 함의를 내포한다. 같은 사회경제적 배경 혹은 인터넷의 유용성을 인지한 정도, 그리고 인터넷 인프라와 국가의 경제발전 수준이 비슷하다고 하더라도 불평등이 완화된 국가에서는 소득이 낮은 가구라도 디지털 기기 구입이나 인터넷 비용 감당 여력이 있다는 것이다. 즉, 소득불평등이 작을수록 저소득가구의 경제력을 증가시키는 양상으로 작용하여 청소년들의 디지털 정보 접근 기회가 보장되고 있음을 뜻한다.

2. 정책적 함의

본 연구는 청소년의 사회경제적 배경과 인지된 유용성이 디지털 정보화 접근 수준에 유의미한 영향을 미치고 있음을 확인하였고, 또한 청소년이 속한 국가의 소득불평등도에 따라서 달라질 수 있음을 확인하였다. 이를 통해 본 연구의 정책적 함의를 이끌어내자면 다음과 같다.

첫째, 청소년이 스스로 인터넷을 본인 삶에 유용하다고 인지하는 정도는 사회경제적 배경을 통제하고도 유의미하게 나타났다. 본 연구의 종속변수인 디지털 정보화에서는 자발적으로 인터넷을 이용하지 않는 '보유하고 있으나 이용하지 않음'에 대해서 '보유하고 있지 않음'과 같은 처리를 하였는데, 이는 인터넷을 이용하지 않는 것은 정보통신기기를 보유하고 있지 않는 것과 마찬가지일 정도로 디지털 사회에서 커다란 불이익을 발생시킬 수 있기 때문이다[37]. 앞서 언급했듯, van Dijk(2005)의 '개인의 디지털 기술에의 누진적 접근 모형'에 따르면 접근에서의 기회가 보장받지 못하면 다음으로 사용할 수 있는 역량이나 활용의 역량에서도 누진적으로 격차가 발생하게 된다. 오늘날 인터넷을 통해 청소년들은 더 많은 정보를 얻을 수 있고 숙제도 할 수 있으며 유튜브 등을 통해 강의를 들을 수도 있다는 점을 볼 때, 청소년의 인터넷 이용은 적극적으로 장려되어야 한다(PISA, 2018).

둘째, 국가의 인터넷 인프라나 경제발전 수준을 통제한 상태에서도 소득불평등도에 따라 청소년의 디지털 정보화 접근 수준이 달라질 수 있다는 결과는 아무리 광대역 인터넷 망 설치, 무료 와이파이 설치 등 인터넷 인프라를 마련하더라도, 인터넷 접근을 어렵게 하는 개인 사이의 뿌리 깊은 사회경제적 장벽을 넘어설 수 없다는 점을 내포하고 있다. 특히 청소년의 경우, 디지털 정보화의 과정은 가구 소득과 부모의 학력 등 개인의 능력보다는 주변의 환경에 지대한 영향을 받는다(정재기, 2011;

37) 자발적 비이용에 대해서는 PISA 2018에서는 이유를 제공하고 있지 않다. 다만, 한국정보화진흥원(NIA)에 따르면, '이용에 부정적 생각'이나 '새로운 것에 대한 거부감' 등이 자발적 인터넷 비이용 이유로 제시되고 있다.

Koivusilta et al., 2007; 김은미 & 정화음, 2007). 따라서 전체적인 소득불평등도를 감소시키는 소득재분배 정책 등 국가의 전통적인 사회복지 역할은 새로운 자원이자 기본권인 디지털 정보권에도 여전히 유의미한 영향을 미친다.

특히 복지지출수준을 통제한 상태에서도 소득불평등도에 따라 청소년의 디지털 정보화 접근 수준이 달라질 수 있다는 점은 권력자원론에서 밝힌 것처럼 사회복지지출 총량이 거대한 복지국가보다는 실질적으로 소득격차를 완화하는 방향으로 지출하는 국가에서 소득재분배 효과가 더 크게 나타나고, 이는 청소년의 디지털 정보 접근성을 증가하는 전략으로 이어진다는 의미를 내포한다. 즉, 복지국가의 핵심 목표인 '평등'을 사회서비스나 수당 등 소득재분배적 정책을 통해 실질적으로 구현하는 국가에서 정보통신기기 구입이나 인터넷 이용 비용 보조 등을 통해 청소년의 디지털 정보화 접근 수준을 높일 수 있다. 소득재분배의 정책에는 사회서비스나 현물이전 등이 포함될 수 있는데, 소득불평등 완화라는 복지국가의 목표를 달성하기 위해 복지지출의 구성이 어떻게 되어야 하는지 연구한 이지은 & 이영범(2017)에 따르면, 가족에게 현물이나 적극적노동시장프로그램과 같은 사회투자형 복지지출이 소득불평등을 완화하는 것으로 나타났다. 안상훈(2011) 또한 소득재분배라는 사회적 성과에 있어서는 사회서비스 전략을 통한 복지 정책 설계가 더욱 효과를 발휘한다고 하였다.

종합해보자면, 소득불평등을 완화하는 소득재분배적 정책은 결과적으로 디지털 정보화 접근 수준을 증가시키는 결과로 이어질 수 있다. 이 과정에서 인터넷 이용 비용이나 정보통신기기를 보조하는 직접적인 이전뿐만 아니라 전통적인 사회복지 서비스와 같은 간접적·투자적 성향의 정책 또한 청소년의 디지털 정보화 접근 수준을 증가시킬 수 있다. 예컨대, 청소년이 속한 저소득 가구의 무료 와이파이 서비스를 지원한다던가, 최신 태블릿 대여 서비스, 더 나아가 청소년기 인터넷 중독을 방지할 수 있는 교육 서비스까지 함께 실시한다면 가구소득이 낮은 청소년이라도

장기적으로 디지털 사회에 소외되지 않고 인터넷을 건강하게 사용할 수 역량을 기를 수 있을 것이다. 따라서 실질적으로 소득불평등도를 감소시키는 사회서비스나 사회투자전략과 같은 소득재분배적 정책은, 현존하는 사회경제적 불평등 뿐만 아니라 디지털 정보격차를 예방하는데 있어서도 효과를 발휘한다고 볼 수 있다.

제 3 절 연구의 한계 및 후속 연구 제언

마지막으로, 본 논문이 갖는 한계를 살펴보고 후속 연구를 위한 제언을 하며 결론을 마무리 짓고자 한다.

첫째, 본 연구는 청소년의 디지털 '접근'수준만을 살펴보았다는 점에 있어 최근의 연구동향과 거리가 멀다고 할 수 있다. 최근의 연구 동향은 접근 수준을 벗어나, 인터넷 중독이나 온라인 사기 등 디지털 정보의 부정적인 면의 위해성을 지적하며 인터넷이 실제로 이용자 간 어떻게 쓰이는지 '활용'을 살펴보는 것에 집중되어 있다. 반면, 본 연구에서는 청소년의 디지털 정보화 수준에 복지국가의 특성이 어떤 영향을 미치는지 탐색적으로 알아보고자, 가장 원초적인 단계인 '접근'수준에 한정하였다.

둘째, 보다 정밀한 국가 수준의 거시적 변수가 포함될 필요가 있다. 본 연구의 결과에서 국가의 경제발전 수준 및 인터넷 인프라 변수를 투입한 Model 2는 Model 1에 비해 모형의 설명력이 높아지지도, 국가가 설명하는 변량이 낮아지지도 않았다. 이는 투입한 거시적 변수들이 청소년의 디지털 정보화에 유의미한 변수로서 역할을 하지 못했다는 뜻인데, 인터넷 인프라를 설명하는 광대역 폭이나 브로드밴드 가입율 외에 다른 변수를 포함하여 분석하면 더 정밀한 연구가 될 것이라고 생각한다.

셋째, 장애와 같은 디지털 정보화 접근에 있어 중요하게 영향을 미칠 수 있는 변인에 대한 고려가 부족하였다는 점이다. 장애는 청소년 뿐만 아니라 성인까지 디지털 정보화 접근 수준에 영향을 미치는 변인으로서(김광호 외, 2009; Norris, 2001; 황주희, 2019), 장애 유무와 종류에 따라 접근 수준이 달라질 수 있으나 자료의 한계로 이를 살펴보지 못하였다. 또한 청소년의 가정환경에 대한 고려가 부족하였다. 다수 선행연구에 따르면, 가정의 의사결정방식, 대화 정도, 부모가 자식에게 기대하는 교육 등 가정에서의 상호작용이 청소년의 미디어 이용에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다(이경님, 2003; 나은영 & 송상현, 2006) 그러나 본 연구에

서는 자료의 한계로 이를 분석에 포함하지 못하였다. 따라서 보다 정밀한 연구를 위해서는 개인과 가정, 국가 등 3차원의 분석을 시행해야 할 것이다.

넷째, 개인 차원의 가구소득 변인과 국가 차원의 복지지출수준이나 소득불평등도 변인과의 상호작용 효과를 살펴보면, 해당 변인들이 가구소득의 영향력을 어떻게 조절하는지 그 방향성을 더욱 선명하게 나타낼 수 있을 것이다. 복지지출수준이나 소득불평등도 모두 개인의 소득수준에 영향을 줄 수 있는 변인으로서, 상호작용항을 통해 소득이 디지털 정보화 접근 수준에 미치는 영향의 조절효과를 살펴본다면 더욱 효과적인 정책 제언을 할 수 있다. 본 연구는 이들이 디지털 정보화 접근 수준에 직접적으로 미치는 영향력을 밝히는 데 의의가 있으므로 이 부분은 후속연구가 필요할 것으로 보인다.

다섯째, 본 연구의 종속변수는 0점부터 5점까지 동일한 간격으로 측정할 수 있는 등간변수이다. 따라서 푸아송 분석[38]을 진행하는 것이 원칙적으로는 옳으나, 0이 실질적으로 아무것도 없음을 뜻하는 '보유하고 있지 않음'을 뜻하므로 변수 간 통계적 계산이 가능하다고 판단하여 선형적임을 가정하여 분석을 실시하였다. 그러나 보수적으로 살펴보면 푸아송 분석을 하는 것이 더욱 바람직하기에 이는 후속연구로 남겨두고자 한다.

마지막으로, 표본의 수가 약 15만 명으로 매우 큰 숫자임에도 불구하고 기준 P값이 0.1, 0.05, 0.01 수준이라는 점이다. P값은 유의수준 알파(α)의 확률을 나타내는 것으로, 이는 1종 오류, 즉 참인 귀무가설을 기각하고 거짓된 연구가설을 채택할 확률을 나타내는데 알파값이 작을수록 1종 오류를 범할 확률도 작아진다. 즉, p값이 제시된 알파값보다 작을 경우 귀무가설을 기각하고 연구가설을 채택한다. 통상적으로 사회과학에서는 p값에 대해 0.05, 0.01, 0.001의 기준을 택하나, 이마저도 연구의 표본

38) 푸아송 분석은 이산확률분포를 분석하는데 있어 유용하며, 어떤 단위구간 동안 어떤 사건이 발생할 확률이 일정하게 나타난다는 가정 하에 사용할 수 있다.

수가 100 이하였던 1920년대에 임의로 정해졌다는 의견이 대부분이다(Lindley,2014, p. 358: Kim & Choi, 2019에서 재인용). p값을 정하는데 있어 과학적인 근거는 없으며(Arrow, 1960, p. 70; Lehmann and Romano, 2005, p. 57: Kim & Choi, 2019에서 재인용), 현대 통계학의 아버지라 불리는 Fisher(1956)는

"…no scientific worker has a fixed level of significance at which from year to year, and in all circumstances, he rejects hypotheses; he rather gives his mind to each particular case in the light of his evidence and his ideas."

라고 하며 연구자의 충분한 데이터 검증과 이론적 배경이 뒷받침된다면 귀무가설을 기각하는 유의수준을 고정하지 않고 다르게 사용할 수 있다고 하였다. 특히 본 연구와 같은 선행연구가 전무한 탐색적 연구에서는 유의수준을 높게 설정하여도 새로운 연구 방향을 도출할 수 있다는 점에 있어 보다 완화된 기준으로 허용되기도 한다(Gaus et al., 2015). 그러나 본 연구의 표본은 약 15만 명이 넘는 매우 큰 숫자로, 10%의 기각역이 통계적으로 결과를 왜곡할 수 있다는 우려가 있어 확대해석을 경계해야 하며, 특히 약 0.09의 p값을 나타낸 소득불평등도 변인의 해석 또한 유념해야 한다. 이는 연구의 명확한 한계로, 청소년의 디지털 정보화 접근 수준에 소득불평등도의 영향력이 존재함을 탐색적으로 밝혔다는 것에 의의를 두고자 한다.

참고문헌

Castells, M. (1996). The information age, Oxford: Oxford Blackwell Publishers.

Dijk, J. A. G. M. v. (2005). The deepening divide : inequality in the information society. California: Sage Pub.

Esping-Andersen (1990). The three worlds of Welfare Capitalism. Princeton: Princeton University Press.

Fisher, R. A. (1956). Statistical methods and scientific inference. Hafner Publishing Co.

Heckscher (1984). The Welfare State and Beyond. Minnesota: Minnesota University Press.

Kline, T. J. (2005). Psychological testing: A practical approach to design and evaluation, London: Sage Publications.

Korpi (1983). The Democratic Class Struggle. Routledge Kegan & Paul.

Norris, P. (2001). Digital divide: Civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide, Cambridge: Cambridge University Press.

Wilensky(1975). The Welfare State and Equality: Structural and Ideological Roots of Public Expenditure. Berkeley: University of California Press.

웹스터 (1997). 현대정보사회이론. 조동기 역. 파주: 나남.

토플러 (1990). 권력이동. 이규행 역. 서울: 한국경제신문사.

Bae, Y. (2005). The Divergent Development of Informatization in Korea and Japan: An Exploratory Analysis of Cultural Adoption of Internet Technology. Korea Observer 36(4): 631.

Becker, H. J. (2000). Who's wired and who's not: Children's access to and use of computer technology. The future of children: 44-75.

Billon, M., et al. (2009). Disparities in ICT adoption: A multidimensional approach to study the cross-country digital divide. Telecommunications Policy 33(10-11): 596-610.

Birdsall, W. F. (2000). The digital divide in the liberal state: A Canadian perspective. First monday 5(12).

Blandford, A. (2006). Interacting with information resources: digital libraries for education. International journal of learning technology 2: 185-202.

Bonfadelli, H. (2002). The Internet and knowledge gaps: A theoretical and empirical investigation. European Journal of communication 17(1): 65-84.

Castells (2000). Toward a sociology of the network society. Contemporary sociology 29(5): 693-699.

Clark, L. S., Demont-Heinrich, C., & Webber, S. (2005). Parents,

ICTs, and children's prospects for success: Interviews along the digital "Access Rainbow". Critical Studies in Media Communication, 22(5), 409-426.

Corrocher, N. and A. Ordanini (2002). Measuring the digital divide: a framework for the analysis of cross-country differences. Journal of Information technology 17(1): 9-19.

DiMaggio, P. and E. Hargittai (2001). From the 'digital divide'to 'digital inequality'Studying Internet use as penetration increases. Princeton: Center for Arts and Cultural Policy Studies, Woodrow Wilson School, Princeton University 4(1): 4-23.

DiMaggio, P., et al. (2004). Digital inequality: From unequal access to differentiated use. Social inequality, Russell Sage Foundation: 355-400.

Doong, S. H. and S.-C. Ho (2012). The impact of ICT development on the global digital divide. Electronic Commerce Research and Applications 11(5): 518-533.

Eynon, R. & Malberg, L. E. (2012). Understanding the online information-seeking behaviours of young people: The role of networks of support. Journal of Computer Assisted Learning, 28(6), 514-529.

Fidan, H. (2016). Measurement of the Intersectoral Digital Divide with the Gini Coefficients: Case Study Turkey and Lithuania. Engineering Economics 27(4): 439-451.

Gaus W, Mayer B, Muche R. (2015). Interpretation of Statistical Significance - Exploratory Versus Confirmative Testing in Clinical Trials, Epidemiological Studies, Meta-Analyses and Toxicological

Screening (Using Ginkgo biloba as an Example). Clin Exp Pharmacol 5: 182.

Hargittai, E. (1999). Weaving the Western Web: Explaining differences in Internet connectivity among OECD countries. Telecommunications policy 23(10-11): 701-718.

_____ (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. First monday 7(4).

_____ (2010). Digital na (t) ives? Variation in internet skills and uses among members of the "net generation", Sociological inquiry 80(1): 92-113.

Hargittai, E. and A. Hinnant (2008). Digital inequality: Differences in young adults' use of the Internet. Communication research 35(5): 602-621.

Helsper, Ellen J., van Deursen, Alexander J. A. M. and Eynon, Rebecca (2015) Tangible outcomes of Internet use: from digital skills to tangible outcomes project report. Oxford Internet Institute.

Hermeking, M. (2007). Global Internet Usage, Web Site Design, and Cultural Communication Preferences: Contributions from Cross-Cultural Marketing and Advertising Research. Linguistic and cultural online communication issues in the global age, IGI Global: 160-175.

ITU (1999). Challenges to the Network: internet for development. 연구보고서.

Jung, J.-Y., et al. (2001). Internet connectedness and inequality: Beyond the “divide”, Communication research 28(4): 507-535.

Katz, E., et al. (1973). Uses and gratifications research. The public opinion quarterly 37(4): 509-523.

Kehoe, C. M., & Pitkow, J. E. (1997). Surveying the territory: GVU's five WWW user surveys. Georgia Institute of Technology.

Khan, A. S. and A. Nawaz (2010). Digital literacy: The criteria for being educated in information society. Global Journal of Computer Science and Technology. 10: 74-83.

Kim, G. H. et al. (2009). 디지털 디바이드 해소를 위한 디지털 기기 개발 및 보급 현황. Broadcasting and Media Magazine, 14(4), 64-73.

Kim, J. H. (2020). Decision-Theoretic Hypothesis Testing: A Primer With R Package OptSig. The American Statistician. 74(4). 370-379.

Kim, J. H. & Choi, I. (2019). Choosing the Level of Significance:A Decision-theoretic Approach. Abacus. The University of Sydney.

Koivusilta, L. K., et al. (2007). Orientations in adolescent use of information and communication technology: a digital divide by sociodemographic background, educational career, and health. Scandinavian journal of public health 35(1): 95-103.

Liao, Z., & Cheung, M. T. (2001). Internet-based e-shopping and consumer attitudes: an empirical study. Information & management, 38(5), 299-306.

Livingstone, S. and M. Bober (2005). UK children go online: Balancing the opportunities against the risks. London School of Economics and Political Science.

Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. New media & society, 9(4), 671-696.

Low, L. (2002). Social protection in the "new" economy. Bulletin on Asia-Pacific Perspectives 3: 29-36

Mason, S. M., & Hacker, K. L. (2003). Applying communication theory to digital divide research. It & Society, 1(5), 40-55.

Mathiesen, K. (2015). E-Human Rights. In Khosrow-Pour, D.B.A., M. (Eds.), Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition: 2981-2990.

Molnár, S. (2003). The explanation frame of the digital divide. Proceedings of the Summer School, Risks and Challenges of the Network Society: 4-8.

Murray, M. C. and J. Pérez (2014). Unraveling the digital literacy paradox: How higher education fails at the fourth literacy. Issues in Informing Science and Information Technology 11: 85.

Newsom, J. T. (2013). Multilevel Models with Binary and Other Noncontinuous Dependent Variables.

NRI (2020). The Networked Readiness Index 2020: Accelerating Digital Transformation

in a post-COVID Global Economy.

NTIA, (1995) Falling through the Net: A Survey of the "Have Nots" in Rural and Urban America.

____ (1998) Falling through the Net II: New data on the Digital Divide.

Notten, N., Peter, J., Kraaykamp, G., & Valkenburg, P. M. (2009). Research note: digital divide across borders—a cross-national study of adolescents' use of digital technologies. European Sociological Review, 25(5), 551-560.

OECD (2001). Understanding the Digital Divide.

Ono, Zavodny (2003) Gender and the Internet. Social Science Quarterly 84:111 - 21.

Ofcom (2020). Children and parents: Media use and attitudes report 2019.

Orviska, M. and J. Hudson (2009). Dividing or uniting Europe? Internet usage in the EU. Information Economics and Policy 21(4): 279-290.

Rodriguez, F. and E. Wilson (2000). Are poor countries losing the information revolution. Telecommunications Policy 24(s 8 - 9):795 - 797

Roosma, F., et al. (2013). The multidimensionality of welfare state attitudes: A European cross-national study. Social indicators research 113(1): 235-255.

Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. New media & society, 6(3), 341-362.

Simicevic, V., et al. (2012). Cluster analysis of Internet usage in European countries. Annals of DAAAM for 2012. & Proceedings of the 23rd International DAAAM Symposium Volume 23: 525-528.

Takieddine, S. and J. Sun (2015). Internet banking diffusion: A country-level analysis. Electronic Commerce Research and Applications 14(5): 361-371.

Tichenor, P. J., et al. (1970). Mass media flow and differential growth in knowledge. Public opinion quarterly 34(2): 159-170.

van Deursen, A. J., & van Dijk, J. A. (2015). Internet skill levels increase, but gaps widen: A longitudinal cross-sectional analysis (2010 - 2013) among the Dutch population. Information, Communication & Society, 18(7), 782-797.

Van Dijk, J. A. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. Poetics 34(4-5): 221-235.

고삼석. (2010). 디지털 컨버전스 시대 정보격차와 디지털 정보복지 정책: 디지털 통합 (e-Inclusion) 정책을 중심으로.

고삼석 외 (2011). 디지털 전환에 따른 방송에서의 정보격차에 대한 연구: 접근격차, 이용격차, 성과격차를 중심으로. 한국방송학보, 25(3), 46-91.

권헌영 (2013). 정보권의 확장과 공공데이터의 활용, 법제논단: 24-45.

김문조, 김종길 (2002). 정보격차 (Digital Divide) 의 이론적・정책적 재고, 한국사회학 36(4): 123-155.

김상우, 노민재(2018). 주요국의 여성 경제활동 참여 증가 배경 및 시사점. 국제경제리뷰 제2018-5호.

김은미, 정화음 (2006). 청소년의 미디어 이용 격차에 관한 탐색. 언론정보연구 43-2: 125-161.

김태성, 성경륭 (2000). 복지국가론. 파주: 나남.

김태성, 홍백의 (2011). 사회복지조사론. 서울: 청목출판사.

김호영, 김진우 (2002). 모바일 인터넷의 사용에 영향을 미치는 중요 요인에 대한 실증적 연구′, 경영정보학 연구, 제12권, 제3호, 2002, pp. 89-114

나은영, & 송종현. (2006). 어린이의 인터넷・컴퓨터게임 몰입에 미치는 자기통제성의 매개 역할과 어머니의 개방적 커뮤니케이션의 영향. 한국언론학보, 50(2), 116-147.

박영균 외. (2005). 청소년의 정보이용 활성화 정책 연구. 한국청소년정책연구원, 한국청소년개발원 연구보고서.

변재호, 남상준, 서한결 (2018), 해외 모바일 요금 비교 방법론 검토 및 시사점, 한국정보화진흥원. Insight Report 2018-05: 7-16.

서이종 (1998). 정보화의 공공목표로서 “보편적 서비스(universal service)” 개념과 그 문제점: “정보복지” 개념의 정립을 위하여. 한국사회과학, Vol.20: 156-191.

_____ (2000). 디지털 정보격차의 구조화와 사회문제화. 정보사회와 미디어(2): 68-87.

성은모 (2015). 초등학생의 스마트미디어 활용능력 요인과 교과태도 및 학업성취도와의 관계. 교육정보미디어연구 21(2): 215-243.

송종길 (2003). 장애인의 방송접근권 확대를 위한 정책방안 연구. 방송통신연구: 147-178.

송하나, 권나현 (2011). 대학생의 성격 특성과 학업 성취와의 관계에서 정보 활용 유능감의 매개 효과 분석. 청소년학연구 18(3): 331-353.

송효진 (2014). 질적 정보격차와 인터넷 정보이용의 영향요인 고찰: 이용자의 디지털 리터러시, 인식, 자기효능감을 중심으로. 한국정책과학학회보 18(2): 85-116.

신혜원, 지성우 (2014). 스마트미디어 시대의 새로운 정보격차 유형과 해소방안에 대한 규범적 검토. 미국헌법연구 25(3): 171-203.

안상훈. (2005). 생산과 복지의 제도적 상보성에 관한 비교연구: 선진자본주의 국가를 중심으로. 한국사회복지학 57(2), 205-230.

____. (2011). 사회서비스형 복지국가전략의 지속가능성. 경제논집 50(3). 263-293.

안정임 (2006). 디지털 격차와 디지털 리터러시: 수용자 복지 정책적 함의. 한국언론정보학보: 78-108.

양승목, 김수아. (2002). 전자민주주의와 정보민주주의: 개념, 이론 및 정책의 비교.

이경님. (2003). 아동이 지각한 어머니와의 의사소통과 자기통제가 게임 풍독에 미치는 영향. 대한가정학회지, 41(1), 77-91.

이숙정, 육은희 (2014). 디지털 활용 격차와 결과 격차: 디지털 활용 능력과 정보적 지지를 중심으로. 한국언론학보 58(5): 206-232.

이지은, 이영범 (2017). 소득불평등 완화를 위한 복지지출 구성에 관한 연구. 한국정책과학학회보. 21(3), 69-91.

이향수, 이성훈 (2018). 장애인들의 디지털정보화 수준과 정책활동 만족도 수준과의 관계에 대한 연구. 디지털융복합연구 16(4): 23-28.

장은우 (2014). 인터넷 접근과 활용 및 인지요인이 디지털 리터러시에 미치는 영향. 서울대학교 박사학위 논문.

장인성 (2009). 소득격차의 확대와 재분배 정책의 효과. 경제현안분석 제48호. 국회예산정책처 연구보고서.

정재기 (2011). 부모의 사회경제적 지위와 청소년의 인터넷 이용형태: 생활시간조사의 활용. 한국사회학 45(5): 197-225.

정재관 (2013). 정보통신기술 혁명은 위기의 대의 민주주의를 구할 것인가?. 국제관계연구 18(2), 137-164.

한국정보화진흥원 (2019). 2019 디지털정보격차실태조사.

허윤정 (2005). 청소년의 사회경제적 배경에 따른 인터넷 이용차이. 석사학위 청구논문, 동국대학교.

홍석한 (2009). 정보격차해소에 관한 헌법적 고찰. 토지공법연구 44:

475-498.

황주성, 이민영 (2004). 차별 없는 정보접근보장을 위한 법제개편방향. 정보통신정책연구원.

황주희. (2019). 장애인의 정보 활용 격차가 삶의 만족도에 미치는 영향에 관한 연구. 정보화정책, 26(3), 53-68.

황진구, 유지열 (2007). 청소년 디지털소비격차 실패와 대책. New Media&Society 2(4): 387-408.

-신문기사-
강나림, “노인을 위한 은행은 없다...창구 가면 영업 대상”, MBC, 2020년 8월 10일자.

강미혜, “디지털 생태계 움직이는 손, ‘디지털 영향력자’”, 더피알뉴스, 2014년 9월 29일자.

김용주, ‘리휠보고서는 신뢰못해…” ETRI, 통신비 국제비교 신중 접근 주문’, 전자신문, 2018년 11월 1일자.

김현예, 전민희, 채혜선, “′온라인 개학′ 저소득에 PC 지원…인터넷 설치·요금은 어쩌나”, 중앙일보, 2020년 4월 2일자.

박세준, 국내 통신사 ‘데이터 요금’ 비싼 건 맞다, 주간동아, 2018년 6월 5일자.

웰페어이슈, ‘온라인수업 취약계층 학생들의 학습권을 보장하라!’, 2020년 4월 21일자.

이성철, 디지털 시대, 디지털 리터러시 배우지 못하는 학생들. 신문과 방

송 584호. 2019년 8월자.

이은정, “아이폰X 국가별 가격 최대 44만원 차이”, ZDNET Korea, 2017년 9월 19일자.

이하은, “저소득층 대학생 900명 태블릿PC 무상 지원…원격수업 디지털 격차 완화”, 한국대학신문, 2020년 11월 8일자.

임종찬, “[단독보도] 리휠 보고서 무시해선 곤란한 이유”, 더스쿠프, 2018년 5월 23일자.

정원칠, 정한울, “[여론브리핑 72호] 26개국 76%, 인터넷 접근권, 인간의 기본권이다”, 동아시아연구원, 2010년 3월 8일자.

최희진, “‘팩스’와 작별하지 못하는 일본, 왜?”, 경향신문, 2013년 3월 8일자.

-홈페이지-

ITU(2003). Digital Access Index. <http://www.itu.int/ITU-D/ict/dai/>

Abstract

A study on the variables affecting the level of digital access in adolescents

- Focusing on individual and welfare state characteristics -

Choi, Saebom

Department of Social Welfare

The Graduate School

Seoul National University

Accessibility to digital information refers to the state in which opportunities are guaranteed in the possession of digital devices and the use of the Internet. These are guaranteed as essential conditions for participation in the information society. Through the Internet, economic, social, cultural, and political resources can be aquired or can be created. Therefore, Internet accessibility has become a 'primary goods'(van Dijk, 2006) in today's society. However, adolescents are often restricted by their parents for reasons such as Internet addiction. In particular, due to the nature of linear digital

informatization, if access is restricted, the ability to handle digital devices or use them productively in life are slowly developed in the long run and eventually remain as outsiders in the digital society.

The level of access to digital information in adolescents has a decisive impact on economic factors, which have made household income a very important factor in digital access studies(NTIA, 1995; NTIA, 1998 etc.). However, this study expected that there would be differences in access levels between countries that guarantee digital access, even if household income is low, and countries that do not. Previously, prior research has focused on identifying the level of digital access that differs between individuals, but the level of digital access can be affected not only by personal factors but also by the situation of the country.

Therefore, this study aimed to explore the influence of adolescents by dividing individual levels and national level variables that affect their level of digital access. For analysis, data on information and communication technology were used among OECD PISA data in 2018, and the socioeconomic background of youth individuals and the influence of perceived usefulness on the Internet were identified. It also verified the influence of the Internet infrastructure at the national level, the level of economic development, and looked at how the characteristics of welfare states, such as the level of welfare expenditure and income inequality, affect. To this end, analysis was performed using hierarchical linear models, and the level of digital access was scored on a device-by-device basis.

The major findings are as follows. First, it was confirmed that the level of digital access in adolescents depends on the socioeconomic background of individuals and their perceived usefulness. The higher the educational background of parents, the higher the household

income, and the higher the perceived usefulness, the higher the level of access to digital information. This is the result of supporting prior research(Koivusilta et al., 2007), which has a significant impact on the environment surrounding teenagers' digital access, and supporting prior research (van Deursen & van Dijk, 2015) that it is important for youth individuals to recognize the Internet as a useful resource for their lives.

Second, the level of Internet infrastructure, economic development, and welfare expenditure among country-level variables was found to be insignificant to the level of access to digital information in adolescents, but income inequality was shown to have an adverse effect at $p<.1$. As income inequality decreases by 1, the level of access to digital information in adolescents increases by 0.002%. This means that in countries with low income inequality, the adolescents' level of digital access increases even with individual and country-level factors under control, which means more opportunities for digital access are provided in countries with similar social expenditure levels.

This study found that the level of digital access in adolescents could change depending on their socioeconomic background, perceived usefulness, and income inequality of the country. Based on this analysis, it is suggested that the income redistribution policy, which reduces income inequality, as well as existing socioeconomic inequality, can prevent new risks of digital divide, as well as deep-rooted socioeconomic backgrounds.

keywords : adolescent, digital access, welfare states, social expenditure, GINI index, hierarchical linear model
Student Number : 2018-25894