

## 지능정보사회를 향한 한반도 정보화 협력방안에 관한 연구\*

진상기\*\*

### 요약

본 논문은 한국전쟁 이후 단절의 연속을 보이고 있는 남북지역간의 격차와 차이 문제를 다루고자 연구를 설계하였다. 특히 정보사회와 지능정보사회를 통해 산업구조의 혁신과 변화가 빠르게 이루어지고 있는 4차 산업혁명시대를 맞이함에 한반도 남북지역간의 정보격차, 지능정보 기반 격차를 진단하고 이를 통합하여 한반도내 평화경제 구현과 미래산업시대의 경제번영을 위한 기반 조성을 위한 논의를 시작해 보고자 한다. 이를 위해 본 연구에서는 한국의 과거 정보화정책 중 하나였던 정보격차해소 종합 정책(모델)을 활용하여 한반도 내 남북 정보격차 현황과 해소를 위한 정책적 방법론을 도출해보았다. 본 연구를 통해 미래산업구조에 부합하는 한반도 통합 경제 구현을 위한 지능정보사회 구축을 위한 논의가 시작 되었으면 한다.

주제어 : 한반도 평화 경제, 남북 정보격차해소, 한반도 미래산업 구조 개편

## A Study on the way of Informatization Cooperation in the Korean Peninsula toward the Intelligence Information Society\*

Jin, Sang-Ki\*\*

### Abstract

This paper is designed to deal with the gaps and differences between the two Koreas, which have gradually increased since the Korean War. The purpose of this study, in particular, is to assess the digital and AI gap between the two parts of the peninsula in the emerging 4<sup>th</sup> industrial revolution era that is rapidly innovating the industrial structures, and to present a cooperation plan for the realization of a peace economy and economic prosperity of the Korean Peninsula in the future. In this study, policy alternatives for assessing and bridging the digital gap between South and North were drawn using the comprehensive policy (model) for closing the digital divide, which was one of Korea's past informatization policies. The derived alternatives are meaningful in that they can spark discussions for building the AI-driven society that realizes the integrated economy of the two Koreas complying with the future industrial structure.

Keywords : peace economy in the korean peninsula, resolving the inter-korean information gap, reorganizing future industry structure

Received Jan 5, 2020; Revised Apr 2, 2020; Accepted Apr 3, 2020

\* This article is a revision of the author's paper in the Korean Association for Public Administration (KAPA) International Conference, 2019.12.

\*\* Chief Researcher, Office of Industrial Systems and Policy Research, Korea Research Institute of Mechanical Facilities Industry(wooyul10@gmail.com)

## I. 서론

한국전쟁 휴전 이후 남북은 66년 동안 경쟁과 갈등의 과정을 거치면서 서로 다른 국가발전의 길을 걸어왔다. 분단의 시작점에서의 양자 간의 차이는 작았지만, 이제는 남북 간의 다음의 정도가 어느 정도인지는 가늠할 수 없는 상황에 까지 이르고 있다.

산업화 시대가 저물고 새롭게 시작된 정보화시대, 그리고 이제 새롭게 도래되는 4차산업혁명 지능정보화사회에서 한반도내의 정보화 부문 격차는 어느 부분에서부터 해소해 나가야 할지 방향성도 없는 것이 현실이다. 과거 2003년부터 2007년 까지 남북협력화해기류로 잠시 남북 간의 정보문화 부문 협력이 있었지만, 북한의 핵개발과 중장거리 미사일 도발로 국제사회와 미국의 경제제재를 받게 됨에 따라 남북 간에 간헐적으로 진행되던 교류마저 이제는 그 맥이 끊긴지 오래되었다. 그동안 세계경제와 산업은 빠르게 변화되어 정보화를 넘어 지능형 정보사회로의 변화를 경험하고 있다. 이러한 변화는 대한민국에만 국한된 문제는 아니며, 북한을 포함한 통일 대한민국의 미래에도 큰 영향을 미치게 될 경제구조 변화를 의미하고 있다. 이러한 상황에서도 우리는 통일대비 한반도내의 체계적인 지능정보화 추진을 위한 기본계획마저 없는 것이 현실이다. 미래를 위한 지능정보화 기반의 산업 경제구조 달성을 위해 남북 간의 정보격차 현황 진단과 이를 극복하고 나아가야할 상호간의 협력방안 도출이 시급한 상황이다.

일반적으로 정보격차(Digital Divide)는 '정보에 접근할 수 있는 기회의 불평등성에 기인한 사회적 격차

또는 인터넷에의 접근성의 불평등성'을 의미한다. 이러한 의미는 OECD(2001)와 후속연구인 ITU(2003)에서도 큰 변화 없이 차용하고 있는 개념이다. 따라서 본 연구는 선행연구의 개념적 특성에 따라 현실에서 나타나는 사실적인 문제점에 초점을 두고 본 연구를 진행하고자 한다.<sup>1)</sup>

또한 남북 간의 정보격차는 단순한 격차가 아닌 남북 간의 정치적, 이데올로기적 차이의 문제로 발생된 차이점으로 인식을 해야 하며, 이러한 차이의 문제는 현실적인 격차를 만들어 내고 있기 때문에 한반도 통일을 위해 해결되어야 할 문제로 다루어 져야 할 것이다. 더욱이 다름에서 출발한 현실적인 격차의 문제는 사회적 불평등성의 문제로 비화 될 수 있다는 점에서 남북 상호간의 통일비용 절감을 위한 투자의 개념에서 적극적으로 검토되어야 할 한반도 미래문제로 정의 할 수 있다.

현실적인 측면에서도, 비록 지금 북한이 국제질서 위반에 따른 혹독한 제재를 받고 있는 기간이라 할지라도 통일 한국 또는 평화적 관계속의 한반도를 준비해야 할 대한민국에서는 남북 지역 간<sup>2)</sup>의 정보격차 해소와 향후 공동의 지능정보사회 구현을 위한 협력기반을 구축할 필요가 있다.

이를 위해서 가장 먼저 선결되어야 할 것이 바로 북한 지역의 정보화 현황을 진단 할 필요가 있다. 문제 해결을 위해 가장 선결되어야 할 문제가 바로 관찰과 진단일 것이다. 그러나 앞서 언급한 바와 같이 북한의 폐쇄성과 북한에 대한 국제사회의 제재에 따라 한국이 취할 수 있는 정책적 수단이 상당히 제한 적인 것이 사실이다.

따라서 본 연구는 국내외에서 진행된 북한의 정보화

1) 따라서, 정보격차의 중요성은 이러한 불평등성이 정치·사회·경제적인 불평등성의 확대 재생산으로 이어진다는 인식에 기초하고 있다. 정보부자와 정보빈자 사이의 격차 문제는 기본적으로 기존의 사회경제적 배경과 밀접한 연관을 가지고 있으며, 인터넷에 기반한 네트워크에의 참여여부가 기존의 사회경제적·정치적 영향력의 격차를 확대 재생산하게 된다는 것이 그 문제의 핵심이다(Jin, 2009).

2) 이를 위해 우선 헌법 및 국내법상 북한의 법적 지위에 대한 검토와 이에 따라 국제협력(ODA) 대상 여부를 논의 해에 한다. 북한의 법적 지위와 관련된 논의는 대부분 헌법 제3조 및 헌법 제4조의 해석을 중심으로 진행, 헌법 제3조의 법적규범성에 대한 인정여부 또는 북한의 국가성에 대한 인정여부에 대한 논쟁이 있다. 법적 논쟁에 따라 남북간의 관계는 일반적인 국가간의 관계가 아닌 특수관계로 규정하고, 이를 위한 특별법인 '남북교류협력에 관한 법률'에 일임하였다. 따라서 '남북교류협력에 관한 법률'에서는 이러한 특수 관계에 따라 남북 간의 교류 및 협력관련 용어 및 관행 등에 있어 모두 별도 규정을 두고 다른 법률에 우선함을 명확히 밝히고 있다. 따라서 개별법상에서 제시하고 있는 일반국가 또는 국제기구들과의 상호 협력을 의미하는 국제협력의 조항을 적용 하는데 법적 한계를 검토가 필요하다.

관련 선행연구 분석과 대북전문가 인터뷰 등의 조사 방법론을 활용하여 북한과 한국의 정보화 추진 체계와 정보화 현황에서의 다름과 그 격차를 정리해 보고자 한다. 이러한 다름과 격차의 현상을 인식하고 그에 따른 정보격차해소 방안과 전략에 대해 도출해 보고자 함이 본 연구의 주요 목적이다.

본 논문은 한국이 국가정보화 초기 정보화확산을 위해 사용한 정보격차해소 정책의 경험을 활용해 남북간의 정보격차해소 정책을 설계해 보고자 접근을 하였다. 특히 정보통신부와 행정자치부가 주축이 되어 추진하였던 “정보격차 종합모형”을 활용하여 남북지역간 정보격차 해소 전략을 도출해 보고자 한다.

## II. 제도적 고찰 및 연구 방법론 도출

### 1. 북한경제의 특징과 정보화 정책의 의미

북한의 경제체제는 수령경제체제를 중심으로, 그리고 이를 유지하는 일련의 활동의 특성이 있기 때문에, 정보화에 대한 북한 정부의 이해관계를 이해하기 위해 이러한 북한 경제의 특징을 선제적으로 인식할 필요가 있다. 그리고 국가발전 및 경제발전에 대한 북한정부의 입장과 그들의 주요 이해관계 속에서 정보화정책의 움직임을 보아야 전체적으로 이해할 수 있다.

북한경제 체제를 대표하는 특징인 수령경제체제, 즉 수령의 통치력을 제고하고 이를 위해 정권에 참여하는 엘리트 특권층에 대한 경제적 배분을 통해 만들어 가는 특수적 경제적 협력체계를 위해 정보화 기술이 어떠한 역할을 할 수 있는 지에 대해 근본적인 검토가 필요할 것이다. 즉, 정보화 기술이 수령경제체제 유지를 위한 주민통제와 경제 통제를 위한 수단으로 활용 할 것인지? 아니면 수령경제의 활성화를 위한 수단으로 활용 할 것인지? 아니면 우리가 가장 원하는 방향인 북한의 사회적 신뢰형성을 위한 투명한 정부와 정보화 경제를 실현하기 위한 전략으로 활용 될 것인가에 대해서는 근본적인 고려가 필요하다.

현재 북한의 변화상을 볼 때 가장 마지막 대안인 정보화정책 본연의 목적활용방안은 어려워 보인다. 하지만 북한경제의 특징인 수령경제의 효율성 극대화와 엘리트경제의 유지를 위한 경제적 통제력 확보 차원에서 정보화 기술이 적극적으로 활용될 수 있다. 즉 활용목적성의 차이는 있을 수는 있지만, 현재 북한에서 표방하고 있는 수령경제체제의 유지·강화의 목적, 국가경제 발전을 위한 수령경제체제의 효율성 극대화 방안, 이를 위한 엘리트층의 통제와 감시의 역할로 정보화기술의 활용수요가 증대할 것을 예측할 수 있다. 특히, 김정은 정권의 수립이후 강조하고 있는 과학기술정책과 깊은 연동을 가지고 발전해 갈수 있는 조건이 마련되어 있는 것이 사실이다. 결론적으로 보면 북한의 현재 수령경제체제와 향후 변화해 가려는 수령주심의 엘리트경제체제를 구축하고 운영해 가기 위해서는 정보화기술에 대한 북한정권 차원의 수요는 점차 증대 해 갈 것임을 예측해 볼 수 있다.

### 2. 북한 산업정책에서의 정보화의 위치

본 연구에서는 북한 산업정책에서의 정보화의 위치를 파악하기 위해, 김정은정권의 산업정책을 중심으로, 그리고 정보화정책과 가장 연관이 있는 인민생활관련 정책과 과학기술 강화정책을 중심으로 검토해 보았다. 2000년대 북한 산업정책의 핵심기조는 ‘기술개진·현대화’이므로, 공장·기업소들의 노후설비를 보수·정비·교체하고 생산공정을 자동화·현대화하는 데에 초점을 두었다. 1990년대 극심한 경제위기를 거치면서 자원동원능력이 크게 약화되자, 북한은 생산시설을 새로 건설하기보다는 기존 공장 및 설비를 활용하여 생산정상화를 추진하였다. 그러나 2000년대 후반부터 김정일정권은 강성대국 건설이라는 목표의 일환으로, 화학·금속 공업 등 중화학공업 분야에 대한 대규모 신규 설비투자를 진행하였다.

김정은정권은 2013년 3월 노동당 중앙위원회 전원회의에서 “인민경제 선행부문, 기초공업부문의 생산을

최대로 늘려나가며, 경제강국을 건설하기 위해 주타격 방향인 농업과 경공업에 역량을 집중하여 인민생활을 최단 기간에 안정 향상시켜야 함을 강조한 바 있다.<sup>3)</sup> 김정은이 2016년 5월 제7차 당대회에서도 국가경제발전 5개년전략을 발표하였는데, “당의 새로운 병진노선을 틀어쥐고 에너지 문제를 해결하면서 인민경제 선행 부문, 기초공업부문을 정상궤도에 올려 세우고 농업과 경공업 생산을 늘려 인민생활을 결정적으로 향상시켜야”<sup>4)</sup>함을 언급하였다. 이에 따라 이후에도 김정은 정권은 공식적인 차원에서는 산업정책의 기본방향을 그대로 유지하고 있다. 하지만, 실제 자원배분의 양상을 보면, 김정일 시대와 차이를 보이고 있다(Lee, 2007).

이처럼 북한은 인민생활과 관련된 부문에서 이전 보다 관심을 좀 더 쏟는 경향이 나타나고 있다. 특히, 북한 당국은 인민생활 향상과 직결되는 경공업 부문에 상대적으로 더 큰 관심을 기울이고 있다. 2003년 이후 10년 만에 개최된 2013년 전국경공업대회에서 김정은 정권은 “인민생활에 절실히 필요한 소비품들을 다량생산하며, 특히 기초식품과 1차 소비품 생산을 결정적으로 늘려야”<sup>5)</sup> 함을 강조하였다. 따라서 김정은정권이 추구하고 있는 친인민경제정책의 일환으로 인민 삶의 편의성을 제고해 줄 수 있는 정보화사업에 대한 정권차원의 수요 증대 개연성을 찾을 수 있다.

동시에 김정은정권은 자립경제 강국과 지식경제 강국이 곧 사회주의 경제강국의 모습임을 강조<sup>6)</sup>하면서 과학기술을 중시하는 정책을 추진하고 있다(Kim, et al., 2017). 따라서 정보화분야에 대한 김정은정권의 독립적이고 단독적인 집중전략이 예상된다.

### 3. 북한의 정보화 추진체계 및 제도 현황

북한의 현행 헌법은 1972년 사회주의헌법을 토대로 하고 있으며, 1992년과 1998년 두 차례 개정을 통해 기술혁명 강화는 북한경제의 발전에 중요한 목표임을 제시하고 있다. 또한 과학기술의 발전은 인간의 육체노동을 완화시키고 결과적으로 정신적인 만족감을 가져 오게 하는 데 중요한 기반이 되며, 과학기술의 발전을 위한 전문가 양성 교육의 중요성이 강조되고 있다. 북한은 과학기술정책의 강화와 과학기술 산업의 육성과 발전을 위한 법령으로서 ‘과학기술법’을 제정하였다.<sup>7)</sup>

김정은정권의 출범과 함께 북한은 정보화기술을 활용한 효율적이고 강력한 집행정체를 구축하고 있다. 이를 위해 사회문제의 해결 및 기술혁신을 위한 정보화기술의 적극적인 접목을 강조하고 있으며, 정보화 부문에 대한 추진체계를 재정비하는 작업을 하였다.<sup>8)</sup> 이에 따라 유무선 통신환경 개선과 전자상거래 활성화 등의 나 름대로의 정보화정책을 강력하게 추진하고 있다.

동시에 새롭게 정비된 체신성은 북한의 정보통신과 전자정부정책 전반을 추진하는 기관으로 재정비하고, 과거 우리나라의 정보통신부에 해당하는 기능을 수행 하도록 하고 있다. 최근에는 국제통신국을 신설하여 국제협력과 국제표준화에 노력하고 있고, 이동통신운영 국을 신설하여 최근 증대하는 이동통신수요에 대응하고 있다. 또한 우리나라의 전자정부국에 해당하는 중앙 정보통신국에서 북한정부의 정보화와 정보관리를 전담 하고 있다.

정부추진기관외에도 전자정부 관련 기술 개발 및 보

3) 노동신문. 조선로동당 중앙위원회 2013년 3월 전원회의에 관한 보도, 2013. 4. 1.

4) 노동신문. 제7차대회에서 한 당중앙위원회 사업총화보고. 2016. 5. 8.

5) 노동신문. 경애하는 김정은 동지께서 전국경공업대회에서 하신 연설. 2013. 3. 19.

6) 김정은은 제7차 당대회에서 “국방건설과 경제건설, 인민생활에 필요한 물질적 수단들을 자체로 생산 보장하며 과학기술과 생산이 일체화되고 첨단기술산업이 경제장성에서 주도적 역할을 하는 자립경제 강국, 지식경제 강국이 바로 사회주의 경제강국”이라고 밝힌 바 있다.(노동신문. 제7차대회에서 한 당중앙위원회 사업총화보고. 2016. 5. 8).

7) 과학기술법은 1999년의 개정에 이어 2004년 및 2005년에도 수정 보충되어 7장 62개 조문으로 구성되어 있다. 1999년 5월 6일 최고인민회의 상임위원회 정령 제677호로 수정·보완된 1999년 법 개정은 김일성시대에 제정된 것을 당시 개정한 것이며, 북한이 대내외의 환경변화에 대응하여 전 부문에 걸쳐 정책방향을 수정하는 가운데 나온 과학기술분야의 정책강화와 연관되어 있다.

8) 새세기 산업혁명은 본질에 있어서 과학기술혁명이며, 4차산업혁명과 함께 인공지능, 자율주행, 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 클라우드, VR/AR, 3D, 로봇, 드론, BIO, NANO, 원자력발전소 등을 통해 구현되어진다.(경애하는 김정은 총지의 명언, 외국문화출판사)

급에 관련된 S/W중심기관으로 몇 개의 공동개발기관이 있다. 우선, 평양정보센터(PIC)는 1991년 7월 창립하여 하나비즈닷컴과 ‘하나프로그램센터’ 설립하여 운영 중에 있다. 포항공대와 가상현실 공동연구 수행 경험을 가지고 있으며 주요 개발 분야로는 임베디드 SW, 설계 SW, 가상현실, ERP 등의 경영관리기술과 “창덕(WP)”을 개발하여 사실 상의 응용프로그램 개발을 포함한 전자정부 프로그램 개발을 전담하고 있다. 다음으로, 김책공업종합대학은 1948년 9월 개교한 대학으로, 전체 학생 중 약 10%가 컴퓨터관련 학부에 속하였다. 이러한 우수한 인력을 바탕으로 계산기연구소, 정보센터 설치로 교육과 연구를 병행하고 있다. 주요 개발분야는 기계번역, 지리정보처리(GIS), 문자인식 등의 기초 기술에 초점을 두고 있다. 그리고, 중앙과학기술통보사<sup>9)</sup>는 1963년 8월 5일 창립되어 각종 정보분석 및 예측자료 서비스업무를 수행하고 있다. 특히, IT분야 전문가 양성을 위해 ‘박사원’, ‘강습소’를 운영하고 있는 인력양성 증추기관이다. 동시에 인트라넷(광명)과 각종 멀티미디어 콘텐츠를 개발하고 있어 전자정부와 전자상거래의 응용어플리케이션을 개발하는 증추 역할을 수행하고 있다.

#### 4. 한반도 정보격차 현황 진단을 위한 방법론 도출

본 연구는 남북한의 정보격차해소를 위해 ‘정보격차 해소 종합모형’을 활용한 종합지원방안을 도출하고자 하였다. 앞서 언급한바와 같이 정보격차는 ‘불평등’이자 ‘다름’의 문제로까지 확대될 수 있고, 사회적 통합에 있어 소통채널의 불통, 편재 등의 심각한 문제로 나타날 수 있다. 특히, 남북통일을 대비한 통일국가, 통일 정부를 수립함에 있어 정보격차는 통일 한반도를 만듦에 가장 선결되어야 할 사회 문제 중 하나이다. 따라서 정보격차해소는 단순한 정보통신 기기의 보급 수준의 격차

가 아닌, 활용능력과 활용을 통한 생산성, 지속성 등을 고려한 종합적인 접근이 필요하며, 이를 통해 문제의 원인별 분석과 통합적 해결방안 제시가 가능한 분석모형 기반의 연구가 중요하다(Jin, 2009). 따라서 본 연구는 정보격차의 주요개념과 발생원인, 그리고 한국 등을 중심으로 활용된 정보화추진에 성공적으로 평가되는 정책들에 대한 특성분석 등을 통해 정보격차해소 종합모형의 주요 속성을 다음과 같이 정리하였다. 그리고 이를 정리하여 본 연구의 분석의 틀로 재구성 해 보았다.

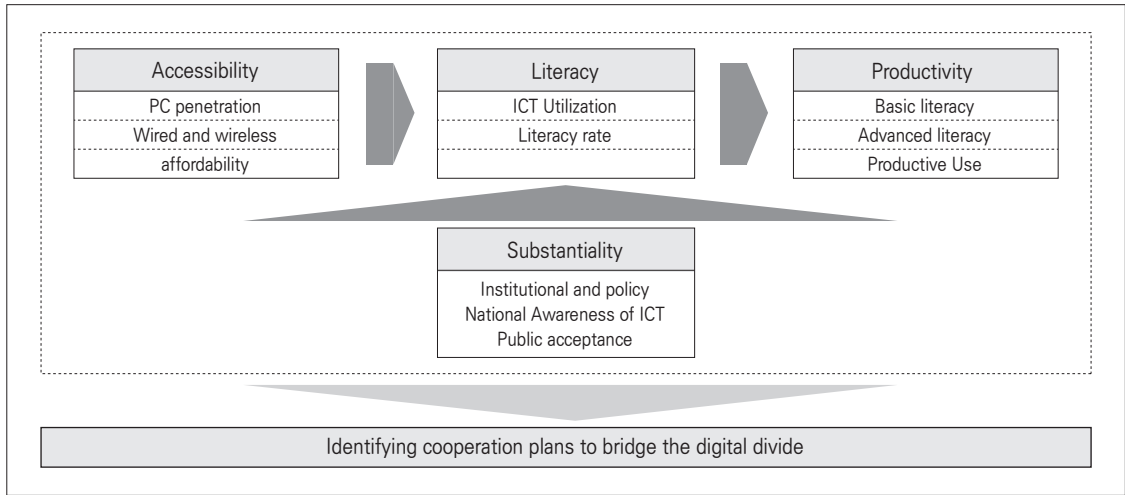
이에 따라 본 연구는 정보격차의 개념을 OECD(2001)과 ITU(2003)에서 강조한 정보화 기기의 보유 및 접근에 대한 격차를 의미하는 일차원적 정보격차문제를 넘어서 정보화를 활용할 수 있는 역량의 보유 문제와 정보화를 활용한 사회적 경제적 가치 창출능력의 생산적 활용 측면까지 종합적으로 검토해 볼 수 있었다. 본 연구에서 구분하여 분석하게 될 수준별 정보격차의 개념을 간략히 정리하고 이를 분석의 틀로 표현하면 다음과 같다.

① 접근성 격차(Accessibility): IT기기 및 접속장비의 보급 및 성능 상의 격차로, OECD(2001)는 이를 일차원적 정보격차로 정의 하며, 최근에는 기기의 보급유무가 아닌 성능격차를 의미하는 개념으로 재정의 하였다.

② 활용역량 격차(Literacy): IT기기 및 기술을 활용하고 다룰 수 있는 역량을 보유하고 있는지를 의미하는 개념으로 정보격차를 해소하기 위해 가장 중요한 개념 중 하나로 보고 있다. UNESCO(2013)는 이를 IT Literacy 또는 Digital Literacy로 명명 하며 지식기반경제에서 가장 중요한 교육역량으로 정의 하고 있다(Jin, 2018).

③ 생산적 활용 격차(Productivity): OECD(2002)와 ITU(2016)서 제2차원적 정보격차의 중요성을 강조하면서 나타난 개념으로, 지식기반 경제에서 ICT의 생산적 활용의 중요성을 강조하면서 나타난 새로운 형태의

9) 중앙과학기술통보사는 국가과학기술위원회에서 국가과학원 그리고 국가과학기술위원회 등으로 소속이 변경되면서, 그 역할과 위상이 상대적으로 낮아지고 있다.



source: Jin(2003); Kang & Jin(2009).

〈그림 1〉 연구 분석의 틀

〈Fig. 1〉 Framework for Research Analysis

정보격차 개념이다. 최근 4차산업혁명이 강조되면서 디지털 기술과 전통산업(지식)간의 융합과 생산성제고를 위한 중요한 역량으로 재정의 되고 있다(Jin, 2018).

④ 지속성장 격차(Substantiality): 위에서 언급한 3대 요소의 역량을 보유하고 그 격차를 줄이는 것도 중요하지만, 더 이상 격차가 발생하지 않도록 지속적인 동반성장도 중요하다. 특히, 제4차 산업혁명 시대에서는 기존의 경제격차, 정보격차와 더불어 새로운 격차가 발생하지 않도록 사회적인 동반성장을 강조하고, 지속 성장 가능성을 재강조하고 있다(Jin & Cho, 2015).

모든 국가의 정보화발전에 있어 가장 기초가 되는 주요 요인 중 하나로 일반 국민들의 정보활용 능력제고와 정보격차해소를 위한 정부의 노력과 정책이 중요함이 강조되었다. 과거 한국의 실증분석을 통해 정보화 및 전자정부의 발전과 정보격차해소를 위해서 정보화 활용에서의 생산적 활용가능성 제고 하는 정책들이 매우 유의미함이 제시되기도 하였다(Jin, 2018). 특히, 전자정부 등 정보화기술을 접목한 정부역량의 제고는 사회발전에 있어 중요한 기능으로 인식되고 지속가능한 발전 체계의 구축에도 중요한 요소로 제시되었다(Jin, 2018).

### Ⅲ. 북한 정보화 현황 및 남북 정보격차 진단

#### 1. 북한의 정보화에 대한 인식과 현황

앞에서 논의된 바와 같이 정보격차 개념을 활용한 연구 분석의 틀을 중심으로 본 연구는 북한의 정보격차 현황을 분석하고 정보격차해소 종합모형(ALPS)을 중심으로 남북 협력 방안을 상황별 시나리오에 따라 도출해 보고자 연구를 진행하였다.

웹의 창시자인 팀버너스리(Timothy John Berners Lee)는 온라인 속의 자유와 경쟁을 통해 지속적인 혁신과 발전이 이루어지는 곳이라고 보고 있다. 하지만 북한에서 바라보는 웹과 정보화에 대한 관점은 이와는 많이 다른 것이 사실이다. 북한의 정보화는 마치 외부에서 볼 때 쇼윈도 전시장처럼 잘 정리되어 있다고 볼 수 있다. 일례로, 김일성 종합대학을 중심으로 한 기술 지원 온라인시스템은 시골 농촌과 연계되어 있으며, 평양의 의사들은 이를 통해 온라인 의료서비스를 제공하고 있다. 또한, 북한주민들은 자신들의 스마트폰을 이용하여 온라인 사진과 문자를 전송하고 있다. 물론, 특

권층의 지갑 속에는 e쇼핑과 온라인뱅킹을 위한 '전송'이나 '나래'카드가 들어 있으며, 주요 백화점의 인터넷 거래를 성사 시킬 수 있다(대북 전문가 인터뷰 내용 정리). 더욱이 일반적인 정상국가에서 구현되고 있는 정보화 및 전자정부 서비스가 형태적으로는 작동하고 있다. 그러나 이러한 서비스가 월드와이드웹(www)이 아닌 굳게 밀폐된 인트라넷에서 행해진다는 특징이 있다. 이러한 면에서 Eric Talmadge(2019)는 북한을 지구상에서 가장 인터넷 친화적이지 않은 나라로 구분하고 있다. 주민 개개인이 자유롭게 이메일조차 만들고 활용할 수 없는 정부의 규칙에 지배되는 온라인 세상이 존재하는 북한의 정보활용 환경을 강하게 비판하고 있다. 그러나 김정은 정권에서는 인터넷에 대한 관심이 높으며, IT기술로부터 국가에 큰 이익을 창출해 낼 수 있는 잠재력이 있다고 믿고 있어 정부 차원의 기대가 높은 것이 사실이다. 또한 동시에 이러한 가치 때문에 새로운 형태의 사회적, 정치적 통제의 가능성을 동반하고 있는 것이 북한의 정보화 현실이다. 이에 따라 북한의 선택은 이중화된 정보화를 구축 운영하는 방안으로 정보화를 추진하고 있다. 따라서 신뢰할 수 있는 엘리트들은 상대적으로 자유롭게 인터넷을 이용할 수 있는 시스템으로, 일반 대중들은 외부 세계로부터 고통스럽게 격리되어 있고 세심하게 감시되는 시스템으로 철저히 구분하여 서비스를 제공하고 있다. 즉, 북한은 온라인 세상에 있어서도 북한만의 자체의 온라인 버전을 만들었다고 보아야 할 것이다.

## 2. 정보격차해소 종합모형에 따른 북한의 정보격차 진단

본 연구를 통해 북한에서도 전자정부의 개념 중 협의의 전자정부 개념이 구축되어 운영되고 있음을 알 수

있었다. 즉 당과 정부운영을 위해 내부인트라망 또는 내부관리망이 구축되어 운영되고 있다.<sup>10)</sup> Kim(2013)이 구분한 전자정부 성숙모형에서 보면 과료제모형의 초기 형태로 볼 수 있으며, 이 단계에서는 국가운영, 행정 집행을 위한 효율성 제고를 위한 내부 정보체계망 정도로 정의 할 수 있다. 따라서 북한의 전자정부에 대한 활용성을 언급하는 것은 논리상 맞지 않을 수 있지만, 전자정부가 지향하는 시민중심의 서비스 제공 체계를 구축하기 위해 접근성과 활용능력, 생산적 활용성, 지속적인 발전가능성을 확보 하고 있는지를 진단하였다. 이를 분석하기 위해 본 연구는 UNICEF 및 UNDP, ITU 등에서 조사한 북한의 정보통신환경 분석 자료를 중심으로 설명 하였다. 다만 북한의 이중경제체계(집권층과 일반층간의 심각한 격차)의 특징을 감안하여, 일반 시민집단 외에 특권집단 평양시민들의 특수한 상황도 검토하고자 한다. 북한사회가 수령경제체제를 유지하고 있기 때문에, 이중구조를 전제하여 접근하고자 한다(Hong, 2016). 이러한 이중구조와 수령체계에 따른 공개 정보의 신뢰성에 대한 문제를 보정하기 위해 본 연구는 대북전문가와와의 인터뷰와 본 연구의 분석 내용에 대한 검토 의견을 추가 기술 하여 자료 분석의 의미 해석에 정확성을 제고하고자 하였다.

### 1) 접근성(Accessibility) 현황

김정은 정권 하에서 400개가 넘는 공식시장(종합시장)이 전국으로 분포되어 있으며(Hong, et al., 2016), 시장 활성화로 인한 주민의 소비구매력도 증가하고 있다. 특히, IT분야에 있어서 전체 가구의 69%가 이동전화기를 보유하고 있으며, 10대 청소년들은 두 명 중 한 명이 최소 주1회 이상 컴퓨터를 사용하는 것으로 조사되었다(UNICEF, 2018). 2018년부터는 이동통신망을

10) 북한은 일반 대중을 차단하는 한편, 북한의 엘리트 계층과 사이버 전사대(범죄자)들을 포함한 사회의 소수 엘리트층에 더 많은 인터넷 접속을 허용하고 있다. 미국의 사이버위협정보업체 'Recorded Future'와 비영리 인터넷 보안그룹 'Team Cymru'는 2019년 4월부터 7월까지 북한이 사용하는 것으로 추정되는 IP 범위의 활동을 분석했다. 비록 제한된 수의 북한인이 훨씬 활발히 현대 서비스 및 기술을 가지고 있으며, 최소한 북한 지도부의 일부 구성원들이 세계 행사를 따라잡기 위해 필요한 접근권한을 가지고 있고, 전문 요원들이 인터넷에서 정보를 감시하고 개발역량을 강화 할 수 있는 수단과 방법에 대해서는 허용하고 있다.

이용한 휴대전화 금융거래를 할 수 있는 인프라가 구축되었고, 2015년부터는 정보화 기기 및 이동통신 단말기시장에서 북한산 제품의 점유율이 높아지는 외연상의 변화가 나타나고 있다(전문가 의견).

이와 관련하여 UNICEF(2018)자료에 의하면, 북한은 라디오와 TV 등의 방송매체가 정보화 기기의 다수 비율을 차지하고 있음을 알 수 있다. 실제로 라디오와 TV는 북한주민 다수를 향한 국가의 정보 제공 채널이라는 측면에서 정부의 선전매체로서의 필요성에 의해 정부주도로 확산 보급이 된 것이 사실이다. 이러한 현상은 독재·폐쇄국가의 특징인 괴벨스 통치전략의 특징으로 볼 수 있다. 즉, 양방향 소통이 아닌 불특정 다수를 향한 일방향 소통채널인 라디오와 TV방송을 통해 북한정권에서 원하는 정보만을 선택하여 제공하여 정보를 통제하는 수단으로 활용하는 것이다.

실제로 양방향 통신이 가능한 전화 통신이 보급이 상대적으로 낮고, 양방향을 넘어 다수간의 실시간 소통이 가능한 인터넷 기반의 PC 기기들의 보유와 가정내 인터넷 보급률은 절대적으로 낮게 나타나고 있는 현상들을 미루어 볼 때 정보화 사회에서 추구하는 네트워크

기반의 소통채널 구축을 북한의 폐쇄성에 의해 강력히 부정되고 통제되고 있음을 알 수 있었다.

또한 표에서 알 수 있듯이 편중된 정보화 기기들 역시 지역별 격차가 매우 크게 나타나고 있음을 알 수 있었다. 평양을 중심으로 일부 지역에서만 누릴 수 있는 특권 서비스로서 정보화 환경이 제공되고 있음을 본 연구에서는 그 문제점으로 제시하고자 한다. 조사 결과를 볼 때 북한의 정보화 환경은 매우 낮은 수준이며, 정보화에 대한 접근 환경도 매우 열악한 것으로 분석해 볼 수 있다.

유선네트워크의 경우 ITU(2018) 자료를 바탕으로 분석해 보면, 북한의 현재 정체기를 겪고 있음을 알 수 있었다. 그나마 김정은정권 출범이후 유선전화에 대한 국가적인 투자(군사적인 이유 등)에 따라 일부 증대하였으나,<sup>11)</sup> 절대적인 수준에서 유선망 환경은 매우 열악한 상황이다. 향후 남북통일 대비 초고속 통신망구축을 위해 향후 공동개발이 필요한 부문 중 하나임을 강조할 수 있다(전문가 검토 의견). 현재, 북한의 정보화 환경 개선에 필요한 기술력은 충분하다고 볼 수 있지만, 북한정권의 의도적인 체제 보호를 위해 개방성을 강조하

〈표 1〉 북한의 가구당 정보화기기 보유 현황(2017년 기준)  
 (Table 1) Household IT Device Penetration in North Korea (% , 2017)

Division	Broadcasting		Telephony			Information		No. of Respondents
	radio	TV	fixed	mobile	Home phone	computer	Internet at home	
Total	94.1	98.2	45.2	69.0	74.2	18.7	1.4	8,499
Urban	95.7	98.7	61.9	80.4	86.5	25.2	1.8	5,252
Rural	91.7	97.3	18.1	50.6	54.3	8.3	0.8	3,247

source: UNICEF (2018)

〈표 2〉 북한의 유선통신 보급 현황  
 (Table 2) Distribution of Wired Telecommunications in North Korea

yearly	2009	2010	2011	2012	2013	2018
Total (million)	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.4
per 100	4.84	4.82	4.79	4.77	4.74	7

source: ITU (2018)



는 정보화를 부정하고 정보환경개선을 통제하고 있는 북한 정권의 폐쇄적 통치성향이 근본적인 문제 요인으로 보아야 할 것이다.

또한, 북한은 모바일기반의 통신환경을 개선하고 있기 때문에, 개도국들이 부담하기에 버거운 지출이 요구되는 고정유선망의 인프라 포설(구축) 비용을 절감할 수 있는 무선 기반의 통신환경 구축 전략의 형태를 보이고 있다는 점이 그 특징 중 하나이다. 중국 세관통계에 따르면 북한이 중국에서 수입하는 휴대전화 규모는 2014년 기준 107만 대로 전년 동기 대비 83.2%로 증가하고 있다.<sup>12)13)</sup> 이는 북한의 교역상대국의 의존성 강화 현상, 즉 중국으로의 교역 쏠림 현상과도 일치하는 현상으로, 북한은 현재 중국을 통한 통신시장 수급 단일화로 운영되는 기현상이 나타나고 있다는 점에서, 한국과의 교역과 협력의 수요는 충분하다고 볼 수 있다.

현재 남북의 직접적인 협력 또는 교류가 어려운 상황을 감안할 때, 북한이 현재 취한 '교역의 중국 쏠림 현상'을 활용하는 방안도 검토가능하다. 즉, 중국과 북한

한국간의 3자 협력·합작을 통한 정보화기술교류를 통해 상호 협력이 이루어질 수 있으며, 북한의 진정한 정보화 추진을 위해 중국을 매개로한 협력채널활용이 유용할 것이라 본다(전문가 의견). 북한의 모바일 시장규모에 대한 기존의 분석 자료와 전문가 의견조사를 통해 북한의 모바일 시장을 분석해 보면, 2018년 까지 약 570만대의 휴대전화가 가입되어 서비스가 제공되고 있음을 알 수 있다. 평양주민 20~50대의 60% 이상이 휴대전화를 사용하고 있음을 유추해 볼 수 있고, 15개 주요 도시, 86개 소도시, 22개 주요 도시에서 휴대전화 사용이 가능함을 확인할 수 있었다.<sup>14)</sup> 또한 Wifi지원으로 스마트 폰 사용이 급증하고 있고 일부 제한된 환경에서 SNS 역시 북한 전역에서 사용이 가능하다는 설명이 전문가 의견 조사에서 나왔다.

나아가, 정보접근성을 평가함에 있어 경제적 접근성 역시 중요한 문제로 볼 수 있다(Jin, 2003). 가격접근성 측면에서 보면 이동전화 가격은 약 1,800위엔(NK돈 1,800천원)으로 북한 노동자 월급, 9,000원을 기준으로

〈표 3〉 북한의 휴대폰 보급 현황

〈Table 3〉 Distribution of Mobile Phones in North Korea

Yearly	2009	2010	2012	2013	2018
Subscriber	7 million	34 million	150 million	200 million	570 million

source: Adapted from Choi (2019)

11) 김정은 정권은 인프라 현대화를 지속 추진 중에 있다. 2000년 시·군 지역까지, 2006년 총 3,230개의 리 중 200여 개 리 지역에 광케이블 구축하고, 군 전용선, 북·중 접경지역, 핵심도시(평양, 평양-지방간)의 음성 및 데이터 통신을 위해 노후 광케이블 교체, 증설하였다. 통신속도는 8 Gbps(※ 평양 빛섬유까블(광케이블)공장의 광케이블 자체 생산량을 1.5배 증가(2018년까지)하였다. 이용현황을 보면 인트라넷 활용은 활발하지만 북한 외부와의 인터넷 연결은 엄격 제한되고 있다. 1990년대 초반부터 보급된 인트라넷 '광명'을 통한 정보교류 및 학술교류 활발하며, 북한 주민들은 스마트폰 및 태블릿을 통해 인트라넷에 접속하여 정보검색 및 활용 가능하다. 2007년 국제인터넷주소관리기구(ICANN)은 국가도메인(kp) 승인받았고, 2011년 이후에는 체신성과 태국 록슬리 합작회사인 '별'이 공식적으로 인터넷 관리를 하고 있다. 그러나 외부와의 접속은 중국 차이나유니콤을 통하여 가능하다.

12) KOTRA 해외시장뉴스, 2015. 12. 30

13) 휴대전화의 급속한 보급은 김정은 시대의 최대 성공 사례 중 하나이다. 김정일 정권은 2008년부터 휴대폰 개발을 하였으며, 지역전화기는 북한 사람들이 서로 전화하고 문자를 주고받고, 게임을 하고, 국내 인트라넷을 검색하고, 다른 서비스에 접속할 수 있게 해준다. 사용자들은 선택할 수 있는 수백 개의 벨소리를 가지고 있고, 날씨 업데이트를 받고, 사전에서 단어들을 찾아보고, 스냅 사진을 찍을 수 있다. 그러나 그들은 그 네트워크 밖의 다른 나라들, 즉 세계의 다른 나라들에 대한 전화를 받거나 할 수 없다. 유선전화기는 등록하고 승인해야 하지만 북한 주민들이 휴대전화를 살 수 있을 만큼 쉽다. 일례로 '평양'이나 '아리랑' 모델은 200~400달러에 접근할 수 있는 서비스이다. 포통강IT센터 2층에는 한 직원이 태블릿과 USB 플래시 드라이브로 가득 찬 유리 진열장 뒤에 서 있는데, 그 뒤에는 안티바이러스 소프트웨어와 휴대폰을 사용하는 앱들을 광고하고 있으며, 가게 내에서는 블루투스도 가능하다(전문가 인터뷰 내용 중).

14) 북한 인구의 94%가 이들 지역에서 거주하고 있음을 고려해 볼 때 UNICEF 통계국의 조사 결과와 일치하는 결과이다. 즉 모바일 전화 서비스의 보편화 현상이 두드러짐을 알 수 있었다.

보면 적지 않은 가격임을 알 수 있다. 사용료는 월 850 원 기본요금에 1분에 10원20전의 통화료가 부과되는 저가형 요금제, 월 2,550원에 1분에 6원80전이 부과되는 고급형 요금제 등이 존재함을 알 수 있다.<sup>15)</sup> 현재 통신사는 “고려링크”, “강성네트”, “별” 등 3개사로 운영되고 있다. 북한경제의 상황변화(장마당 활성화 등)와 시장거래의 증대에 따라 통신료에 대한 일반인들의 체감 부담은 점차 낮아지고 있음이 현실임이 전문가들의 인터뷰를 통해 확인할 수 있었다.

## 2) 활용역량(Literacy) 현황

북한은 인민들의 교육에 대한 국가책임제를 시행하고 있다. 모든 학생들의 의무교육 즉 교육의 국가책임제를 표방하고 있다. 이러한 이유에서 북한의 문맹률은 0에 가까운 것이 사실이다. 실제로 UNICEF 통계국에서 실시 발표한 2017년 북한의 문자 해독력과 주민들의 역량 조사결과를 보면 이를 확인 할 수 있다. 해당 조사는 북한을 문자 해독력이 높고 신문 등의 정보접근성이 상대적으로 높은 국가로 구분하고 있다.

탈북 이주민 등의 대북 전문가 인터뷰를 통해서도 북한주민들의 문자해독능력은 매우 높은 수준임을 확인할 수 있었고, 이러한 역량은 UNICEF에서 밝힌바와

같이 사회적발전의 가능성이 높은 국가라고 볼 수 있는 중요한 지표이다. 따라서 북한은 정보활용 역량의 기초가 되는 문자 해독력이 높은 국가로서 정보활용 능력의 잠재성은 높은 국가로 볼 수 있다.

더욱이 북한에서 ‘새 세대’로 불리는 10대의 연령집단은 정보화 교육의 수혜로 타 연령집단에 비해 ICT 이용 및 기술 습득능력이 높은 디지털 세대로 성장하였다. 이는 국제사회의 관찰에서도 나타나고 있는 특징 중 하나이다. 특히 김정은 정권이후에 실시된 ‘2017년 북한 다중지표균집조사(2017 DPR Korea MICS)’ 보고서에 의하면, 15세~19세 연령집단은 컴퓨터를 한번이라도 이용한 적이 있다는 응답이 여성 72.6%, 남성 76.8%로 조사되었다. 이는 세대 간의 격차를 뚜렷하게 보여주고 있는 지표이다. 즉 김정은 정권이전 세대와 이후 세대간의 정보화 활용 격차가 크게 벌어지고 있음을 의미 한다.<sup>16)</sup>

북한주민의 정보활용 현황을 보면, 모바일 폰 서비스가 가장 많이 사용되고 인터넷활용은 사용이 전혀 이루어지고 있지 않음을 알 수 있다. 앞서 조사된 바와 같이 인터넷 환경은 체제에 충성하는 일부 특권층과 연구진, 사이버 전사대에게만 허용되는 특수 한 서비스임을 UNICEF(2018)도 확인 하고 있다.

〈표 4〉 북한의 경제활동 가능자의 문자 해독력

(Table 4) Literacy of Those Potentially Economically Active in North Korea

(Age 15~49, 2017)

Type	Female			Male		
	Literacy rate	Newspaper subscription	No. of Respondents	Literacy rate	Newspaper subscription	No. of Respondents
Total	100	83.6	8,763	100	92.4	4,179
Urban	100	85.1	5,369	100	93.0	2,551
Rural	100	81.1	3,394	100	91.3	1,628

source: UNICEF (2018)

15) 지역용, 전국용, 국제용 대상으로 핸드폰이 사용되고(국제 65위엔(3분) + 1분추가 40위엔), 2012년 10월 중국 기업을 유치하기 위해서 북한 전역에서 휴대전화로 국제전화를 할 수 있도록 허용 함(외국 국적에 한함), 손 전화 번호, “1912”를 넘어서 “1913”번호를 부여하였다.

16) 1995년 ‘고난의 행군’ 시기에 10대 연령집단에 속했던 현재의 30대 중반 연령집단의 컴퓨터 이용률은 여성 31.7%, 남성 44.3%로 나타나 현재의 10대 연령집단과 큰 격차발생(UNICEF, 2018).

〈표 5〉 북한주민의 정보화 활용 현황(2017년 기준)  
 〈Table 5〉 Current Status of IT Usage Among North Koreans (2017)

Type		Female			Male		
		Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural
PC use	No use	41.7	49.5	29.2	51.3	59.9	37.1
	Use within 3 months	32.8	40.2	21.1	44.2	53.2	30.0
	Use once a week	21.4	26.9	12.8	33.0	41.1	20.4
Mobile phone use	Subscribed	47.9	59.9	29.0	55.7	66.1	39.4
	Use within 3 months	82.5	89.1	72.1	88.8	93.1	82.0
	Use once a week	64.4	75.2	47.2	69.9	78.9	55.9
Internet use	No use	6.2	8.7	2.3	13.9	19.3	5.5
	Use within 3 months	5.2	7.2	1.9	11.6	16.6	3.8
	Use once a week	3.7	5.3	1.2	7.9	11.4	2.3
No. of Respondents		8,763	5,369	3,394	4,179	2,551	1,628

source: UNICEF (2018)

북한의 경우도 남성들이 여성들 보다 정보화 활용 기회가 많이 제공되고 있고, 도심지역에 거주자들이 비도심 거주민들보다 높은 정보접근 및 활용 기회가 제공되고 있는 정보격차현상이 나타나고 있음을 확인할 수 있다. 또한 연령에 의한 세대간 정보격차 현상이 나타나고 있는데, 15세에서 19세까지 청소년층들이 정보화 활용과 접근에 있어 주도적인 연령임을 알 수 있다.

조사 내용을 좀 더 구체적으로 살펴보면, 컴퓨터 안에 있는 파일이나 폴더를 복사하거나 옮길 수 있다고 응답한 15~19세 연령집단의 경우 여성 59.1%, 남성 62%로 나타난 반면, 현재의 30대 중반의 연령집단은 여성 19.8%, 남성 33.2%로 나타나 큰 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 디지털 격차는 연령 집단 간에서 뿐만 아니라 성별 집단 간에서도 증증적으로 발생하며, 이 격차는 젠더 간의 정보기술교육의 차별적 기회로부터 발생함을 알 수 있다. ICT활용 중 기술습득능력은

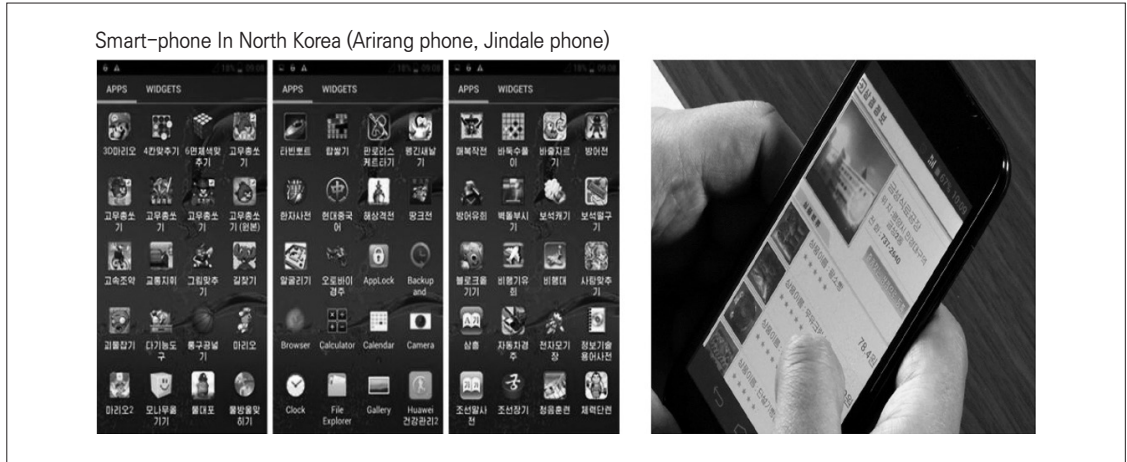
젊은 연령집단에서는 성별 격차가 크지 않은 반면, 연령이 높은 집단에서는 성별 격차가 커진다는 점이 발견되어, 일반적인 정보격차 발생 패턴이 북한 사회에서도 동일하게 나타나고 있음을 알 수 있었다.

### 3) 생산적 활용(Productivity) 현황

정보활용능력과 함께 중요시 되는 생산적 활용능력은 전자정부활용 및 전자상거래 활용에 중요한 능력으로 설명되고 있다(Jin, 2018). 북한은 앞서 설명된 모바일 폰과 스마트 폰 서비스 확대에 따라 스마트폰 기반의 전자상거래가 이루어지고 있다. 이제 평양 거주민들은 정보환경과 자신의 정보역량을 바탕으로 경제적 활동 및 행정서비스를 스마트 하게 처리 할 수 있는 기반이 북한에서도 가능함을 복수의 연구들을 통해 알 수 있다.<sup>17)</sup>

이처럼 변화하는 북한의 정보화 환경에 대처하기 위한 주민들의 대응 수준은 충분한가?에 대해 본 연구는

17) 북한은 '광명'이라는 국가정보통신망을 통해 전국의 주요 기관과 단위들이 연결되었고, 인트라넷은 국가와 당의 정책 및 지침이 더욱 효과적으로 신속히 전달되어 실현되는데 기여하고 있지만 북한 당국은 ICT 발달과 대중적 이용으로 최근 젊은 세대에게 발생하는 부정적 현상에 대해 매우 민감하게 반응하고 있다(로동신문, 2018. 12.18).



source: Adapted from Choi(2019).

〈그림 2〉 북한 주민들의 전자상거래 이용  
(Fig. 2) E-Commerce Use Among North Koreans

분석해 보았다. 즉, 생산적 활용부문은 전자정부의 생산적 활용에 있어 중요한 역량이며, 이에 대한 남북 간의 협력이 요구되는 점이라고 본다. 전자정부 세계1위를 달성한 한국의 성공사례를 공유할 때 가장 중요한 부문이 바로 주민들, 수용 층에 대한 역량제고와 활용 능력제고부분이 큰 역할을 했기 때문에 성공적인 전자정부 구축을 위해 가장 중요시 되는 요소이다(Jin, 2018). 이러한 측면에서 진정한 생산적 정보활용을 위해서는 단순한 정보화 기기 활용을 넘어서 특정 목적성과 생산적 활용을 위해 정보화 능력을 활용할 수 있는 기회와 조건을 견비하고 있는지가 가장 중요한 평가 요인이라 할 수 있다. 가장 대표되는 능력으로는 문서활용 능력과 프로그램 운용 능력, 고급활용 능력에 속하는 프로그램 활용 및 프로그램 언어구사 능력 등이 주요 확인 지표라고 볼 수 있다. 이에 본 연구에서는 북한 일반 주민들의 정보화의 생산적 활용능력을 점검하고자 UNICEF 통계국의 조사 내용 중 해당 내용을 발췌하여 분석을 실시하였다.

UNICEF(2018)의 조사내용을 보면 생산적 정보활용 능력이 매우 낮게 나타나고 있음을 확인 할 수 있었다. 앞서 조사된 일반적인 문자해독능력이 100%에 달

하는 사회에서 볼 수 없을 정도의 낮은 정보활용능력이 나타나고 있음이 북한의 현 실상이다. 구체적으로 보면 생산적 정보활용의 기초능력에 해당하는 문서활용 능력이 매우 낮게 나타났다. 그나마도 도심지에 거주하는 남성들에게만 많이 편중되어 있으며, 비도심지의 노령층 여성층들에게는 정보화 활용능력이 전무한 상태를 알 수 있다. 따라서 남북 간의 정보화협력에 있어 가장 선행되어야 할 부문이 바로 생산적 정보활용 능력 중 기초능력인 문서 활용 능력과 이메일을 활용한 정보 공유 능력에 대한 교육이 필요함을 본 조사를 통해 유추해 낼 수 있었다.

프로그램 운영능력에서는 더욱더 편차가 심하고 그 능력이 부족함을 알 수 있었다. 북한의 특성상 국제기구조사에 응답하는 시민층들이 교육을 받은 양질의 시민계층임을 감안하면(표본의 편재) 실제 북한 주민들의 고급정보활용능력은 0에 가깝다고 보아야 할지도 모른다(전문가 검토의견). 또한 정보화 사회의 경제적 가치를 만들어 내는데 필수적인 고급활용능력 역시 조사 결과를 보면 매우 낮게 나타나고 있다.

이러한 조사 결과를 보면, 앞서 외신들의 자료 분석을 통해 유추해낸 북한정권의 폐쇄성과 정보화 시설의

통제현상이 일반 주민들의 삶에서도 그대로 나타나고 있음을 알 수 있었다. 따라서 남북한의 정보화활용 능력 격차 해소 및 정보화 분야 협력을 위해서는 북한 정권의 정보화에 대한 전향적인 인식 개선이 꼭 선행되어야 함을 유추해 낼 수 있었다.

**4) 지속성장 역량(Substantiality) 현황**

북한의 정보화를 언급하면서 가장 우려되는 상황은 바로 북한의 폐쇄성과 통제사회라는 점이다. 인터넷의

창시자 팀버너스리(Timothy John Berners Lee)의 언급처럼 인간의 자유와 자유로운 사고의 보고가 되어 상호간의 소통과 협력의 장이 되어야 할 웹을 구현함에 있어 북한의 웹은 그 거리가 먼 것이 사실이다. “국경 없는 기자회견”에서 조사 발표하는 언론자유도를 보면 북한의 폐쇄성과 통제성은 그 실상을 보여 주고 있다. 180개 조사대상국에서 북한은 투르크메니스탄 다음으로 세계에서 가장 언론자유도가 심각한 나라로 구분되고 있는 언론 및 정보 통제국가임이 현실이다.

**<표 6> 북한주민의 정보화 활용 능력 현황(2017년 기준)**  
**<Table 6> Current Status of IT Usage Capability of North Koreans (2017)**

Type		Female			Male		
		Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural
Document literacy	Copy and move documents	28.9	35.6	18.3	39.8	47.8	27.4
	Email use	2.3	3.3	0.8	6.0	8.9	1.5
	Spreadsheets	12.2	15.3	7.3	22.7	27.6	14.9
Program operation ability	New device utilization	4.5	5.6	2.9	10.4	13.6	5.4
	S / W operation	3.0	4.2	1.1	8.6	11.7	3.7
	Presentation	5.7	7.4	2.9	11.0	14.2	6.0
Advanced utilization ability	File transfer capability	10.6	13.7	5.6	18.7	23.1	11.8
	Program Language	2.3	3.0	1.0	6.7	8.7	3.6
No. of Respondents		8,763	5,369	3,394	4,179	2,551	1,628

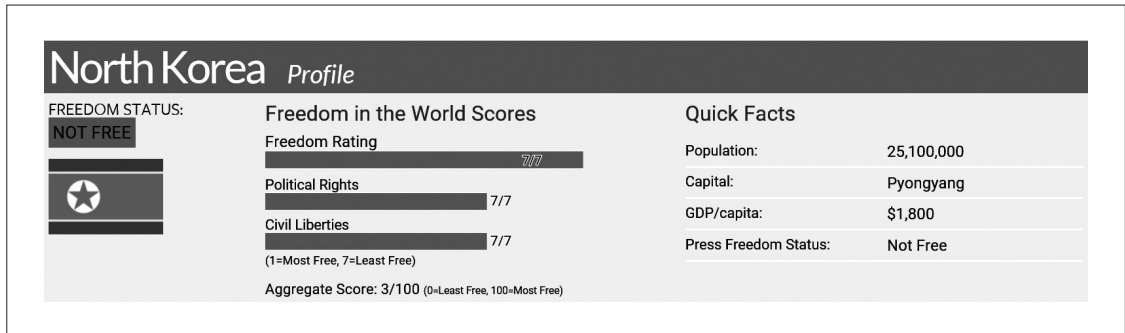
source: UNICEF(2018).

**<표 7> 북한과 중국의 언론자유도 지수<sup>18)</sup> 변화 추세**  
**<Table 7> Changes in Media Freedom Index in North Korea and China**

Nation	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
China	(177)78.92	(176)78.29	(176)77.66	(176)80.96	(176)73.55	(175)72.91	(173)73.07	(174)136.0	(171)84.67	(168)84.50
North Korea	(179)83.40	(180)88.87	(180)84.98	(179)83.76	(179)83.25	(179)81.96	(178)83.90	(178)141.0	(177)104.7	(174)112.5

source: Adapted from Reporters Without Borders Press Freedom Index(2019).

18) 이 보고서는 국경없는 기자회견가 발송한 설문항목을 국경없는 기자회견의 협력기관(다섯 대륙의 표현의 자유와 관련된 14개 단체)과 전 세계의 130명의特派원, 언론인, 연구원, 법률전문가와 인권운동가 등이 작성한다. 이 설문조사는 언론인과 미디어에 대한 직접적인 공격과 언론의 자유에 대한 간접적인 압력에 대한 항목을 묻는다. 국경없는 기자회견은 언론의 자유에 대한 것만 다루며, 저널리즘의 질에 대한 평가는 하지 않기 때문에 지수를 발표하는 것에 대해 신중한 입장을 취한다. 개개인의 이해에 근거한 설문조사 방법의 특성으로 인해, 해마다 국가의 순위에 대한 광범위한 비교가 이루어진다. 각 연도의 자료는 각 나라의 (순위)와 점수를 포함한다. 낮은 점수를 가진 국가일수록 더 높은 언론 자유도를 가지고 있다고 평가된다.



source: <https://freedomhouse.org/report/freedom-world/2018/north-korea>

〈그림 3〉 프리덤 하우스의 북한의 자유도 평가  
(Fig. 3) The Freedom House's Evaluation of Freedom in North Korea

이러한 상황에서 북한의 정보화 접근성과 정보화 활용 능력을 겸비한 시민들이 과연 창의적이고 자유로운 정보화 활용이 가능한지에 대한 의문을 가지는 것이 합리적일 것이다. 즉 북한의 정보화는 인프라와 사용자들의 역량제고는 가능할지라도 생산적 활용능력과 정보화 본연의 활용목적성 달성에 있어서는 북한내부의 수령체제의 특수성으로 그 상황이 어려운 것이 사실이다. 따라서 북한의 정보격차 또는 정보활용 격차를 언급하면서 정보의 생산적 활용 측면에서는 치유할 수 없는 근원적인 문제점이 있음을 예측할 수 있다. 즉 이 문제는 북한 정권 수령체제의 레짐 변화가 없는 한 해결될 수 없는 문제라고 볼 수 있다. 이러한 북한 정권내의 문제는 정치적 안정성 문제와도 직결된다고 볼 수 있다. 국제인권 단체인 프리덤 하우스(Freedom House)에서 매년 조사 발표하는 국가별 정치적 안전성을 보면 북한의 정치적 안전성과 사회적 자유도가 가장 낮은 불량국가로 구분되고 있다.

Kim(2013)과 Jin(2018) 등은 전자정부의 구현을 통해 좋은 정부(Good Governance) 구현이 가능하고 시민 중심의 정부를 구현할 수 있음을 강조하였다. 하지만, 프리덤 하우스에서 보고 있는 북한 정권은 세계에서 가장 나쁜 불량정부(Bad Government)로 구분하고 있어 과연 북한정권이 수령체제를 부정하는 전자

정부의 목적성과 지향성을 받아들일지에 대해서는 많은 의문을 갖게 한다. 즉, 북한은 인민의 통제와 국가발전의 효율성 극대화를 위한 관료제적 전자정부 모형을 선호할 것이 예측 가능한 상황이다. 특히, 북한과 같은 비민주적인 권위주의 국가에서는 정보화가 경제적 효율의 극대화와 함께 사회통제의 효율적인 도구로 활용되는 양면성이 존재하기 때문에 이러한 현실을 인정하고 또는 극복할 수 있는 남북 간의 정보화 협력 모델 개발이 필요한 상황이다.

이러한 입장에서 Robin and Webster(1999)는 일찍이 “사회통제를 효과적으로 하려면 정보와 커뮤니케이션 채널의 통제가 필수적이다”라고 지적한 바 있다. 이처럼, 발달된 ICT는 전통적 또는 권위주의 국가의 사회체제를 더 효율적으로 관리 또는 강화하며, 인권 침해나 사회적 차별과 같은 부정적인 효과를 초래하기도 함을 경고한다. 예를 들어 Kretchun은 “북한에서는 통신이 통제목적으로 자주 두절되고 엉뚱한 이야기를 하다 적발되면 정치범 수용소에 수감될 수 있다”고 지적했다. 따라서 강한 사회통제 성향의 정보화 현상은 중국과 러시아와 같이 사회주의 체제의 배경을 가진 권위주의적 국가에서 쉽게 발견할 수 있으므로 보아 북한에도 이러한 상황이 발생 할 수 있음을 충분히 예측하고 협력방안에 임해야 할 것이다.

### 3. 정보화의 지속가능한 발전을 위한 북한의 선택과 미래 전망

개발도상국의 경우 산업과 서비스의 일부가 변형을 거쳐 지식경제로 편입되는 데 필요한 연구 개발 및 혁신 역량의 발전은 두 가지 핵심 요인과 연계되어 있다. Foray(2014)의 설명에 의하면, 첫 번째 핵심 요인은 외부 기술이 유입되고 전파되는 경로(해외직접투자, 국제 무역, 재외동포 등)가 있고, 두번째로는 인적 자원의 구성 및 질적 측면에서 이러한 기술유입에 대해 해당 국가 내부에서의 흡수 능력이 중요함을 강조하고 있다.<sup>19)</sup> Foray(2014)가 언급한 두 가지 핵심 요인 중 후자요인은 북한에 비교적 잘 갖춰져 있는 반면, 핵보유로 인한 국제사회의 강력한 경제제재로 인해 전자 요인(해외 기술 유입)의 충족은 어려운 상태이다.

이러한 와중에도 북한은 하노이 북미회담의 결렬 이후 2019년 4월 9일 개최된 당중앙위원회 정치국확대 회의에서 '경제 건설 총력집중'의 새로운 전략적 노선의 계속 관철을 결정하고, 정보화의 지속가능한 발전을 위한 정책 환경을 조성해 나가고 있다. 이는 장기적 경제제재에 대비하여 자력갱생을 뒷받침할 과학기술 부문에 국가예산의 집중투자 현상이 나타날 수 있음을 예상해 볼 수 있는 대목이다. 따라서 북한의 정보화 정책의 목표와 지향점, 현재의 정책적 수요와 당면 과제 등을 고려했을 때, 남한의 세계적인 정보 과학기술의 보유역량은 남북 교류협력에서 북한의 관심과 적극성을 이끄는 유인책이 될 수 있다(전문가 인터뷰 내용).

동시에 사회주의 역사를 갖고 있으면서 먼저 정보화의 길을 개척한 러시아와 중국의 경험은 북한에게 유익한 자료로 활용 될 것이다. 러시아와 중국의 정보화 추진과정을 보면 북한의 현재 모습과 유사한 방식을 읽을

수 있다. 지식경제사회로의 이행을 공식적으로 표방한 북한의 입장에서 정보화를 통한 경제적 이익의 극대화 와 함께 현 정치체제의 견고성을 유지할 수 있는 방법을 강구하는 것이 가장 큰 관심사일 것이다.

## IV. 한반도 정보화협력을 위한 남북협력방안

### 1. 남북한 전자정부 협력 시 고려사항

본 연구는 한반도내 정보격차 해소를 위한 남북 협력의 필요성을 강조 하였다. 그러나 앞서 언급된 바와 같이 북한에 대한 국제사회의 경제제재가 심각하게 이루어지고 있는 것이 사실이다. 따라서 본 연구는 한반도의 정보화를 위한 남북협력정책 수립에 있어 고려되어야 할 장애 요인들에 대해 분석해 보았다.

대북 경제제의 주요 유형은 크게 무역, 투자, 금융거래의 금지 조치, 전략물자의 금수 조치, 국제금융기구의 가입 거부, 최혜국 대우(MFN-T)의 금지 등으로 구분해 볼 수 있다. 우선, 무역, 투자, 금융거래의 금지 조치는 유엔안보리 결의 및 미국 등의 법률 또는 행정명령에 따라 북한과의 직간접적인 교역이나 투자, 금융거래 등 전 분야에 걸쳐 경제교류를 중단하는 조치로 엠바고(Embargo)라고도 한다. 이 조치에 따라 남북 전자정부 협력에 있어 자금 및 기술분야 협력에 많은 제한이 가해질 수 있다.

두 번째 주요 제재조치는 바로, 전략물자의 금수 조치이다. 미국정부가 '수출관리법'의 시행령인 '수출관리령(EAR)'을 북한에 적용하여 각종 기계설비를 북한에 반입 금지하여 생산활동을 벌일 수 없도록 규제하고 있다.<sup>20)</sup> 이에 따라 금수 품목으로 지정된 고성능 컴퓨터 및 전산기기 등을 북과 공유 지원 할 수 없다는 점에서

19) 이 두 가지 결정적인 요인은 상호 연계되어 있으며, 어느 한 요인이 개선되면 다른 요인이 외부 효과를 누릴 수 있다는 점이 특징이다(로동신문, 2018. 12.18).

20) 미국의 EAR를 기초로 전용품목별로 바세나르 협약(Wassenaar Arrangement, 일반적인 전략물자 수출 통제), 핵공급그룹(Nuclear Supplier Group, 원자력 관련 물품 및 기술 수출 통제), 호주그룹(Australia Group, 생화학물질 수출통제), MTCR(미사일기술통제) 등 네 개의 통제체제를 수립하였으며, 네 체제 모두 이중용도 품목을 규제 등임.

정보화 기반 구축에 요구되는 장비 공유 및 개발 협력에 제한이 가해질 가능성이 크다.

다음으로 국제금융기구의 가입 거부 조치가 작동을 하고 있다. 이에 따라 국제금융기구에 소속된 미국인 이사가 북한이 회원국으로 가입하지 못하도록 거부권을 행사하도록 미국 법률로 규정하고 있으며, 회원국이 되지 못하면 국제금융기구로부터 차관 공여도 불가능하게 된다. 이러한 이유에서 국제개발은행을 매개로 한 다자간 협력에도 제한이 가해질 수 있다는 측면에서 국제개발은행들이 추진하고 있는 개발도상국 정보화지원사업을 북한에 직접 적용함에 한계가 따를 수밖에 없다.

마지막으로 최혜국대우(MFN-T)의 금지 조항이 중요한 제재역할을 수행하고 있다. 미국정부가 '무역법'의 잭슨-밴닉조항(Jackson-Vanik Amendment to the Trade Act of 1974)을 북한에 적용해 북한산 제품에 대해 높은 관세를 매김으로써 세계 최대시장인 미국시장 접근을 사실상 차단시키는 효과를 내고 있다. 따라서 남북 협력을 통해 특정 소프트웨어나 전산장비 등이 공동 개발되어도 사실상 판교가 제한된다는 측면에서 비중이 높은 제한이라고 볼 수 있다.

이와는 별개로 트럼프 행정부가 북한을 '테러지원국'으로 재지정(2017년 11월 20일) 함에 따라 '대북제재 및 정책강화법(North Korea Sanctions and Policy Enhancement Act of 2016)'에 따라 북한을 지원하는 국가와 기업에 대한 제재(세컨더리 보이콧 제재)를 받을 수 있다.

이러한 다양하고 촘촘한 대북제재로 인해 UN 회원국이자 북한 제재 이행 동참국인 대한민국이 북한과의 경제협력을 추진함에 있어서는 현행 일반법(전자정부법, 국가정보화기본법 등)에 의한 정보화 부문에 대한 대북 협력을 추진함에는 실질적인 한계가 존재 하고 있다.

## 2. 남북한 전자정부 협력 및 교류 지원방안

비록 지금 북한이 국제질서 위반에 따른 혹독한 제재를 받고 있는 기간이라 할지라도 통일 한국과 한반도 평화를 준비해야 할 우리 대한민국에서는 남-북 지역 간<sup>21)</sup> 정보격차 해소와 향후 공동의 지능정보사회 구현을 위한 협력기반을 구축할 필요가 있다. 문제 해결을 위해 가장 선행되어야 할 행동은 바로 관찰과 진단이다. 그러나 앞서 언급한 바와 같이 북한의 폐쇄성과 북한에 대한 국제사회의 제재에 따라 한국이 취할 수 있는 정책적 수단이 제한 적인 것이 사실이다. 그럼에도 불구하고, 얼음이 녹기직전, 물이 끓기 직전에 가장 많은 에너지가 요구되고 그 상태변화가 가장 크게 나타나듯이, 한반도 주변 정세에 큰 변화가 예상되는 현 시점부터 우리는 한반도의 지능정보사회 구현을 위한 협력기반 조성에 다양한 준비를 해놓아야 할 것이다.

이를 위해 우선, 한반도의 4차산업혁명 공동대응을 위해 가장 필요한 것은 남북협력에 가장 큰 영향 변수인 한반도 정세 변화에 따른 상황별 시나리오와 그에 따른 협력 방법과 채널을 구축하는 것이 가장 중요하다고 본다. 따라서 본 글에서는 한반도의 정세변화에 따라 우리가 활용할 수 있는 협력방법과 협력 주체에 따른 한반도 정보화 협력방안에 대한 방향성을 제시해 보고자 한다.

### 1) 대북제재기간 협력 및 교류지원 방안

① 양자 간 협력: 우선, 대북제재 기간에는 남북 정부 간 협력이 직접적으로 이루어 질수는 없는 상황이다. UN 등의 국제기구를 통해 이루어지는 다자간 제재와 미국 등의 단독 정부가 주도하는 개별국가 제재가 존재하는 상황에서 남북한 양자 간의 협력을 진행하기가 사실상 불가능한 상황이다. 그럼에도 불구하고 양자 간의 향후 협력을 위한 준비와 상호 협력의지 확인을 위한 비

21) 북한의 법적 지위와 관련된 논의는 대부분 헌법 제3조 및 헌법 제4조의 해석을 중심으로 보아야 한다. 헌법 제3조의 법적규범성에 대한 인정여부 또는 북한의 국가성에 대한 인정여부에 대한 논쟁이 있다. 법적 논쟁에 따라 남북간의 관계는 일반적인 국가 간의 관계가 아닌 특수관계로 규정하고, 이를 위한 특별법인 '남북교류협력에 관한 법률'에 그 협력관계에 대해 일임하였다.



〈표 8〉 남북 전자정부 협력 시나리오 구성  
 (Table 8) Scenario Composition for Inter-Korean E-Government Cooperation

Type		Sanctions against North Korea	Mitigating Sanctions on North Korea	Preparing for Korean Unification
Cooperation Method	Bi-lateral	-	Enhancement of legal-based e-government cooperation on inter-Korean exchange and cooperation	Korean Peninsula Regional Cooperation Project
	Multi-lateral	Cooperation with non-economic aid agencies such as UNDP and UNICEF	Government enhancement project in cooperation with international development banks such as World Bank and Asian Development Bank	Small share of multilateral cooperation (Fund provision through development banks)
Cooperation Initiative	Government-led	Basic research and trend analysis of cooperation plans	(Tentatively called) legislation on the joint establishment of Inter-Korean E-Government Standardization	Build and operate e-government under the e-Government Act
	Private / Academic-led	Academic exchange for standardization	Promote direct exchange among e-government organizations and companies	Directly apply South Korean projects, such as building an information villages in North Korea

source: Jin(2020).

정부 부문의 협력은 유지되어야 한다. 따라서 학술교류를 통한 위회적인 협력방안 등을 고려해 볼 필요가 있다. 북한의 정보화 활용 실태 조사 및 인력 양성 방안을 위한 학술 교류와 공동 연구 진행 등을 제안해 본다.

② 다자간 협력: 대북제재가 국제적으로 다양한 측면에서 진행될 경우 양자 간 협력보다는 국제기구 또는 국제개발은행 등을 통한 다자간의 협력 방안을 검토해 볼 수 있다. 그러나 대북제재가 지속되고 있는 상황에서는 개발은행 등의 개발지원금을 활용 할 수 없

기 때문에 비경제적이고 학술적인, 인도적인 협력만이 가능한 상황이다. 따라서 빈곤지역의 기초 개발과 인도주의적 사회개발에 초점을 두고 있는 유엔개발계획(UNDP)<sup>22)</sup>과 학술과 과학교육분야 지원을 하는 유엔교육과학문화기구(UNESCO),<sup>23)</sup> 아동의 권익과 교육환경 개선에 초점을 둔 유엔아동기금(UNICEF)<sup>24)</sup> 등의 협력 채널을 통해 북한의 정보화활용 현황 및 능력 등에 대한 정보구축과 미래의 지능정보화 사회 대비 저변교육을 위한 학술지원 교류가 가능할 것이다.

22) 개도국에 대한 유엔의 개발 원조계획을 조정하기 위한 기관. 유엔특별기금(UNSF)과 확대기술원조계획(EPTA)을 통합, 1966년 1월 발족됐다. 자금은 유엔과 회원국이 부담한다. 원조계획을 결정하는 집행이사회는 선진국 12개국과 한국을 포함한 개도국 24개국으로 구성되어 있다. 사무국은 뉴욕에 소재한다. 한국은 1970년대와 1980년대에 UNDP로부터 자금지원을 받은 대표적인 수혜국의 하나였으나 1993년 수혜금액보다 지원금액이 많은 순공여국이 됐다.

23) 1945년 11월 영국과 프랑스의 공동주체로 런던에서 열린 유네스코창설준비위원회에서 44개국 정부대표에 의해 유네스코헌장이 채택되었으며, 1946년 11월 20개 서명국들이 헌장비준서를 영국 정부에 기탁함으로써 최초의 국제연합전문기구로 발족했다. 모든 이를 위한 평생교육, 인류에 기여하는 과학, 세계유산보호와 창의성을 바탕으로 하는 문화발전, 정보와 정보화의 기반구축에 활동목표로 활동을 하고 있다.

24) 1946년 12월 국제연합총회의 결의에 따라 전쟁 피해 아동과 청소년들의 구호를 위해 설립된 기구이다. 지원 분야는 긴급구호·영양·보건·예방접종·식수 및 환경개선·기초교육·모유수유권장에 이르기까지 다양하다.

③ 정부주도 직접 협력: 앞서 설명한 바와 같이 대북 제재가 강하게 유지 지속될 경우에는 정부 주도의 직접 협력은 사실상 불가능 상황이라고 볼 수 있다. 따라서 정부는 직접적인 협력보다는 대북제재 완화 이후 또는 통일 대비 한반도의 지능정보화 구축과 전자정부를 통한 통일 정부 구축 방안 등 통일 준비를 위한 상호 실태조사 등의 협력방안을 제시하고 준비할 필요가 있다. 즉, 통일 한국을 위한 장기적이고 기본 방향을 설정하기 위한 정책을 추진하는 것이 합당하다. 주요 협력사항은 정부가 직접적으로 협력하기 보다는 민간단체, 학술단체 등을 통해 지원하여 것이 적절하다.

④ 민간/학계 협력: 대북제재가 진행 중일 때 가장 효과적이고 현실적인 협력방안이다. 통일 독일이전에 양 독일에서 가장 많이 활용하던 협력방안이기도 한다. 이 경우 비정부협력방안으로는 정보화관련 학술협력이 가장 현실적이다. 우리 한국은 전자정부의 발전을 통해 경제사회발전, 정부역량 제고, 대국민 서비스체계 혁신 등의 국가 발전을 성공한 국제적인 성공모델이기에 통일을 위한 상호 교류사항이 가장 많은 부문중 하나이기 때문이다. 다만, 남북 간의 지속가능한 협력을 위해서는 다자간 협력방안을 동시에 취하는 방식이 가장 좋은 방안이다. UNDP, UNICEF, UNDESA, UNESCAP-APCICT 등의 전자정부 관련 기구와 협력한 학술단체들 간의 전자정부 관련 학술세미나, 공동현황조사, 인력양성교육 등을 진행할 수 있다.

## 2) 대북제재 완화기간의 협력 및 교류지원방안

① 양자 간 협력: 대북제재가 완화 되거나 해체가 된다면 남북 양자간의 주도적인 협력을 추진해 나갈 수 있다. 정부와 민간 양 부문 모두가 직접적이고 적극적인 교류와 협력이 추진되어야 한다. 지능정보화 부문 또는 전자정부 협력을 위한 기술개발 및 공동활용, 시스템 공동구축 운영, 인력양성을 위한 협력, 국내 기술개발을 통해 글로벌 시장 공동 진출 등의 보다 적극적인 협력 방안들을 고려 할 수 있다. 즉 2003~2007년 참여정부기간 진행되었던 전자정부 또는 정보화 부문

협력을(남북교류협력에 관한 법률 기반의 전자정부 부분 협력 강화) 복원하고 상호협력 비즈니스모델 개발 등 보다 진보된 협력사업을 개발하고 다양한 방식으로 진행할 수 있다. 이에 따라 우리나라 민간기업의 직접적인 투자와 협력이 이루어 질수 있게 정부가 정책에 산 지원을 할 수 있는 플랫폼을 미리 준비해 놓아야 할 것이다. 일례로, DMZ내 글로벌 데이터 센터 구축 또는 빅데이터 센터 등을 구축할 수 있을 것이다. 제2의 개성공단이 제조업이 아닌 데이터기반 경제를 구현하는 산업으로 재탄생 될 수 있다. 이를 위해 우리는 북한의 실질적인 협력 채널을 확인하고 협력수요를 발굴하는 등의 두체적인 협력채널과 협력내용 등을 정리하여 한반도 4차산업혁명 공동대응 체계를 사전에 구축할 필요가 있다.

② 다자간 협력: 대북제재가 완화 되더라도 국제기구 및 한반도 주변 국가들의 공동 협력방안을 지속적으로 유지·확대해 갈 필요가 있다. 남북 양자간의 긴장이 다시 악화 되거나 한반도 정세가 급변하더라도 지능정보화 기술 협력과 전자정부 부분의 지속적인 협력 관계 유지를 위해서는 국제기구 및 국제개발은행 등의 다자협력체의 참여와 주변 국가들의 투자와 참여가 있어야 남북협력 관계가 지속될 수 있다. 즉, 남북 양자 간의 관계는 한반도 정세 변화라는 변수에 너무나도 민감하기 때문에 그 변화 영향을 최소화하기 위한 상수, 또는 급변하는 정세변화에 대한 방파제 역할을 위해서 국제기구 등의 다자 협력을 강화해 둘 필요성이 있다.

③ 정부주도 직접 협력: 대북제재가 완화 또는 모두 해제될 경우 남북정부간 협력이 증가될 수 있다. 다른 부문의 남북협력부문과는 달리 전자정부는 정부가 직접적으로 사용하고 활용하는 기술부문이기에 정부간 협력이 타부문에 비해 높게 나타날 수 있다. 전자정부 구축 및 운영 경험을 상호공유하고, 남북통일 대비 직접적인 기술연계 등이 이루어질 수 있다. 또한, 남북간의 경제협력이 증진함에 따라 남북 간의 협력기반을 조성해 줄 수 있는 전자정부 구축을 위해 직접적인 협력이 필요하다. 일례로, 남북 간의 협력 및 교류가 증대됨

에 따라 사람, 기술, 교육, 물품 등이 상호교류 할 수 있게 될 경우, 이를 관리 할 수 있는 남북 양측 간의 공동 시스템 구축방안이 구체적으로 논의될 수 있고, 실제로 시스템의 구축 및 공동운영이 가능한 부문이다. 이 경우 재정지원이 대부분 정부 예산 또는 기금으로 운영될 수 있다는 측면에서 정부 간의 협력이 매우 구체적이고, 빠른 속도로 진행될 수 있다.

④ 민간/학계 협력: 대북제재가 완화되면 비정부/학계 부문의 협력이 증대될 것이다. 앞서 언급된 바와 같이, 정부간 직접협력과 연계된 비정부/학계 부문의 협력, 국제기구와의 공동으로 이루어지는 협력 등이 모두 증대 할 것이다. 하지만, 이시기에 중요한 점은 우리나라의 민간기업, 특히 한국 전자정부사업을 추진했던 기업들이 북한의 관련기관과 직접적인 교류가 이루어질 것을 예상해 볼 수 있다. 즉, 우리 기업들의 북한지원이 증대 될 것이며, 나아가 남북 합작 기술 개발을 통해 신 전자정부 구축 또는 해외시장진출 등의 다양한 형태로 민간기업들의 참여가 이루어지리라 본다. 이를 위해 정부는 정부주도 보다는 비정부적인 협력을 위해 지원할 방안을 고려해야 한다. 이를 위해 필요시 ‘(가칭) 남북 전자정부 공동 구축에 관한 법률’을 제정하여 전자정부 부문의 협력 증진을 위한 특별한 정책 기반을 조성할 필요성이 있다.

### 3) 한반도 통일대비의 협력 및 교류지원방안

① 양자 간 협력: 한반도 통일, 남북 통일시기가 도래하면 남북 간의 관계는 헌법상의 통일국가이며, 이때부터는 남북 양자 간의 협력이란 개념이 아닌 한반도내의 지역정보화, 국가전자정부 구축 운영이라는 차원에서 지능정보화 확산 및 전자정부사업이 전개될 것이다. 따라서 남북통일을 대비하여, 한반도 통일 전자정부 구축을 위한 기술표준화 및 인프라 구축방안 등에 대해 구체적인 방안이 사전에 제시되어야 한다.

② 다자간 협력 : 한반도 통일국가를 위한 전자정부 구축사업은 많은 재정투자가 요구되는 부문이다. 일례로, 시스템 공동구축을 위한 소프트웨어, 플랫폼, 인프라

구축을 위한 기반구축 비용이 필요하며, 동시에 한반도 전역을 포괄할 수 있는 광대역 유무선통신망이 구축되어야 한다. 남북통일 한반도에 필요한 인프라 구축을 위해 많은 재정이 집중되어야 하므로, 다자간 협력을 통한 국제개발은행의 투자 유치 등을 통해 정부의 재정부담을 최소화할 필요가 있다. 따라서 이시기에는 국제개발은행 및 지능정보화(전자정부 등 포함) 기술관련 다국적 기업들과의 협력적이고, 사업적인 협력이 요구되는 시기라고 볼 수 있다.

③ 정부주도 직접 협력: 한반도 통일 국가 구현을 위한 전자정부구축은 정부의 고유 사업으로 볼 수 있다. 따라서 한반도 통일 국가의 전자정부 구축을 위한 정부의 역할과 전자정부구축을 위한 기본계획을 사전에 준비해 둘 필요가 있다. 이를 위한 현황조사 및 필요 재원 파악과 재원 확보 방안 등에 대한 구체적인 준비가 필요하다.

④ 비정부/학계 협력: 민간/학술 부문의 협력이 증대 될 것이다. 남북간의 노하우 교류와 정보격차해소를 위한 다양한 협력방안이 진행 될 것이다. 이 시기의 남북 통일전자정부사업은 통일국가의 단일 행정 법적 기반으로 구성이 되어야 한다는 점에서 현재의 전자정부법 또는 이에 해당하는 새로운 법률에 따른 전자정부 협력 사업이 활발히 진행 될 것으로 보인다. 또한 지능정보 사업의 경우 역시 현재의 국가정보화기본법에 준하는 기본법에 따라 다양한 민간분야 사업 지원 방안이 담겨질 것으로 보인다. 따라서 정부에서는 통일 한반도를 위한 협력사업 발굴과 민간협력 방안에 대한 방안 수립 등으로 민·관·학 협력체계 구상을 사전에 준비해 놓을 필요가 있다.

## V. 결론

한반도 정세변화는 남북 간의 정보화협력에 중요한 결정 요인을 하고 있다. 한반도의 봄으로 불렸던 2003년부터 2007년까지의 남북 교류사업 중 가장 중요한 부문중 하나가 바로 남북 간의 정보문화 부문 협력이

있었다. 당시 정보격차 해소에 관한 법률(법률 제6795호, 시행 2003. 1. 1.)<sup>25)</sup>에 따라 한반도내 정보문화 교류와 정보격차해소를 위한 인력 교류 등의 다양한 사업을 전개 하였다. 하지만 금강산 관광객 피격사건 이후 남북관계는 급속히 냉각되었고, 더욱이 북한의 핵개발 강행과 중장거리 미사일 도발로 인한 국제사회와 미국의 대북 경제제재가 거세지자 그동안 미약하게나마 이어지던 남북 간의 정보화 부문 협력은 일소에 중단되게 되었다. 그러는 사이 세계경제와 산업은 빠르게 변화되어 정보화를 넘어 이제는 지능형 정보사회로의 변화를 경험하고 있다. 이러한 변화는 대한민국에만 국한된 문제는 아니며, 북한을 포함한 통일 대한민국의 미래에 큰 영향을 미치게 될 경제구조 변화로 연계되어 진행되고 있다. 이러한 세계사적 큰 상황변화에도 불구하고, 우리는 통일대비 한반도내의 체계적인 지능정보화 추진을 위한 기본계획마저 없이 그저 남들의 변화만을 지켜보아야 하는 것이 현실이다. 이에 본 연구는 북한의 정보화 현황과 북한주민들이 처해 있는 폐쇄적인 정보화 환경을 개선할 수 있는 몇 가지 협력 방안을 정부가 검토해 볼 필요성이 있는 정책 제안을 도출해 보았다.

첫 번째 북한에 대해 제재가 강하게 유지될 경우를 상정한 협력방안을 제시해 보았다. 이를 위해서 본 연구는 대북제재의 특징과 그 내용을 분석을 제시하였다. 대북제재의 성격과 내용에 따라 가능하고 불가능한 협력방법을 구체화하여 선별해낼 필요가 있다. 대북제재는 실질적이고 강력한 외교적 제재이기에 자칫하면 남북관계의 왜곡 또는 국내 기업들의 보복 피해라는 실질적인 위협요인이 작동할 수 있기 때문에 신중하고 우회적인 방법이 고려되어야 한다. 따라서 직접적인 협력보다는 간접적인 협력, 양자 간 협력보다는 다자간협력, 경제적 협력보다는 비경제적 협력, 그리고 학술적 협력이 두드러지게 나타날 수 있을 것이다. 때로는 정부 보

다는 민간, 민간 중에서도 비영리 단체 또는 학술단체들의 협력이 많이 거론될 수 있는 것이 그 특징이라 할 수 있다. 따라서 이시기에는 UNICEF 및 UNDP 등의 인도주의적, 학술적 국제기구와의 협력을 통해 북한 정보화의 현황조사 및 협력 수요 조사 등을 위한 간접조사를 실시하고 이를 바탕으로 향후 협력기본계획수립 등의 방향 설정에 정부의 역량을 집중해가는 것이 중요하다고 본다.

두 번째 방안으로는 통일대비 남북협력방안을 제시해 볼 수 있었다. 대북제재를 넘어 또는 대북제재가 해제된 이후 통일 한반도를 위해 준비해야할 협력사항들을 제시해 보았다. 좀 더 적극적이고 경제적인 측면에서의 협력 방안에 대한 접근이 필요한 부문이다. 이는 보다 장기적이고 근본적인 협력체계 구축에 초점을 두고 정부가 적극적으로 주도하는 협력 방안들이 제시될 가능성이 있다.

이처럼 본 연구는 한반도 정세변화에 능동적으로 대처할 수 있는 정보화 부문의 남북협력과 한반도내 정보격차해소를 위한 국제적인 협력관계를 구상하고 이를 정책적인 제언으로 정리하였다는 점에서 그 의미가 있다. 또한 현재 강하게 이루어지고 있는 대북제재 현황과 이와 연계되어 이루어지는 대북지원 및 협력에 고려되어야 하는 실질법상의 제한 사항들을 검토해 보았고, 실질적이고 사실적으로 작동하는 장애 요인을 밝혀 현실에서 실현 가능한 협력 방안들을 한반도 정세변화에 따른 시나리오에 맞는 정책제안을 하였다는 점에서 연구의 의의가 있다. 마지막으로, 본 연구를 시작으로 향후 한반도의 평화 경제협력을 위한 정보화 부문 협력에 대한 학술적 정책적 논의가 많이 진행되기를 기대한다.

25) 헌법 제3조와 제4조에 따라 한반도내 모든 지역의 정보화, 그리고 지역 간 정보격차해소를 하고, 정보문화 창달로 통일시대를 대비하기 위한 남북간 정보격차해소 학술세미나, 북한정보화 실태조사, 이산가족 화상 면담 시스템 구축 등 다양한 협력사업을 진행 하였다.

## ■ References

- Choi, S. (2019). *Negotiation of ICT Standards in North and South Korea: ICT Development Status and Inter-Korean Standards Exchange Cooperation Plan*.
- {최성 (2019). <남북 ICT표준 협상: 북한 ICT개발현황과 남북 표준 교류협력방안>}
- Eric Talmadge (2017). "North Korea's digital divide: Online elites, isolated masses." *Chicago Tribune*.
- Foray, D. (2014). *Smart specialisation: Opportunities and challenges for regional innovation policy*. Taylorfrancis.
- Hong, J. (2017). "Kim Jong-un's Five Years of North Korean Economy: Focusing on Economic Policy." *KINU Research Papers*, 17-18. Korea Institute for National Unification.
- {홍제환 (2017). 김정은 정권 5년의 북한경제 : 경제정책을 중심으로. <KINU 연구총서>, 17-18. 통일연구원.}
- Hong, M. (2016). *Analysis of the 7th Congress of the North Korean Workers' Labor Union (5): Strategic Routes and Policies*. Korea Institute for National Unification.
- {홍민 (2016). <조선노동당 제7차 대회 분석(5): 전략적 노선과 정책>. 통일연구원.}
- Hong, M., Cha, M., Jung, E. & Kim, H. (2016). *National Market Information on North Korea: Focusing on the Official Market Status*. Korea Institute for National Unification.
- {홍민·차문석·정은이·김혁 (2016). <북한 전국 시장 정보: 공식시장 현황을 중심으로>. 통일연구원.}
- ITU (2016). *Measuring the information society report 2016*. ITU retrieved from <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/.../misr2016/MISR2016-w4.pdf>.
- ITU (2018). "Measuring the Information Society Report." Volume 2. ICT Country Profiles.
- Jin, S. (2003). "Analysis of the Causes of International Information Divide Forces and Their Effects on National Competitiveness." Master's Thesis, Sungkyunkwan University.
- {진상기 (2003). <국제정보격차군 발생 원인과 국가경쟁력에 대한 효과 분석>. 성균관대학교 석사학위 논문.}
- Jin, S. (2009). "Analyzing policy gaps in international information using hierarchical analysis (AHP)." *Korea Policy Studies Review*, 18(4), 242-268.
- {진상기 (2009). 계층분석(AHP)을 활용한 국제정보격차해소 정책네트워크 분석. <한국정책학회보>. 18권 4호, 242-268.}
- Jin, S. (2020). "The Fourth Industrial Revolution for the Future of the Korean Peninsula: A Plan for Inter-Korean Cooperation and Exchange Support Plan." *Local Informatization*, Vol. 120.
- {진상기 (2020). 미래한반도를 위한 4차산업혁명: 남북협력 및 교류지원 방안의 구상. <지역정보화>, 120권.}
- Jin, S. (2018). "Securing the National Growth Power with the Fourth Industrial Revolution." *Asian Journal of Information and Communications*. 10(2), 90-103.
- Jin, S. (2018). "Vision of Future e-Government via New E-Government Maturity Model: Based on Korea's E-Government Practices." *Telecommunications Policy*, 42(10), 860-871.
- Jin, S. & Cho, C. (2015). "Is ICT a new essential for national economic growth in an information society?" *Government Information Quarterly*, 32(3), 253-260.
- Kang, I., Cho, J., Jin, et al. (2009). *Supporting the Execution of National ICT Plan in the Republic of Columbia*. Korea International Cooperation Agency.
- {강인수·조정문·진상기 외 (2009). <Supporting the Execution of National ICT Plan in the Republic of Columbia>. 한국국제협력단.}
- Kim, J. & Lee, C. (2017). "North Korea's Science and Technology Informatization Policy and Cooperation Plan for Economic Reconstruction." *Trends and Issues*, (32), Korea Institute of Science and Technology Policy.
- {김종선·이춘근 (2017). <경제 재건을 위한 북한의 과학기술 정보화 정책과 협력 방안>, 동향과 이슈, 32. 과학기술 정책연구원.}
- Kim, S. (2013). *Information Policy and E-Government in Smart Societies: Theory and Strategy*. Seoul: Beopmunsa.
- {김성태 (2013). <스마트 사회의 정보정책과 전자정부: 이론과

- 전략}. 서울: 법문사.)
- Kevin, R. & Frank, W. (1999). 'Cyberwars: The military information revolution', in Kevin Robbins and Frank Webster(eds). "Times of the Technoculture: From the information society to the virtual life. New York: Routledge.
- Labor Newspaper (2013). "Report on the National Assembly of the Labor Party Central Committee of the People's Democratic Republic of March." April 1.
- {노동신문 (2013). "조선로동당 중앙위원회 2013년 3월 전원회의에 관한 보도." 4월 1일.}
- Lee, S. (2017). *2016 Comprehensive Evaluation of North Korea Economy and 2017 Forecast*. Korea Research Institute.
- {이석기 (2017). <2016년도 북한경제 종합평가 및 2017년 전망>. 산업연구원.}
- OECD (2001). *Understanding The Digital Divide*. OECD.
- OECD (2002). *Telecommunication Outlook 2002*. OECD.
- UNESCO (2013). *Global Media and Information Literacy (MIL) Assessment Framework: Country Readiness and Competencies*. UNESCO Communication and Information Sector in close collaboration with UNESCO Institute for Statistics.
- UNICEF (2018). *Multiple Indicator Cluster Survey 2017 Survey Findings Report: Democratic People's Republic of KOREA*, June, 2018.