

한국의 국가경쟁력 강화를 위한 디지털 정책 방안에 대한 연구

A Study on the Korea's Digital Policy to Strengthen National Competitiveness

박경혜(Kyung-Hye PARK)*

국문초록 : 제4차 산업혁명이 확대되면서 국가경제의 미래와 관련한 새로운 불확실성에 직면하게 되었다. 디지털 전환(DX)이 오늘날 ICT 중심 세계에서 필수적인 글로벌 패러다임이다. 공신력있는 글로벌 보고서들에 따르면 한국은 이미 글로벌 제조업 부가가치(MVA)에서 큰 비중을 차지하고 있으며, 향후 그 비중을 확대할 수 있는 좋은 위치에 있다. 본 논문에서는 디지털 전환에 초점을 맞추어 한국 경제의 글로벌 경쟁력 수준을 측정하고자 시도한다. 우선 세계적으로 인정 받는 분석들을 참조하여 국가경쟁력을 비교해 봤다. 산업과 경제가 또 다른 기술 혁명의 직면한 만큼 각국은 변화하는 산업의 추세에 대한 인식을 구축하고, 이러한 변혁의 혜택을 받을 수 있는 최선의 준비 방법을 결정하여 준비태세를 강화해야 한다. 제4차 산업혁명 시대의 디지털화의 기회와 정책 과제를 분석해 보기로 하였다.

주제어 : 디지털전환, 제4차산업혁명, 국가경쟁력, 글로벌경쟁력, 디지털정책

Abstract : As the 4th Industrial Revolution accelerates, the future of the economy faces new uncertainties, particularly around digital transformation. This shift is crucial in today's ICT-centric world. Korea, a significant contributor to global Manufacturing Value Added (MVA), is poised to expand its share. This paper examines Korea's digital transformation and its global economic competitiveness. By referencing world-renowned analyses, it compares Korea's competitive stance. As industries and economies are on the verge of a technological upheaval, understanding and preparing for these changes is vital for maximizing benefits. This paper also delves into the opportunities and policy challenges presented by digitization in the 4th Industrial Revolution era.

Key Words : Convergence, Digital Transformation, 4th Industrial Revolution, Global Competitiveness, Manufacturing Value, Added (MVA), Technological Upheaval

I. 서론

한 국가의 경쟁력을 평가하는 다양한 지표가 공신력있는 국제기구와 연구기관에서 발표되었고 21세기 들어서 한국은 각종 지표에서 국가경쟁력이 지속적으로 향상되고 있는 점을 확인할 수 있다. 그러나 모든 면에서 경쟁력이 있는 것은 아니어서 정부의 정책적 노력이 더욱 필요한 부문이 있으며 특히 4차산업혁명 시대에 진입하고 이웃 국가들의 노력이 가속화되면서 경쟁이 더욱 심화되고 있다. 특히 동북아 3국의 경우 발전적 경쟁을 넘어서 지역의 산업 및 경제 발전 전략을 주도적으로 펼치고자 정부 정책의 개발과 함께 국가 간 경쟁과 협조를 위한 노력을 기울이고 있다. 본 논문에서는 4차산업혁명 시대 ICT주도 성장 정책을 펼치고 있는 국가들과의 경쟁에서 한국은 어떤 위치에 있는지, 국가 경쟁력을 평가하는 각종 보고서들과 평가지표를 검토하고 공신력 있는 기관들이 제시한 한국 디지털 융합 정책의 강점과 약점, 개선방안들을 분석하여 국가경쟁력 강화를 위한 디지털 정책의 개선방향을 도출하고자 하였다. 관련된 연구 성과들을 계속 추적해왔으나 최근 3년간 글로벌 팬데믹으로 인하여 세계적으로 통계보고서들의 발간이 거의 중단된 바 객관적인 비교자료를 확보하는 데 다소 어려움이 있었다, 다행히 WEF의 요청으로 2022년 옥스퍼드 대학이 발간한 NRI(네트웍준비지수) 보고서를 중심으로 한국 디지털 융합 현황을 확인하고 이 시대에 적합한 정책적 대안과 국가발전 전략의 방향을 확인하였다.

II. 문헌 연구

1. 국가경쟁력 평가

1) 평가지표

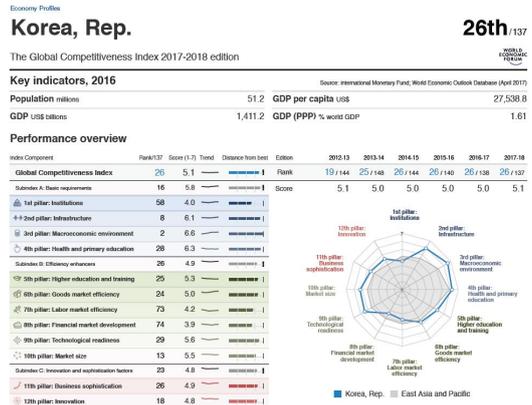
한국의 경우 국가정보화와 관련해서 UN의 전자정부준비지수, EIU e-비즈니스 준비도, WEF의 네트워크준비지수, ITU의 디지털기회지수[1][2] 등에서 지속적으로 우수한 평가를 받아왔고 더욱 개선되거나 최우수 그룹에 머물고 있었으나 종합적인 면에서 국가의 경쟁력을 평가하는 모델들은 한국의 글로벌 국가경쟁력을 상대적으로 덜 우수하게 평가하였다. 한편 스마트 매뉴팩처링 등 생산부문의 디지털화에 대해서는 우수하게 평가되고 있다[3].

2) 세계경제포럼 국가경쟁력 보고서

국가경쟁력 평가지표들이 다양하게 제시됐으나 최근까지 가장 널리 인용된 국가경쟁력 평가 도구는 세계경제포럼

(WEF)에서 발간한 글로벌경쟁력보고서(The Global Competitiveness Report)가 대표적이다.[4,5]

WEF의 국가경쟁력 지수는 다양한 부문에 대해 종합적인 관점에서 평가하는 모델이고 2018년에 지표들의 변경이 이루어져서 ICT 수준이 반영되었다.



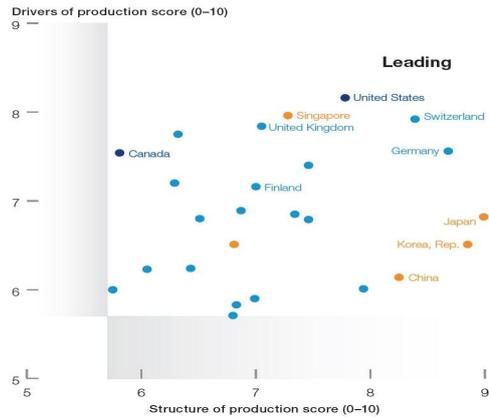
[그림 1] WEF's global competitiveness index profile of Korea in 2017-2018

2017년 발간된 보고서에 따르면 한국의 국가경쟁력은 세계 26위로 나타났고, 각 부문별 강점과 약점, 개선방안을 분석할 수 있었다. 그런데 2018년 발간된 보고서에서는 한국의 국가경쟁력이 세계 15위로, 2019년 발간된 2019-2020 보고서에서는 세계 13위로 급 상승한 것으로 나타나고 있는데 이는 4차산업혁명 시대 필수적인 ICT 채택 관련 지표들이 이 지수에 새로이 편입되면서 IT 채택 부문에 대해 1위를 한 한국의 국가경쟁력이 이전 평가결과 보다 높은 것으로 재평가되었기 때문이다[5].

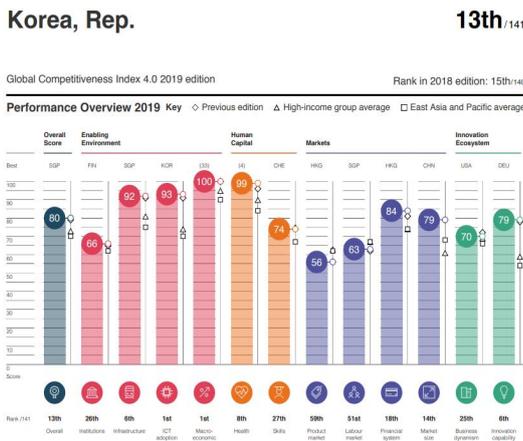
2019년 이후 글로벌 팬데믹으로 인하여 더 이상의 보고서가 발간되지 않고 있으나 엔데믹 이후 시대에도 WEF의 글로벌경쟁력 지수는 한 국가의 포괄적인 경쟁력을 파악하는데 중요한 정보로 활용될 것으로 여겨지고 있다. 그러나 3년간의 팬데믹으로 인하여 국제기구 통계에 결측치가 많아서 이 지수에 의한 평가는 2023년 현재까지 이어지지 못하고 있는 실정이다.



[그림 1] WEF's global competitiveness index profile of Korea in 2018-2019



[그림 4] WEF's global competitiveness index profile of Korea in 2018-2019



[그림 3] WEF's global competitiveness index profile of Korea in 2018-2019

2. 네트워크 준비도 평가

1) 평가지표

네트워크 준비 지수(NRI)는 2002년 세계경제포럼이 글로벌 정보기술 보고서의 일부로 처음 발표하였다. The Networked Readiness Index는 이후 매년 발간되다가 현재는 옥스퍼드대 연구팀에서 WEF의 의뢰를 받아 연구하여 발표하고 있다.

2) 네트워크준비지수의 변화

네트워크 준비 지수 2022는 데이터 가용성과 NRI 모델 프레임워크의 변경이 NRI 순위의 전년 대비 비교에 영향을 미친다는 점에 주목하여 디지털화 준비도의 다양한 구성 요소에 대해 국제기구의 통계를 근거로 세계 총 131개 국가의 경쟁력을 평가하여 객관적으로 분석한 순위를 매기고 있다[8].

3) 세계경제포럼 미래생산준비도 보고서

국가경쟁력 평가지표 중에 4차산업혁명 준비도에 대해서는 새로운 지표가 2018년에 개발되었는데 생산의 구조와 다양성을 기준으로 WEF가 개발한 “The Readiness for the Future of Production Assessment”[7] 분석이다. 한국의 미래 생산 준비도에 대해 동북아시아의 이웃 국가들과 함께 ‘리딩’ 그룹으로 분류하여 4차산업혁명이 준비되고 있는 국가경쟁력을 우수하게 갖추고 있는 것으로 분석하였다[6,7].

3) 2022 네트워크준비지수 평가결과

팬데믹 기간동안 대부분의 국가경쟁력 평가가 계속되지 못했으나 NRI의 경우 신뢰할 수 있는 대용량 데이터를 수집하고, 일부 누락된 데이터 항목의 조정 작업을 거쳐 2022년에도 보고서를 발간하였다. 각국 정부는 이 NRI 보고서에 대해 신뢰도가 높고 정부정책 개선에 반영하고자 인용하여 분석하고 있다. 한국은 세계적으로 공신력있는 지수에 의한 국가경쟁력 평가에서 처음으로 이 네트워크준비지수 NRI에서 경쟁력이 세계 9위로 평가되었다[8].

| Country | NRI rank | NRI score |
|---------------|----------|-----------|
| United States | 1 | 80,30 |
| Singapore | 2 | 79,35 |
| Sweden | 3 | 78,91 |
| Netherlands | 4 | 78,82 |
| Switzerland | 5 | 78,45 |
| Denmark | 6 | 78,26 |
| Finland | 7 | 77,90 |
| Germany | 8 | 76,11 |
| Korea, Rep. | 9 | 75,95 |
| Norway | 10 | 75,68 |

Source: Network Readiness Index Database, Portulans Institute, 2022.

[그림 5] Top 10 performers in NRI 2022

2021년 데이터를 기준으로 분석한 2022 보고서에서 미국은 3단계 상승하여 작년에 가장 네트워크에 준비된 국가로 부상했다. 싱가포르의 지난해보다 5계단 상승해 2위를 차지하는 등 10대 경쟁력 있는 국가 중 가장 긍정적인 움직임을 보였다. 싱가포르 다음으로 스웨덴과 네덜란드가 각각 3위와 4위를 차지했다. 스위스는 한 단계 향상되어 5위를 차지했고 한국은 경쟁력 순위가 작년 12위에서 9위로 올라서는 큰 도약을 했다.

한국의 경쟁력 순위는 아시아태평양 국가 중에는 싱가포르(2위)에 이어 두 번째(9위)이고 일본이 다음으로 우수한 경쟁력(13위)을 갖춘 것으로 평가되었다. 2022년 네트워크 준비 지수(NRI)에서 상위 10위권 국가들의 성과에는 변화가 있었다. 특히 대한민국이 처음으로 상위 10위 안에 진입하였으며 미국은 세 계단 올라 네덜란드를 제치고 최상위 위치에 올랐다. 싱가포르도 다섯 계단 상승하여 2020년 이후 처음으로 상위 5위 안에 들었다. 이러한 상위 10위권의 변화는 이전보다 지리적으로 더 균형 잡힌 분포를 만들었다.

상위 10위 국가들은 NRI의 여러 차원에서 강력한 성과 지표를 보여준다. 이들 모두는 기술, 사람, 거버넌스, 영향의 네 가지 주요 '기둥'에서 모두 상위 25위 안에 들며, 디지털 준비성을 유지하기 위한 포괄적인 접근 방식을 보여준다. 상위 10개 국가는 정부, 기업, 개인 등에서 정보 및 통신 기술(ICT)에 대한 투자와 채택에 전념하는 고소득 경제체들의 패턴을 나타낸다.

III. 네트워크준비도 평가결과와 정책필요성

1. 네트워크준비도지수(NRI) 모형

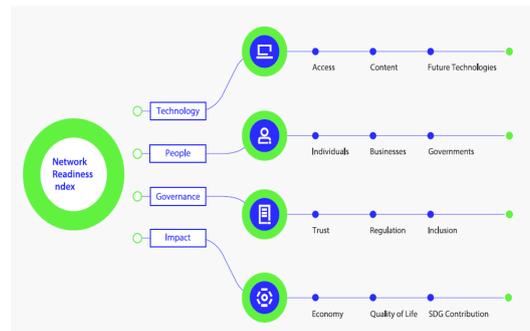
1) 모형과 지수 구조

네트워크 준비 지수(Network Readiness Index, NRI)는 2022년 보고서에서 네트워크 경제에 참여하는 국가들의 준비 수준을 평가하기 위해 NRI 기술 자문 그룹이 2019년에 정의한 세 가지 주요 원칙을 기준으로 사용한다. 이 원칙들은 다음과 같다.

- 이전 NRI 모델의 주요 구성 요소와 연속성을 유지하는 것
- 이전 NRI 모델이 충분히 포착하지 못했을 수 있는 정보통신기술(ICT) 배치와 관련된 현재의 이슈들을 반영하는 것
- 발전하는 미래 기술 추세에 관계없이 NRI 모델을 미래 지향적으로 만드는 것

NRI 2022 모델은 네 가지 주요 '기둥' 구조를 반영한다: 기술, 사람, 거버넌스, 그리고 영향이며 각 기둥은 세 개의 하위 기둥으로 구성된다.

네트워크준비도지수는 그림 6과 같이 4가지 큰 부문과 세부 지표들을 가지고 있다[8].



[그림 6] NRI 2022 model

(1) 기술(Technology)

기술은 네트워크 경제의 핵심이다. NRI의 주요 카테고리로서, 이 기둥은 글로벌 경제 참여를 위해 필수적인 기술 수준을 평가한다. 기술 기둥의 목적을 달성하기 위한 세 개의 하위 기둥은 다음과 같다.

- 접근성: 국가별 ICT에 대한 사람들의 기본적인 접근

수준, 통신 인프라 및 가용성 문제 포함

- 내용: 각국에서 생산되는 디지털 기술 유형 및 현지에서 배포할 수 있는 콘텐츠/애플리케이션. 이에는 과학 및 기술 기사, 소프트웨어 지출, GitHub 커밋, 모바일 앱 생성에 대한 연구 결과를 포함

- 미래 기술: 각국이 네트워크 경제의 미래와 새로운 기술 추세에 대비한 정도. 이에는 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT) 사용 및 신형 기술에 대한 투자지출 수준 포함

(2) 사람(People)

기술의 보급과 품질은 국가 내 개인 및 조직이 기술 자원을 생산적인 방식으로 활용하는 능력과 접근성을 반영한다. 이 기둥은 개인, 기업, 정부의 세 가지 분석 수준에서 ICT를 어떻게 적용하는지를 측정한다.

- 개인: 개인이 기술을 어떻게 사용하고 네트워크 경제 참여에 필요한 기술을 활용하는지 여부
- 기업: 기업이 ICT를 어떻게 사용하고 R&D에 얼마나 지출하며 네트워크 경제에 참여하는지 정도
- 정부: 정부가 어떻게 ICT를 사용, 투자, 배치하여 일반 인구에게 혜택을 주는지 척도

(3) 거버넌스(Governance)

거버넌스는 사용자의 안전과 보안을 위한 통합된 네트워크를 유지하는 구조를 의미한다. 거버넌스는 네트워크 경제 내 활동을 촉진하는 시스템의 설립 및 접근성과 관련된다.

- 신뢰: 네트워크 경제 맥락에서 개인과 기업의 안전, 신뢰와 신뢰 행동을 촉진하는 환경
- 규제: 정부가 규제, 정책 및 계획을 통해 네트워크 경제 참여를 촉진하는 정도
- 포용성: 성별, 장애, 사회경제적 지위에 따른 불평등과 같은 문제를 거버넌스가 해결할 수 있는 디지털 격차

(4) 영향(Impact)

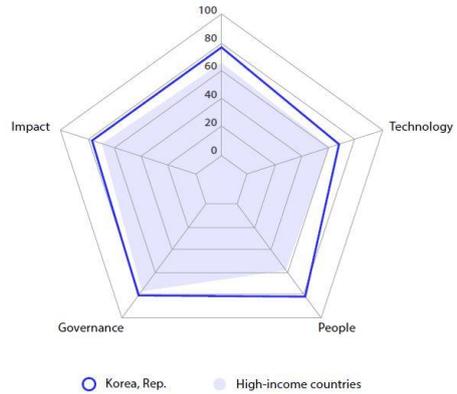
네트워크 경제의 준비는 사회와 경제 전반의 성장과 복지 향상을 위한 수단이다. 영향 기둥은 네트워크 경제 참여의 경제적, 사회적, 인간적 영향을 평가한다.

- 경제: 네트워크 경제 참여의 경제적 영향 - 현지 시장의 규모를 포함
- 삶의 질: 네트워크 경제 참여의 사회적 영향

- SDG 기여: SDGs 맥락에서 네트워크 경제 참여의 영향. ICT는 네트워크 경제에서 중요한 역할을 하며, 보건, 교육, 성평등, 환경과 같은 지표에 특별히 중점을 두고 통합된다.

2) 한국의 경쟁력 평가 결과

한국은 2022년 네트워크(경제)준비도 종합 세계 9위로 평가되었는데 기술 부문에서 14위, 국민(개인, 비즈니스, 정부) 부문에서 1위, 거버넌스에서 22위, 영향지수에서 13위로 평가되었다[8].



Source: NRI 2022

[그림 7] NRI Index of Korea

한국의 경쟁력은 부문별로 그림 7과 같이 다이어그램으로 표현할 수 있는데 비교 대상은 선진 고소득 국가들의 평균이다. 부문별로 고르게 비교우위에 있으나 특히 국민(개인, 기업, 정부)이 경쟁력이 있는 것으로 나타나고 있다[8].

세부 부문별 경쟁력 순위를 보면 몇몇 부문은 전세계 1위의 성과를 나타내고 있으나 ICT 규제환경, ICT서비스 수출, 저렴하고 깨끗한 에너지 지표 등에서 믿어지지 않을 정도로 열악한 성과를 나타내어 순위 하락의 원인이 되고 있으며 이들 열위의 지표값을 개선하는데 정책의 초점을 맞추 필요가 있는 것으로 분석되었다.

2. 한국의 네트워크준비도 지수 향상 방안

1) 종합평가

한국은 NRI의 상위 10위 안에 드는 성과를 달성하여 아시아 지역 대표로서 기여하고 있다. 국가의 강점은 국민(1위) 분야에서 우월한 지위를 자랑하는 디지털 노동력에 있다. 높은 AI 인재 집중도(1위)는 국민들이 실질적인 창작과 개방형 데이터 활용을 가능하게 한다(4위). 한국은 독특하게도 우수한 수준의 로봇 밀도 달성을 통해 기술을 활용하

는 방식에서 두각을 나타낼 수 있다(1위). 이러한 강점은 개발된 기술을 통해 더욱 보완되고 있다[9].

이러한 강점은 기업 주도의 연구개발 활동이 잘 발달된 비즈니스 환경에서 GERD(Gross Expenditure on R&D)를 통해 구현되며(1위), 이는 비즈니스 분야에서의 강점을 더욱 보완한다. 마찬가지로, 디지털 참여(e-participation)에 있어서도 두드러진 포용성(1위)이 있으며, 이는 PCT(특허협력조약) 특허 출원을 찾는 디지털 사용자 수에 긍정적인 영향을 미친다(2위). 개선이 필요한 부분으로는 규제(39위) 분야, 특히 ICT 규제 환경(101위)과 법적 내용에 의한 개인정보 보호(52위)가 있으며, 이는 보다 포괄적인 감독 프레임워크의 필요성을 보여준다. 저렴하고 깨끗한 에너지의 확보 정책 역시 장기적인 관점에서 지속 가능한 성장을 촉진할 것으로 판단된다.

| Indicator | Rank | Score |
|--|------|--------|
| A. Technology pillar | 14 | 66.33 |
| 1st sub-pillar: Access | 13 | 79.56 |
| 1.1.1 Mobile tariffs | 50 | 68.99 |
| 1.1.2 Handset prices | 42 | 68.18 |
| 1.1.3 FTTH/building Internet subscriptions | 11 | 59.30 |
| 1.1.4 Population covered by at least a 3G mobile network | 28 | 99.97 |
| 1.1.5 International Internet bandwidth | 21 | 80.92 |
| 1.1.6 Internet access in schools | 1 | 100.00 |
| 2nd sub-pillar: Content | 25 | 55.82 |
| 1.2.1 GitHub commits | 28 | 36.21 |
| 1.2.2 Internet domain registrations | 52 | 6.57 |
| 1.2.3 Mobile apps development | 25 | 94.17 |
| 1.2.4 AI scientific publications | 8 | 86.34 |
| 3rd sub-pillar: Future Technologies | 7 | 63.59 |
| 1.3.1 Adoption of emerging technologies | 20 | 75.40 |
| 1.3.2 Investment in emerging technologies | 34 | 59.50 |
| 1.3.3 Robot density | 1 | 100.00 |
| 1.3.4 Computer software spending | 67 | 19.47 |
| B. People pillar | 1 | 81.58 |
| 1st sub-pillar: Individuals | 1 | 75.03 |
| 2.1.1 Mobile broadband internet traffic within the country | 13 | 42.30 |
| 2.1.2 ICT skills in the education system | 11 | 81.36 |
| 2.1.3 Use of virtual social networks | 9 | 85.59 |
| 2.1.4 Tertiary enrollment | 4 | 65.88 |
| 2.1.5 Adult literacy rate | NA | NA |
| 2.1.6 AI talent concentration | 1 | 100.00 |
| 2nd sub-pillar: Businesses | 1 | 82.69 |
| 2.2.1 Firms with website | 37 | 69.31 |
| 2.2.2 GERD financed by business enterprise | 4 | 94.72 |
| 2.2.3 Knowledge intensive employment | 32 | 60.11 |
| 2.2.4 Annual investment in telecommunication services | 11 | 89.33 |
| 2.2.5 GERD performed by business enterprise | 1 | 100.00 |
| 3rd sub-pillar: Governments | 2 | 87.03 |
| 2.3.1 Government online services | 1 | 100.00 |
| 2.3.2 Publication and use of open data | 4 | 94.12 |
| 2.3.3 Government promotion of investment in emerging tech | 10 | 77.45 |
| 2.3.4 R&D expenditure by governments and higher education | 8 | 76.53 |

| Indicator | Rank | Score |
|---|------|--------|
| C. Governance pillar | 22 | 80.01 |
| 1st sub-pillar: Trust | 12 | 83.49 |
| 3.1.1 Secure Internet servers | 47 | 69.34 |
| 3.1.2 Cybersecurity | 5 | 98.49 |
| 3.1.3 Online access to financial account | 9 | 82.64 |
| 3.1.4 Internet shopping | NA | NA |
| 2nd sub-pillar: Regulation | 39 | 74.10 |
| 3.2.1 Regulatory quality | 32 | 68.53 |
| 3.2.2 ICT regulatory environment | 101 | 66.67 |
| 3.2.3 Regulation of emerging technologies | 32 | 64.21 |
| 3.2.4 E-commerce legislation | 1 | 100.00 |
| 3.2.5 Privacy protection by law content | 52 | 71.07 |
| 3rd sub-pillar: Inclusion | 20 | 82.43 |
| 3.3.1 E-Participation | 1 | 100.00 |
| 3.3.2 Socioeconomic gap in use of digital payments | 26 | 93.43 |
| 3.3.3 Availability of local online content | 32 | 81.01 |
| 3.3.4 Gender gap in Internet use | 45 | 71.07 |
| 3.3.5 Rural gap in use of digital payments | 56 | 66.67 |
| D. Impact pillar | 13 | 75.89 |
| 1st sub-pillar: Economy | 2 | 70.99 |
| 4.1.1 High-tech and medium-high-tech manufacturing | 8 | 74.70 |
| 4.1.2 High-tech exports | 6 | 87.66 |
| 4.1.3 PCT patent applications | 2 | 96.89 |
| 4.1.4 Domestic market size | 14 | 76.66 |
| 4.1.5 Prevalence of gig economy | 20 | 68.31 |
| 4.1.6 ICT services exports | 82 | 21.73 |
| 2nd sub-pillar: Quality of Life | 39 | 76.00 |
| 4.2.1 Happiness | 49 | 70.05 |
| 4.2.2 Freedom to make life choices | 99 | 58.00 |
| 4.2.3 Income inequality | 29 | 79.40 |
| 4.2.4 Healthy life expectancy at birth | 3 | 96.53 |
| 3rd sub-pillar: SDG Contribution | 28 | 80.67 |
| 4.3.1 SDG 3: Good Health and Well-Being | 6 | 96.29 |
| 4.3.2 SDG 4: Quality Education | 6 | 76.64 |
| 4.3.3 SDG 5: Women's economic opportunity | 55 | 78.95 |
| 4.3.4 SDG 7: Affordable and Clean Energy | 100 | 66.67 |
| 2.3.4 R&D expenditure by governments and higher education | 29 | 84.81 |

Source: NRI 2022

[그림 8] NRI performance of Korea

2) 국가경쟁력 강화를 위한 정책 보완 부문

ICT 규제 환경 지표는 ICT 법적 및 규제 프레임워크의 존재와 특징에 대한 척도를 제공하는 ICT 규제 추적 종합 지수를 기반으로 한다. 이 지수는 (1) 규제 당국, (2) 규제 위임, (3) 규제 체제, (4) 경쟁 프레임워크의 네 가지 축에 걸쳐 분포된 50개의 지표를 포함하는데 이에 대한 개선이 요구된다. (지표값 Source: International Telecommunication Union (ITU), ICT Regulatory Tracker 2019)

통신, 컴퓨터 및 정보 서비스 수출은 국제수지 서비스 분류 EBOPS 2010(SI: 통신, 컴퓨터 및 정보 서비스 코드화)에 따라 총 무역에서 차지하는 비율로 이루어지므로 산업·무역정책을 개선해야 한다.(지표값 Source: World Trade Organization and United Nations, Services database (https://stats.wto.org).

삶의 선택의 자유는 갤럽 월드 폴에 포함된 다음과 같은 설문 조사 질문에 대한 전국 평균 응답을 말한다: "당신은 당신의 삶에서 당신이 하는 것을 선택하는 자유에 만족합니까, 아니면 불만족합니까?" 삶의 질 개선 정책의 고도화가 요구된다. (지표값 <https://worldhappiness.report/>, years: 2011-2021)

저렴하고 깨끗한 에너지 지표는 일차 에너지의 에너지 강도 수준(2011년 구매력 평가 GDP당 일정한 메가줄로 정의됨)을 의미하며 SDG 7: 모두를 위한 저렴하고 신뢰할 수 있으며 지속 가능한 현대적인 에너지에 대한 접근의 보장이 필요하다. (지표값 Source: Energy Balances, UN Statistics Division (2021) and <http://www.sdg.org>)

IV. 결론

본 논문에서는 4차산업혁명 시대 ICT주도 성장 정책을 펼치고 있는 국가들과의 경쟁에서 한국은 어떤 위치에 있는지, 국가경쟁력을 평가하는 각종 보고서와 평가지표를 검토하고 공신력 있는 기관들이 근거를 제시한 국가경쟁력의 강점과 약점, 개선방안들을 분석하여 경쟁력 강화를 위한 디지털융합 국가 정책의 개선 방향을 도출하고자 하였다. 2022년 발간된 NRI(네트워크준비지수) 보고서를 중심으로 한국 네트워크 경제 준비 현황을 확인하고 이 시대에 적합한 정책적 대안과 국가발전 전략의 방향을 확인하였다.

한국의 국가경쟁력 강화를 위한 정책 보완 부문으로 ICT 규제 환경, 통신-컴퓨터 및 정보 서비스 수출, 삶의 선택의 자유, 그리고 저렴하고 깨끗한 에너지 지표의 개선이 필요함을 도출했다. 이를 바탕으로 미래 지향적인 비전과 구체적인 정책 제언을 위해 후속연구에서는 변화추세에 대한 시계열분석을 추가하고 다른 경쟁국들과의 성과 비교를 통한 지역 내 또는 지역 간 경쟁과 협력 방안에 대해서도 연구가 필요한 것으로 보인다.

이 논문에서 언급된 네 가지 정책 방안에 대해 그 실행 가능성과 효과에 대해 정리하면 아래와 같다.

첫째, 'ICT 규제 환경 개선'을 위해서 규제 샌드박스 도입을 통한 혁신을 촉진하고, 신기술에 대한 규제를 일시적으로 완화하거나 면제하여 기업들이 혁신적인 기술을 시장에 빠르게 도입하고 검증할 수 있도록 한다면 기술 혁신을 가속화하고, 신규 사업 모델을 창출할 수 있는 환경을 조성함으로써 ICT 산업의 경쟁력을 강화할 수 있을 것이다.

둘째, 통신-컴퓨터 및 정보 서비스 수출 촉진을 통해 국제 협력 및 무역 협정 강화를 하면 해외 시장 진출을 지원하

고, 국제 ICT 표준화에 적극 참여하여 한국 기업들이 글로벌 시장에서 경쟁력을 가질 수 있도록 할 수 있다. 이를 통해 수출 시장의 다변화 및 새로운 수출 기회 창출, 한국 ICT 제품과 서비스의 글로벌 인지도 증대가 가능할 것이다.

셋째, '삶의 선택의 자유와 삶의 질' 개선을 위해 워라밸(Work-Life Balance) 정책 강화와 디지털 문화의 촉진, 직장과 개인 생활의 균형을 위한 유연한 근무제 도입과 디지털 기술을 활용한 삶의 질 향상 등을 지원할 수 있다. 실행 가능성 및 효과를 제시하는 후속연구가 필요하겠으나 이 지표의 향상을 통해 국민의 삶의 질 향상과 디지털 기술을 통한 새로운 삶의 방식 채택으로 인한 사회적 만족도 증가 효과를 얻을 수 있다.

넷째, '저렴하고 깨끗한 에너지 정책 강화'를 통해 재생 가능 에너지 기술 개발 및 투자 증대, 에너지 효율성 향상을 위한 정책 및 기술 혁신을 촉진할 수 있다. 이러한 정책의 실행은 지속 가능한 에너지 사용으로 인한 환경 보호 효과를 거두고, 장기적으로 에너지 비용 절감 및 에너지 안보 강화가 가능할 것이다.

이러한 제언들을 통해 한국이 ICT 주도 성장을 이끌고 국가경쟁력을 강화하는 데 있어 실질적이고 실행 가능한 방안을 제시하였으나 실행을 주장하기 위해서는 보다 심층적인 분석이 선행되어야 한다. 후속 연구에서는 다각도의 분석을 하고 전문가들의 의견을 모아 브레인스토밍하고자 한다. 정부와 기업 모두 이러한 방향성을 바탕으로 구체적인 정책과 전략을 수립하고 실행한다면, 미래에 대비한 지속 가능한 성장을 도모할 수 있을 것이다.

REFERENCES

- [1] ITU (2017a), 2017 Global ICT Development Index.
- [2] ITU (2017b), Measuring the Information Society Report 2017 Volume 1
- [3] ITU (2017c), Measuring the Information Society Report 2017 Volume 2.
- [4] PWC(2013), Digitization for economic growth and job creation - Regional and industry perspectives, PWC Strategy.
- [5] WEF (2018a), The Global Competitiveness Report 2018-2019, Klaus Schwab, World Economic Forum, Volume 1
- [6] WEF (2018b), The Global Competitiveness Report 2018-2019, Klaus Schwab, World Economic Forum,

Volume 2

- [7] WEF (2019), The Global Competitiveness Report 2019-2020, Klaus Schwab, World Economic Forum.
- [8] WEF (2018c), Readiness for the Future of Production Report 2018, World Economy Forum in collaboration with A.T. Kearney.
- [9] WTO (2017), World Trade Statistical Review.
- [10] Portulans Institute (2022), The Network Readiness Index - Stepping into the new digital era, Portulans Institute- Oxford University.
- [11] UN statistics division (2021), Energy Balances <https://unstats.un.org/unsd/energystats/dataPortal/>
- [12] UN SDG Groups (2023), Sustainable Development Goal(SDG) 7
- [13] IEA (2023), Tracking SDG7 - The Energy Progress Report 2023
- [14] International Telecommunication Union (ITU) (2019), ICT Regulatory Tracker 2019
- [15] World Trade Organization and United Nations (2022), Services database (<https://stats.wto.org>)
- [16] UN (2022), <https://worldhappiness.report/>, years: 2011-2021
- [17] Energy Balances, UN Statistics Division (2021) and <http://www.sdg.org>