

방송통신정책연구 2021-0-00008

정책연구 21-17-02

2030 디지털 대전환 미래 시나리오

Digital Transformation by 2030: Four Scenarios

2021. 12

연구기관 : 정보통신정책연구원



과학기술정보통신부



정보통신기획평가원

방송통신정책연구 2021-0-00008

정책연구 21-17-02

2030 디지털 대전환 미래 시나리오

(Digital Transformation by 2030: Four Scenarios)

이현경 외

2021. 12

연구기관 : 정보통신정책연구원



과학기술정보통신부



정보통신기획평가원

이 보고서는 2021년도 과학기술정보통신부 방송통신발전기금 방송통신정책연구사업의 연구결과로서 보고서 내용은 연구자의 견해이며, 과학기술정보통신부의 공식입장과 다를 수 있습니다.

제 출 문

과학기술정보통신부 장관 귀하

본 보고서를 『디지털 대전환 메가트렌드 연구: 2030 디지털 대전환 미래 시나리오』의 연구결과보고서로 제출합니다.

2021년 12월

연구기관: 정보통신정책연구원

총괄책임자: 이현경 부연구위원

참여연구원: 이호영 연구위원

문아람 부연구위원

김사혁 부연구위원

구교준 교 수

권상진 교 수

최지은 교 수

서성은 교 수

목 차

요약문	vii
제1장 서론	1
제1절 디지털 대전환 미래 시나리오 연구의 필요성	1
제2절 연구 범위	5
1. 경제·산업 영역	6
2. 사회·제도 영역	6
3. 공공·행정 영역	7
제2장 시나리오 방법론	8
제1절 미래 연구 방법론	8
제2절 시나리오 기법으로 보는 디지털 대전환	10
1. 시나리오 기법의 이해	10
2. 디지털 전환과 시나리오 기반 미래 선행연구	13
제3장 디지털 대전환 시나리오의 동인과 핵심 축	23
제1절 디지털 대전환의 핵심 동인	23
1. 학회별 디지털 대전환 시나리오와 동인 발굴	23
2. 핵심 동인 분석	26
제2절 시나리오 축 선정	28
1. 2x2 시나리오 매트릭스	29
2. 최종 시나리오	29
제4장 디지털 대전환의 미래상: 4대 시나리오	37
제1절 디지털 전환 미래상 1: 안전지향 공동사회	38
1. 경제·산업	38

2. 사회·제도	42
3. 공공·행정	45
제2절 디지털 전환 미래상 2: 기득권 유지(지대추구) 사회	47
1. 경제·산업	47
2. 사회·제도	50
3. 공공·행정	53
제3절 디지털 전환 미래상 3: 디지털 승자독식사회	56
1. 경제·산업	56
2. 사회·제도	60
3. 공공·행정	62
제4절 디지털 전환 미래상 4: 디지털 공동번영사회	65
1. 경제·산업	65
2. 사회·제도	68
3. 공공·행정	72
제5장 대국민 설문조사 및 전문가 조사 결과	77
제1절 대국민 설문조사	77
1. 설문 구성	77
2. 설문 결과	78
제2절 전문가 설문조사	83
제6장 결론	86
제1절 연구 결과의 정책적 시사점	86
제2절 디지털 공동번영사회를 위한 향후 과제	88
[부 록] 대국민 조사 설문지-미래 시나리오 2030(부분 발췌)	92
참고문헌	96

표 목 차

〈표 1-1〉 전략적 예측(strategic foresight) 예시	3
〈표 1-2〉 T.A.I.D.A 기법 요약	4
〈표 2-1〉 복수 시나리오 도출법	12
〈표 2-2〉 글로벌 트렌드 2035 시나리오	16
〈표 2-3〉 시나리오 기반 미래 연구 사례: 미국 글로벌 트렌드 2040	18
〈표 2-4〉 해외 시나리오 기반 미래 연구 동향	18
〈표 2-5〉 국내 시나리오 기반 미래 연구 동향	21
〈표 3-1〉 미래 시나리오 개발을 위한 프로세스	23
〈표 3-2〉 STEEP 영역별 핵심 동인	27
〈표 3-3〉 시나리오 축 선정을 위해 고려한 핵심 동인	28
〈표 3-4〉 동인의 유형	28
〈표 4-1〉 최종 시나리오 요약	37

그 립 목 차

[그림 2-1] 미래 예측 연구 주요 방법론	9
[그림 2-2] 미래 예측 시점별 연구 방법론	10
[그림 2-3] 다양한 시나리오 방법론	13
[그림 3-1] 최종 시나리오	30
[그림 4-1] 디지털 기술 채택과 고용의 관계	41
[그림 5-1] 2030 디지털 대전환 미래 시나리오	78
[그림 5-2] 대국민조사: 2021년 현재 대한민국의 상	79
[그림 5-3] 대국민조사: 지금과 같은 방식으로 디지털 전환이 실현되는 경우, 다가올 2030 미래상	79
[그림 5-4] 대국민조사: 피해야 할 미래상 2030	80
[그림 5-5] 대국민조사: 2030 대한민국에 가장 바람직한 미래상	81
[그림 5-6] 대국민조사: 바람직한 미래상을 위해 고려해야 할 가치	82
[그림 5-7] 대국민조사: 바람직한 미래상 선정 이유	83
[그림 5-8] 전문가조사: 2030 피해야 할 미래상	84
[그림 5-9] 전문가조사: 2030 가장 바람직한 미래상	85
[그림 5-10] 전문가조사: 바람직한 미래상을 위해 고려해야 할 가치	85
[그림 6-1] 매출액 규모별 중소기업 정보화 수준	89

요 약 문

1. 제 목

2030 디지털 대전환 미래 시나리오

2. 연구 목적 및 필요성

디지털 전환에 따른 사회경제적 변화의 속도가 빨라짐에 따라 미래의 다양한 변화상을 전망하는 것이 필요하다. 2020년 팬데믹이라는 블랙스완으로 인해 기존의 미래전망과 전략을 재검토할 필요성이 높아짐에 따라 시나리오 방법론을 통해 2030 디지털 대전환의 미래를 예견해보고자 했다.

디지털 전환이 가져올 사회 전방위적 파급효과를 고려하는 2030 대한민국 미래전략 수립을 위해 기술 변화에 관한 시나리오뿐만이 아니라 및 경제산업·사회정치·공공행정을 포함한 3개 영역에서 일어나게 될 변화의 다양성을 조망할 수 있는 시나리오 도출을 목표로 삼았다.

3. 연구의 구성 및 범위

2030 디지털 대전환 시나리오 연구에는 브레인스토밍, 델파이 기법, 구조화된 설문 조사 등 다양한 방법론이 동원되었다. 특히 디지털 대전환 메가트렌드를 공동연구한 8대 학회 원들과 산학연 전문가들이 델파이 조사에 참여하였다. 국내 및 해외 중장기 미래 예측 선행연구 사례 수집을 통해 기존 시나리오 연구 방법론을 비교하고, 주요 동인을 도출한 뒤 2x2 시나리오의 축을 설정하였다.

첫 번째 축은 디지털 대전환의 결과를 다수와 공유하느냐에 따라 '공유된 번영'의 가능

성과 이에 대비되는 ‘승자독식사회’라는 두 가지 가능성을 대비시킨다. 후자는 디지털 대전환으로 생성된 이익·권력 등이 슈퍼스타에게 집중되어 소수의 구성원만 누리게 되는 미래를 보여준다.

두 번째 축은 디지털 대전환을 가능하게 하는 디지털 범용 기술(블록체인, 클라우드 컴퓨팅, 양자CT, 인공지능, 5G 이동통신 등)을 활용하여 ‘혁신지향적/공격적/선도형 사회’로 나아갈 가능성과 혁신의 리스크를 감수하기보다는 ‘수세적/위험회피/안정추구형(Status-quo) 사회’가 될 가능성을 보여준다.

1. 최종 시나리오

이렇게 최종적으로 결정된 시나리오는 아래 그림이 보여주고 있다. 1·2 사분면의 사회는 기술적으로 혁신지향적인 지, 위험회피적인 지에 따라 다른 점이 있지만 디지털 대전환의 경제적 혜택을 다수와 공유하는 분배 사회라고 볼 수 있다. 3·4 사분면은 반대로 격차 사회를 좀 더 보여주는데 승자가 성장의 과실을 독식하여 소수에게 혜택이 집중된 사

[최종 시나리오]



회의 모습이다. 각 사회의 특성에 맞게 시나리오의 제목을 정하여 제 1사분면은 ‘디지털 공동번영사회’, 제 2사분면은 ‘안전지향 공동사회’, 제 3사분면은 ‘지대추구사회’, 제 4 사분면은 ‘디지털 승자독식사회’라고 명명하였다. 지대추구사회는 다른 표현으로 ‘기득권유지 사회’라고 이해할 수도 있겠다.

4. 연구 내용 및 결과

일반 국민 및 전문가 대상의 설문조사 결과 네 개의 시나리오 중 디지털 공동번영사회가 공히 국민이 가장 원하는, 바람직한 디지털 전환의 미래로 꼽혔다.

가. 안전지향 공동사회

안전지향 공동사회의 중요한 전제는 위험을 회피하고 안정을 추구하는 성향이다. 이러한 성향은 사회 전반적으로 수세적인 태도가 확산되게 하므로 경제·산업에서의 상대적 역동성은 낮아진다. 기술 발전으로 인해 가질 수 있는 파이의 크기보다 사회의 안전과 격차 해소, 공동체적 가치를 우선으로 고려한다는 가정을 바탕으로 이 시나리오가 구성되었다. 또 다른 중요한 가정은 기술이 발달해도 사회에서 널리 받아들여지는 데까지 걸리는 시간이 늦어지기 때문에 혁신을 추구하려는 기업가 정신이 낮은 상태라는 것이다.

안전지향 공동사회는 퍼스트 펽권이 가지는 시장 지배자로서의 지위와 특권을 누리지 못한다. 이러한 측면에서 안전지향 공동사회를 정의하는 가장 중요한 핵심 키워드는 “보수성”이라고 할 수 있다. 이러한 보수성의 이면에는 디지털 기술혁신이 가지고 올 위험성에 대한 두려움이 강하게 자리 잡고 있다.

나. 기득권 유지(지대추구) 사회

본 시나리오는 기술 영역에서 디지털 대전환 시대를 맞이한 2030년 대한민국이 현재와 거의 달라지지 않은 채 기득권 유지에 힘쓰고 지대추구(rent-seeking)에 매몰된 사회를 상상하고 있다. 모든 사회구성원들이 준비되지 않은 채 맞이한 디지털 전환의 결과로 부(富)와 재화는 물론 정보가 소수에게 집중되어 경제적 양극화 정도가 심한 격차 사회로 묘사

된다.

이 미래상은 현재 우리 사회가 직면하고 있는 현실의 연장선상에 있는 사회라고 볼 수 있다. 기득권 세력이 가진 보수성과 위험회피(risk-aversive) 성향으로 인해 디지털 혁신이 만들어내는 미래는 아주 느린 속도로 다가오고, 현재의 고착화된 이권 구조가 디지털 사회에 험겁게 맞물리는 특징을 가진다. 지대추구사회의 또다른 특징은 디지털 혁신이 만드는 새로운 가치를 내재화하지 못한다는 데 있다. 와해적 기술의 시장 진입을 막는 규제와 더욱 공고해진 재벌 중심의 경제구조는 혁신을 통해 만들어지는 새로운 가치 창출의 기회를 현저히 줄이게 된다. 이러한 상황에서 개인과 기업은 혁신을 위해 위험을 감수하거나 미래를 위해 투자하며 자신의 역량을 키우려 하기보다는 불로소득이나 자산 증식을 위한 지대추구에 나서게 될 것이다. 한편 기득권이 공고해진 지대추구사회에서는 디지털 혁신이라는 생산적인 분야로의 부의 흐름이 상당 부분 막혀버린 탓에 부동산과 같은 한정된 자산으로의 투자 흐름이 더욱 강해지면서 빈익빈 부익부가 심화된다.

이러한 사회에서는 경제활동 참여자들의 생산성은 낮아지고 산업 경쟁력도 약화된다. 이런 시나리오가 한국 경제에 적용된다면 높은 확률로 기존 대기업 중심 구조가 유지될 가능성이 높다. 네트워크 외부성을 특징으로 하는 디지털 기술이 기득권층의 이권과 맞닿아 있다면 기득권이 이를 지대추구에 이용하려고 하는 경우도 발생할 수 있다. 이 때 디지털 전환에 따르는 부정적 효과까지도 사회구성원에 전가하면서 디지털 전환을 추구할 가능성도 배제할 수는 없다.

다. 디지털 승자독식사회

과감한 디지털 전환으로 사회 전반의 효율성이 극대화되고 부가 증가한다. 경제·사회 모든 분야에 걸쳐 디지털 전환이 가속화된다. 이 미래상은 첨단기술에 대한 정부의 사전 사후 규제가 완화되어 기업들이 다양한 혁신적인 기술과 서비스들을 앞다투어 출시하는 모습을 상정한다. 정부는 지난 30여 년간 기술산업을 소유하는 쪽에서 그것을 규제하는 방향으로 방향을 설정해왔지만 디지털 승자독식사회에서는 규제를 대부분 민간에게 넘기고 시장의 수동적 감시자로 차려한다. 하지만 조정자 사라진 시장에서 첨단기술들을 선점한 기업, 개인들과 그렇지 못한 기업, 개인들 사이에 기술의 소유·이해·활용에서 점점 더 격차가 발생한다. 이처럼 디지털 승자독식사회에서는 디지털 기술혁신의 혜택을 일부 소

수 집단에서 독식하게 된다.

그 결과 기술이 노동을 보완하는 것이 아니라 대체하는 상황에 놓이고, 개인간, 기업간 그리고 국가간 전방면에서 양극화는 증가한다. 우리가 일상생활을 통해 만들어내는 많은 데이터들이 결국 디지털 대전환의 동력이 되지만 우리 자신은 그 주인이 되지 못하는 상황이 도래한다. 또한 데이터를 수집·이용하여 더 많은 가치를 창출할 수 있는 디지털 역량을 가진 기업과 그러지 못한 기업의 차이는 바로 시장에서 생존과 도태의 차이로 나타날 것이다.

라. 디지털 공동번영사회

AI와 데이터 분석을 활용하여 새롭게 만들어지는 기회와 가치는 디지털 공동번영사회와 디지털 승자독식사회에서 발견되는 공통점이다. 따라서 디지털 공동번영사회에서도 디지털 승자독식사회만큼은 아니지만 디지털 전환의 과정에서 연쇄적으로 일어나는 혁신으로 인해 사회 전반의 상당한 효율화를 경험하게 될 것이다. 다만 두 사회의 혁신에는 중요한 차이가 존재한다. 디지털 공동번영사회에서의 혁신은 적절한 규제와 함께 이루어지기 때문에 훨씬 치러야 할, 사회적 비용이 줄어든 것이다. 혁신 기업들은 레거시 기업들과 공존의 방법을 찾을 것이다. 규모의 경제를 쉽게 달성하는 과정에서 궁극적으로는 혁신기술이 전통기술을 대체하겠지만 자동화의 충격은 디지털 승자독식사회에 비해 훨씬 덜할 것이다.

디지털 공동번영사회는 슈퍼스타가 기회와 특혜를 독점하는 것을 적절하게 통제하는 사회이기 때문에 경쟁을 통한 역동성이 보장된다. 산업적 측면을 보면 창조적 파괴가 일어나 생산성이 낮은 기업과 산업에서 생산성이 높은 기업과 산업으로 자원이 이동해서 고부가가치 중심의 산업 구조로 재편된다. 공정한 경쟁 환경은 신규 기업의 진입을 촉진하여 경제에 역동성을 불어넣고, 이는 경제 성장으로 이어진다. 기술 간의 융합을 통해 기술 발전 및 신기술 발생으로 인한 신산업 및 신서비스의 출현 빈도가 증가하는 선순환적 구조를 이루게 된다.

디지털 공동번영사회와 승자독식사회의 차이점은, 공동번영사회에서는 자동화 기술이 노동 전체를 대체하는 것이 아니라 인간의 일을 보조하는 데 사용된다는 것이다. 결국 자

동화로 인한 혁신이 사회 전반에 고용이 증가하는 결과를 가지고 온다. 기술의 포용적 사용은 이전에 노동시장에 편입되지 못했던 장애인, 노인을 비롯한 취약계층에게 새로운 기회를 제공할 수도 있다.

동시에, 사회안전망을 강화하고 디지털 혁신으로 창출된 부를 혁신으로 이익을 보지 못한 계층에도 골고루 나누는 재분배 시스템이 설계되어 있다. 이러한 사회안전망은 실패를 무릅쓰는 혁신의 시도를 가능하게 하고 창업이나 직업 전환의 리스크를 보다 쉽게 받아들일 수 있는 환경을 조성하여, 기업가 정신이 우대받으며 혁신적인 활동을 더 증가시키는 선순환을 가져온다.

〈최종 시나리오 요약〉

	디지털 공동번영사회	안전지향 공동사회	지대추구사회	디지털 승자독식사회
기술	혁신 지향적, 선도적, 디지털 대전환 가속화	위험 회피, 수세적, 안전추구, 규제강화, 디지털 대전환 감속	위험 회피, 수세적, 안전추구, 규제강화, 디지털 대전환 감속	혁신 지향적, 선도적, 디지털 대전환 가속화
경제·산업	기업가 정신 강화, 창작자 경제, 중소기업 활성화, 이해당사자 자본주의, 경제·산업에서의 역동성 높음	기업가 정신 약화, 규제로 인해 경제·산업에서의 역동성 낮음	기업가 정신 약화, 소수 대기업의 독과점, 효율성이 중시되는 기업 문화, 경제·산업에서의 역동성 낮음	기업가 정신 강화, 거대 플랫폼 기업이 독점하는 사회, 주주자본주의, 경제·산업에서의 역동성 높음
사회·제도	양극화 정도 약함, 경제 행위자들 간의 네트워킹이 중요한 사회, 일하는 방식의 다양화, 복지제도 강화	양극화 정도 약함, 최소 균형의 사회, 워라벨(Work-life balance 추구), 복지제도 강화	양극화 정도 심함, 전통적 의미의 인맥(학연·지연)이 중요한 사회, 혁신 기업·인재 지원에 관심	양극화 정도 심함, 각자도생, 복지제도 보다는 혁신 기업·인재 지원에 관심
공공·행정	시민의 실질적 참여, 데이터 중심의 증거기반 정책 결정	시민의 형식적 참여	정경유착, 부유층이 지배하는 플루토크라시(Plutocracy)	자동화된 의사 결정, 제어권이 소수에게 집중되어 있는 사회

자료: 연구진 작성

5. 정책적 활용 내용

본 시나리오는 각 미래상으로 나아가기 위한 또는 특정 미래상으로 나아가지 않기 위한 정책적 함의를 포함하고 있다. 안전지향 공동사회는 기술이 가져올 수 있는 위험성을 방지하고 안정적인 경제사회를 이룰 수 있다는 긍정적인 측면이 있다. 하지만 기술 발전의 둔화와 혁신 지연이라는 부정적 측면도 존재한다. 사회안전망이 주는 실패 위험 헛지의 기회를 충분히 살리는 적극적인 혁신 정책이 필요하다.

지대추구사회에서는 디지털 전환의 거대한 흐름에도 불구하고 신기술 개발과 새로운 비즈니스에 도전하기보다는 현재의 기득권 속에 안주하려는 경향이 있다. 기업가정신이 폄하되며 산업 혁신에 대한 동기 부여가 결여되는 측면이 있다. 지대추구사회는 이권을 중심으로 한 구산업의 카르텔을 없애고 혁신에 대한 적극적 인센티브를 제공함으로써 저성장의 트랩에서 벗어나야 할 것이다. 디지털 승자독식사회에서는 정부의 역할이 축소되는 가운데 디지털 전환의 이익을 소수가 독점하고 다른 사람들은 소확행을 추구하며 사회적으로 고립될 위험이 있다. 플랫폼의 외부성에 기대어 소수 기업이 독점적 지위를 향유하며 빈익빈부익부가 만연하는 부정적 측면이 발견된다. 이 사회에서는 좀 더 공정한 경쟁을 통해 독점이익을 제한하는 정책이 필요하다. 디지털 공동사회로 이행하기 위해서는 산업사회의 복지 시스템을 점진적으로 대체할, 디지털 전환 시대에 걸맞는 재정 확충 및 디지털 사회안전망의 구축이 필요하다.

6. 기대효과

본 연구에서는 디지털 전환과 관련한 4개의 시나리오에 대해 구상하였다. 이러한 미래 구상은 국민의 다수가 지향하는 바람직한 미래 시나리오로 선정된 디지털 공동번영사회를 만들기 위한 정책적 대안을 탐색하는 후속 연구에 활용될 것으로 기대된다.

물론 사람들을 위한 충분한 일자리가 없는 사회와 민주주의 훼손, 승자독식이 디지털 전환의 미래일 수 있다. 하지만 그런 미래는 우리 사회가 그런 경로를 계속해서 선택하기 때문에 만들어지는 것이다. 이 연구는 디지털 전환의 속도가 높아지는 과정에서도 국민이

원하는 미래상이 전제되어야 사회적 수용성을 높일 수 있고 지체되거나 낙오되는 분야 없이 고른 성장을 가져올 수 있다는 점을 밝히고 있다. 향후 이 연구는 디지털 미래전략 수립을 위한 이상형(ideal type)을 제공할 수 있고 중장기 로드맵을 위한 기초자료로 활용될 수 있다.

SUMMARY

1. Title

Digital Transformation by 2030: Four Scenarios

2. Objective and Importance of Research

This report is the result of research conducted at KISDI as part of the 'Megatrends shaping digital transformation' project in 2021. This is aimed at identifying future trends in digital transformation in Korea. While identifying key trends and wild cards, it is necessary to shape the future as citizens have deemed appropriate.

In collaboration with many experts, KISDI prepared this report to provide four different future scenarios that could occur. This report also integrates the input provided by the Korean Association for Policy Studies, the Korean Association for Public Administration, Korean Political Science Association, the Korean Sociological Association, the Korean Institute of Communications and Information Sciences, the Korean Institute of Information Scientists, and Engineers, the Korea Association for Telecommunications Policies.

3. Contents and Scope of the Research

The main question examined in this report is as follows: Given that digital transformation in Korea may be radically different depending on our policy response, how can we envision digital Korea in 2030? To answer this question, a thorough analysis of future technology projection, risks, and opportunities in various scenarios was carried out.

Based on multiple expert meetings and surveys, the KISDI scenario team has developed a set of scenarios on how technology, economy, public sector, society, and institutions may unfold by 2030. The scenario-building exercise resulted in four alternative exploratory scenarios.

Developing forward-looking scenarios is a crucial step to support policy decisions for an desirable future. With the emergence of new science and technology applications, especially with the digital transformation, the effect of technology interacts with society in a complex way. Policymakers need to envision possible future scenarios and the scope of likely policy responses. Scenario planning is different from technology forecasting analysis or future projection. Scenario planning aims to explore plausible alternative futures by offering a systematic vision of future possibilities.

The scenario-building exercises include the following steps: 1) identification of the driving forces for digital transformation, 2) validation workshops with experts in future studies, 3) selection of key factors to form scenario axes, 4) selection of two axes for a 2 x 2 scenario, 5) development of the chosen scenario, and 6) analysis of the implication of scenarios to provide the risks and opportunities of each scenario.

4. Research Results

In this report, we presented the key factors that could affect the direction and pace of the digital transformation in Korea. There are two basic underlying uncertainties in our society that are related to future technology adoption: 1) the societal value system that is used to react to technological advancement: a more aggressive and innovative approach or a more passive and safety-pursuing approach in terms of technological adoption; and 2) the economic system that shares its benefit: a more inclusive and shared society or a more exclusive one where the winner takes all. These contrasting choices provide the two main axes of the scenario design. The axes represent ways in which society can react to digital transformation.

The two axes are identified as follows: degree of sharing the result of societal gain from digital transformation (Axis Y) and degree of adoption of a new technology in society (Axis X). The vertical axis indicates the degree of shared prosperity from the digital transformation. When society shares its fruit with many citizens, shared prosperity is possible. This future shows how the social security systems, including the welfare system, can be transformed to protect underprivileged groups as new technology brings new winners and losers. The horizontal axis concerns how social institutions and the legal system react to innovation and disruptive technology. When new disruptive technology emerges, one society embraces innovation and adopts the newest technology in everyday life. The other future cares more for safety. The members of that society wanted to determine whether new technology gives rise to any side effects.

There are two basic underlying uncertainties in our society that are related to future technology adoption: 1) the societal value system that is used to react to technological advancement: a more aggressive and innovative approach or a more passive and safety-pursuing approach in terms of technological adoption; and 2) the economic system that shares its benefit: a more inclusive and shared society or a more exclusive one where the winner takes all. These contrasting choices provide the two main axes of the scenario design. The axes represent ways in which society can react to digital transformation. Scenarios are developed with the descriptions of possible futures in three key areas: 1) economy and industry, 2) society and institution, and 3) public sector and public administration. These areas have been chosen in line with the Megatrends research at KISDI. The four scenarios were named according to their main characteristics on the two axes of the framework.

1. Safety-Oriented Community
2. Rent-Seeking Society
3. Digital Winner-Take-All Society
4. Digital Shared Prosperity Society

Safety-Oriented Community

Despite advancements in general-purpose technology, this future scenario does not fully utilize the potential of those technologies, including artificial intelligence, the cloud, and 5G networks. Society values citizens' safety and human rights, thus utilizing the full-fledged regulation system to protect citizens from dysfunction or any side effects of rapid digital transformation. The citizens get used to these slow rates of technological acceptance because it provides more security and safety. This scenario also fully supports the traditional welfare system to support groups that fall behind in the area of technological advancement.

Rent-Seeking Society

This future scenario takes a more passive approach in terms of the adoption of new technological advancements. Similar to the Safety-Oriented Community future, innovation is subdued by a rigid regulation system. However, this future does not fully use welfare systems. Instead of sharing fruits of technological development, small groups of the established make the rule for their own sake. Big corporations are still the main players in this future. Economic players also show a risk-averse attitude because they are afraid of regulation or are more interested in rent-seeking behavior, such as real estate investment.

Digital Winner-Take-All Society

This future scenario takes an aggressive and innovative approach when accepting new technology. Society under this scenario value benefits from new technology more than possible side effects or dysfunction. Entrepreneurship has been the most important value in this future, and society has given financial incentives to innovative firms or individuals. The education system also values special education so that they can pursue more creative entrepreneurs. Polarization is a keyword that describes this future. Despite economic

polarization and the digital divide, this society does not have an active policy response or social security system.

Digital Shared Prosperity Society

General-purpose technology, including blockchain technology, AR/VR, and autonomous driving vehicles, would be fully utilized in this society. Technological adoption has been fast enough to embrace those new technologies. Although this future scenario takes an aggressive approach with less regulation, society develops a new welfare system to support those groups falling behind or those who had little economic benefit from disruptive technology. A Digital Shared Prosperity Society also values entrepreneurship and special education, but it never forgets that there are digital divides. By providing everyone with equal opportunities to learn and succeed, members of society believe they could be safe and have benefits from technological progress.

5. Policy Suggestions for Practical Use

The scenario may provide new insights to better describe possible policy responses in which citizens, policymakers, and industry representatives can find a more desirable future. Of those four possibilities, where are we now, and where do we want to go in the future? Many experts and citizens who responded to the survey answered that they want to see a Digital Shared Prosperity Society in 2030. However, the Safety-Oriented Community also received recognition as an ideal future archetype. To achieve either of these two possibilities, a new social security system might be needed. Traditional firm-backed insurance systems might need to take on a new form due to increasing platform labor. Securing safety and human dignity is important, but we do not want to subdue technological advancement. To change the course to a Digital Shared Prosperity Society, the negative regulation system seems to be necessary as a positive regulation

system that only allows listed economic activities can stifle innovation.

Many experts and citizens believe that society will move to a Digital Winner-Takes-All Society if there is no policy response to change the current course of development. Experts warned of risks of a divided society and social and economic isolation in this possible future. Big tech companies will dominate the market, and the economic player will find it difficult to escape from these big monopoly games. To change the course of digital transformation toward a Digital Shared Prosperity Society, social choices.

6. Expectations

The expected outcome of the final scenarios are twofold: 1) the development of scenarios is instrumental in developing a road map to the ideal future; and 2) a future gap analysis can be used to develop policy responses to reach a shared vision. The authors expect that this final report can generate a social discussion about the future and a shared vision of digital transformation in South Korea.

CONTENTS

Chapter 1. Introduction

Purpose and scope

Chapter 2. Methodology for Scenario Planning

1. Methodology for Future Studies
2. Scenario Planning

Chapter 3. Scenario Design to guide Digital Transformation by 2030

1. Key Driving Forces
2. Scenario Building: 2x2 Matrix

Chapter 4. Description of Four Scenarios

1. Scenario A: Safety-oriented Community
2. Scenario B: Rent-Seeking Society
3. Scenario C: Digital Winner-Takes-All Society
4. Scenario D: Digital Shared Prosperity Society

Chapter 5. Survey on Digital Transformation Futures

1. Online Survey of individuals
2. Expert Survey

Chapter 6. Conclusion

1. Policy Implication & Suggestions
2. Digital Shared Prosperity Society: A Future to be prepared

제1장 서론

제1절 디지털 대전환 미래 시나리오 연구의 필요성

코로나19는 우리 사회에, 아니 전세계에 내려앉은 블랙스완이었다. 2020년 가을에 기획된 이 연구의 출발점에는 코로나19와 그로 인해 가속화된 디지털 전환이 있었다. 이미 만들어진 모든 미래전략이 맞지 않을 게 뻔한 상황이 도래했으니 새로운 시나리오를 만들어 보자는 이야기들이 나오고 있던 시점이었다. 기후변화, 고령화, 인구감소 등 이미 와 있었고 어느 정도 변화를 예측하고 있었던 거대 트렌드 사이를 비집고 들어선 코로나19는 훨씬 더 가시적이고 속도감 있는 변화를 만들어냈다. 그 중 대표적인 것이 비대면의 전면화였다. 전쟁 중에도 멈춘 적이 없던 학교가 문을 닫고 아이들은 집에 갇혔으며 기업에서는 한 번도 해보지 않던 재택근무를 전면적으로 실시하게 되었다. 초연결시대가 왔다고 했는데 같이 모여있어도 안 되고 밥을 먹는 것은 더욱 안 되는 상황에서 사회적 고립이 문제로 부상했다. 의약품과 마스크의 품질로 약국 앞에는 긴 줄이 생겼다. 세계의 공장, 중국이 폐쇄되면서 곧이어 글로벌 공급망이 붕괴되었다. 하지만 현명한 사람들은 모든 수단을 동원해서 끊어진 고리를 다시 연결하고자 했으며 디지털은 그 상황에서 최선의 방법으로 부상했다.

왜 아무도 이런 상황을 예상치 못했는가? 아마도 예상한 사람은 있었겠지만 그 가능성은 매우 낮다고 여겨졌을 것이다. 2021년에 2030년을 목표로 했으니 우선은 9년 전을 돌아쳐보자. 2012년의 우리는 8년 뒤 세계를 뒤덮을 팬데믹이 생겨나 아이들이 학교를 못다니게 되고 직장인들이 집에서 일하는 미래를 상상하지는 못했을 것이다.

미래 시나리오 작성은 미래에 벌어질 일을 정확하게 맞추기 위해서 하는 것이라기보다 미래의 위험을 최소화하고 개선 가능성을 높이기 위한 사고 작업이다. 시나리오는 어떤 행동을 위한 처방(prescription)이나 추천(recommendation)이 아니다. 시나리오 기반 접근은 미래의 디지털 전환을 위해 가능한 경로(pathway)들에 대한 토론을 위한 것이다. 시나

리오 연구를 통해서 우리가 시도하는 것은 예견(foresight)라고 할 수 있다. 예견은 미래를 예언(prophecy) 하거나 결정론적인 시각에서 예측(predict)하는 것은 아니다. 즉 미래는 이미 결정된 것이 아니라 우리의 의지와 노력에 의해 새롭게 창조되거나, 우리가 원하는 방향으로 이끌어 갈수 있는 대상이다. 예견적 방법론에서 미래는 아직 결정되지 않은 것으로 가정한다. 따라서 미래는 현재 다양한 이해당사자의 행동과 정책을 통해 다른 방향으로 발전할 수 있으며 여러 가지 가능한 미래 중에서 바라는 미래(preferred futures)를 선택할 수 있는 사회구성원의 자유 의지(free will)를 인정한다.¹⁾

코로나19 이후 비대면 상황이 초래한 디지털 전환은 우리를 어디로 데리고 갈까? 다가올 미래는 단순히 기술 발전뿐만 아니라, 개인이나 조직 혹은 민간이나 공공 영역에서 기술 변화를 수용하는 수준에 따라 다른 전개 양상을 나타낼 수 있다. 또한, 공동체가 지향하는 가치나 정책의 목표, 방향에 따라서도 미래상은 달라질 수 있다. 이러한 점에서 기후 변화나 생산 인구 감소와 같이 방향성이 명확한 트렌드를 예측하는 것과 비교하여, 디지털 대전환에 의한 변화상에 대한 예측은 불확실성과 복잡성이 모두 높다고 할 수 있다. Hines와 Slaughter(2006)은 불확실성과 복잡성이 높은 미래의 변화상에서 조직이 근시안적 사고에서 벗어나 다양한 가능성에 대해서 탐색하는 전략적 예측이 필요하다고 주장하였다. <표 1-1>에서 설명된 것처럼 조직이나 지도자가 미래를 준비하기 위해서는 여섯 단계의 프로세스가 필요하다고 보았다. 이 중 프레임, 스캐닝, 예측과 비전에 해당하는 작업이 시나리오 연구의 주축을 이룬다고 볼 수 있겠다.

2030 디지털 대전환 시나리오 연구에는 브레인스토밍, 델파이 기법, 구조화된 설문 조사 등 다양한 방법론이 동원되었다. 특히 디지털 대전환 메가트렌드를 공동연구한 8대 학회원들과 기술, 산업경제, 공공행정, 사회제도로 이루어진 4대 분야 전문가들이 델파이 조사에 대거 참여하였다.

1) STEPI 미래연구 튜토리얼에서 인용.

<https://www.stepi.re.kr/site/cs/ko/03/10301010000002021012216.jsp>(2021. 5. 3)

〈표 1-1〉 전략적 예측(strategic foresight) 예시

단계명	주요 내용
1. 프레임(framing)	문제의 범위와 예측의 목적, 전략 수립 프레임워크 구성
2. 스캐닝(scanning)	외부 영역 탐색, 통합적 관점 채택, 과거 연구 등 정보 수집
3. 예측(forecasting)	동인 설정, 적절한 예측 방법 채택, 객관성과 창의적 아이디어 수집 등을 통해 가능성 높은 대안적 미래상 예측
4. 비전(visioning)	조직 등의 의사결정 지향하는 바가 되는 바람직한 미래의 선정
5. 계획(planning)	비전을 실행하기 위해 조직의 특성을 기반으로 전략과 대안 개발
6. 실행(acting)	미래 계획을 실행하기 위한 예측 결과의 전달, 아젠더 등 수립

자료: Hines & Slaughter(2006) 재정리

정보통신정책연구원과 8대 학회는 국민이 원하는 디지털 대전환의 미래상을 파악하는 것을 미래 시나리오 작성의 궁극적 목표로 삼았다. 디지털 대전환은 경제·산업 영역을 뛰어넘어 사회 전반에서 큰 파급효과를 낳고 있을 뿐 아니라 미래 변화의 동인으로 부상하고 있다. 이 연구는 그 변화를 파악하고 이해하는 것을 넘어서 미래를 재설계하려는 노력의 일환이다. 사람들을 위한 충분한 일자리가 없는 사회와 민주주의 훼손, 승자독식이 디지털 전환의 미래일 수 있다. 하지만 그런 미래는 우리 사회가 그런 경로를 계속해서 선택하기 때문에 만들어지는 것이 아닐까? 디지털 전환의 속도가 높아지는 과정에서도 국민이 원하는 미래상이 전제되어야 사회적 수용성을 높일 수 있고 지체되거나 낙오되는 분야 없이 고른 성장을 가져올 수 있을 것이다. 또한 궁극적으로 한국 정부가 대내외적으로 롤 세터로 디지털 리더십을 가질 수 있게 될 것이다.

기술 변화의 속도가 빨라지고 디지털 전환에 따른 사회 변화의 불확실성이 커짐에 따라 이에 대응하기 위한 정책 마련을 위해서는 우선 다가올 미래의 다양한 변화상을 전망하는 것이 필요하다. IMD(2020)에서는 코로나19로 인해 부상한 디지털 기술과 서비스 도입 수준을 미래 시나리오 구성의 주요 축 중 하나로 언급하고 있다. 디지털 전환의 불확실성에 대처하기 위한 미래 예측(foresight)을 위해 미래의 다양한 가능성에 관한 '시나리오'를 제시하는 것은 효과적인 의사결정을 돕는 접근 방법이라고 할 수 있다(Amer 외, 2013). 시나리오 오는 미래의 상황을 여러 스토리로 구성하고 전달하여 다양한 미래상을 명료하게 이해하도록 도와주는 전략적 예측을 위한 대표적 방법이다. 정형화된 미래 예측 기법으로 잘 알

려진 Kairos Future(스웨덴 미래연구소)의 T.A.I.D.A는 시나리오를 활용한 전략적 예측 방법 중 하나다.

〈표 1-2〉 T.A.I.D.A 기법 요약

단계명	주요 내용
T(Tracking)	미래에 영향을 미칠 수 있는 현재의 미시·거시적 트렌드 식별
A(Analysing)	T단계에서 식별한 추세 분석에 기초한 시나리오 개발
I(Imaging)	A단계의 시나리오 중 가장 이상적인 비전(vision) 선정
D(Deciding)	I단계에서 선정된 비전을 실현하기 위한 전략과 실현에 방해될 수 있는 미래의 이벤트에 대비하기 위한 전략 설정
A(Acting)	I단계에서 도출된 전략을 현실적으로 적용할 수 있는 방안 제시

자료: 정보통신정책연구원(2005) 저자 재정리

2020년 팬데믹이라는 블랙스완으로 인해 기존의 미래 예측과 전망을 재검토할 필요성이 높아졌다. 팬데믹으로부터 직간접적으로 영향을 받아 취약해진 사회·경제 부문의 회복력(resilience)을 높이고 새로운 불확실성에 대응하기 위한 정책 마련을 위해 EC(2020), OECD (2020a), IMD(2020) 등은 사회경제 전반에 대한 시나리오를 구상한 바 있다.

팬데믹 이후의 미래 전략을 수립하기 위해서는 코로나19와 디지털 전환 사이에서 발생한 새로운 상호작용을 이해하는 것이 필요하다. 비대면화로 인한 교육, 상거래, 엔터테인먼트 등 일상의 온라인화로 디지털화가 급격히 가속된 것은 자명한 사실이다. 그에 따라 우리의 경제활동이나 사회적 교류가 더욱 더 온라인에 의존하게 될지, 국가 간 혹은 국가 내의 거래나 이동에 어떤 방식으로 영향을 주게 될지에 대한 논의가 활발해지고 있다. 디지털 전환이 탈세계화를 촉진할지, 아니면 새로운 글로벌 협업을 위한 모멘텀이 될지, 빅테크의 지배가 더욱 공고화될지, 아니면 혁신적인 경쟁자가 등장할지, 시민사회는 디지털 감시 체계 하에서 안정감을 느낄지, 아니면 빅브라더의 지배에 저항할지, 디지털화된 새로운 정치참여 방식의 등장 이후에 사회갈등이 심화될지, 아니면 새로운 차원의 사회통합이 가능할지 등 변화의 범위와 방향에 대해 쉽게 합의에 이르기 어렵다. 이 연구는 그러한 변화의 방향을 예측(predict)하기보다는 증거의 수집을 통해 변화의 동인을 구체화하고 다양한 미래상을 대비시킴으로써 바람직한 미래를 스스로 찾아가는 방법을 택했다.

본 연구는 예상보다 빠르게 전개되고 있는 디지털 전환이 가져올 경제적·사회적 발전의 기회를 극대화하면서도 위험은 최소화하는 국가 미래전략 수립을 위해 바람직한 미래상을 마련하는 것을 목적으로 한다. 디지털 전환이 가져올 사회 전방위적 파급효과에 대한 과학기술 기반 정책 준비를 위한 미래 전략 수립을 위해 경제산업·사회정치·공공행정을 포함한 3개 영역에서 일어나게 될 변화의 다양성을 조망할 수 있는 시나리오 도출을 목표로 한다. 디지털 메가트렌드 연구의 세부 분야는 4대 영역(기술, 경제·산업, 공공·행정, 사회·제도)으로 나뉘어있지만 기술 변화는 기본적으로 디지털 대전환의 속도를 좌우할 뿐 방향을 다르게 하는 것이 아니므로 각각의 시나리오와 기술을 직접 연결시키는 것은 피했다.

제2절 연구 범위

국내 및 해외 중장기 미래 예측 선행연구 사례 수집을 통해 기존 시나리오 연구에 활용된 방법론을 비교하고, 핵심이슈 및 주요 동인 식별에 활용한 기법 분석을 통해 본 연구목표 달성을 위해 적합한 시나리오 구축 방법론을 도출한다.

기술, 경제·산업, 사회·제도, 공공·행정 4개 영역을 대표하는 주요 학계와의 공조를 통해 디지털 전환에 따른 거시적 환경 변화 흐름을 파악할 수 있는 메가트렌드 분석과 시나리오 구성에 필요한 주요 추동 요인을 식별하고, 시나리오의 균형과 타당성 확보를 위해 영역별 전문가의 시각을 반영하기 위한 연구 협력 체계를 수립한다.

또한, 디지털 전환으로 인해 달라질 미래의 모습은 과학기술 측면과 더불어 이를 수용하는 사회경제 전반의 변화와 복합적인 결합에 의해 이루어지므로 미래 시나리오 연구에는 기술의 와해적 성격을 감안하면서 사회경제 전반에 걸친 세부 영역의 변화 방향을 종합적으로 고려하는 것이 중요하다. 디지털 대전환의 영향력을 진단하고 객관적으로 예측하기 위해서는 2030년까지 성숙기에 접어들거나 상용화될 기술에 대한 발전 양상을 살펴보는 것이 전제되어야 할 것이다. 5G, 클라우드, 빅데이터 등이 컴퓨팅 스택의 성장과 함께 성능이 향상될 가능성, 블록체인 기반 가상화폐와 가상자산, 확장현실(Extended Reality, XR) 기술, 로봇화와 자동화의 본격화와 더불어 양자 컴퓨팅 등 새로운 기술의 등장 및 활용 범위의 확산 가능성 등 과학기술 영역의 미래도 역동적이다. 다만 시나리오의 연구 범

위는 다음과 같이 세 개의 영역으로 나누어 수행한다.

1. 경제 · 산업 영역

디지털 대전환은 생산 방식과 산업 생태계 전반에 영향을 준다. 로봇화와 자동화 트렌드는 산업 및 노동의 생산성을 증대시키고, 디지털 플랫폼을 통한 생산 및 서비스 제공의 영역이 확대는 노동 구조와 기업의 비즈니스 모델에도 큰 변화를 예고한다. 새로운 글로벌 플랫폼 기업이 등장하거나 경쟁 우위 기업이 변화하는 등 시장 경쟁 상황이 변화하거나 가상융합경제 등 신산업 분야가 부상할 수도 있다. 디지털 전환은 광범위한 데이터의 생산과 공유, 데이터 분석 기술의 발전 덕택으로 경제적 효율성을 향상시킬 수도 있으나, 기업 간 혹은 산업 간 격차를 벌어지게 할 수 있다. 특히 코로나 이후 위기 상황에도 불구하고 자본시장의 회복탄력성은 놀라울 정도로 강했으며 위기가 가속화한 디지털 대전환은 테크기업 등 시장에서의 강자를 더 강하게 만드는 방식으로 작동하고 있어 정부가 대응을 어떻게 하느냐에 따라 미래상이 달라질 것이라고 여겨진다(갤러웨이, 2021).

2. 사회 · 제도 영역

디지털 대전환의 메가트렌드는 사회와 정치 영역의 미래를 다양한 형태로 변화시킬 수 있다. 초개인화된 맞춤형 서비스의 고도화는 개인주의를 강화할 수도 있지만, 유유상종(homophily)과 의견 양극화 현상을 심화시키면서 집단주의로 귀결될 위험도 존재한다. 디지털 전환에 따른 일의 변화로 새로운 일자리나 업무방식이 등장하고 노동 공급이 이 상황에 잘 적응한다면 노동의 유연성과 안정성이 동시에 제고되고 일과 가정의 조화가 달성될 수 있다. 하지만 제도가 뒷받침하지 못하는 경우 고용의 불안정성과 이에 따른 사회 갈등이 고조되고 궁극적으로 생산의 혁신성을 저해할 수 있다. 정치제도 부문도 디지털 전환으로 인해 선거 등 개인이 정치에 참여하는 방식, 나아가 대의민주주의의 작동방식에 변화를 초래할 수 있다. 동시에 정부가 채택하는 디지털 기술이 처음에 정해놓은 테두리를 넘어서면서 안면인식에 근거한 치안 활용처럼 데이터 기반 감시체계로 흘러가 빅브라더의 감시사회를 만들 위험이 존재한다. 특히 사회적 수용성 면에서도 디지털 대전환의 속도는 정부 외부는 물론 정부 내부에서도 차이를 보인다. 시민사회에서도 디지털 전환의

속도 차이가 양극화를 유발하거나 디지털 불평등이 심화되는 데 영향을 미칠 수 있다.

3. 공공·행정 영역

디지털 대전환은 민간영역뿐만 아니라 정책 수립과 공공의 의사결정을 수행하는 정부와 공공부문에다 영향을 준다. 수집된 데이터가 공공, 민간, 대·중소기업 모두에게 공정하게 공개되는가, 데이터의 상호운용성이 보장되는가, 또 프라이버시 및 개인정보 보호 등 적절한 규제가 적용되는가의 여부, 데이터 기반 의사결정 활용 및 확산, 스마트 정부의 도래, 정부기술(GovTech)의 도입 등이 공공·행정 분야 디지털 전환의 중요한 변수로 작용할 전망이다. 이러한 변화의 속도와 활용 정도는 시민들의 참여나 관심 수준에 따라 달라질 수 있다. 공공·행정 영역의 미래상은 정책 목적을 수립하고 과제를 집행하게 될 주체들의 참여가 중요한 미래상이라는 점에서 타 영역과 별도로 분리하여 보는 것이 필요하다.

제2장 시나리오 방법론

제1절 미래 연구 방법론

인간이 미래를 예측할 수 있는 것인가에 대한 질문은 항상 있어 왔으나 역사적으로 누구도 명쾌한 해답을 제시하지 못하였다. 누군가는 미래를 예측하는 것은 완전히 불가능하다고 하지만, 다른 누구는 완전한 예측은 어려워도 미래의 모습을 엿비슷하게 유추하는 것은 불가능하지 않다고 말하기도 한다.

인간이 어렵고 불가능에 가까운 미래를 예측하려는 것은 그것이 정확해서라기보다 다양한 가능태들을 내다보는 예측을 통해 미래에 대비하는 유연한 전략과 사고를 갖추기 위해서이다. 즉, 미래를 예측하는 것은 여러 가지의 개연성을 고려하는 것이며 이를 통해 다양한 전략을 마련하면서 미래를 유연하게 준비하는 과정이라고 이해할 수 있다.

특히 우리가 살펴보고 있는 디지털 전환과 팬데믹으로 인한 미래처럼 복잡한 성격의 변화에 어떻게 적절히 빠르게 대응하느냐에 따라 승자와 패자가 결정된다. 디지털 사회에서는 복잡계에 대한 이해를 근간으로 인과관계는 물론 상호작용하고 있는 연결들과 노드를 발견하고 이를 기반으로 미래를 예측하는 것이 매우 중요하다.

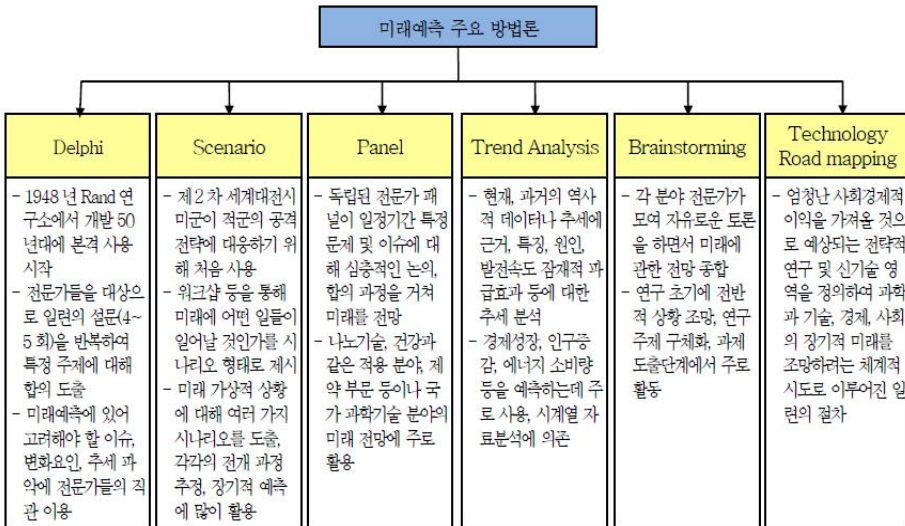
그러나 중요성에 비해 미래연구는 많은 비판을 받고 있는데 그 중 미래 예측에 있어 합리적이고 과학적인 방법론을 가지고 있지 못한 점이 가장 큰 지적을 받는다. 이는 통계적으로, 또한 계량적으로 이러한 증명이 어렵다는 점이다. 델파이처럼 정성적인 방법은 누가 조사 대상이냐에 따라 결과가 크게 좌우된다. 연구자가 자신과 비슷한 의견을 가진 사람에게만 설문을 수행할 경우 강력한 편향이 나타나게 되는 것이다.

또한 미래연구의 본질은 미래의 여러 가능성을 미리 전망해보는 것인데, 이런 가능성이 앞으로 벌어질 확률에 대해 통계적으로 입증하는 것은 거의 불가능하다. 그러나 미래연구가 지향하는 바는 미래를 한 치의 오차도 없이 정확하게 통계적으로 예측하는 것이 아니라, 여러 가능성을 제시하여 각각의 상황이 벌어졌을 때 보다 더 효율적으로, 능동적으로 대응하는 것이라고 할 수 있다. 즉 여러 가능성을 찾아내는 데 힘을 기울이는 것이 미래연구

구의 임무이다(최향섭, 2007).

예측(foresight)이란 체계적이고 참여적인 과정을 통해 미래를 조망하며, 이를 통해 현재의 정책 선택과 통합된 행동을 유도하게 하는 활동으로 정의된다. foresight는 forecast와 달리 정확성을 추구하는 활동이라기보다는 오늘의 선택에 따라 미래가 변화할 수 있으며, 이를 위해 공유된 비전을 만들어 나가려는 과정을 말한다. 예측을 위한 방법론 및 프로세스는 각국의 정치적, 문화적, 과학기술 연구개발체계에 따라 매우 다양한 형태로 활용되고 진화되어 왔다. 예측 방법론이 다양하게 등장하였으며, 그 중 가장 많이 다루어지는 방법은 델파이, 시나리오, 패널 기법, 동향 분석, 브레인스토밍, 기술 로드맵 등이 있다(유순덕 외, 2014).

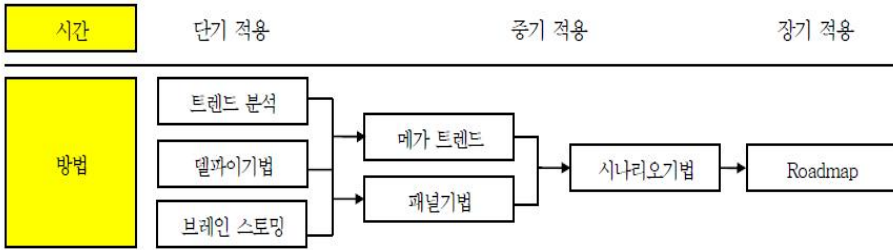
[그림 2-1] 미래 예측 연구 주요 방법론



자료: 유순덕·이민수·신선영, 미래 예측 방법론, 2014

[그림 2-1]에서 볼 수 있듯이 유순덕 외(2014)의 연구에서는 다양한 미래 예측 주요 방법론을 설명하고 있다. 또한 [그림 2-2]에서는 시간을 단기, 중기, 장기로 나누어 방법을 분류하고 있다. 2030년을 시계(視界)로 하는 본연구는 단기 중기 방법론을 모두 적용하고 있다.

[그림 2-2] 미래 예측 시점별 연구 방법론



자료: 유순덕·이민수·신선영, 미래 예측 방법론, 2014

제2절 시나리오 기법으로 보는 디지털 대전환

1. 시나리오 기법의 이해

시나리오란 미래에 일어날 수 있는 여러 가지 상황을 연극의 대본처럼 ‘스토리(story)’ 형식으로 전달하여 미래의 다양한 모습을 쉽게 이해할 수 있도록 도와주는 예측기법이다. 시나리오는 복잡한 요인들이 얽힌 어떤 이슈와 관련된 미래의 모습을 이해당사자, 변화요인, 우리의 잠재력 등이 서로 어떻게 영향을 미치는지를 쉽게 이해할 수 있도록 도와주는 효과적인 전략적 도구로 활용되고 있다.

시나리오란 미래연구에 있어서 사용되는 대표적인 방법론의 명칭이며, 여러 학자들에 의해서 다음과 같이 정의되고 있다. “미래에 나타날 수 있는 여러 가지 모습들을 일관성과 논리성을 갖춘 상태에서 제시하는 것”(Porter, 1985), “무언가 미래에 결정을 하기 위해서 미래에 변화될 여러 가지 상황들이 어떻게 펼쳐질 것인가를 알게 해주는 도구”(Schwartz, 1991), “발생가능한 미래의 모습들을 상상하게 해주는 숙련된 전문적 방법론”(Schoemaker, 1995) 등으로 정의한 바 있다(Lindgren & Bandhold, 2003: 21에서 재인용).

시나리오는 제2차 세계대전 때 미 공군에서 적군의 행동을 예측하고 이에 대처할 수 있는 전략을 세우기 위해 마련한 군사계획으로 처음 사용되었다. 미 공군의 군사계획에 참여하여 시나리오 기법을 개발했던 허만 칸(Herman Kahn)은 1960년대 중반에 허드슨연구소를 설립하고, 시나리오의 적용 범위를 미국의 대중정책, 국제개발, 비즈니스 전략수립

등 군사전략 분야 이외 다른 분야로 확장한 바 있다. 석유회사인 로얄더치셸 그룹(Royal Dutch-Shell Group)은 기업의 입장에서 시나리오를 전략의 도구로 폭넓게 활용한 최초의 사례이다. 로얄더치셸이 시나리오 기법으로 성공을 거둔 이후, 스탠포드연구소와 허드슨 연구소와 같은 조직을 통해 동 방법론이 기업에 폭넓게 확산되기 시작했다. 시나리오 기법은 21세기에 접어들면서 경영환경의 불확실성이 커짐에 따라 위기 대응 및 관리 차원에서 국가와 기업의 미래전략 수립 등에 폭넓게 활용되고 있다(한국과학기술기획평가원, 2009).

그러나 여러 경우를 상정해서 만들어진 시나리오를 3~4개로 줄이는 과정에서 임의성이 크게 개입될 여지가 많다는 점이 종종 단점으로 지적된다. 즉, 현재 시점에서 가장 발생가능성이 높거나, 매우 중요한 시나리오는 아니지만 미래에 중요할 수도 있는 시나리오들이 무시될 수 있는데, 이것은 시나리오 방법론의 본질적인 약점이기도 하다(최항섭, 2007)

시나리오 기법의 유형은 복수의 시나리오 구성을 위해 고려하는 불확실성의 개수에 따라 2X2 방법(최소접근법), 표준접근법, 최대접근법으로 구분하거나, 시나리오 개발에 거치는 작업 절차에 따라서 구분할 수 있는데 시나리오 도출과정에 따라서 T.A.I.D.A 기법, MICMAC 기법, The Art of the Long View 기법 등이 존재한다.

시나리오는 우선 탐색적 시나리오와 규범적 시나리오로 나누어볼 수 있다. 탐색적 기법은 현재로부터 출발해서 “무엇이 발생할 것인가?”라는 질문에 해답을 구하는 것으로 불확실성을 재료로 다양한 미래의 모습을 탐색하는 것이며, 규범적 접근은 미래의 한 시점에서 출발하여 “어떻게 도달할 것인가?”라는 질문에 대한 답을 풀어 가는 것이다, 시나리오는 이 두 가지 기법 중에 한 가지만을 사용하는 것은 아니며, 상황에 따라 복합적으로 사용하는 경우도 많다. 시나리오는 또한 단일 시나리오와 복수 시나리오로 나누어볼 수 있는데 단일 시나리오는 일반적인 시나리오 분석에는 잘 활용되지 않고, 복수 시나리오가 주로 사용된다.

〈표 2-1〉 복수 시나리오 도출법

	최소 접근법	표준 접근법	최대 접근법
불확실성 측	2	3-8	>8
사용된 방법	사분면 매트릭스	월슨 매트릭스, 형태분석	월슨 매트릭스, 형태분석, 교차영향분석, 일관성분석
비용	최소	적당	최대
적용	질의에 대한 간단한 서술	관리가능한 수의 불확실성과 요소를 가진 질의에 대한 서술	높은 자유도와 미지의 변수를 가진 복잡한 주제

자료: Ulf Pillkahn, Using Trends and Scenarios as Tools for Strategy Development, 2008, 한국 과학기술기획평가원, 미래 예측을 위한 시나리오 분석 및 시스템 구축방안, 2009

시나리오는 또한 단일 시나리오와 복수 시나리오로 나누어볼 수 있는데 단일 시나리오는 하나의 미래 모습 제시에 초점을 맞추고 있어 일반적인 시나리오 분석에는 잘 활용되지 않는다. 복수 시나리오는 단일 시나리오 분석으로는 불확실한 많은 기회와 도전의 범위와 제공하는 것이 어렵기 때문에 둘 이상의 다양한 미래 가능성을 제시한다. 보통 시나리오 분석은 복수 시나리오 분석과 동일시되며, 복수 시나리오는 적정한 수에 대한 확실한 답은 없으나 관리를 위해 보통 3-6개의 시나리오를 도출하는 것이 일반적이다.

시나리오 방법론에는 다양한 종류가 있는데 [그림 2-3]은 여러 기관들이 내놓은 시나리오 방법론들을 정리해 놓은 것이다. 각 방법론을 지칭하는 용어는 다르지만 시나리오 도출 과정은 비슷하다. 우선 시나리오를 도출하기 위해 트렌드를 모으고 주요 이슈들을 수집하기 위해 전문가들을 대상으로 집단 토론회를 연다. 여러 분야의 사람들이 모여 사회현안에 대한 이야기를 나누다 보면 시나리오 구성을 위한 재료들을 모을 수 있기 때문에 효과적이라고 할 수 있다. Battelle이나 프랑스의 국립예술과학원에서는 컴퓨터를 이용하여 트렌드를 도출하는데, 이 또한 전문가 그룹의 회의를 거친 후 진행되는 과정이므로 다른 방법론들과 큰 차이는 없다고 볼 수 있다(장종인, 2007).

[그림 2-3] 다양한 시나리오 방법론

기관	Kairos Future (스)	Battelle(미)	European Commission	국립예술과학원 (프)	The Futures Group(미)	GBN(미)	
시나리오 명칭	T.A.I.D.A.	B.A.S.I.C.S.	Shaping factor Shaping actors	MICMAC	명칭없음	The art of the long view	
주요 방법론	workshop brainstorming	Computering Probability program	Delphi Method	Computer Probability program	workshop brainstorming	workshop brainstorming and networking	
시나리오 도출 과정	준비작업 (Preparation)	이슈 정하기 (Identifying issues)		자료수집 (Building database)	문제인식 (Define focus)	이슈 정하기 (Identify total issue of decision)	⇒ 준비작업 (질문, 시간지평)
	↓	↓		↓	↓	↓	
	트렌드 파악 (Tracking the trends)	트렌드 분석 (Trend analysis)	트렌드 파악 (Shaping factors and actors → trends)	Variable trend 도출	원인분석 (Chart driving forces)	주요 동인 분석 (Key forces and Driving forces)	⇒ 주요 동인들을 찾아 이를 토대로 트렌드 분석
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
	Analysing	Cross-impact analysis	Identify actor-factor linkage	Scanning range of possibility and reducing uncertainties	Construct Scenario space	Rank by importance and uncertainty	⇒ 교차분석 등을 통한 동인들을 배치·조합
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
	Scenario	Scenario	Scenario	Scenario	Scenario	Scenario	⇒ 시나리오 도출 및 설명
↓				↓			
비전도출 Imaging ↓ Deciding ↓ Acting					Scenario contingent forecasts		⇒ 이후 비전으로 연결

자료: 장종인, 미래연구 방법론: 사례를 통해 살펴본 시나리오 방법론, 2007

시나리오 구성은 사회의 주요 문제들을 인식하고 이슈를 선정하는 작업이다. '질문을 명확히 하는 것', '알고자 하는 미래의 시간적 지평을 명확히 하는 작업' 등 표현은 달라도 궁극적으로 비슷한 과정이다. 문제를 인식했으면 문제의 변화 추이를 추적해야 한다. 곧 트렌드 분석이다. 이 과정에서는 트렌드를 야기하는 동인들을 찾는 작업도 함께 이루어져야 한다. 이후 트렌드를 나타나게 하는 동인들 간의 관계를 살펴보고 이를 토대로 시나리오를 작성하는 것이다(장종인, 2007).

2. 디지털 전환과 시나리오 기반 미래 선행연구

여기에서는 주로 디지털 전환과 관련하여 해외 주요국, 세계 주요 기관, 그리고 국내의 시나리오 기반 미래 예측 자료를 분석한다. 분석된 자료는 가급적 5년 이내의 것을 중심으로

로 정리하였으며, 특히 디지털 전환과 관련된 디지털경제, IT, 방송통신, 과학기술 등에서의 시나리오 기반 미래 예측을 중심으로 사례를 정리한다.

해외 주요국의 시나리오 기반 미래 예측을 살펴보면 최근 미국, 캐나다, EU, 독일, 일본 등에서 시나리오에 기반하여 미래 예측을 제시한 사례가 다수 존재한다. 미국의 경우 2017년 1월 《글로벌 트렌드(Global Trends) 2035: 진보의 역설(Paradox of Progress)》에서 2035년까지 세계를 변화시킬 글로벌 트렌드 및 이를 바탕으로 한 세 가지 시나리오와 지역별로 5년 후 나타날 변화를 소개한 바 있다. 부록에서는 지역별로 5년 후 나타날 변화와 향후 20년 후의 주요 글로벌 트렌드를 소개하고 있다. 첫 번째 부록인 '지역별로 본 향후 5년'은 세계 각 지역의 트렌드를 체계적으로 조망하는데 진행 중인 변화의 향후 5년에 걸친 일차적 효과에 초점을 맞추고 있으며, 두 번째 부록인 '핵심 글로벌 트렌드'는 향후 20년에 걸친 일차적 효과를 지리학적 구분 대신 인구학, 경제학, 거버넌스와 안보 등의 주제를 중심으로 검토하고 있다.

핵심동인으로는 국가 내 또는 국가 간 긴장 고조, 인구 구성의 변화, 기술의 진보, 개인과 소집단의 역량 강화, 분쟁의 위험 증가를 제시하였다. 그리고 핵심 주제로는 인구변화, 생활방식, 창조와 혁신, 번영, 사고방식, 통치, 분쟁, 테러리즘을 제시하였다.

만성적으로 젊은 인구가 많은 국가, 대규모 국가 간·지역 간 이주, 인구통계학적 단계의 이행, 인구 고령화, 다수민족과 소수민족 간 격차 심화 등의 인구학적 추세는 국내 불안정과 국가 간 정치적 마찰의 원인이 된다. 생활방식은 지구에서 발생하는 자연적인 또는 인위적인 변화는 지구의 회복 탄력성을 약화시키는 동시에 건강, 식량, 물, 에너지, 인프라와 관련하여 이전에 보지 못했던 취약성과 요구에 인간을 노출시킨다. 창조와 혁신은 기술이 인류 역사의 궤도를 크게 바꿔놓았지만 기술이 언제, 어디에서, 어떻게 경제적·사회적·정치적·안보적 지형을 변화시킬지 예측하기 어려운 점을 들고 있다. 번영은 향후 수십 년 동안 우리 앞에 제기될 새롭고 예상치 못한 과제들로 인해 세계 경제의 긴장, 불안정성, 불확실성이 증가됨을 지적한다.

사고방식은 초국가적 정체성이 더욱 강화되고, 지정학적 경쟁은 보다 강력한 이념적 전환을 수반하며 민주주의 사회 내 배타적 사상과 정체성이 자유주의를 위협함을 의미한다. 통치는 불확실성과 정부에 대한 신뢰 하락으로 기존 정부의 통치 시스템으로는 대중의 기

대에 부응하고 국경을 초월하는 문제에 대처하기 어려움을 나타낸다. 분쟁은 주요 강대국 간 이해 대립, 테러 위협 지속, 계속되는 취약국가의 불안정, 치명적이고 파괴적인 기술의 확산 등으로 내전을 비롯한 분쟁의 위험이 증가하는 현상을 말한다. 테러리즘의 경우 기술의 진보는 파괴효과가 큰 대량살상무기를 사용하는 테러 시나리오의 가능성을 높이고 더욱 치명적인 재래식 무기가 테러리스트 집단에 확산될 수 있음을 의미한다.

2035 글로벌 트렌드로는 부국(富國)의 노화, 세계 경제의 변화, 기술혁신의 양면성, 사상과 정체성을 둘러싼 대립 극화, 국가 통치의 어려움 증가, 분쟁의 성격 변화, 기후변화, 환경, 보건 이슈 부각을 들고 있다.

‘부국의 노화’는 선진국, 중국, 러시아 등은 생산가능인구가 감소하는 반면, 아프리카, 남아시아를 중심으로 한 개도국의 생산가능인구는 증가하고, 경제성장, 고용증가, 도시화 및 복지에 대한 수요가 증가하고 이주가 확산되는 것을 의미한다. 직업 훈련과 교육은 선진국과 개발도상국 모두에서 중요할 것으로 예상하였다.

‘세계 경제의 변화’는 단기적으로 저성장이 지속되며, 주요국 경제가 '08~'09년 금융위기의 여파에서 벗어나는 가운데 노동력 축소, 생산성 감소, 부채 증가, 수요 부진, 글로벌화에 대한 회의 등이 나타날 것을 전망하였다. 중국은 오랜 기간 지속된 수출·투자 중심의 경제에서 소비자 주도형 경제로 전환을 추진하고, 개도국은 경제성장이 둔화되면서 빈곤이 지속된다.

‘기술혁신의 양면성’은 급속한 기술 진보는 변화의 속도를 높이고 새로운 기회를 창출하지만, 승자와 패자 사이의 격차를 더욱 심화시키며, 통상적인 발전모델이 더 이상 유효하지 않을 것을 전망한 것이다. 자동화, 인공지능 등 신기술 발전은 기존 노동력을 대체하고 빈곤국의 성장을 제한할 것으로 예상하였다. 유전체 편집(genome editing)과 같은 생명공학 기술이 의약 및 기타 부문에 혁신적 변화를 야기하는 한편, 윤리적 문제도 부각시킨다.

‘사상과 정체성을 둘러싼 대립 심화’는 포퓰리즘으로 인해 우파와 좌파의 양극화가 확대되면서 자유주의가 위협받고, 일부 지도자는 통치력 강화를 위해 민족주의(nationalism)를 활용하는 것을 의미한다. 종교의 영향력이 증가할 것이며, 대부분의 국가에서 여성의 지위 향상 및 리더십 역할 강화가 예상되지만, 이에 대한 반발도 커질 전망이다.

‘국가 통치의 어려움 증가’는 대중은 정부에 안전과 번영을 기대하지만 예산 제약, 불신, 양극화, 새로운 과제 출현 등은 정부의 성과를 저해한다는 것을 의미한다. 기술발전은 정

치적 행동을 방해할 수 있는 주체의 범위를 확대한다. NGO, 기업, 유력인사 등을 포함한 정치 참여주체의 수가 증가하면서 글로벌 이슈에의 대응이 보다 복잡해지고, 이에 따라 국제적 대응은 더욱 임시적이고 범위가 한정된 방식으로 진행될 것으로 전망된다.

‘분쟁의 성격 변화’는 다양한 이해관계, 테러 위협의 증대, 물·토양 관련 과제, 일부 국가의 정치적 불안정성 지속, 파괴적 기술 등으로 인해 갈등의 위험이 증대하는 것을 의미한다. 장거리 정밀무기, 사이버, 로봇 시스템 및 대량살상무기 제조 기술에 대한 접근성 확대에 의한 사회 혼란이 가중된다.

‘기후변화, 환경, 보건 이슈 부각’은 광범위한 글로벌 재난으로 인한 즉각적이고 장기적인 위협에 대해 공동 대처가 요구되지만 국제협력은 더욱 어려워질 것을 전망한 것이다. 해수면 상승, 대양 산성화, 빙하 용해, 공해 등이 삶의 패턴을 변화시킬 것이며, 기후 변화에 따른 긴장·갈등을 증대시킨다. 여행 증가, 빈약한 보건 인프라로 인해 전염병 관리는 더욱 어려워질 전망이다.

이에 따른 글로벌 트렌드 2035 시나리오는 <표 2-2>와 같다.

<표 2-2> 글로벌 트렌드 2035 시나리오

시나리오	주요 내용
섬(국가)	세계화에 대한 보편적인 반발이 커지고 신기술이 일과 직업을 변모시키며 정치 불안이 고조됨에 따라 사회의 경제적·물리적 안전 요구를 충족시켜야 하는 정부가 직면하는 도전과제를 강조
궤도(지역)	민족주의의 부상, 분쟁 유형 변화, 파괴적 신기술 등장, 국제협력 감소 등이 어떻게 엮여서 국가 간 분쟁 위험을 높이는지를 검토
커뮤니티 (준국가와 초국가)	대중의 기대가 커지는 반면 중앙정부의 역할은 줄어들면서 지방정부와 민간 행위자들이 활약할 공간이 열리며 통치의 의미에 대한 전통적 가정에 도전이 제기

자료: 미국 국가정보위원회(NIC), Global Trends 2035: Paradox of Progress, 2017.

이어서 2021년 5월에는 《글로벌 트렌드 2040: 더 반목하는 세계(A More Contested World)》를 발간하였다. 이 보고서의 경우 미래의 세계 모습을 그린 여러 시나리오를 제시한 것은 기존과 같으나, 인구통계 등 4대 구조적 힘을 고찰한 다음 이러한 힘이 각종 행위자 등 다른 변수와 얽혀 상호작용하는 역학 관계를 분석해 시나리오를 도출하는 구성을

따랐다. 이 보고서에서는 2020년 코로나19 팬데믹이 세계의 취약성을 널리 상기시키고, 높은 상호의존성에 내재된 위험을 보여주었으며, 세계는 향후 수년에서 수십 년간 질병, 기후변화, 신기술 고란, 금융위기 등 더 심한 글로벌 도전에 직면하게 될 것을 예측하였다.

보고서에서는 '구조적 동인'과 '새로운 역학 관계'로 2040 글로벌 트렌드를 예측하였는데 미래 세계의 운곽을 형성하는 인구통계, 환경, 경제, 기술에 작용하는 구조적 동인을 조사하고, 구조적 동인과 다른 요인들이 인간의 대응과 결합해 사회, 국가, 국제 체계에 나타나는 새로운 역학 관계에 영향을 미치는지를 분석하였다.

이 보고서가 다루는 구조적 동인은 인구통계와 인간 개발 측면에서 보자면 급속한 인구 고령화와 인구 감소, 인간 개발 격차 확대, 환경 측면에서 보면 기후변화의 물리적 영향력의 확대, 경제 측면에서는 국가부채 증가, 복잡·세분화된 무역 환경, 서비스무역 확대, 고용 미스매치, 거대기업(대형 플랫폼 기업)의 급성장으로 인한 더 많은 규제 목소리 증대, 기술 측면에서는 기술 개발 속도와 범위의 증가로 새로운 갈등과 교란 초래 등으로 요약될 수 있다.

먼저 새로운 역학 관계는 사회, 국가, 국제 체계로 점점 범위를 넓혀가며 설명하고 있는데 사회 전반에 팽배한 회의와 불신이 시민 민족주의를 약화시켜 분열과 갈등이 증가하고 있는 시대적 위협에 대해 다루고 있다. 시민들은 더 다양한 사회적·정치적 요구의 목소리를 높이고 동시에 정부는 제한된 자원을 활용하는 데 있어 더 큰 압박을 받을 것으로 예상된다. 국제적으로도 다양한 행위자들이 서로 경쟁하는 다극적인 질서가 구축될 것으로 전망하고 있으나 오히려 다양해진 상호작용으로 인해 분쟁이 증가하여 불확실성이 증가할 가능성이 있다는 것이다. 구조적 동인과 새로운 역학관계를 바탕으로 글로벌 트렌드 2040에서 제시한 시나리오는 다음 <표 2-3>과 같다.

〈표 2-3〉 시나리오 기반 미래 연구 사례: 미국 글로벌 트렌드 2040

시나리오	주요 내용
민주주의 르네상스	미국과 동맹국들이 주도하는 열린 민주주의가 다시 유행
표류하는 세계	중국 같은 주요 강대국, 지역 강국과 비국가행위자들이 국제 규칙과 제도를 무시하면서 국제 체계가 방향을 잃고 혼란스러우며 유동적
경쟁적 공존	미국과 중국이 경제성장을 우선시하며 활발한 교역관계 회복
몇 개 블록으로 분열된 세계	미국, 중국, EU, 러시아와 소수 지역 강국을 중심으로 자급자족, 탄력 회복, 방위에 주력
비극과 이동성	EU와 중국이 주도하고 비정부기구와 재활성화된 다자 기구가 협력하는 글로벌 연합체가 원대한 변화를 실행

자료: 미국 국가정보위원회(NIC), Global Trends 2040: A More Contested World, 2021

미국 이외의 다른 국가 사례 및 세계 주요기관이 예측한 최근의 시나리오 기반 미래 예측 자료를 정리하면 다음의 〈표 2-4〉와 같다.

〈표 2-4〉 해외 시나리오 기반 미래 연구 동향

구분	주요 내용
캐나다	<ul style="list-style-type: none"> ○ 차세대 디지털경제('19. 6) 원제: The Next Digital Economy - 캐나다 정부 Policy Horizons Canada의 미래전망보고서로, 이머징 기술 확산에 따른 '차세대 디지털경제'의 부상은 생산 밸류체인과 소비 패턴의 근본을 변화시키며 경제구조와 노동형태 변화 촉진 - 기술발달로 인한 국가적 번영은 미래 과제들 간의 상호작용을 통해 상승효과를 유발함과 동시에 안보, 격차, 인간소외 등 새로운 위기도 야기
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 캐나다의 코로나19 대응 시나리오 플래닝('20. 5) 원제: Scenario Planning for Canada's Covid-19 Response from the International Development and Humanitarian Sector(CCIC: 캐나다 국제협력위원회) - 국제관계 진척과 인도주의 축진의 관점에서 캐나다 외무부를 위한 정책적 시사점 도출 - 비관-낙관적인 수준에 따른 4개의 미래 시나리오 도출 및 시사점 제시(가장 비관적, 비관적, 낙관적, 가장 낙관적)

구분	주요 내용
EU	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2030 글로벌 트렌드 전망('19. 4) 원제: ESPAS Global Trends to 2030: Challenges and Choices for Europe – EU 범지구 정책전략 분석 프로젝트인 ESPAS가 2030년까지의 글로벌 트렌드를 유럽 차원의 도전과 기회 관점에서 검토 – 경제성장률 둔화와 빈부격차 심화가 다양한 갈등을 초래할 것으로 전망, 지구 온난화 등 문제해결과 유럽 위상 제고를 위해 기술혁신을 강조
독일	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래 예측 사이클(Foresight Cycle) II('15. 5) – 독일 연방교육연구부의 미래 예측 프로젝트로, 사회변화 트렌드와 기술발전 양상을 토대로 미래를 예측하고 인더스트리 4.0 플랫폼, 데이터 거버넌스 확립 등을 통해 미래상 구현을 강조 ○ 10년 뒤, 2030년에 관한 상상('20. 1) 원제: Imagine 2030-The Decade Ahead – 금융·재정 분야의 위기가 증폭되면서 암호화 화폐와 양자컴퓨팅을 비롯한 디지털 혁신기술이 전통적인 통화정책과 산업질서를 근본적으로 재편할 것으로 전망
일본	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2040 과학기술예측('19. 11) – 일본 과학기술·학술정책연구소가 2040년을 전망한 과학기술예측 조사 종합보고서로, 인간성, 포용성, 지속가능성, 호기심의 가치를 바탕으로 건강수명을 연장하는 한편 기계와 융합한 새로운 인간성을 발견할 것으로 전망 ○ 미래사회 구상 2050('19. 10) – 일본 미쯔비시종합연구소의 메가트렌드 보고서로, 디지털 기술이 개인, 커뮤니티, 정부의 효율과 편리성을 향상시켜 풍요롭고 지속가능한 세계를 구축할 것으로 예상되며, 이를 위한 국가간 협력 요청
OECD	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2060년 세계경제 시나리오 전망('18. 5) 원제: The Long View: Scenarios for the World Economy to 2060²⁾ – 글로벌 경제성장률 둔화, 노동시장 불균형 등의 문제 발생이 예상되며 인재 육성, 노동공급 체계 혁신, R&D 투자 등을 통한 정책 대응이 필요 – 기후변화, 환경오염 등의 문제와 고령화 사회 대응을 위해 친환경 에너지 기술 개발과 로봇틱스, 신경과학, 빅데이터 기반 의료품질 개선 노력 요청 ○ 글로벌 시나리오 2035('21. 3) 원제: Global Scenarios 2035: Exploring Implications for the Future of Global Collaboration and the OECD (OECD, 2021) – 미래 변화 동인으로 국가의 효율성, 인류의 공통 위험(환경), 가치의 변화(디지털화, 웰빙), 비국가 행위자의 영향(테크기업들의 영향력 강화, 사회 운동 연계성의 강화), 국경을 넘어서는 디지털 연계성, 디지털 경제/녹색경제를 위한 자원 관리(희귀광물 자원을 둘러싼 경쟁)을 제시 – 3가지 2035년 시나리오를 제시 : Multirack World, Virtual World, Vulnerable World

구분	주요 내용
딜로이트	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래 세계 메가트렌드(17. 7) 원제: Beyond the Noise: The Megatrends of Tomorrow's World - ICT는 환경지속성, 제조패러다임 변화, 서비스 기반 경제 전환, 농업과학화 등 미래사회 전반의 새로운 트렌드 형성을 견인할 것으로 전망 ○ 코로나19로 새롭게 구성되는 세상(20. 4) 원제: The World Remade by Covid-19 - 시나리오 기업을 중심으로 코로나19 대응 단계와 미래 시나리오 예측 : 코로나 19 양산, 국가 간 협력 수준, 의료 시스템의 위기대응 수준, 경제적 영향, 위기에 대응하는 사회 결속력 등을 변수로 예측 - 지나가는 태풍, 이해 관계자 자본부의, 국제 질서 재편, 세계적 고립주의 등 총 4가지 미래 시나리오 도출(코로나 종식 후 3-5년의 기간)
BBC	<ul style="list-style-type: none"> ○ 코로나19가 어떻게 우리의 세상을 바꿀 것인가?(20. 3) 원제: How will coronavirus change the world? - 경제 사회적 가치 방향성, 중앙 집중화 여부를 변수로 설정 - 국가 자본주의, 야만주의, 국가 사회주의, 상호 원조 등 총 4개의 미래 시나리오 도출 ※ 생태 경제학자 Simon Mair(Surrey대학)의 전망이 게재된 것
IMD	<ul style="list-style-type: none"> ○ 코로나19 이후의 세상에 대한 시나리오 플래닝(20. 5) 원제: Scenario planning for a post-Covid world - 전염병 확산기간, 글로벌 협력수준, 디지털 적응수준을 변수로 설정 - 세계 시장, 기본으로 회귀, 디지털 초기화, 울타리 정원 등 총 4개의 미래 시나리오 도출

자료: 연구진 작성

국내의 경우 디지털 전환과 관련하여 시나리오 분석에 기반한 미래 예측 자료들이 각종 논문 등에서 발견되는데 이를 정리하면 <표 2-5>와 같다.

2) Guillemette, Y. and D. Turner (2018), "The Long View: Scenarios for the World Economy to 2060", OECD Economic Policy Papers, No. 22, OECD Publishing, Paris.

〈표 2-5〉 국내 시나리오 기반 미래 연구 동향

구분	주요 내용
박지은 (고려대) 외	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 통신사업자의 제4차 산업혁명 대응전략 - 시나리오 분석을 중심으로(17. 1, 방송통신연구) - 제4차 산업혁명 시대에 발생 가능한 국내 통신산업의 시나리오를 도출해 각 시나리오별로 통신사업자가 취할 수 있는 대응전략 제안 - ‘융합생태계의 주도권’과 ‘통신네트워크 가치’를 미래 통신산업의 대표적 추동 불확실성 요소로 선정하여 4가지 시나리오를 도출(대장 시나리오, 멘토 시나리오, 아재 시나리오, 퇴물 시나리오)
이상윤 (부경대)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국 전자정부와 국가정보화에 관한 탐색적 연구 - 시나리오플래닝 적용을 통한 거버넌스 추진 측면에서(17. 3, 한국지역정보학회) - 시나리오플래닝 방법론을 적용하여 한국 전자정부 및 국가정보화의 바람직한 미래상을 고찰
조일호 (IITP) 외	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인간의 6감각 기반이 미래 기술예측조사 및 유망기술 발굴 체제연구(17. 4, 한국콘텐츠학회논문지) - 미래 기술예측의 효과적 추진을 위해 인간사회에서의 공간과 행위, 사람의 육감을 기준으로 기술을 분류하는 FSS(Future Six Senses) 프레임워크 적용 - 인간 6감각을 기반으로 한 ICT 미래 메가트렌드 분석, 미래기술 발굴 및 선정, 미래시나리오 작성 프로세스를 통해 미래사회 주요 이슈 및 수요기반의 제품 및 서비스 도출
윤기영 (F&S컨설팅) 외	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래연구의 디지털라이제이션(17. 6, 미래연구) - 미래연구와 디지털 시스템 간의 관계 유형을 5가지로 분류하여 제시하고, 미래 예측 전 공정에 대응하는 IT 시스템을 제시 - 인공지능을 이용한 미래 예측을 검토
이명호 (여시재) 외	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자동화 기술의 발달에 따른 미래사회 시나리오(17. 6, 미래연구) - 디지털이 가져오는 산업과 노동의 변화에 대한 전망을 살펴보고, 앞으로 예상할 수 있는 미래 사회 시나리오를 도출 - 인공지능(지능화의 발달)은 다양성이라는 사회 구조의 특성에 따라 다른 미래사회가 펼쳐질 수 있다는 점을 시나리오로 도출하고, 전략적 개입 지점을 도출하여 미래 전략 수립
홍성민 (STEPI) 외	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술 기반 미래연구사업 XI - 제6권 모델링 기반 미래 예측: 과학기술의 일자리 영향(19. 12, STEPI 조사연구) - 미래 예측 모델링 개발 방향, 과학기술의 고용영향 미시모의실험 결과에 따른 일자리 영향에 대한 분석
박성원 (국회미래연구원) 외	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래연구 선진국의 미래연구 유형과 정책과정 적용방안 연구(19. 12, 미래연구) - 선진국의 미래연구를 시민광장(스페인, 싱가포르), 비전형(프랑스, 독일, 일본), 우선순위형(영국 캐나다), 혁신형(미국, 핀란드) 등 네 가지 유형으로 분류 - 네 가지 미래연구의 유형을 통합적 관점에서 활용하는 것이 중요함을 주장

구분	주요 내용
윤기영 (F&S 컨설팅) 외	<ul style="list-style-type: none"> ○ 심층 시나리오('19. 12, 미래연구) – 심층 미래 시나리오를 작성하기 위한 Deep Scenarios 방법론 제시. 이는 알은 시나리오, 통합 미래 전개도, 깊은 미래 시나리오의 3단계로 구성 – 사례로 '한반도 미래전략'을 들어 설명
정인숙 (가천대)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 글로벌 OTT의 확산에 따른 미래 예측과 정책 대응('20. 1, 방송통신연구) – 글로벌 OTT의 확산이 국내 미디어시장과 문화에 가져올 변화를 예측하고, 정책방안을 마련하기 위해 4가지 시나리오(일석이조 시나리오, 폭망 시나리오 등)를 도출하여 전문가 집단과 20대 대학생을 대상으로 설문조사하여 정책대응 관련 4가지 방안 제시

자료: 연구진 작성

제3장 디지털 대전환 시나리오의 동인과 핵심 축

제1절 디지털 대전환의 핵심 동인

1. 학회별 디지털 대전환 시나리오와 동인 발굴

디지털 대전환과 관련한 메가트렌드에 대한 어젠다를 발굴하기 위해 우리나라 대표 학회(한국정치학회, 한국사회학회, 한국행정학회, 한국정책학회, 한국정보과학회, 한국통신학회, 정보통신정책학회, 한국산업조직학회)의 회원들에게 전문가 조사(21. 5월)를 실시하

〈표 3-1〉 미래 시나리오 개발을 위한 프로세스

과정	목표	세부 작업
1. 국내외 시나리오 사례 연구	▶ 시나리오 방법론 및 시나리오 기반 미래 연구 검토	- 미래연구 방법론 검토 - 2 by 2 시나리오 방법론 검토
2. 분야별 주요 동인 및 미래질문 도출	▶ 국내 8대 학회 및 전문가 의견 수렴(1차 전문가 조사)	- 디지털 대전환 정의, 특성, 기회 및 위험, 정부의 역할 발굴 - 미래 동인, 개별 시나리오 발굴
3. 핵심 동인 추출	▶ STEEP 방법론을 이용하여 분야별 핵심 동인 추출	- 불확실성 및 트렌드 분석 - 디지털 대전환의 동인·결과 구분
4. 시나리오 축 결정	▶ 구조적으로 상이하나 미래에 나타날 수 있는 대안 탐색	- 미래에 미치는 파급력이 지대하면서도 불확실성이 큰 요인 발굴
5. 시나리오 작성	▶ 네 개의 시나리오 명명	- 시나리오 특성을 대표할 수 있는 제목 발굴 및 내용 작성
6. 대국민 설문조사 및 2차 전문가 조사	▶ 현재상, 바람직한 미래상, 회피해야 할 미래상 식별	- 정해진 네 개의 시나리오를 바탕으로 일반 시민과 전문가를 대상으로 인식 조사

자료: 연구진 작성

였다. 일차적으로 실시한 조사에서 각 분야의 전문가들은 디지털 대전환의 정의, 디지털 전환을 추동하는 동인, 디지털 전환을 위한 정부의 역할에 대하여 기술하도록 요청받았다. 이와는 별도로 각 학회의 연구진들은 디지털 대전환과 디지털 대전환 미래 시나리오를 그려보는 작업을 수행하였다.

학회들이 개별적으로 도출한 디지털 대전환 미래 시나리오는 본 연구진이 다양한 미래상을 탐색하고 주요 동인을 식별하는 기초 작업의 자료로 활용되었다. 학회별 시나리오는 각기 다른 방법론을 통해서 자유롭게 도출되었다. 시나리오 도출 방법의 한 예시로는 디지털 대전환을 추동하는 동인들을 식별한 뒤, 학회의 전문성에 기초하여 그 중에서 ① 발생 가능성이 가장 높은 시나리오, ② 최상의 시나리오, ③ 최악의 시나리오를 선택하는 접근 방법이 있었다. 또 다른 예시로는 현재의 기술 발전 양상이 ① 현행대로 지속되는 시나리오, ② 붕괴되는 시나리오, ③ 지속 성장하는 시나리오, ④ 변혁의 시나리오로 2030년 미래상을 그린 경우도 있다. 한편으로는 두 축을 중심으로 시나리오를 구성하되 특정 상태가 아닌 변화하는 과정을 시나리오로 담은 접근법도 있었다.

정보통신정책학회에서는 글로벌 및 우리나라의 경제·사회 환경에 영향을 미칠 주요 요인들을 추출하여 정리한 뒤, 경제 및 사회의 진화 매커니즘의 근저에 놓인 주요 요인을 선정하여 2x2 매트릭스를 구성하였다. 두 가지 축은 1) 플랫폼 생태계의 역할이 지체되거나, 평균에 미치거나, 보편화되는 발전 단계 2) 생산시스템 뿐 아니라 유통 및 소비(구매)의 방식이 자동화되는 과정이 지체되거나, 평균에 미치거나, 일상화되는 단계로 설정하였다. 그 다음으로는 이 선택지 안에서 가능한 진화경로를 설정하여 2030년의 대한민국 미래상을 세 가지 시나리오로 발전시켰다. 첫 번째 시나리오(‘파괴적 혁신에 의한 새로운 국면으로의 도약과 비선형적 사회의 도래’)는 자동화와 플랫폼 생태계가 서로 시너지를 발휘하면서 모두 일상화, 보편화되는 경로를 따르는 경우이다. 자동화와 플랫폼 비즈니스 모델의 실험을 통해 다양한 혁신이 등장하고 생산·소비의 과정이 이전과 크게 달라지면서 사회·경제 활동의 양상에서 뉴노멀이 일반적인 방식으로 자리 잡는 미래상이다. 두 번째 시나리오(‘기술중심적 혁신과 전통적 선형 사회’)는 플랫폼 생태계에 비하여 자동화가 상대적으로 더 빠르게 도입되는 경로를 예상한다. 자동화로 인한 규모의 경제와 효율성을 추구하지만, 생산과 소비를 연결하는 구심점으로서의 플랫폼 생태계가 충분히 발달하지 못해서 자동화의 잠재력이 극대화되기 어려운 시나리오이다. 세 번째 시나리오(‘공동체 혁신과 이해관계

자 중심의 자본주의')는 자동화에 비해 플랫폼 생태계가 상대적으로 더 빠르게 확산하는 경로를 따르는 경우이다. 자동화에 대한 생산과 소비 현장에서의 거부감과 사회적 반감으로 인하여 로봇세나 의무 고용(할당제) 등과 같은 자동화 도입에 여러 제약이 부가되는 미래를 보여준다.

한국행정학회에서는 공공·행정 영역에서 고려할만한 미래 질문을 선정 한 뒤, 선정 한 미래 질문에 영향을 미칠 수 있는 8개의 동인을 선정하였다. 8개의 동인은 중앙·지방의 균형 여부, 데이터 기반의 스마트 정부, 이념 갈등, 젠더 갈등, 기술혁신갈등, 숙의민주주의의 강화, 사회적 자본 마련 수준이었으며 이에 근거하여 세 가지 시나리오를 도출하였다. 최상의 시나리오, 최악의 시나리오, 가능한 시나리오로 구분하는 접근법을 활용하였다.

한국정책학회에서는 미래 시나리오를 위한 주요 동인으로 범용적 디지털 기술의 활용과 다차원적인 사회적 합의, 혁신적 리더십, 자발적 민간참여와 민첩성, 빠르게 변화하는 일 자리와 시장의 기술수요에 따른 지속적인 교육훈련의 필요성을 다루었다. 이와 동시에 2030년 사회 갈등 예측을 위한 주요 동인으로서 세대갈등, 빈부갈등, 젠더갈등, 문화갈등의 네 가지 유형을 나누어 세대별 디지털 문해력, 부동산 가격, 부의 양극화 추세, 안정적 일자리 추이, 여성의 사회 진출, 급진적 페미니즘 및 남성주의, 이주민 유입 속도, 환경 난민을 제시하였다.

한국사회학회에서는 각각 다른 방향으로 발전할 개연성이 있는 다섯 가지의 주요 변수를 설정하였다. 다섯 가지 주요 변수는 인공지능의 인간 능력 보유 정도, 시민의 개인 데이터 제공 양상의 변화, 플랫폼노동의 변화 양상, 사회관계의 기초로서 온라인/오프라인 공간 비중 변화, 계층이동에 있어 학력·디지털 능력의 중요성 변화를 꼽았으며 각 변수의 발전 방향에 따라 총 32개의 시나리오가 가능하다고 보았다. 그 중에서도 발생가능성이 가장 높은 시나리오로 '데이터 자본주의 시나리오'를, 가장 바람직한 시나리오로 '인간주도적 디지털 대전환'을, 가장 좋지 않은 시나리오로 '인간 소외의 초지능사회'를 선정하였다.

한국정치학회는 민주주의와 세계평화라는 거시적 주제를 가지고 기술, 경제, 국제정치, 환경의 4대 영역에서 시나리오를 위한 주요 동인을 정리하였다. 첨단기술을 둘러싸고 국가와 시민사회 간, 국가와 시장 간, 강대국과 개도국 간, 경쟁국 간 다양한 긴장과 갈등이 초래되는 상황에서 디지털 권위주의가 세계적으로 확산되고, 민주주의와 권위주의 진영간 갈등이 심화되는 시나리오를 제시하였다.

한국통신학회에서는 디지털 대전환 시대 지속가능한 기술·산업혁신 생태계 조성과 관련되어 2개의 미래 질문을 선정하였고 질문별로 관련된 핵심동인을 제시하였다. 먼저 ICT 기술혁신이 국내 산업 생태계 및 대·중소 기업 간 상생적이고 선순환적인 지속 발전을 이룰 것인가에 대한 질문과 관련된 동인으로 6G 이동통신 기술의 발전, 양자 ICT기술의 발전, 인공지능 기술개발 고도화 및 확산, 블록체인 기술 진화, 산업 생태계 전반의 클라우드화, 인간-기계 상호작용 기술의 중요성, 협력 기반의 표준화, 현행 주파수 정책 등의 동인을 다루었다. 두 번째는 디지털 대전환을 위한 ICT 핵심기술, 표준화 전략, 주파수 정책의 발전이 초협력 기술·산업 생태계로 변화를 이끌 것인가에 관한 질문과 관련된 동인으로 초연결성의 고도화, 양자정보 네트워크 구성, 인공지능 기술 고도화 및 확산, 블록체인 기반 융합 신뢰체계, 통신-컴퓨팅의 융합, 인간-기계 상호작용 기반 기술 융합, 융합기술 표준화, 5G 특화망 등 신규 주파수 정책 출현 등을 살펴보았다.

한국정보과학회에서는 디지털 인재 양성 및 기술 R&D 정책과 관련된 미래 질문을 선정하고 소프트웨어 교육과 데이터 경제를 중심으로 핵심 동인을 제시하였다. 다양한 소프트웨어 교육 프로그램의 출현과 혁신적 R&D 프로그램의 필요성 대두, 국가 주력 산업에서의 소프트웨어의 역할의 강화, 빅 데이터 기술의 보편화, 인공지능 기술의 성장, 마이데이터 활성화의 동인을 미래 예측을 위한 주요 동인으로 보고 각 질문 별로 세부 시나리오를 현행 지속, 붕괴, 지속성장, 변혁으로 구성하여 설명하였다.

본 연구에서는 각기 다른 방법론을 적용한 학회에서 제시한 시나리오를 직접적으로 빌려쓰기보다는 학회에서 핵심 동인으로 제시한 내용들을 취합하여 사회(정치), 경제(산업) 공공(행정) 영역으로 나누어서 디지털 대전환을 추동하는 동인을 정리하고 새로운 축을 설정하여 앞서의 논의들을 정리해보고자 했다.

2. 핵심 동인 분석

시나리오의 다양한 가능성을 탐색하기 위해 STEEP(Social, Technological, Economic, Ecological, Political) 방법을 활용하여, 각 영역에서 디지털 대전환을 추동하는 핵심적인 요인을 탐색하였다. 전문가조사 결과와 각 학회에서 일차적으로 기술한 미래 시나리오의 동인들은 취합하여 사회, 기술, 경제, 환경, 정치 영역별로 나누었다.

이렇게 정리한 STEEP 영역의 미래 동인 리스트를 가지고 미래 연구를 수행하는 전문가들과 여러 차례의 연구협력회의를 수행하여 미래 동인 리스트를 간소화시켰다. 연구협력회의를 하는 과정에서 디지털 대전환의 동인과 결과를 구분할 필요성에 따라 이를 구분하고, 영역별 핵심 요인을 정리하였다.

〈표 3-2〉 STEEP 영역별 핵심 동인

구분	
① 사회(S)	<ul style="list-style-type: none"> • 신기술의 사회적 수용성(사회적 안전망, 기술 인프라, 개인의 수용성)
② 기술(T)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털기술의 편중화/ 디지털기술의 범용화(디지털 인프라 구축과 확대) • 자동화(automation); 로봇화와 관련하여 기술이 노동을 대체 vs 보완 • 강인공지능의 등장(singularity 등장, 디지털 특이점) • 디지털 인프라 발전 정도 - 디지털 기반기술의 발달(빅데이터 기술, 6G 이동통신, 양자 ICT 기술, 블록체인 기술, 클라우드 기술 - Enabling Technology) 과 기술적 융합(Conversion)
③ 경제(E)	<ul style="list-style-type: none"> • 경제성장률 (세계 경기 사이클) • Big Blur(기술 간의 경계를 넘어서 산업간의 경계가 무너지는 현상)로 경제 구조의 재편 • 경제적 양극화: 1) 플랫폼 노동 및 gig economy의 확산(AI 및 데이터 기반 자동화에 따른 노동력 재배치) -- 노동의 양극화, 2) 부의 양극화(대기업 vs 중소기업) • 글로벌 시장의 연결성 높음 vs 낮음(데이터 기술 협력) -- 글로벌 or 글로컬 • 공유 경제(Sharing economy) 및 구독형 경제의 확대 -- 공유경제 강화 및 Crowdsourcing 활성화 vs 비활성화
④ 환경(E)	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화(지구온난화)와 환경오염 증대(환경난민 문제) • 팬데믹의 일상화(바이러스의 지속성) • 에너지 부족과 자원경쟁 심화
⑤ 정치(P)	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화에 대한 국제사회의 대응 압박(탄소중립 등) -- 환경 관련 제재 강화 vs 약화 • 기술 및 법 규제(플랫폼 관련 입법 및 정책) • 혁신적 리더십(혁신을 거부/축진하는 리더십)

자료: 연구진 작성

디지털 대전환 미래 시나리오의 시점이 2030년이기 때문에 현재 시점으로부터 불과 8년 정도의 미래를 그려보는 과정에서 많은 핵심 동인들이 간추려졌다. <표 3-3>은 이렇게 간소화된 핵심 동인 후보를 보여준다.

〈표 3-3〉 시나리오 축 선정을 위해 고려한 핵심 동인

- 1) 디지털 기술의 사회적 수용성 정도 <높음- 낮음>
- 2) 디지털 범용 기술을 활용한 인프라 발전 정도 <급격한 발달 - 완만한 발달>
- 3) 경제적 양극화 정도 <심함 - 약함>
- 4) 디지털 전환의 결과로 정보가 <소수에게 집중되는 사회 - 다수에게 집중되는 사회>
- 5) 디지털 기술의 <격차 큼 - 작음>
- 6) <개인 중시 사회 - 공동체 중시 사회>
- 7) (디지털 리터러시, 미디어 리터러시 포함한) 디지털 시민 <역량 높음 - 낮음>
- 8) <경기 침체 - 경기 부양>
- 9) 환경 관련 <제재 강화 - 약화>
- 10) <공유 경제 강화 - 약화>
- 11) 기술이 <노동을 대체 - 보완>
- 12) 팬데믹의 <조기 종료 - 일상화>
- 13) 글로벌 시장과의 <연결성 높음 - 낮음>

자료: 연구진 작성

제2절 시나리오 축 선정

연구진은 최종적으로 간소화된 미래 핵심 요인들 중에서 시나리오 축으로 사용할 2개의 핵심 요인을 선정하기 위해 울프 필칸(2009)이 분류한 동인 유형의 개념을 활용하였다. 내부 연구진들에게 최종 후보 동인들을 트렌드, 불확실성, 약한 신호, 와일드 카드 네 가지로

〈표 3-4〉 동인의 유형*

동인 유형	설명	예시
Trend	영향도가 광범위하고 존속기간이 수년	1인 마켓
Uncertainty	불확실성, 일종의 주기성을 가진 변화	미국의 고립주의와 개인주의 사이의 변동
Weak Signal	Trend로 발전할 가능성이 있는 미래 신호	일반인공지능, 레벨 5의 무인자동차
Wild Card	돌발 변수로 발생할 가능성은 낮으나 현실화되는 경우 그 파급효과가 큰 미래 이벤트	운석의 지구충돌, 남북전쟁, 테러 등

자료: 국회미래연구원, 2050 종합미래시나리오 예측연구 [표 1-9] 재정리

*울프 필칸(2009)의 동인 유형 분류 기준의 재적용

구분하도록 요청하였다. 와일드카드로 분류되는 동인들의 경우 발생할 가능성은 낮으나 현실화 될 경우 파급효과가 큰 미래 이벤트로 미래 연구에 있어 고려는 해야 하지만 미래 핵심 요인으로써의 시나리오 축으로는 적절하지 않다.

1. 2x2 시나리오 매트릭스

STEEP 분석을 이용한 미래 핵심 요인들 중에서 최종적으로 ① 불확실성이 크고, ② 우리 사회 전반의 영역(기술, 경제, 사회 및 공공 영역)에 미치는 파급 효과가 크며, ③ 구조적으로 상이함을 보여줄 수 있는 요인을 시나리오 축으로 선정하였다.

첫 번째 축은 디지털 대전환의 결과를 다수와 공유하느냐에 따라 ‘공유된 변형(A)’의 가능성과 이에 대비되는 ‘승자독식사회(B)’라는 두 가지 가능성을 대비시킨다. 후자는 디지털 대전환으로 생성된 이익·권력 등이 슈퍼스타에게 집중되어 소수의 구성원만 누리게 되는 미래를 보여준다.

두 번째 축은 디지털 대전환을 가능하게 하는 디지털 범용 기술(블록체인, 클라우드 컴퓨팅, 양자ICT, 인공지능, 5G 이동통신 등)을 활용하여 ‘혁신지향적/공격적/선도형 사회(C)’로 나아갈 가능성과 혁신의 리스크를 감수하기보다는 ‘수세적/위험회피/안정추구형(Status-quo) 사회(D)’가 될 가능성을 보여준다.

2. 최종 시나리오

이렇게 최종적으로 결정된 시나리오는 [그림 3-1]이 보여주고 있다. 1·2 사분면의 사회는 기술적으로 혁신지향적인 지, 위험회피적인 지에 따라 다른 점이 있지만 디지털 대전환의 경제적 혜택을 다수와 공유하는 분배 사회라고 볼 수 있다. 3·4 사분면은 반대로 격차 사회를 좀 더 보여주는데 승자가 성장의 과실을 독식하여 소수에게 혜택이 집중된 사회의 모습을 보여준다. 각 사회의 특성에 맞게 시나리오의 제목을 명명한 결과, 제 1사분면은 ‘디지털 공동변영사회’, 제 2 사분면은 ‘안전지향 공동사회’, 제 3사분면은 ‘지대추구 사회’, 제 4 사분면은 ‘디지털 승자독식사회’로 명명하였다. 지대추구사회는 ‘기득권유지사회’라고 이해할 수도 있겠다.

[그림 3-1] 최종 시나리오



자료: 연구진 작성

가. 안전지향 공동사회

안전지향 공동사회의 중요한 전제는 디지털 전환의 기반이 되는 대한민국 사회가 범용 기술을 수용함에 있어 위험을 회피하는 방향으로 대응을 하고 디지털 전환의 혜택은 다수가 공유한다는 것이다. 위험을 회피하고 안정을 추구하는 성향은 사회 전반적으로 수세적인 태도를 가져와 기술의 수용성이 낮아지고, 이로 인해 경제·산업에서의 역동성은 낮아진다. 기술 발전이 가져올 경제성장의 과실보다 사회의 안전과 격차 해소를 우선으로 고려한다는 가정을 바탕으로 이 시나리오가 구성되었다. 또 다른 중요한 가정은 기술이 발달해도 사회에서 널리 받아들여지는 데까지 걸리는 시간이 늦어져 혁신을 추구하려는 기업가 정신이 다른 시나리오와 비교할 때 상대적으로 낮은 상태이다.

기술적인 측면에서 안전지향 공동사회는 디지털 대전환의 시대를 맞이하여, 인공지능, 클라우드, 이동통신 등 많은 분야에서 기술 발전이 이루어진 모습을 상정한다(McKinsey Global Institute, 2018). 하지만 해당 기술이 내포하고 있는 위험성(예를 들어 개인정보 유출, 프라이버시 침해, 알고리즘 편향 등)을 통제하고 관리해야 하므로 정부의 규제가 강화되는 모습이다. 기술 발전에 대한 선제적 규제 상용할 수 있는 기술은 발전되었지만, 디지털 전환의 속도가 다른 국가들과 비교하여 늦어질 것으로 예상된다. 그렇지만 이러한

규제에도 불구하고 기술이 가지고 있는 위험성과 역기능을 해소하면서 점진적으로 디지털 전환이 이루어지는 모습을 추측해볼 수 있다.

디지털 혁신의 속성상 퍼스트 펙권이 가지는 시장 지배자로서의 지위와 특권을 누리지 못한다. 이러한 측면에서 안전지향 공동사회를 정의하는 가장 중요한 핵심 키워드는 “보수성”이라고 할 수 있다. 이러한 보수성의 이면에는 디지털 기술혁신이 가지고 올 위험성에 대한 두려움이 강하게 자리 잡고 있다.

새로운 기술혁신에 대해서도 기존 산업 구조의 재편이나 일자리에 미치는 영향, 윤리 등을 고려하여 선제적으로 규제한다. “선제적 규제”는 바로 안전지향 공동사회를 정의하는 두 번째 핵심 키워드이다.

한편 사회가 전반적으로 변화에 둔감하고 느린 보수적인 성격을 가지다 보니 경제와 산업의 역동성이 떨어진다. 여기에 수십 년 동안 진행된 저출생 문제가 맞물려 사회가 전반적으로 침체된 듯한 분위기를 가진다. 마치 일본의 잃어버린 20년을 연상케 하는 사회 분위기가 팽배하다. “사회경제적 침체”는 이 사회의 세 번째 키워드이다.

다만 안전지향 공동사회는 전통적 복지제도가 발달되고 사회경제적 격차가 적어서 전반적으로 갈등과 스트레스의 수준이 낮은 특징을 가지고 있다. 기존 경제주체들의 재산과 일자리 등을 유지하기 위해 자동화, 로봇과 같은 노동 대체적인 기술 도입의 속도를 정부가 나서서 적극적으로 조절한다. 동시에, 기술혁신으로 인해 손해를 본 사람에게는 충분한 정부 지원과 복지 정책 등 ‘사회안전망’을 제공하는 장치를 중요히 여긴다. 이러한 측면에서 “저갈등 저스트레스”는 이 사회의 네 번째 키워드라고 할 수 있다.

안전지향 공동사회에서는 자동화로 인한 급격한 일자리 소멸이 이루어지기보다는 서서히 새로운 일자리에 적응하면서 적응하고 전환하는 방식으로 재편이 일어난다. 디지털 대 전환으로 인한 과도한 경쟁 및 급진적인 산업 구조 재편 역시 일어나지 않는다. 늦게 오는 사람들을 충분히 기다려주고 전환에 동참하지 않는 사람들도 살아갈 수 있는 복지정책을 갖고 있기에 사회구성원들은 상대적으로 안정되고 스트레스가 적은 삶을 누릴 수 있다.

하지만 한국과 같은 대외의존적 경제체제는 자동화로 노동비용 및 생산 원가를 절감하면 다른 나라 대비 기존 산업 경쟁력 또한 뒤흔칠 수 있어 결과적으로 기존 산업에서 창출되는 부와 일자리도 줄어드는 결과를 맞을 수도 있다. 동시에 혁신 산업 분야에서도 국내 산업의 경쟁력이 기술혁신을 선도하는 국가들보다 상대적으로 뒤쳐져 수입에 의존하게 되고

기술 경쟁력도 잃게 되는 위험 요소가 따른다.

나. 기득권 유지(지대추구) 사회

본 시나리오는 기술 영역에서 디지털 대전환 시대를 맞이한 2030년 대한민국이 현재와 거의 달라지지 않은 채 기득권 유지에 힘쓰고 지대추구(rent-seeking)에 매몰된 사회를 상상하고 있다. 모든 사회구성원들이 준비되지 않은 채 맞이한 디지털 전환의 결과로 부(富)와 재화는 물론 정보가 소수에게 집중되어 경제적 양극화 정도가 심한 격차 사회로 묘사된다.

이 미래상은 현재 우리 사회가 직면하고 있는 현실의 연장선 상에 있는 사회라고 볼 수 있다. 기득권 세력이 가진 보수성과 위험회피(risk-aversive) 성향으로 인해 디지털 혁신이 만들어내는 미래는 아주 느린 속도로 다가오고, 현재의 고착화된 이권 구조가 디지털 사회에 험겁게 맞물리는 특징을 가진다. 그러다보니 현 사회의 기득권이라고 할 수 있는 재벌 중심, 소수 권력 집단 중심의 사회경제구조가 그대로 유지된다. 이러한 측면에서 지대추구사회를 특징 짓는 첫 번째 키워드는 “기득권”이라고 할 수 있다.

지대추구사회의 특징은 디지털 혁신이 만드는 새로운 가치를 내재화하지 못한다는 데 있다. 와해적 기술의 시장 진입을 막는 규제와 더욱 공고해진 재벌 중심의 경제구조는 혁신을 통해 만들어지는 새로운 가치 창출의 기회를 현저히 줄이게 된다. 이러한 상황에서 개인과 기업은 혁신을 위해 위험을 감수하거나 미래를 위해 투자하며 자신의 역량을 키우려 하기보다는 불로소득이나 자산 증식을 위한 지대추구에 나서게 될 것이다. 거대기업은 시장의 진입장벽을 높여 독점적 지위를 강화하고, 개인은 부동산, 디지털 자산 등 한정된 자산의 취득과 증식, 이를 통한 불로소득에 열을 올리게 된다. 이러한 측면에서 이 사회를 정의하는 두 번째 키워드는 “지대추구”라고 할 수 있다.

한편 기득권이 공고해진 지대추구사회의 모습은 격차로 표상될 수 있다. 이미 시장 지배력을 갖춘 기업은 더욱 커지고, 카르텔 효과를 누리며 새로운 플레이어의 시장 진입을 막는다. 디지털 혁신이라는 생산적인 분야로의 부의 흐름이 상당 부분 막혀버린 사회에서 부동산과 같은 한정된 자산으로의 투자 흐름이 더욱 강해지면서 빈익빈 부익부가 심화된다. 이러한 측면에서 이 사회를 정의하는 세 번째 키워드로 “사회적 격차”를 들 수 있다.

지대추구사회는 기득권층이 특권과 지위를 이용하여 시장의 행동방식을 결정하는 기본 규칙을 그들에게 유리하게 왜곡하여 자신이 생산에 기여한 양보다 더 많은 양을 가져갈

여지를 만들어낼 수 있는 사회이다. 기득권이 이권을 가지고 있는 기존 산업을 보호하려고 하는 경우, 경쟁을 방지하는 과정에서 지대추구 행위를 한다. 국내시장에서의 독점적 지위 유지를 위해 수입을 규제하거나 해외 기업의 국내 진입을 방해하기도 한다.

이러한 사회에서는 경제활동 참여자들의 생산성은 낮아지고 산업 경쟁력도 악화된다. 이런 시나리오가 한국 경제에 적용된다면 높은 확률로 기존 대기업 중심 구조가 유지될 가능성이 높다. 네트워크 외부성을 특징으로 하는 디지털 기술이 기득권층의 이권과 맞닿아 있다면 기득권이 이를 지대추구에 이용하려고 하는 경우도 발생할 수 있다. 이 때 디지털 전환에 따르는 부정적 효과까지도 사회구성원에 전가하면서 디지털 전환을 추구할 가능성도 배제할 수는 없다.

기득권층이 지대추구 행위에 몰두하면 사회구성원들의 박탈감을 야기하고 사회가 분열되는 양상을 보인다. 한국의 경우 이미 어느 정도 자산 축적에 성공한 중장년층 중심으로 자산소득이 분배되고 청년과 취약 계층은 실질소득이 오르지 않고 양질의 경제활동 참여 기회를 찾기 힘든 현재의 상황이 더 악화될 수도 있다.

다. 디지털 승자독식사회

디지털 혁신으로 사회 전반의 효율성이 극대화되고 부가 증가한다. 경제·사회 모든 분야에 걸쳐 디지털 전환이 가속화된다. 이 미래상은 첨단기술에 대한 정부의 사전 사후 규제가 완화되어 기업들이 다양한 혁신적인 기술과 서비스들을 앞다투어 출시하는 모습을 상정한다. 정부는 지난 30여 년간 기술산업을 소유하는 쪽에서 그것을 규제하는 방향으로 방향을 설정해왔지만 디지털 승자독식사회에서는 규제를 대부분 민간에게 넘기고 시장의 수동적 감시자로 자처한다. 인공지능을 비롯한 기술의 활용도가 더욱 넓어지게 되며, 6G 등 모바일 이동통신과 클라우드 기술의 발전으로 인해 초연결사회가 구현된다. 하지만, 다양한 기술의 발전 과정에서 해당 기술들을 선점하였던 기업, 개인들과 그렇지 못한 기업, 개인들 사이에 기술의 소유·이해·활용에서 점점 더 격차가 발생한다. 디지털 승자독식사회에서는 디지털 기술혁신의 혜택을 일부 소수 집단에서 독식하게 된다.

사회변화의 핵심은 디지털 대전환으로 말미암아 사회 전반에 플랫폼 기반의 개인화된 서비스가 기존의 대량소비에 기초한 표준화된 서비스를 대체할 것이라는 사실이다. 사람들의 플랫폼 의존은 코로나19를 거치면서 급격히 심화되었다(이재열 외, 2020). 특히 AI와 데이터를 활용하여 새롭게 만들어지는 가치의 종류와 크기, 변화의 속도는 지금까지 우리

가 경험해 보지 못한 스케일이 될 것이다. 디지털 승자독식사회에서 디지털 전환은 그 자체로 경제 주체들의 생존전략이다, 이러한 측면에서 “효율성”은 이 사회를 정의하는 핵심 키워드이다.

다만 그 과정에서 변화에 올라탄 집단과 그러지 못한 집단 간의 격차는 점점 더 극심해질 것이다. 기술이 노동을 보완하는 것이 아니라 대체하는 상황에 놓이고, 개인간, 기업간 그리고 국가간 전방면에서 양극화는 증가한다. 우리가 일상생활을 통해 만들어내는 많은 데이터들이 결국 디지털 대전환의 동력이 되지만 우리 자신은 그 주인이 되지 못하는 상황이 도래한다. 또한 데이터를 수집·이용하여 더 많은 가치를 창출할 수 있는 디지털 역량을 가진 기업과 그러지 못한 기업의 차이는 바로 시장에서 생존과 도태의 차이로 나타날 것이다. 따라서 이러한 사회를 정의하는 또 다른 키워드는 “양극화”가 될 것이다.

디지털 승자독식사회에서 개인은 독립적인 존재가 아니라 대체 가능한 부품으로 지금보다 훨씬 급격하게 파편화되고 소외될 것이다. AI와 데이터 분석 기술은 단순 반복 노동뿐 아니라 어느 정도의 지적 노동이 요구되는 일까지 광범위하게 자동화할 것이며, 이로 인해 점점 더 많은 개인들이 거대 플랫폼에 종속되고 파편화된 상태로 건별 노동의 형태로 용역을 제공하게 된다. 학생들은 교실에서 만나 함께 수업을 들으며 사회화되지 않고 스타강사의 학습콘텐츠를 개별적으로 구매하는 대신 채팅창에서 교류하는 모습이 일상화된다. 새로운 공동체는 나타나지 않은 채 공동체의 유대감이 마모되는 디지털 승자독식사회를 대변하는 세 번째 키워드는 “파편화”이다.

한편 개인 삶에서 느끼게 될 가장 큰 변화는 사람들의 공간에 대한 인식과 그로 인한 소통 방식에서 나타날 것으로 예상된다. 메타버스와 같은 새로운 플랫폼의 발전으로 물리공간과 가상공간의 경계가 점점 더 모호해질 것이며, 콘서트, 운동경기와 같이 전통적으로 현실공간에서만 벌어지는, 많은 이벤트들이 가상공간에서도 펼쳐질 것이다. 이로 인해 공간이 소통에 주는 제약은 더 이상 제약이 아닌 세상이 펼쳐질 것이다. 현실과 가상공간의 경계는 점점 얽어질 것이고, 이러한 세상이 보여줄 네 번째 키워드는 바로 “탈공간”이다.

라. 디지털 공동변영사회

디지털 공동변영사회에서는 새로운 기술의 도입으로 생산-소비 방식이 재편되면서 4차 산업혁명으로 인한 여러 변화들이 수반된다. AI, 빅데이터, IoT, 클라우드, 블록체인, 6G 등 혁신기술들이 일반범용기술로 성장하고, 동시에 타산업과 융합하여 신규 산업 뿐만 아니

라 기존 산업의 생산성을 높인다. 블록체인, 메타버스, 자율주행 등의 데이터 기반 신기술들이 상용화된다. 또한, 기업체와 기관들의 데이터와 디지털 기술이 오픈 생태계에서 공유 가능하도록 하여 공동번영을 추구하는 사회가 된다.

AI와 데이터 분석을 활용하여 새롭게 만들어지는 기회와 가치는 디지털 공동번영사회와 디지털 승자독식사회에서 발견되는 공통점이다. 따라서 디지털 공동번영사회에서도 디지털 승자독식사회만큼은 아니지만 디지털 전환의 과정에서 연쇄적으로 일어나는 혁신으로 인해 사회 전반의 상당한 효율화를 경험하게 될 것이다.

다만 두 사회의 혁신에는 중요한 차이가 존재한다. 디지털 공동번영사회에서의 혁신은 적절한 규제와 함께 이루어지기 때문에 훨씬 치러야 할 사회적 비용이 줄어들 것이다. 혁신 기업들은 레거시 기업들과 공존의 방법을 찾을 것이다. 규모의 경제를 쉽게 달성하는 과정에서 궁극적으로는 혁신기술이 전통기술을 대체하겠지만 자동화의 충격은 디지털 승자독식사회에 비해 훨씬 덜할 것이다. 이러한 측면에서 “절제된 효율성”은 이 사회를 정의하는 핵심 키워드이다.

디지털 공동번영사회는 슈퍼스타가 기회와 특혜를 독점하는 것을 적절하게 통제하는 사회이기 때문에 경쟁을 통한 역동성이 보장된다. 이러한 배경에는 두 가지가 이유가 존재한다. 첫째는 공평한 기회와 공정한 경쟁이다. 누구에게나 빌 게이츠나 엘런 머스크가 될 수 있는 기회가 주어지고 약자도 강자와 공정하게 경쟁할 수 있다. 이런 면에서 이 사회를 정의하는 두 번째 핵심 키워드는 “기회와 공정”이다.

두 번째는 경쟁에서 패한 사람들을 지원하는 제도를 들 수 있다. 경쟁에서 지는 것이 곧 실패요, 사회적 죽음에 가까운 디지털 승자독식사회와는 달리 디지털 공동번영사회는 패자도 인간다운 삶을 영위할 수 있는 제도적 안전망을 갖추고 있다. 그리고 제도적 안전망이 제공하는 삶의 안정은 개인이 좀 더 모험적이고 창의적인 시도를 할 수 있는 배경이 되기도 한다. 이러한 면에서 이 사회를 정의하는 세 번째 핵심 키워드는 “포용”이다.

산업적 측면으로는, 창조적 파괴가 일어나 생산성이 낮은 기업과 산업에서 생산성이 높은 기업과 산업으로 자원이 이동해서, 고부가가치 중심의 산업 구조로 재편된다. 공정한 경쟁 환경은 신규 기업의 진입을 촉진하여 경제에 역동성을 불어넣고, 이는 경제 성장으로 이어진다. 기술 간의 융합을 통해 기술 발전 및 신기술 발생으로 인한 신산업 및 신서비스의 출현 빈도가 증가하는 선순환적 구조를 이루게 된다. 이 미래상을 정의하는 네 번

째 핵심 키워드는 “역동성”이다.

디지털 공동번영사회와 승자독식사회의 차이점은, 공동번영사회에서는 자동화 기술이 노동 전체를 대체하는 것이 아니라 인간의 일을 보조하는 데 사용된다는 것이다. 제이슨 생커가 그린 로보토피아에서 보듯 컵케이크를 파는 ATM(일종의 셀프 서비스 키오스크)는 상점이 문을 닫아도 상점에 판매직원이 부족해도 컵케이크를 계속해서 팔 수 있다. 이에 더해 자동배송시스템은 판매를 증가시킬 것이고 정규 근무시간 동안 컵케이크를 더 많이 만들기 위한 인력 수요도 따라서 증가할 것이다(생커, 2021). 결국 자동화로 인한 혁신이 사회 전반에 고용이 증가하는 결과를 가지고 온다. 기술의 포용적 사용은 이전에 노동시장에 편입되지 못했던 장애인, 노인을 비롯한 취약계층에게 새로운 기회를 제공할 수도 있다.

동시에 사회안전망을 강화하고 디지털 혁신으로 창출된 부를 혁신으로 이익을 보지 못한 계층에도 골고루 나누는 재분배 시스템이 설계되어 있다. 이러한 사회안전망은 실패를 무릅쓰는 혁신의 시도를 가능하게 하고 창업이나 직업 전환의 리스크를 보다 쉽게 받아들일 수 있는 환경을 조성하여, 기업가 정신이 우대받으며 혁신적인 활동을 더 증가시키는 선순환을 가져온다.

제 4 장 디지털 대전환의 미래상: 4대 시나리오

제 4장에서는 디지털 전환의 혜택이 골고루 돌아가는 <디지털 공동번영사회>, 변화의 속도는 빠르지만 그 혜택이 소수에 집중되는 <디지털 승자독식사회>, 변화의 속도는 느리지만 혜택이 골고루 돌아가는 <안전지향 공동사회>, 변화의 속도도 느리고 혜택도 소수에게 집중되는 <지대추구사회>에 대해 구체적으로 기술해보도록 하겠다.

<표 4-1> 최종 시나리오 요약

	안전지향 공동사회	지대추구사회	디지털 승자독식사회	디지털 공동번영사회
기술	위험 회피, 수세적, 안전추구, 규제강화, 디지털 대전환 감속	위험 회피, 수세적, 안전추구, 규제강화, 디지털 대전환 감속	혁신 지향적, 선도적, 디지털 대전환 가속화	혁신 지향적, 선도적, 디지털 대전환 가속화
경제·산업	기업가 정신 약화, 규제로 인해 경제·산업에서의 역동성 낮음	기업가 정신 약화, 소수 대기업의 독과점, 효율성이 중시되는 기업 문화, 경제·산업에서의 역동성 낮음	기업가 정신 강화, 거대 플랫폼 기업이 독점하는 사회, 주주자본주의, 경제·산업에서의 역동성 높음	기업가 정신 강화, 창작자 경제, 중소기업 활성화, 이해당사자 자본주의, 경제·산업에서의 역동성 높음
사회·제도	양극화 정도 약함, 최소 균형의 사회, 워라벨(Work-life balance 추구), 복지제도 강화	양극화 정도 심함, 전통적 의미의 인맥(학연·지연)이 중요한 사회, 혁신 기업·인재 지원에 관심	양극화 정도 심함, 각자도생, 복지제도 보다는 혁신 기업·인재 지원에 관심	양극화 정도 약함, 경제 행위자들 간의 네트워킹이 중요한 사회, 일하는 방식의 다양화, 복지제도 강화
공공·행정	시민의 형식적 참여	정경유착, 부유층이 지배하는 플루토크라시(Plutocracy)	자동화된 의사 결정, 제어권이 소수에게 집중되어 있는 사회	시민의 실질적 참여, 데이터 중심의 증거기반 정책 결정

자료: 연구진 작성

제 1 절 디지털 전환 미래상 1: 안전지향 공동사회

1. 경제 · 산업

가. 전제와 가정

1) 기업가 정신(entrepreneurship)에 대한 인센티브 부족

안전지향 공동사회에서는 기업가들이 위험을 무릅쓰고 기술혁신을 선도하기 위해 도전할 만한 인센티브가 충분히 제공되지 않는다. 신기술 도입에 선도적인 기업이 이윤을 창출하는 데 필요한 혁신기술에 대한 적극적 보호나, 신규 사업이 시장에서 잘 안착할 수 있도록 하는 네거티브 규제와 같이 기술혁신 활성화를 위한 제도적 지원을 허용하는 사회 분위기가 조성되어 있지 않기 때문이다.

2) 보수적인 규제환경

보수적인 규제환경을 가지게 되는 이유는 새로운 기술이 기존 산업의 변화를 가져오면서 발생하는 사회, 경제적 비용 때문이다. 안전지향 공동사회에서는 국민의 개인정보와 인권 보호, 일자리를 위해 혁신산업의 발전을 부분적으로 지연시키더라도 규제를 통해 디지털 전환의 속도 조절에 나선다. 이는 이러한 개인정보가 무분별하게 노출되거나 상업적 목적을 위해 제약 없이 사용될 때 발생하는 사회적 비용을 피하고 빠른 속도로 벌어지는 일자리 전환에 따른 격차의 확대를 막기 위해서이다.

3) 노동친화적 기술혁신

안전지향 공동사회는 기술혁신이 초래하는 일자리의 양적, 질적 변화에 민감하게 반응한다. 동일 산업 내에 동일 직종에 종사하는 노동자라도 기계가 반복적인 일을 대체하거나, 인간이 좀 더 부가가치가 높은 업무를 하는 것으로 바뀌는 경우, 또한 재택근무, 원격근로와 같이 일의 방식이 바뀌는 경우에 따라 다양한 종류의 변화가 있을 수 있다. 안전지향 공동사회는 노동자의 기계의존에 따라 일의 효율성이 높아지는 경우에도 기술혁신으로 인한 노동 변화의 중장기적 여파에 대해 심사숙고하며 일자리의 감소를 유발할 경우 상당히 수세적으로 대응한다.

4) 전통적 사회안전망

안전지향 공동사회는 전통적 복지제도를 바탕으로 한 사회안전망을 갖추고 있다. 이는 국민연금과 같이 일할 때 돈을 저축해서 퇴직 후 받는 생애주기별 지원이나 취약계층에 대한 감세나 실업 급여 같은 정부의 복지정책으로 구성되어 있다. 부자에게 누진적으로 높은 세율을 적용하고, 가난한 사람에게는 낮은 세율과 정부 지원금을 통한 분배를 실현한다. 또한 출산, 보육, 교육, 질병과 같은 문제에 큰 정부가 적극적으로 개입해서 개인을 지원한다. 이러한 복지체계는 기본적으로 개개인의 위험 부담을 사회화한다는 합의에서 출발한다. 그 바탕에는 개인의 위험이 계산불가능하다는 가정이 깔려있어 능력에 비례하여 지불하고 위험에 처했을 때 국가가 그 위험 부담을 대부분 나눠지는 방식으로 운영된다. 하지만 디지털 전환이 가속화되어 데이터가 개인별로 생산되었을 경우, 위험이 개별적으로 계산가능하게 된다면 이러한 합의와 가정이 의문에 처할 여지가 있다.

나. 시나리오 내용

1) 경제 역동성 부재와 느린 성장

안전지향 공동사회는 단기적으로는 기존 산업을 보호하나 장기적으로는 저성장으로 이어질 수 있다. 고부가가치 기술혁신은 높은 초기 매몰 비용이 발생하고 성과도 불확실한 경우가 많다. 또한 성과가 드러나기까지 중간 단계에서 인과관계를 추적하거나 성패를 확신하기 어려운 과정을 거친다. 안전지향 공동사회에서는 성공 확률과 이익, 그리고 매몰 비용을 보수적으로 고려하여 성공이익이 매우 클 때에만 기술혁신이 발생하므로 추격자는 모방이나 한 보 낮은 채택을 통해 이미 검증된 기술을 사용하는 방식을 선호한다.

한 나라의 경제성장은 각 경제 주체의 성장을 통해 이루어진다. 이는 부분적으로 기업의 성장과 역동성에 의해 측정될 수 있다. 성장은 매출과 생산성, 고용과 같은 기업을 평가하는 지표로 측정된다. 동시에, '신규기업의 진입률과 기존기업의 퇴출률'(Entry & Exit)로 생산에 투입되는 자원이 덜 생산적인 기업에서 더 생산적인 기업으로의 이동을 측정할 수 있다. 신규 기업 중 생산성이 높은 기업이 생존하고 생산성이 낮은 기존 기업을 퇴출시키는 기업 부문 역동성은 경제 전체의 생산성 향상과 높은 성장률로 이어진다.

안전지향 공동사회에서는 기술혁신으로 새로운 것이 만들어지고 생산성을 높이는 과정에서 생산성이 낮은 기존 경제 주체는 퇴출되는, '창조적 파괴'가 일어나기 어렵다. 따라서

해외로부터의 기술이전이 원활하지 않거나 경쟁 국가들이 늘어날 경우 장기적으로는 낮은 경제성장으로 이어질 수 있다. 특히, 한국과 같이 대외 의존도가 높은 국가의 경우 세계 시장에서 차별화된 제품과 서비스로 승부할 수 있어야 하는데 기술의 답습은 고부가가치 산업의 선점을 어렵게 할 수 있다. 또한 인공지능을 비롯한 기술의 발달과 자동화의 진전으로 단순 적용 업무의 부가가치가 하락하는 것도 위험 요인이다.

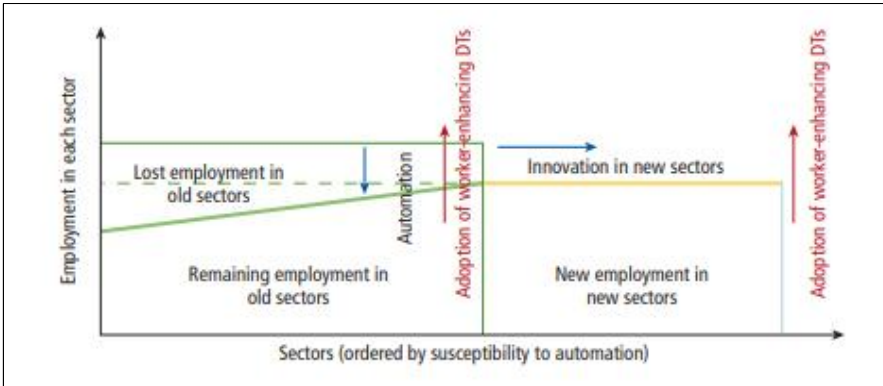
2) 포지티브 규제

이러한 안전지향 공동사회에서는 기존 질서에 반대되고 사회적, 경제적으로 혼란을 초래할 수 있는 제도적으로 명시되어 있지 않은 새로운 시도는 기본적으로 금지된다(포지티브 규제). 이와 같은 규제 환경에서는 할 수 없다고 되어 있지 않으면 무엇이든 합법인 네거티브 규제 환경을 가진 나라에 비해 도전적인 시도가 일어나기 힘들다. 또한, 안전지향 공동 사회는 국내 산업의 글로벌 경쟁력을 강화하는 디지털 통상협정과 같은 국제협력에 소극적이다. 통상협정과 국제협력은 전세계의 교역 흐름에 부합해야 하고 기존 질서의 변경, 재편이 필요하기 때문이다. 이는 단기적으로 자국의 산업을 보호하는 긍정적인 측면이 있지만 동시에 자국 산업의 경쟁력 강화 및 해외시장 진출에는 부정적인 영향을 가지고 온다.

3) 고용과 분배 수준 유지

안전지향 공동사회의 지향점은 급격한 디지털 전환으로 인한 위험과 피해를 최소화하고 부의 세습이나 독점, 불평등을 방지하는 사회이다. 기술혁신이 일자리에 미치는 영향은 기존 산업이 로봇이나 AI 등의 기술을 사용해서 노동을 대체함으로써 발생하는 고용 감소(a)와 기존 산업이 그러한 기술을 채택함에 따라 더욱 성장하여 일자리가 늘어나는 수(b), 그리고 기술혁신으로 인한 신산업의 발전으로 고용이 증진되는 수(c)에 따라 달라진다. (a)-(c)의 크기에 따라 디지털 대전환과 같은 기술혁신으로 인해 일자리가 늘어나거나 줄어들 수 있다.

[그림 4-1] 디지털 기술 채택과 고용의 관계



자료: Choi, Dutz, and Uzman(2019), The Future of Work in Africa, Chapter 1, World Bank, Washington DC

안전지향 공동사회에서는 (a)를 최소화하는 것을 정책 목표로 삼고 자동화에 따른 거부감과 사회적 반감으로 인해 자동화 도입에 대한 제약을 부가하기도 한다(예: 의무고용 할당제). (b)는 노동의 한계 생산성을 높이기 위해 도입되지만 (c)로 인한 일자리 창출을 중요시하지는 않는다. 결과적으로 사회 전체 일자리의 양과 질이 늘어나지는 않지만 줄어들지도 않아, 최소한 단기적으로는 현상유지가 된다.

이런 사회는 새로운 기술이 이끄는 산업 구조의 변화와 일의 방식의 변화에 적응하지 못하는 사람들이 디지털 대전환으로 입는 피해를 최소화한다는 측면에서 긍정적이다. 또한, 기존의 분배 상황을 유지할 수 있도록 복지제도를 통해 정부가 적극적으로 부의 재분배를 유도한다.

안전지향 공동사회에서 노동절약형 신기술은 경제적 합리성과 사회적 수용성의 기준을 통과해야만 노동시장에 도입될 수 있다. 따라서 특별한 규제 개혁이 없거나, 현재의 제도를 답습하거나, 디지털 전환에 특화된 정책적 노력을 하지 않을 경우 혁신은 지체될 가능성이 크다. 또한 기술 발전이 여러 경제적, 사회적 변화와 동시에 변화하는 요인임을 고려할 때 그 잠재력이 충분히 활용되지 못할 수도 있다.

2. 사회 · 제도

가. 전제와 가정

1) 시민의 안전을 위한 규제

안전지향 공동사회에서 신기술을 이해하는 기본적인 접근은 “할 수 있다고 허용한 비즈니스 이외에는 할 수 없다”이다. 이러한 대원칙을 어기고 도전장을 내민 혁신기업들은 종종 좌절을 겪게 된다. 디지털 혁신은 전통산업을 밀어내고 기존 레거시 기업의 종사자들을 실업상태로 만드는 등 갈등을 야기하기도 하는데, 이는 저갈등 평등사회를 지향하는 안전지향 공동사회에서 받아들여지기 힘든 현상이다.

안전지향 공동사회는 메타버스와 같은 확장현실에서도 시민의 이익을 위한 다양한 규제를 할 수 있다. 안전지향 공동사회는 가상현실에도 개인과 공동체의 보호를 위한 규율을 선제적으로 만들어써 시민의 안전을 담보하려고 한다.

2) 디지털 혁신과 분배정책 사이의 긴장

안전지향 공동사회는 상대적인 저성장과 사회경제적 침체를 극복해야 하는 과제를 안고 있다. 요람에서 무덤까지의 사회안전망과 분배정책은 이 사회가 가진 장점이다. 안전지향 공동사회는 디지털 전환이 초래하는 양극화와 불평등을 완화하기 위해 전통적 복지 제도와 사회적 안전망을 강화하는 전략을 선택한다. 디지털 전환의 연착륙과 사회적 약자 보호를 위해 로봇세, 데이터세, 기본소득과 같은 제도혁신에 대한 관심이 활발한 편이다. 이와 함께 산업화시대에 이미 검증된 복지제도인 실업부조와 고령자 보호, 건강보험 등을 재정비한다. 하지만 점점 늘어나는 복지예산, 고령화로 인한 생산가능인구 비중의 감소, 국제 무대에서의 경쟁 압력 등은 이 사회구성원이 바라는 안전한 미래를 위협에 빠뜨릴 수 있다.

의도한 것은 아니지만 복지의 강화는 디지털 혁신을 좀 더 수월하게 만드는 측면도 있다. 도전정신을 가진 사람들이 실패를 두려워하지 않아도 되기 때문이다. 따라서 복지제도의 강화와 안전망 확대가 어느 정도 수준 이상으로 이루어지고 자라나는 세대가 기업가 정신으로 무장한다면 안전지향 공동사회가 디지털 공동번영사회로 이어질 가능성도 배제할 수 없다.

나. 시나리오 내용

1) 급격한 변화에 저항하는 사회

안전지향 공동사회는 디지털 전환을 선도하기보다는 한 발짝 뒤에서 따라가는 팔로어 전략을 선호한다. 디지털 공간에서 발생할 수 있는 새로운 사회문제들을 경계하고, 개인정보와 프라이버시 이슈를 민감하게 다루며, 혁신 산업과 기존 산업 간의 극적인 갈등을 피하면서 공존을 꾀하게 될 것이다.

2) 전통적 복지제도의 강화와 절제된 변화

안전지향 공동사회의 지향점은 디지털 전환으로 인한 시스템 위험을 공동체가 함께 부담하고 최대한 개인의 안전하고 평등한 삶을 보장받는 사회이다. 이 사회에서는 능력주의 보다는 형평성과 공공성이 중요한 가치로 인정받는다. 변화의 속도를 정부와 시민사회가 조절하고 기술 발전에 따른 혜택은 사회 전체가 나누어가지게 된다. 하지만 사회복지 제도는 인구의 유지를 전제로 한다는 점에서 위태로울 수 있다. 인구가 유지되는 데 필요한 출생률의 황금 수(golden number)는 2.1퍼센트인데 한국은 2021년 0.81퍼센트를 기록해 그에 훨씬 미치지 못하고 있다. 2022년에는 코로나19의 영향으로 더욱 낮아질 전망이다라고 한다. 한편 기대수명은 매해 증가하고 있는데 한국은 노후보장이 불충분한 사회이기 때문에 사회보장제도는 위기에 처할 수밖에 없다.

디지털 헬스케어는 이 문제에 대한 해답이 되어줄 수 있을까? 개인정보 활용에 매우 민감하고 혁신의 잠재적 위험에 유보적인 태도를 가진 안전지향 공동사회의 특성상 시민들이 원격진료나 처방, 케어로봇 및 스마트 헬스기기의 사용 등을 통해 더 신속하고 저렴한 의료서비스를 받는 날이 다른 나라에 비해 앞설 것 같지는 않다.

고용주들은 피고용인들에게 지급해야 하는 높은 사회보장세를 회피하기 위해 자동화시스템을 선택하고자 할 것이며 이렇게 되면 혁신보다는 인건비 절감이 더 큰 인센티브가 될 것이다. 이에 반대하기 위해서 로봇세를 부과하자고 하는 제안도 있지만 이런 징벌적 세금은 신기술 개발과 혁신을 더욱 가로막는 악순환을 가져올 수 있다.

3) 국제경쟁력과 장기 생존가능성의 약화

안전지향 공동사회는 디지털 대전환을 맨 앞에 서서 견인하는 승자독식사회에 비해 상대적으로 적은 혼란과 갈등을 겪게 될 것으로 예상되지만, 거기에는 분명한 대가가 따른

다. 이 사회는 급진적 자동화나 일하는 방식의 혁신보다는 안정을 선호하기 때문에 기업은 신규투자를 주저하게 되고 국제 무대에서 경쟁력을 잃게 된다. 해외로부터의 투자 유치나 인재 유치 역시 어렵다. 자본은 더 수익률이 높은 시장을 찾아가고 인재 역시 혁신이 이루어지지 않는 곳에 모이지 않기 때문이다.

디지털 혁신이 가져올 가장 큰 변화가 예상되는 분야 중 하나는 모빌리티, 특히 자동차 분야이다. 자동차의 심장이 내연기관에서 배터리로 바뀌고, 운전의 주체가 인간에서 인공지능으로 바뀌며, 소유의 형태가 개인에서 공유로 바뀔 것이 예상되기 때문이다. 전 세계 자동차 회사 중 이러한 변화에 가장 잘 대응하며 혁신을 선도하는 기업은 미국에, 반대로 가장 보수적이고 변화에 뒤처지고 있는 기업은 일본에 있다. 향후 10년 간 자동차 분야의 디지털 혁신은 도요타나 혼다 같이 변화에 둔감하고 보수적인 기존 자동차 기업의 경쟁력을 완전히 무너뜨릴 가능성이 크다.

국가적으로 봤을 때 단기적으로는 디지털 전환의 지체를 감수하면서의 문제점을 적당히 해결해가면서 안전하고 평등한 사회를 어느 정도 유지하고 사회통합을 꾀하는 것이 가능할 수 있다. 하지만 디지털 대전환이라는 파도에 올라타지 못한 사회는 장기적으로 경쟁력 약화로 인해 국가 간 경쟁에서 뒤처지게 될 것이다. 이는 곧 디지털 대전환 시대에서 안전지향 공동사회의 장기적 생존가능성 약화로 이어질 가능성이 있음을 의미한다.

4) 개인정보 보호의 강화

디지털 대전환 시대의 가장 큰 특징 중 하나는 개인의 유전적 특성, 행동양식 등과 같은 민감한 개인정보가 인공지능 프로파일링 기반의 맞춤형 의료서비스, 재무나 보험설계에 활용가능해진다는 것이다. 그러나 이는 동시에 개인의 민감한 정보가 정보주체가 알지 못하는 가운데 남용될 위험에 처해 있음을 의미한다. 따라서 안전지향 공동사회에서는 이러한 방식의 제3자에 의한 개인정보사용에 대한 안전 장치를 두기 위해 적극적으로 규제하게 될 것이다. 개인들은 기업들이 자신들의 행위를 추적하고 기록하는 것을 거부할 권리를 갖게 될 것이고(identity management), 이를 피해 상업적 목적으로 개인정보를 수집하는 것을 불법화하는 제도적 장치를 마련하게 될 것이다.

한편 개인정보와 관련한 이러한 경향은 부분적으로 부정적 결과를 수반할 것이다. 개인정보의 상업적 활용이 어려워지면서 개인 맞춤형 서비스 시장의 성장이 둔화될 수 있기 때문이다.

3. 공공·행정

가. 전제와 가정

1) 책임 있는 인공지능(Responsible AI) 및 데이터 신뢰를 위한 조치

안전지향 공동사회는 인공지능 기술을 활용하는 과정에서 안전성과 책임성을 강조할 것으로 예상된다. 또한 인공지능 기술 및 서비스가 정부 및 사회의 다양한 분야에 미치는 영향을 분석하고 평가하게 될 것이다. 이를 위해 데이터를 수집하고, 데이터의 편향성을 제거하고, 정성적·정량적 방법을 통해 디지털 전환의 혜택은 물론 위험을 사전에 예측하려고 하기 때문에 산업계에서의 혁신이 바로 공공영역에 적용되기까지는 시간이 걸릴 것이다. 또한 신기술 활용 과정에서 나타날 수 있는 역기능으로부터 이용자들을 보호하기 위한 사전·사후 규제가 보다 활발히 이루어지게 된다.

2) 사회문제를 해결하는 큰 정부

또 다른 중요한 가정은 시민의 참여를 장려하고 사회문제를 해결하기 위한 다양한 수단을 정부가 적극적으로 활용한다는 것이다. 새로운 디지털 기술 및 인공지능의 도입 및 활용이 가져올 수 있는 다양한 역기능과 사회적 위험에 대해 선제적으로 접근한다. 정부는 바람직한 의사결정을 위해서 다양한 이해관계자와 전문가들의 의견을 수렴하는 소통 협력에 적극적이며 민관파트너십을 활용한 문제 해결을 장려한다.

나. 시나리오 내용

공공·행정 분야에서는 2030년 대한민국 디지털 대전환 미래상과 관련하여 1) 시민의 참여, 2) 스마트 정부, 3) 공공조달의 측면을 중점적으로 알아보려 한다.

1) 전통적 방식의 시민 참여와 협력적 문제 해결

안전지향 공동사회에서의 시민들은 공공·행정 영역에서 영향력을 행사하려고 하긴 하나 ICT 기술을 적극적으로 활용하기보다는 전통적인 방식의 참여방식을 고수할 것이다. 시민단체를 통해 정치적 영향력을 행사하거나 일반적인 웹 기반 방식의 참여(예: 시민게시판, 시민청원/제안, 시민 감사 등)가 활용된다. 시민 참여 과정에 제한적으로 ICT 기술, 블록체인기술, 인공지능 기술을 활용하며 이 과정에서도 높은 투명성을 요구하는 모습이다.

전통적인 복지정책에 대한 신뢰가 높고 사회적 양극화 수준이 낮아 시민 참여를 통해

갈등을 해소하고 컨센서스를 이루는 협력적 문제 해결 방식이 자리를 잡는다. 시민들이 삶과 일 사이에서 균형을 추구하는 소위 '워라벨 (Work-Life Balance)'의 가치가 중요하게 나타나 삶의 질과 관련된 정책 이슈에 참여하려는 의지가 있고 정부는 이를 조율하고 촉진하는 역할을 하게 된다.

이 사회에서 시민들은 전지구적 환경문제의 심각성에 대해서도 공감하며 환경을 파괴하는 기술에 대해서도 경계를 늦추지 않는다. 시민들은 인공지능과 바이오산업의 급속한 발전에 따른 생명윤리 문제 및 편향성이나 차별과 같은 인공지능 윤리 등을 중요한 사회적 의제로 간주하며 정책 결정 과정에 적극적으로 참여하려 할 것이다. 정부는 혁신의 속도 조절을 하면서 생명윤리나 인공지능윤리 위반으로 인한 사회문제가 현실화되지 않도록 진지하게 검토하고 국제적으로 공조한다.

물론 모든 사안에 대해 그런 것은 아니다. 사안별로 그 피해 규모나 영향력의 경중에 차이가 있기 때문이다. 특히 안전과 관련된 이슈에서는 시민들의 참여가 적극적으로 일어나는데, 자율주행이나 인공지능의 활용과 관련해서도 성급한 도입보다는 신중한 도입을 요구할 것이다. 해외에서 발생하는 유사 사건·사고에 대한 충분한 데이터를 수집하고 공유하면서 각국의 입법 상황에 대해 관심을 가지고 자신들의 안전에 해가 될 수도 있다고 생각하는 기술 등에 대한 불매 운동을 벌이는 등 매우 적극적인 시민운동이 존재한다.

2) 조정자로서의 정부

정부 및 공공기관에서는 디지털 기술을 이용해 신원 증명이나 생체정보를 바탕으로 한 범죄 예방 및 전염병 추적, 출입국 시스템 강화 등을 하려 하지만, 안전지향 공동사회의 시민들은 자신의 데이터를 국가, 기업에 제공하는 것에 굉장히 신중한 편이다. 안전과 편의성을 포기하는 대신 개인정보가 정부 시스템에 중앙집권적으로 저장되지 않는 것을 선호하는 시민들이 많아질 것이다. 초감시사회에 대한 불안으로 시민들은 데이터 활용에 대한 높은 수준의 투명성을 요구할 것이다.

안전지향 공동사회에서는 정부가 디지털 전환의 사회적 수용성을 무조건 높이려고 하기 보다는, 기술 발전의 단계에 따라 각 단계에 자연스럽게 상응하는 사회적 수용성을 장려할 것이다. 전환의 과정에서 혁신으로 이익을 보는 그룹과 손해를 보는 그룹 간에 갈등을 조정하고, 공정한 이행(just transition)이 될 수 있도록 필요한 조치들을 취하게 될 것이다.

3) 공공조달을 통한 사회혁신

정부는 혁신지향 공공조달을 이루려고 노력하지만 안전지향 공동사회의 상대적으로 보수적인 성격으로 인해 혁신조달의 가시적인 성과를 빠르게 창출해내는 것은 쉽지 않아 보인다. 슈퍼스타 기업이 혁신조달 생태계를 장악하는 것을 염려하여 중소기업 및 스타트업도 조달 생태계에 편입시키기 위해 정부가 나서서 구매자의 역할을 한다. 공공 분야의 수요가 일반적이지 않거나 아직 명확하게 구성되어 있지 않은 경우에도 기업들이 기술적으로 어느 정도 준비가 되어있다면 혁신조달에 참여할 기회를 얻게 될 것이다.³⁾

정부는 공공 조달 과정에서 슈퍼스타 기업의 혁신성장을 지원하기보다는 중소기업 지원의 한 방안으로 조달정책을 활용한다. 디지털 전환 시대의 과실을 다수와 공유하기 위하여 혁신조달에 청년 창업가들을 우대하고, 중소기업의 제품과 서비스를 적극적으로 채택한다. 장기적으로 정부는 민간 부분에서 일부 수요가 있어서 기술이 개발되어 제품이 통용되고 있지만 공공부문에서는 아직 활용되지 않은 기술을 '수요발굴형 혁신조달'을 통해 채택하고 이를 신규 서비스를 제공하거나 기존 공공서비스를 개선하는 데 이용한다.⁴⁾

공공조달의 구매력을 활용하여 탄소중립과 같은 국책 과제를 수행하기 위해 공공기관 및 정부 관계 부처가 혁신제품을 구매하고 경제적 효율성이 조금 떨어지더라도 공공성에 부합하는 제품 및 서비스를 우선적으로 구매할 것을 고려한다. 안전지향 공동사회에서는 혁신조달을 통해 공공성을, 즉 투명성, 공정성, 사회적 가치 등을 포함한 가치를 실현한다.

제 2 절 디지털 전환 미래상 2: 기득권 유지(지대추구) 사회

1. 경제 · 산업

가. 전제와 가정

1) 독점으로 인한 도전의식 퇴조

지대추구사회는 발전된 기술을 소수의 독점 기업만이 개발 및 활용하고 대다수의 기업,

3) 위탁연구 21-12-3, 한국행정학회, 디지털 전환 시대 공공영역 패러다임 변화와 정부의 역할기능 재정립(사회현안 해결을 위한 정부기술(GovTech) 발전 방안)(p.28)

4) Ibid, p.28

소비자들은 수동적인 소비자에 머무는 경제 구조이다. 소수 선도기업에 의해 기술 발전은 빠를 수 있으나 기술 개발자와 사용자 간의 지식 격차는 늘어난다. 혁신이 소수의 전유물이 되므로 새로운 혁신적 기업의 시장 진입이 어려워지고 결과적으로 사회 전체의 디지털 전환은 지연될 수 있다. 지대를 확보한 독점 기업의 경우 새로운 경쟁자를 탄생시키기보다는 현재의 구조를 유지하고자 할 유인이 있기 때문이다. 독점기업들은 외국 기업에 의한 시장 잠식과 국제적인 경쟁에서 살아남기 위해 혁신에 투자한다.

2) 정경유착의 가능성

산업화 시대의 정경유착의 예와 같이 정치 권력과 자본의 결합으로 지대추구 행위가 활발해지기도 한다. 반면 기득권이 디지털 기술을 지대추구에 이용하려고 하는 경우에는 디지털 전환에 따르는 비용을 사회구성원에 전가하면서 규제를 기득권에 유리한 방향으로 설계하게 한다. 정치 권력은 자본의 눈치를 보면서 기득권에게 유리한 방향으로 규제 환경을 조성하는 악순환으로 이어진다.

3) 자동화와 엘리트 중심의 노동시장

기득권의 이권이 있는 곳에는 과도한 자동화로 인한 일자리 감소가 불가피한 일로 받아들여질 수 있다. 또한 기존 산업에서 신기술을 이용한 한계 생산성 향상에는 신경을 쓰나 자동화가 가능한 영역의 노동자들의 업무 환경이나 안전에 대한 지원은 부족하고, 따라서 R&D 투자나 혁신기술을 통한 장기 생산성 향상을 도모하는 영역과 기술을 즉각 응용하는 영역 간에 이분화된 노동시장이 탄생할 수 있다. 독점기업 입장에서는 현재의 독점적인 지위를 유지하기 위하여 기술혁신을 담당하는 영역 외에는 자동화를 통한 원가 절감과 효율성 향상에 집중하므로, 통제가 용이한 소수 엘리트 구조로 진화할 가능성이 높다. 결과적으로 사회 전체적으로 고용의 양과 질은 후퇴할 수 있으나 소수 독점기업에 고용된 근로자들의 생활수준은 높을 수 있다.

4) 독점적 지대 추구

지대추구사회의 규제환경은 혁신기업의 신규진입을 어렵게 하고 기존 재벌의 시장지배력을 강화하는 방향으로 진화할 것이다. 이미 광범위한 네트워크 효과를 영위하고 있는 재벌의 경우 신규 혁신기업의 시장 진입을 막기 위해 인수 합병을 포함한 다양한 방법을 사용할 것이다. 일부 혁신기업은 국내시장을 포기하고 해외로 눈을 돌릴 수 있다. 극도로

보호된 국내시장에서는 기업간 경쟁이 사라지고 새로운 제품과 서비스가 출시되지 않은 채 시간이 흘러가게 된다. 이러한 상황은 일본처럼 잃어버린 30년으로 이어질 가능성이 높다.

나. 시나리오 내용

1) 잘못된 평가구조와 비효율성의 지배

지대추구사회에서는 디지털 혁신이 보편화되기에는 어려운 환경이 될 것으로 보인다. 독점기업은 현상 유지를 목적으로 하므로 혁신적 기업이나 새로운 경제 주체의 시장 진입이 어려워진다. 또한 독점기업의 이윤 극대화를 위하여 기술 개발이 이루어지므로, 해외 기업과의 경쟁에서 살아남기 위한 기술 발전은 이루어지되 고용 창출과 경제 전체에 파급 효과가 높은 부문에 대해서는 투자가 적게 이루어질 수 있다. 따라서 기술 발전이 산업 발전으로 이어지지 않을 수 있으며 결과적으로 소수의 독점 기업 외에는 경제 활동 참여자들의 평균 생산성은 낮아지고 산업 경쟁력도 악화된다. 기득권 유지 미래상에서는 독점기업의 필요에 따라 대외 의존도가 결정되므로 한국과 같이 대외 의존도가 높은 나라에서는 국제 분업체제 참여에 따라 의존도가 높아지거나, 자립이 가능할 경우 의존도를 낮추는 방향으로 발전할 수도 있다.

기업의 성과가 양극화되므로 투자자들은 독점기업 위주로 투자를 하게 되고 국내 부동산 등 단기 수익성이 높은 부문으로 돌아올 수 있다.

2) 규제의 사유화

기득권을 위한 게임의 룰을 만들기 위해 규제를 그 도구로 쓰기도 한다. 경제주체와 소수의 권력이 유착하여 이익집단화 될 수 있다. 실력 중심보다는 계층이나 인맥 중심으로 이윤 창출 구조를 시스템화 하는 것을 합법화, 정당화 한다. 정부의 R&D나 기술 개발의 경우도 대기업이나 기득권 세력에게 집중적으로 지원될 수 있다. 결과적으로 사회 시스템이 기득권에 의한 부와 자원의 집중을 정당화하도록 설계될 가능성이 높다.

기득권이 디지털 기술을 지대추구에 이용하려고 하는 경우에는 디지털 전환에 따르는 비용을 사회구성원에 전가한다. 예를 들어, 빅테크 플랫폼 기업들이 많은 양의 데이터를 바탕으로 독과점의 지위를 누리면서 플랫폼에 대한 규제는 로비를 통해 막는 모습을 예상해볼 수 있다. 또한 국가의 지원을 받아 구축한 데이터를 신규 플레이어들과 공유하는 것

을 반대하면서도 독과점 지위를 계속해서 유지해 나가는 것이 그 예가 될 수 있다. 이러한 지대추구행위는 계층이나 인맥을 기반으로 배타적으로 이루어지므로 사회구성원들의 정치와 공권력에 대한 불신과 불만으로 이어질 수 있다.

2. 사회 · 제도

가. 전제와 가정

네 개의 시나리오를 나누는 한 축으로 기술 발전의 수준, 혁신의 정도가 포함되는데, 지대추구사회와 안전지향 공동사회는 공통적으로 기술 발전과 혁신의 정도가 상대적으로 낮다고 가정한다. 신기술과 이를 통한 혁신이 만들어내는 가치와 편리함보다는 위험과 불확실성에 대한 회피와 경계심이 크게 작용하기 때문이다. 여기에 더해 지대추구사회의 경우 기술 발전의 속도와 깊이가 소수의 기득권에 의해서 결정되므로 다수의 통제나 노동력 절감에 초점을 맞추게 될 가능성이 높다.

1) 파워엘리트의 네트워크

산업화 시대 사회구조의 연장이라고 볼 수 있는 이 사회의 출발점은 기득권 네트워크라고 할 수 있다. 기업, 정부, 법조, 언론, 학계 등 사회의 방향성을 결정하는 주요 파워엘리트 집단이 여전히 학연과 지연으로 얽혀 있고, 이렇게 형성된 기득권 네트워크는 관료제를 통해 그들의 영향력을 더욱 증대시키는 역할을 한다. 결과적으로 이런 사회는 새로운 인물이나 기업, 혹은 집단이 목소리를 내기 힘든 수직적 의사결정 구조를 가지고 있다. 또한 공고하게 만들어진 기득권 네트워크가 만들어내는 규범은 개인이나 기업의 행동을 제약한다. 즉 이러한 과정에서 경제 사회적 기존 질서의 개편을 초래하는 파격적인 혁신이 나오기 힘든 사회적 구조가 형성되는 것이다.

2) 양극화의 심화

지대추구사회에서는 기득권층이 자신의 세금으로 복지가 운영되는 것에 대한 반감을 가진다. 소득수준과 관계없이 비례세가 적용되는 경우가 많다. 기업은 필요한 경우에 본사를 해외의 조세 피난처에 둔다든지, 탈세를 해가면서까지 기득권층의 이익을 공고히 한다. 심지어는 기업 활동이라는 명목으로 부자에게 감세를 해주는 경우도 있다.

그 결과 혁신으로 창출되는 잉여를 과도하게 가지고 가는 기득권층에 포함되지 않은 다수의 경제주체들은 박탈감을 느끼고 성실하게 근무할 의욕을 상실한다. 다만 예외적으로 소수 양질의 일자리를 유지함으로써 계층 상승의 동기를 제공하고 사회적 불만을 잠재우기 위한 최소한의 복지는 유지될 것으로 보인다. 특히 사회서비스는 민영화될 가능성이 높으며 고소득자들이 근무하는 기업으로부터 복지를 받는 사람과 공적인 보편적 복지 제공 사이에는 큰 간극이 존재할 가능성이 높다.

부는 일반적으로 중장년층 세대, 수도권과 같은 대도시, 대기업 위주 엘리트 집단, 남성 중심 등의 기득권층을 중심으로 분배된다. 청년이나 디지털 전환 과정에서 퇴출된 중장년과 같은 취약 계층은 양질의 경제 활동 참여 기회를 찾기 어려울 것으로 예상된다.

3) 사적 안전망

지대추구사회에서는 기득권층이 자신의 세금으로 복지가 운영되는 것에 대한 반감을 가진다. 특히 소수 엘리트 그룹을 포섭하기 위하여 높은 소득수준을 유지해야 하고 소득 수준과 관계없이 비례세가 적용되는 경우가 많다. 취약한 재정 상황과 약자를 대변하는 지도자의 부족으로 이러한 사회에서는 사회안전망 강화에 대한 정책이 부족하며, 불평등이 심화되고 취약 계층은 보호망을 잃어가는 것으로 가정한다. 그러나 독점 기업은 현상 유지를 위해서 과도한 불만이 일어날 가능성을 차단해야 하므로 자발적인 기여에 의한 최소한의 사회적 복지는 유지하되 공적인 개입은 최소화하고자 할 수 있다. 이러한 가정은 사회구성원들이 공권력에 대한 불신과 불만을 품게될 수 있음을 암시한다.

나. 시나리오 내용

1) 고착화된 기득권과 지대추구

지대추구사회는 20세기 후반 우리 사회의 고도 성장을 이끌었던 산업화 시대 사회구조의 연장이라고 이해할 수 있다. 경제 분야는 대기업 위주의 엘리트 집단이, 사회 분야는 법조, 언론, 학계의 엘리트 집단이, 공공 분야는 중앙정부의 엘리트 집단이 지연과 학연으로 얽힌 네트워크를 형성하고 여전히 사회의 방향성을 결정하는데 많은 영향력을 행사하게 될 것이다. 여기에 더해 저출생으로 인해 더욱 고령화된 인구구조는 변화를 바라는 젊은 세대의 기대 보다는 기득권 엘리트라고 할 수 있는 중장년 세대의 위험회피적 선호를

반영하여 변화를 더욱 어렵게 할 것이다.

기득권 네트워크의 영향이 더욱 공고화되면서 그러한 네트워크에 편입되기 위한 경쟁이 더욱 치열해질 것이다. 여전히 학위나 자격증(credentials)이 역량을 입증할 가장 중요한 증명서가 될 것이며 특히 명문대 입시를 위한 경쟁은 산업화 시대를 훨씬 뛰어넘는 정도로 진행될 것이다. 또한 특정 대학, 특정 지역, 특정 직종, 특정 계층을 중심으로 디지털 기술을 활용하여 그들만의 리그를 만드는 커뮤니티가 더욱 활성화될 것이다.

네트워크로 끼리끼리 연결된 보수적이고 폐쇄적인 기득권 중심 사회에서 파격적인 혁신과 사회변화를 기대하는 것은 매우 어려운 일이다. 결과적으로 지대추구사회는 20세기 산업사회의 연장에 디지털 기술을 살짝 덧칠한 정도의 사회가 될 것이다.

2) 디지털 지대추구 (Digital Rent-seeking)와 격차 확대

디지털 혁신은 독점 기업의 이윤을 강화하는 한에서 제한적으로 수용되며 기존 시장 질서를 보호하는 것이 우선이기 때문에 신규 기업의 시장 진입은 제한된다. 기득권 네트워크로 인해 디지털 기술 기반의 새로운 혁신기업의 등장은 매우 어렵고, 등장하더라도 독점 기업에 흡수되거나, 유사한 비즈니스 모델을 독점 기업이 수입, 가공하여 제공하는 방식으로 대체될 것이다. 어렵게 등장한다 하더라도 폐쇄적인 카르텔이 지배하는 사회에서 장기적으로 생존하고 성장하는 것은 쉽지 않을 것이다.

디지털 지대는 특히 젊은 세대의 관심을 불러일으킬 것이다. 창업을 통한 가치 창출은 가로막히고 부동산과 같은 전통적 자산은 너무 비싸다. 따라서 디지털 기술에 밝은 젊은 세대가 사다리를 붙잡기 위해 대안적으로 눈을 돌리게 될 분야가 바로 디지털 지대다.

디지털 지대의 등장은 젊은 세대들 사이에서의 자산 격차를 특별히 더 심화시키는 요인으로 작용할 것이다. 사회생활을 막 시작한 젊은 세대 안의 격차가 상대적으로 적었던 산업화 시대와 달리, 가상화폐, 대체 불가능 토큰(Non-fungible token, NFT)와 같은 무형의 자산 투자에 일찍 눈을 떠서 자산 축적에 성공한 2030 청년들이 많이 등장할 것이다. 만약 이 축적이 지속가능하다면 결과적으로 젊은 세대의 자산 격차가 어느 시대 보다 커질 것이다.

3) 로우테크(Low tech)의 귀환

테크 대기업들은 디지털 기술을 활용하여 개인들의 다양한 정보를 광범위하게 수집하고 이를 새로운 상품 개발에 활용한다. 대기업 중심의 경제구조는 개인정보보호와 대기업의

상업활동 중 후자에 좀 더 방점을 두고 개인정보의 수집과 활용에 그다지 많은 제한을 두지 않을 것이다. 이에 대하여, 민감한 개인정보의 수집과 상업적 활용에 반대하는 상당수의 개인들이 개인정보 수집을 어렵게 하는 로우테크 기술로 되돌아가려는 경향을 보일 것이다. 지대추구사회에서는 일상생활에서 약간의 불편을 감수하더라도 개인정보의 유출을 최소화하려는 행태가 등장하기 시작할 것이다.

또 다른 한편으로는 디지털 전환의 기회에 잘 올라타지 못했거나 디지털 지대를 통한 자산 축적에 실패한 젊은 세대 중에서 디지털 혁신에 대한 반감과 기술 변화로부터의 소외감, 격차로 인해 발생하는 좌절감 등으로 로우테크 세상으로 돌아가려는 경향을 보이는 경우도 생길 것이다. 젊은 세대 사이에 귀농, 귀촌 등의 트렌드가 생기고 디지털 기술에서 자유로운 느린 삶을 추구하려는 경향도 나타날 것이다.

4) 동심원 사회의 쇠락 리스크

지대추구사회는 기득권의 공고화로 사회 계층이 양극화되고 사회이동성이 낮아지며, 한정된 자원을 차지하기 위한 경쟁이 심화될 것이다. 무한 경쟁의 사회에서 다수의 낙오자가 생길 것이며 대다수의 젊은 층이 불로소득을 지향하거나 무기력한 방식의 삶을 선택하게 만들 것이고, 그로 인해 사회경제적인 역동성은 사라지게 될 것이다. 단일 목표를 중심으로 경쟁하는 동심원 사회에서 저출생 문제는 더욱 심화되어 심각한 위험 요인으로 작용하게 될 것이다. 또한 글로벌 분업체계의 개편으로 소수 독점 기업의 역할이 변화하거나 국제경쟁력을 잃게 될 경우 여기에 높게 의존하고 있는 우리나라 경제도 즉각적인 타격을 받는 등 소수 기업 의존으로 인한 경제, 사회적 위험성이 증가할 것이다.

3. 공공 · 행정

가. 전제와 가정

이 시나리오에서는 정부가 혁신적 아이디어를 채택하기보다는 기존의 행정 처리방식에 의존하며 공무원들도 관성에 따를 뿐 일하는 태도를 바꾸려는 의지가 약하다. 출발선이 같은 공정한 경쟁은 거의 없으며 전통적 규범과 기득권·인맥(학연, 지연)이 중요하게 작동한다. 누구나에게 열려있는 기회의 평등보다는 성공할 가능성이 높은 대기업 및 슈퍼스타 인재에 집중투자하려는 경향을 가진다. 정부 역시 기득권의 이익을 대변하며 상명하복의

관료제 문화로 인해 주요 공직자나 정치인의 의지를 알아서 따르거나 사적 네트워크에 의존해 일을 처리하려는 경향이 뚜렷하다.

1) 담보하는 전자정부

기득권 유지사회의 정부 조직 구조는 중앙집권형이고 수직적이다. 정부가 사회의 여러 어젠다에 대해 주도적으로 목표를 설정하고 사안에 따라 이해당사자들을 동원하는 정부 주도형 정책을 이끌고 있다. 행정업무가 전산화는 되어있으나 서비스는 관할 부처별로 이루어지며 통합이 잘 이루어지지 않아 공무원은 물론 국민 입장에서도 불편함이 존재한다. 또한 정부 부처가 개편되면서 관할 데이터나 업무에 필요한 전자 문서들이 이전되지 않아 과거 자료나 데이터를 찾는 데 어려움이 있다. 데이터 기반 정부를 통해 행정의 투명성과 신뢰성을 확보하기보다는 보안에 더 많은 가치를 두며 개방형 수평 정부보다는 폐쇄형 위계 정부를 지향한다. 요컨대 기득권 유지사회에서는 디지털 전환 시대에 걸맞은 공공서비스 혁신은 일어나지 않는다. 2030년이 되더라도 전자정부는 지능형정부로 변신하기보다는 현재 상태에서 조금 더 업그레이드시키는 수준에 머무를 것이다.

2) 공공성의 쇠퇴

기득권 유지 (지대추구) 사회에서도 디지털 전환이 진전되지만 전환의 과정이 공정하지 못하기 때문에 혜택은 이미 지대를 누리고 있는 사람들에게 주로 돌아갈 것이다. 공공조직 역시 이러한 지대추구적 행위에 몰두하게 된다. 기득권유지사회에서는 각종 규제를 담당하는 정부 조직의 친기업 인사들이 정부 안팎의 네트워크를 통해 이권을 보장하면서 자본에 의한 정치 포섭이 일어날 수 있는 가능성이 있다. 인프라는 물론 무형의 디지털 자산마저도 사적인 이익에 복무하게 되어 공유지가 크게 훼손되고 공공성이 크게 쇠퇴할 수 있다. 검열과 규제가 늘어나 시민의 자유로운 표현과 소통에도 제약이 많아지게 되므로 보이기식 행정을 위한 경우를 제외한다면 민관 파트너십은 거의 이루어지지 않게 된다.

나. 시나리오 내용

1) 탑다운식 정책 결정

기득권유지사회에서는 과거의 아날로그 중심의 정부의 크게 다르지 않은 방향으로 정책 결정이 이루어질 것이다. 관료제가 공고하고 관리자 주도의 지시와 통제로 인해 데이터는

별로 중요하지 않은 변수로 여겨질 가능성이 크며 증거에 기반한 정책 결정보다는 정치적 지도자들의 의지가 더 우선시 되는 사회이다. 정부의 정책 결정 과정은 정당성을 확보하기 위해 수 있을 정도로만의 증거를 바탕으로 이루어지고, 때로는 데이터나 증거를 선택적으로 제시하기도 하는 등 증거기반의 정책은 실질적인 의미를 갖기 어려울 것이다.

시민 참여는 감소하며 기업의 사회적 영향력이 상대적으로 강화되어 힘의 균형이 와해될 가능성이 있다. 거대기업들은 디지털 전환 과정에서 다른 세 개의 미래상만큼 혁신을 선도하지는 못하지만 데이터 전문가를 고용하여 정부의 결정에 대해 기업의 입김을 행사함으로써 점점 더 데이터가 중요해지는 사회에서 여전히 주도권을 잡으려 할 것이다.

2) 수동적 관전자로서의 시민

기득권유지사회에서의 시민 참여는 형식적인 형태로만 이루어질 것이다. 정치인들이나 공공기관은 엘리트에 의해 장악되었기 때문이다. 부유층이나 엘리트가 정치에 적극적으로 참여하여 정경유착의 형태가 더욱 심화되면서 “수동적 시민들”이 많아진다. 공무원들이나 엘리트들은 형식적 정당성을 확보하기 위해 공청회를 열고, 시민 의견 수렴의 창을 열어 놓겠지만 정작 시민들의 피드백이 정치적 결정이나 지도자들의 어젠다를 바꾸기는 어려울 것이다.

정부나 국제사회에서 일어나는 주요 결정들은 비공개 세션을 통해 이루어지는 것이 일반적이고 그 결과를 온라인 상에 공개하는 정도로만 디지털 기술이 활용될 것으로 전망된다. 시민들은 경제적 여유가 없는 각자도생의 삶에 내몰려 시민사회에 대한 적극적 참여 의지가 줄어들고 많은 사람은 관전자로 전락할 것이다.

3) 기득권이 장악한 공공조달

전자조달을 구현하는 과정에서 대기업이나 슈퍼스타 중소기업이 기득권을 유지하기 위해 이들에게 편익이 맞춰진 생태계가 구성될 수 있다. 정부는 창의적인 아이디어를 가진 다수의 스타트업의 R&D를 지원하기보다는 시장성 확보가 일부라도 검증된 기업들을 대상으로 투자 연계 지원 및 공공 조달 연계 등 지원하려 할 것이다. 이에 어느 정도라도 기술 개발이 되어 있고 시제품을 제작한 기업들이 공공조달 생태계에 편입하기가 더욱 쉬워질 것이다.

특히 정부기술의 이상적인 생태계는 기업(스타트업), 벤처캐피탈, 인큐베이터, 액셀러레

이터, 시민, 사용자, 계약자, 컨설턴트, 공공기관, 대학, 정부 등으로 구성되어 있는데⁵⁾, 득권유지사회에서의 공공조달은 서로 잘 알고 있는 대기업 및 중소기업과 정부기관 간의 관계 중심으로 형성되어 다른 신규 행위자들을 배제할 가능성이 있다.

제 3 절 디지털 전환 미래상 3: 디지털 승자독식사회

1. 경제 · 산업

가. 전제와 가정

디지털 승자독식사회는 디지털 공동번영사회와 유사하게 혁신기술이 사회 전반에 빠른 변화를 수반하고, 초격차를 만드는 기업이나 개인이 글로벌 경쟁에서 우위를 점하며 경제 성장을 선도한다. 혁신 경쟁에서 승리한 기업이나 개인은 이를 토대로 자신에게 더욱 유리한 스택(stack)을 설계할 수 있게 되며 이윤 창출에 유리한 룰을 만들 수 있다. 데이터 기반 경제가 활성화되고, 맞춤화 및 개인화된 혁신적 서비스의 확대가 이어지면서 신기술 및 서비스 시장이 확대된다. 디지털 승자독식사회는 디지털 공동번영사회에 비해 분배에 관심이 없고 성과를 높이 사는 능력주의 사회이다. 기업의 경영 프로세스, 작업 조직(work organization), 직무 설계(job design)가 인간의 역량을 활용하는 방식이 아닌 테일러주의로 될 때, 그 혜택은 소수에 집중될 수밖에 없다. 특히 성과를 실현한 소수 성공 기업들이 경쟁을 회피하기 위해 담합하거나 새로운 기업의 시장 진입을 저해할 경우 지대추구사회로 이행한다.

1) 완화된 규제환경

디지털 승자독식사회에서는 혁신의 초기 단계에서 과감한 규제완화가 일어난다. 금융 스타트업은 물론 의료, 교육, 주거 등 전통적으로 정부의 관할이었던 영역에 이르기까지 규제가 느슨해져 신산업이 활성화된다. 하지만 충분한 규모의 시장이 형성되고 지배력이 강화되면 신규 진입자를 막는다거나 기존 시장의 룰 자체를 독점 기업에게 유리하도록 바

5) 위탁연구 21-12-3, 한국행정학회, 디지털 전환 시대 공공영역 패러다임 변화와 정부의 역할기능 재정립(사회현안 해결을 위한 정부기술(GovTech) 발전 방안)(p.17)

꾸러는 시도들이 일어날 수 있다. 젊고 유능한 인력과 고성능 IT 시스템으로 무장한 기업들은 규제 압력으로부터 자유로워지려 하며 이러한 여론을 조성한다.

디지털 기술이 충분히 성숙되어 완전한 자율주행, 메타버스, 인공지능의 구현이 가능해진다 하더라도, 디지털 승자독식사회가 도래할 충분조건은 이를 통해 외부성을 충분히 활용할 가치를 만드는 기업이 생기고 이들이 거대기업으로 성장할 수 있는 유리한 규제 환경을 가지는 것이라고 할 수 있다. 혁신에 보다 관대한 정책, 명시적으로 금지된 것이 아니면 무엇이든 창업으로 연결할 수 있는 네거티브 규제 시스템으로의 전환, 공격적 투자에 대한 풍부한 금융 및 세제 혜택, 독점 플랫폼 기업의 소비자 후생 증대 효과를 우선하고 중시하는 시장 감독기관 등은 이러한 환경의 예라고 할 수 있다.

2) 자동화와 고용안정성 저하

디지털 혁신산업의 활황으로 새로운 고용은 발생하나, 기존 산업에서 자동화의 증가는 특히 단순반복 노동에 종사하던 피고용자들의 일거리 및 일자리 감소로 이어진다. 로봇과 소프트웨어는 지금도 미국 근로자 임금의 평균 13퍼센트 수준에서 인간의 업무를 대신하고 있고 비용과 품질 면에서 사람보다 정확한 결과를 산출하고 있다(메페르트·스와미나탄, 2018: 224). 이러한 자동화는 로보어드바이저와 같은 자문업무에도 적용되어 과거에는 최고등급 고객에게만 적용됐던 고급 정보가 로봇에 의해 평범한 사람들에게 뿌려지게 된다. 또한 노동자들이 한 직장에 오래 근무하는 것이 아니라 여러 산업과 기업을 옮겨 다니며 일하게 되거나 거대 플랫폼에 건별로 계약하는 비정형 노동자로서 살아간다. 노동자들은 직업 안정성을 가지기 힘들고 기존 사회보장제도의 사각지대가 늘어나며 보호되지 못하는 노동자의 수가 증가한다.

나. 시나리오 내용

1) 양극화와 승자독식 경제

디지털 승자독식사회에서는 전통산업의 경계가 무너지고 고객과의 접점에 기반한 프로필 데이터를 이용하여 더 많은 서비스가 만들어진다. 국제적인 데이터 이동이 전통적인 국제교역보다 생산성에 더 많이 기여하게 되는 날도 오게 될 것이다. 그런데 데이터의 특성상 규모의 경계가 필연적으로 작동하게 되어 기하급수적인 발전을 경험하게 될 것이다.

하지만 그 과정에서 기업 간 격차가 심화된다. 기술혁신에 성공한 소수 슈퍼스타 기업

에 부의 집중이 이루어지고 이는 제도를 통해서 정당화되고 합법화된다. 대기업이나 부가 가치가 큰 혁신 기업의 경우 고용의 양과 질이 개선되나 소상공인이나 중소기업의 경우 반대의 상황에 처한다. 글로벌 가치사슬이 디지털 교역 중심으로 재편되고 세계 경제와 금융이 더욱 밀접히 연결되며 디지털 기술 패권국이 대두하는 등 국제 질서와 세계 경제도 격변을 겪게 된다.

국가간 격차도 심화된다. 개도국이 미국 등 기술혁신에 선도적인 나라를 더 이상 따라갈 수 없을 만큼 기술 수준이 벌어지게 되며 개도국으로부터 선진국으로의 두뇌유출(brain drain)이 가속화된다. 그러나 지대추구사회와 다른 점은 기술혁신의 향방이 시장에 의해 결정되기 때문에 어느 기업도 독점적인 지위를 오래 유지하기 어렵다는 점이다.

기술혁신에 적응하지 못하는 계층의 박탈감이 심해지면 이는 사회, 경제적 불안 요소가 될 수 있다. 디지털 승자독식사회에서 비숙련 노동자는 기계로 쉽게 대체 가능한 존재가 된다. 돌봄노동처럼 빠른 시간 안에 대체되기 어려운 일자리나 플랫폼이 매개하는 노동은 남아있겠지만 단결권을 보장받지 못하거나 경쟁에 내몰리며 매우 낮은 임금만을 받게 된다. 경쟁에서 낙오한 개인을 보호하기 위한 사회안전망은 취약하다. 반면, 법인세율이 낮아지고 기업에게 유리한 제도적 환경이 조성되지만 환경을 보호하고 지속가능한 발전을 추구하기보다 현재의 이윤 극대화에 집중한다. 이러한 사회는 작은 정부로 특징지어지며 최소한의 규제만을 유지할 뿐 아니라 사회적인 투자나 공동체와의 나눔에 인색해질 가능성이 높다.

데이터 주도 사회에서 데이터의 창조적인 사용은 매우 중요한 기회로 작용하지만 승자독식으로의 길을 열어줄 수 있다. 디지털 기술의 발달로 성공한 테크기업들은 인력과 데이터에서 우위를 갖게 되면서 슈퍼스타 경제, 승자독식 경제를 구가한다. 물론 승자독식사회가 새로운 기업의 진입과 발전을 위한 지속적인 경쟁 동력을 확보할 수 있다면 슈퍼스타와 수동적인 노동력 공급자로 이분화되는 현상을 완화하는 데 도움이 될 수도 있다. 이와 같은 사회에서 정부는 혁신의 동력이 유지될 수 있도록 공정한 심판자로서의 역할을 충실히 수행해야 한다.

2) 지속가능하지 않은 혁신 리더십

디지털 승자독식사회를 지배하는 거대 플랫폼 기업들은 방대한 양의 데이터를 사용하여

새로운 가치를 창출한다. 개인정보의 활용에 대한 엄격한 규제가 거의 사라진 환경에서 그 동안 볼 수 없었던 금융, 의료 등의 분야의 신서비스를 제공하는 플랫폼 기업들이 새로운 사업모델을 가지고 경쟁하기 때문에 단기적으로 글로벌 시장에서 경쟁우위에 놓일 수 있다.

사물인터넷을 포함한, 데이터의 대규모 생산과 활용은 우리 삶을 크게 바꿔놓을 것이다. 금융 데이터의 활용은 지금보다 훨씬 세분화된 개인 맞춤형 금융상품, 보험상품의 혁신으로 이어질 것이고, 의료 데이터의 활용은 그동안 불치병으로 여겨졌던 질병 치료의 신기원을 이룰 다양한 치료법의 개발로 이어질 것이다. 그리고 관련 데이터가 지속적으로 쌓이면서 이러한 혁신의 속도는 더 빨라지고 그 폭은 더 넓어질 것이다.

다만 이러한 혁신의 가속화 현상은 지속가능하지는 않을 것이다. 디지털 대전환 시대를 선점한 혁신 플랫폼 기업들은 네트워크 효과를 레버리지로 하여 후발 주자의 시장 진입을 최대한 막을 것이며, 이는 시장에 새로운 피가 수혈되지 않을 것임을 의미한다. 또한 인공지능 윤리나 탄소중립과 같은 공동체적 가치를 소홀히 함으로써 혁신의 리더십을 공고히 하지 못한다.

3) 일자리 감소와 사회적 격차 심화

인적 종속을 전제로 한 형태의 일자리가 감소하고 플랫폼 기반 새로운 형태의 일자리가 급격히 증가할 것이다. 이에 따라 노동시장의 유연성은 향상되나, 고용의 불안정성이 증가하게 된다. 모든 기업이 그런 것은 아니겠지만 대부분의 기업은 되도록 직접 고용을 피하고 기간제, 시간제, 일감제 등 필요한 시간에 필요한 만큼만 인력을 사용하고자 한다. 또한 산업·직무 간 디지털 기술 격차의 확대로 일자리 간 질적 차이가 심화될 수 있다.

산업 구조 재편에 따른 노동 수요 변화에 빠르게 대응할 수 있기 때문에 좀 더 경쟁력 있는 전환이 가능하지만 비정형 노동 등 조직화되지 않은 일자리로 인해 노동자들의 충성심을 기대하기는 어렵다는 것이 반대급부다. 기술 고도화에 의한 원격업무 등 직무수행의 환경 및 방식 전환에 대응하는 방식 역시 개개인의 노력에 맡겨질 가능성이 높다. 사회적 약자를 고려하는 정책이 거의 없기 때문에 불리한 종사상의 지위를 가진 집단일수록 더욱 사회적 계층의 하향이동을 경험할 가능성이 높다.

플랫폼이 만들어내는 네트워크 외부효과는 새로운 플레이어가 시장에 진입하는 것을 어

럽게 만들고, 수많은 개인이 플랫폼의 부품이 되어 일하도록 만든다. 2030년 디지털 승자독식사회에서 우리는 승자인 소수 거대 플랫폼과 패자인 다수 개인을 만나게 될 것이다.

2. 사회 · 제도

가. 전제와 가정

1) 탈공간 비대면 사회

디지털 승자독식사회의 탈공간을 가속화시킬 요인으로 주목해야 할 것은 기후변화와 팬데믹이다. 기후변화는 디지털 전환과 함께 미래 사회를 바꿀 또 다른 메가트렌드이다. 사람들 간의 물리적 접촉을 어렵게 만드는 팬데믹도 탈공간의 가속화로 이어질 수 있다. 사람들의 공간 이동이 과거만큼 자유롭지 못하게 되면, 메타버스를 중심으로 한 사이버 세계로 삶의 중심추가 이동하는 추세는 더욱 거세질 것이다. 코로나19가 끝이 아니고 앞으로 제2, 제3의 팬데믹으로 이어져 상시적 팬데믹 상황에 이른다면 탈공간은 선택의 문제가 아닌 필수가 될 수 있다.

2) 확장현실과 새로운 계층사회

디지털 혁명은 물리적 공간 이외에 새로운 공간이라고 할 수 있는 디지털 공간을 만들어 냈다. 특히 팬데믹의 일상화로 비대면 사회가 가속화되면서, 메타버스와 같은 확장현실은 빠른 속도로 물리적 공간의 기능을 대체해 가고 있다. 디지털 공간은 물리적 공간에 비교하여 좀 더 편리하고 저렴한 대안을 제시할 수 있다.

디지털 공간의 장점에도 불구하고, 물리적 공간을 누릴 수 있는 사람들은 여전히 물리적 공간을 선택할 것이다. CGV의 스카이박스와 같이 특권층에 소구하는 값비싼 소규모의 서비스와 상품이 증가할 것이다. 배타적 사용이 가능한 물리적 공간의 이용료가 증가함에 따라 과시적 소비가 나타날 수 있다. 이에 대한 반사행동으로 비용 부담 때문에 영위하기 어려운 물리적 공간의 삶, 즉 명품 소비나 고급차량 구매, 해외 휴양지에서의 휴식 등을 사이버 공간에서 추구하는 사람들이 늘어난다.

이렇게 되면 세상은 물리적 공간을 영위하는 집단, 디지털 공간을 영위하는 집단, 그리고 이마저도 영위하지 못하는 집단의 세 계층으로 나뉘게 된다. 아이러니컬 하게도 디지털 승자독식 세상의 승자는 물리적 공간과 사이버 세상을 모두 영위하며 살 것이다. 그러

지 못한 다수는 사이버 세상에서 많은 시간을 보내게 될 것이다. 그리고 사이버 세상에서의 적응도 어려운, 시대의 흐름에서 낙오하게 된 사람들은 세상 어디에서도 자신들의 공간을 찾지 못할 것이다. 디지털 승자독식의 세상은 신계급사회라고 할 수 있다.

나. 시나리오 내용

1) 극도로 효율화된, 그러나 분절화된 사회

디지털 승자독식사회에서 디지털 기술의 혁신은 사회 전반의 효율성을 극대화시킬 것이다. 우선 온라인 서비스의 규제와 진입장벽이 확연히 낮아진 환경에서 다양한 교육 콘텐츠를 낮은 가격으로 소비하고 우수한 의료진의 진료를 병원까지 찾아가지 않아도 원격으로 받을 수 있다. 스마트 그리드의 완성으로 전력소비를 최적화하고 에너지 효율성을 제고하며, 디지털 트윈에 기반한 스마트 시티의 완성으로 각종 인프라 관리 및 통제에도 성공한다.

그러나 이러한 상황에는 이면이 존재한다. 이러한 변화와 혁신의 혜택은 디지털 접근성과 문해력을 가지고 있는 집단만이 향유할 수 있기 때문이다. 또한 온라인을 통해 교육, 건강 등 서비스 접근성이 제고되면 가장 강한 몇 개의 기업 또는 기관이 시장을 독식하는 승자독식(winner-take-it-all) 현상도 발생하게 될 것이다. 교육시장에서는 몇몇 스타강사만이 살아남고 동네 소규모 학원들은 고사될 것이다. 의료시장에서도 마찬가지로 서울의 몇몇 대형 병원은 더욱 커지고 지방의 소규모 병원은 환자 감소로 심각한 재정난에 빠지게 될 것이다.

혁신적인 아이디어를 보유한 개인에게는 큰 보상이 있어 혁신을 위한 경쟁은 더욱 가속화된다. 열 사람의 한 걸음보다는 한 명의 스티브 잡스, 일론 머스크의 성공을 기대하는 사회일 것이다. 계층이동에 있어 전통적인 학력보다 디지털 수단을 활용한 문제해결 능력의 중요성이 커질 것이며 시장에서 환영받는 대중문화 콘텐츠 및 사업 아이템을 만들어내기만 한다면 현실세계뿐 아니라 가상세계에서도 상당한 수익을 창출할 것으로 기대된다.

2) 플랫폼에 종속된 개인의 부품화와 파편화

디지털 승자독식사회에서 승자는 기술을 독점한 플랫폼 기업들과 그에 속한 소수 개인이 될 것이다. 다수의 대중은 단기적으로 플랫폼의 수혜자가 되겠지만 구조적, 장기적으로는 패자의 위치를 피할 수 없을 것이다. 자동화의 거대한 물결 앞에서 많은 사람들이 정규

직 일자리를 잃게 될 것이며, 이들의 대부분은 낮에는 크몽 같은 프리랜서 마켓에서 자신이 가진 조금은 전문성 있는 지식과 기술을 팔고 밤에는 배달 플랫폼에서 자신의 노동력을 팔 것이다. 심지어 기존에 기업에서 정규직 인력이 수행하던 많은 업무들이 조각조각 나뉘어 다양한 인력풀을 제공하는 플랫폼 회사들로 외주화될 것이다.

플랫폼에 종속된 개인의 존재는 너무나도 미미하다. 규제완화로 노동자로서의 법적 지위를 인정 받지 못하고, 파편화된 개인사업자로 살아가기 때문에 조직화된 목소리를 거의 내지 못한다. 플랫폼 노동자의 법적 지위에 대한 논란은 결국 거대 플랫폼의 승리로 귀결될 가능성이 높다. 플랫폼 안에 존재하는 개인은 임금의 결정에서 협상력이 거의 없다시피하기 때문에 임금수준이 낮을 수 밖에 없다. 따라서 다수의 플랫폼 노동자들은 여러 개의 플랫폼에서 일을 하는 소위 깃이코노미의 일원이 되는 상황이 펼쳐질 것이다.

3) 유유상종과 파편화되는 공동체

디지털 공간에서 많은 시간을 보내게 될 다수의 개인들은 디지털 공간의 소통 문법에 영향을 많이 받게 될 것이다. 맞춤형 서비스를 가능하게 하는 알고리즘은 개인의 통합적 아이덴티티를 세그먼트로 기호화한다. 서로 무관한 듯한 개개인의 소통과 소비는 비슷한 데이터끼리 연결되며 결국은 비슷한 선호를 가진 사람들끼리의 매칭이 주류를 이루게 될 것이다. 극단적인 유유상종의 사회가 도래하는 것이다.

유유상종 사회의 가장 큰 문제점은 다양성에 대한 인식 저하다. 이는 자연스럽게 자신과 다른 사람을 인정하지 않고 배척하는 성향으로 연결될 수 있다. 소통이 편중된 유유상종 사회는 동시에 공동체가 약화된 파편화된 사회가 될 것이다.

3. 공공 · 행정

가. 전제와 가정

1) 민간 주도의 와해적 혁신

디지털 승자독식사회는 '혁신에 초점을 둔 과학기술혁신 및 산업 정책'을 필두로 민간주도형 혁신이 이루어진다. 안정보다는 혁신을 지향하기 때문에 혁신적인 기술들이 사회 전반에 빠르게 확산되고 이를 수용하는 데 걸리는 시간도 상대적으로 짧아진다. 이에 기업이 정신이 장려되며 지대를 추구하며 안주하기보다는 혁신적인 기술을 이용해 새로운 먹

거리를 찾으려는 경향이 강하다. 디지털 전환 과정에서 새롭게 등장하는 관련 기술 및 산업의 성장은 경제·사회적 파급효과를 가진다.⁶⁾ 정부는 이러한 민간 주도의 디지털 전환에 조력자로 등장하게 된다.

2) 자동화된, 하지만 불투명한 의사결정

디지털 승자독식사회에서는 일반 시민들의 삶과 미래에 영향을 미치는 많은 공적 결정들이 블랙박스적 알고리즘에 의해 자동화된 것으로 예상되는데, 이 과정이 투명하게 진행되기보다는 결과를 적용하는 데 집중될 것이다. 공공서비스의 의사결정이 어떻게 이루어지고 있는가 하는 데 대한 설명은 알고리즘 설계자나 디지털 리터러시를 갖춘 소수만 이해가능할 가능성이 높아 참여적 거버넌스는 내실을 기하기 어렵게 될 것으로 보인다. 일단 결정된 정책이나 알고리즘의 결과로 도출된 결과를 온라인 홍보에 활용함으로써 정책의 정당성을 확보하는 일은 활발하게 이루어질 것이다.

나. 시나리오 내용

1) 기업이 주도하는 데이터 자유 시장

디지털 승자독식사회에서는 디지털 공동번영사회와 마찬가지로 자동화된 의사 결정이 공공·행정 영역에 널리 활용되고 있다. 자동화된 정책 결정 과정을 위해서는 사회구성원들의 행동과 선호와 관련된 데이터를 자유롭게 거래할 수 있는 플랫폼이 존재해야 한다. 데이터가 중요한 자원이기 때문에 데이터를 상품화하려는 경향이 매우 강해져서 공유 중심의 오픈 플랫폼보다는 데이터의 가치를 산정하여 거래하는 마켓 기능의 플랫폼이 활성화될 가능성이 높다.

기득권유지사회나 안전지향사회에 비해 첨단기술 및 ICT 기반의 서비스가 빠르게 발달하기 때문에 정부의 기술 수용도도 함께 빨라질 수 있다. 시민들이 굳이 동시에 한자리에 모여 정치나 정책 결정에 피드백을 줄 필요가 없이 인터넷과 센서로 사회가 연결되어 있어 일상적인 상호작용 과정에서 자연스럽게 엄청난 양의 데이터가 형성되고, 이러한 빅데이터를 기반으로 정책이 결정된다. 인공지능을 활용한 비정형 데이터 분석은 시민들이 표

6) '디지털 전환에 대응하는 협력적 거버넌스 모형 설계' 김현준 교수, 제 1회 디지털 대전환 메가트렌드 컨퍼런스 발표에서 김현준 교수는 이를 '조정된 시장주의 거버넌스 모형'으로 설명하였다.

현하지 않은 선호를 포착해내고 정책 수요를 알아낼 수 있게 함으로써 증거기반 정책 결정의 확대에 큰 역할을 하게 될 것으로 예상된다.

빅데이터를 수집하고 분석, 연계하기 위한 알고리즘 최적화를 위해 공공·행정 부문은 민간기업과 활발한 협업을 하고 있으며 이 과정에서 기업들의 영향력이 커지게 된다. 구조화·정형화 되어있지 않은 데이터를 실시간으로 분석하는 데 있어서 전통적인 데이터관리 기관보다 특정 소셜네트워크 기업 및 소셜미디어 기업이 시민들의 반응을 즉각적으로 반영하는데 더 도움이 되고 있다. 공공과 민간의 경계는 허물어지고 민간에서 가장 발전한 서비스가 정부 영역에 바로 도입된다.

2) 넛지(Nudge) 정책을 이용하는 스마트 정부

디지털 승자독식사회에서는 행동경제학이 공공·행정 부문에 널리 활용되어 우리나라에도 영국의 '행동주의 통찰력 부서(Behavior Insight Team)'와 비슷한 Nudge Unit이 처음으로 형성되고 행동과학을 정책에 본격적으로 접목될 것으로 보인다. 미래의 스마트 정부는 신용사기를 방지하는 소비자 보호 정책부터 세금 독촉고지서를 시기에 맞게 개인 모바일로 알려주는 조세정책까지 다양하게 넛지 정책을 활용한다. 공공안전 안내를 위한 서비스는 코로나19를 겪은 이후로 꾸준히 발전하여 공공서비스에 지속적으로 중요한 역할을 한다. 다만, 정책 결정자들이 효율적인 넛지 정책을 실행하기 위해 선택지의 옵션을 단순화시키는 과정과 디폴트 정책을 제공하는 일련의 과정이 다수의 시민들과 공유되기 보다는 소수의 엘리트에 의해 디자인되는 경향이 있다. 이미 한 단계 걸려진 선택지 안에서 선택을 하는 개인들은 종종 사회적으로 중요한 이슈들에 대해 목소리를 내지 못하는 경우가 생길 것으로 예상된다.

3) 민간이 참여하는 공공조달 경쟁

혁신적인 기술을 보유한 창업·중소 기업은 정부의 혁신조달 생태계에 참여하여 공공부문과 민간 부문 사이의 수요 미스매치를 해결하게 되었다. 혁신조달 생태계는 전통적인 보조금이나 연구 개발을 지원하는 공급기반이 아니라 정부에서 해결해야 하는 문제 해결을 위해 경쟁적 입찰에 참여하는 수요기반 방식으로 이루어질 것이다. 혁신조달 생태계에 참가하는 민간기업들은 정부에 솔루션 공급이라는 안정적인 수요를 창출함으로써 생산 동기를 강화하고 있으며 공공부문은 신기술을 활용해 문제를 해결함으로써 상생을 이루는

생태계를 조성할 것으로 예상된다.

하지만 시장성이 없는 기업들에 대해서는 전통적인 보조금이나 연구·개발 지원금을 과감하게 삭감함으로써 혁신적인 기업만이 공공 조달 생태계에서 살아남도록 유도할 것으로 보인다. 하지만 민간 부문의 혁신 활동이 긍정적인 선순환을 이루게 되어 기존의 대기업 뿐 아니라 스타트업 및 중소기업도 슈퍼스타 기업이 될 수 있는 가능성이 열리게 된다. 정부가 혁신적인 제품 및 서비스의 초기 시장 수요자가 되면서 공공서비스가 민간서비스 수준으로 개선되는 효과를 누릴 수 있을 것으로 전망된다. 꾸준한 기술의 개량이 요구되는 제품 및 서비스들은 혁신생태계 내의 네트워크 효과(엑셀러레이터, 벤처캐피탈, 엔젤 투자자)를 통해 이차 투자 및 연구로 기술이 안정적으로 발전하는 파급효과를 누린다.

제 4 절 디지털 전환 미래상 4: 디지털 공동번영사회

1. 경제·산업

가. 전제와 가정

디지털 공동번영사회의 도래 여부는 디지털 혁신으로 인한 변화를 두려워하지 않는 도전 문화와 공정한 시장 경쟁 제도, 그리고 디지털 혁신을 통해 시장을 선점한 혁신 플랫폼 기업들의 시장지배력에 대한 적절한 통제, 시장에서의 자유롭고 변화에 적응하지 못하는 구성원을 포용하는 사회복지 정책이 전제되어야 한다.

1) 기술 발전과 성장, 일자리

디지털 공동번영사회에서는 디지털 혁신이 사회 경제적으로 큰 편익과 성장을 가져온다고 믿는다. 신기술을 사용한 생산·유통·소비 방식의 변화 및 기술 고도화로 인한 고부가가치 산업화가 진행된다. 이러한 경제 역동성은 생산성 향상을 수반한 지속가능한 성장으로 이어질 것으로 전망된다. 이는 또한 노동 보완적인 기술의 출현으로 인한 생산성 향상, 새로운 산업에서 고용 창출로 이어져 사회 전반적으로 일자리의 양과 질을 증진시킨다.

2) 혁신을 장려하는 적응적 규제환경

디지털 공동번영사회는 경제 주체들이 혁신을 시도하는 것을 장려한다. 네거티브 규제

방식으로 규제가 혁신의 걸림돌이 되는 것이 아니라 마음껏 새로운 시도를 할 수 있는 공간을 열어준다. 또한 기회와 과정의 공정성에 대해 사회구성원에게 신뢰를 준다. 동시에, 사회적 비용이 발생하는 혁신에 대해서는 사회적 합의를 바탕으로 안전장치를 선제적으로 마련한다.

3) 인적 자본

빠르게 변화하는 기술환경에 적응하기 위해 요구되는 디지털 역량을 강화하기 위해 디지털 공동번영사회에서 개인은 교육과 훈련의 기회를 지속적으로 제공받는다. 새롭게 창출되는 일자리에 요구되는 역량을 갖춘 인력이 충분하고, 인공지능과 플랫폼을 통한 노동 수요와 공급자 간 정보의 비대칭성이 완화되어 인력 수급을 용이하게 만들어 산업이나 기업의 혁신에 필요한 양질의 인적자본이 확보된다.

나. 시나리오 내용

1) 혁신 성장과 선도 국가⁷⁾

기술의 발전과 융합은 다양한 혁신을 수반한다. 예를 들면, 자동화 프로세스와 플랫폼 생태계가 시너지를 발휘하면서 보편화된다. 사회·경제 전반에서 활발한 경쟁으로 인한 파괴적 혁신이 나타나 경제의 역동성이 강화되고 성장으로 이어진다. 그 결과, 한국의 기술 혁신 분야에 수출이 늘어나고 해외 투자 유입이 늘어날 것으로 전망된다. 또한 국내 기술 발전이 글로벌 표준화를 리드할 수도 있다. 디지털 공동번영 사회는 디지털 분야의 우수 인재를 유치하고 국제적인 디지털 경제 커뮤니티에서 리더십을 갖는 데도 유리한 조건이 될 것이다.

또한 신기술의 혁신이 파괴적 혁신에 그치지 않고 포용적으로 생산성을 강화할 수 있도록 전환된다. 개인의 학습 의지나 돌봄 환경에 따라 교육의 디지털 전환에 따른 수혜를 받기 어려운 집단을 위해 학습보조자가 양성된다. 동시에 산업 현장과 교육 기관은 국민의 디지털 역량 제고를 위한 평생 학습의 중요성에 대한 공감대를 바탕으로 적극적인 투자에 나선다. 기업은 제도적으로 피고용인들의 교육훈련 커리큘럼을 지원하고, 교육기관도 기

7) 정책연구 21-17-01 디지털 대전환 메가트렌드 연구 총괄보고서 내 '제7장 제1절 기술 R&D분과 7. 주요 정책과제' 참조

업의 니즈를 반영하여 프로그램을 설계한다. 정부는 개인화된 학습을 평가할 다양한 방법을 개발하고 국민의 평생학습 및 교육 경험에 대한 적절한 인증 체계를 구축하여 개인의 인적 역량 강화 노력을 지원하게 될 것이다.

2) 노동 보완적 기술 장려

디지털 공동번영사회는 정부가 노동 보완적 기술 사용을 장려하여 일자리의 양과 질이 개선된다. 디지털 전환에 필요한 혁신기술은 직업 내에 직무를 수행하는 방식을 변화시키는데, 신기술이 일자리를 완전히 대체하는 것이 아니라 인간과 기계와의 상호 협력을 통해 작업의 효율화를 가능하게 해준다. 생산 시스템의 자동화와 함께 인간과 기계 간 상호 작용을 통해 생산성을 증대시킬 수 있도록 하는 독일식 '인더스트리 5.0'이 구현된 것으로 볼 수 있다(Brequ et al. 2021). 이 때 생산 방식의 효율성을 극대화하기 위한 기술 개발과 도입에 머무르지 않고 생산공정이나 업무 수행에 있어서 근로자의 생산성을 증대시켜주는 데 필요한 기술 개발과 도입에 초점을 둔다.

디지털 공동번영사회에서는 디지털 기술 발전을 뒤쫓아가기 위한 기술 훈련보다 이를 적용하고 활용하는 능력을 갖추기 위한 재교육이 더 중요해진다. 기술 도입과 동시에 직무에 적합한 교육프로그램 제공이 가능해져 숙련 미스매치 현상도 완화될 수 있다. 노동 보완적 기술의 잠재력을 높일 수 있는 인재에게 요구되는 역량은 창의성, 유연성, 기업가적 사고, 소통능력, 디지털 리터러시와 같은 비기술적인 능력을 포괄하기 때문에 다양한 전공 분야의 인재가 현재로서는 무관해 보이는 타산업의 고용 시장에서도 경쟁력을 갖출 수 있어 간접적으로 노동시장의 유연성 제고에도 기여한다.

3) 공정경쟁과 규제 조화

디지털 공동번영사회는 네거티브 및 적응형 규제 방식으로 경제주체들이 혁신을 시도하는데 규제가 장애물이 되지 않도록 한다. 이 때 정부의 역할은 자유로운 혁신이 일어날 수 있도록 생태계를 조성하고 그 안에서 공평한 기회와 공정한 경쟁이 일어날 수 있도록 틀을 만들어주는 것이다. 예를 들어 플랫폼 규제는 플랫폼 기업의 독점적 지위 남용을 막아 스타트업에 포함한 신규 진출 기업에게 시장의 진입장벽을 낮춰주고 공정한 거래가 가능하도록 해줌으로써 소비자 후생에 기여한다. 탄소배출 규제는 전기차 혁신이 일어날 수 있는 기회를 열어주고 기후변화를 제어함으로써 지속가능한 발전에 기여한다.

동시에, 사회적 비용이 발생하는 혁신에 대해서는 사회적 합의를 바탕으로 안전장치를 선제적으로 마련한다. 예를 들면, 인공지능 윤리, CCTV 설치로 인한 인권 침해 문제나, 안면인식 기술이 사생활을 침해하는 문제, 개인정보의 무분별한 수집·사용·유출 같은 문제는 엄격히 관리하지 않는다면 사회구성원들의 수용성을 떨어뜨리고 사회적 비용을 발생시켜 궁극적으로 혁신을 저해하게 된다.

2. 사회 · 제도

가. 전제와 가정

디지털 공동번영사회에서는 경제의 선도적인 디지털 전환이 낳는 역기능이나 사회문제를 사회가 뒤에서 떠안는 방식이 아니라 경제와 사회의 디지털 전환이 동시에 일어난다. 공정한 전환(just transition)을 통해 디지털 공동사회의 목표를 달성하기 위해서 기술의 발전 속도와 방향이 이해당사자를 포함하는 공동체에 의해 관리되며 적응적 규제를 통해서 조절된다.

1) 절제된 효율성

디지털 공동번영사회는 혁신의 와해적 성격과 효율성을 존중하되 그 영향력과 파급효과를 규제와 복지를 통해 적절하게 길들인 사회이다. 지속적 성장은 혁신을 바탕으로 하는데 이 때 혁신은 창조적 파괴를 수반한다. 창조적 파괴는 경제적인 면에서만뿐만 아니라 정치적으로 기득권의 기반을 뒤흔들 수밖에 없다. 착취적 제도를 장악한 엘리트층은 혁신을 거부하고 창조적 파괴를 두려워하기 때문에 성장에 장애가 된다(애쓰모글루·로빈슨, 2018: 608). 디지털 공동번영사회는 디지털 혁신의 승자가 과실의 모든 것을 독점하는 것이 불가능하도록 법과 제도를 갖추고 있다. 결국 디지털 혁신의 승자가 누리게 될 시장 독점적 지위와 네트워크 외부성에 기반한 권력을 적절히 통제할 법과 제도, 즉 적절한 규제가 디지털 공동번영사회의 출발점이 된다.

2) 디지털 사회안전망 전면화

디지털 공동번영사회를 만드는 핵심적인 특징은 디지털 혁신의 속도를 감당하지 못하여 뒤처지거나 디지털 전환을 받아들이지 못하는 사람들을 위한 사회안전망의 존재이다. 산

업사회의 전통적인 사회복지체계는 한편으로 인구구조의 변화, 임금근로자의 감소, 플랫폼 노동과 같은 비표준 노동의 증가, 평생고용의 종말 등으로 인해, 다른 한편으로 디지털 전환의 속도와 방향을 반영하지 못하여 더 이상 유효하지 않게 된다. 또한 디지털 전환으로 인한 혁신은 주로 산업의 경계에서 일어난다. 과거에는 명확하게 나뉘어졌던 세계는 이제 경계가 흐릿해지고 그로 인해 구산업과 신산업 사이의 갈등 역시 증폭된다. 따라서 디지털 전환 시대의 사회안전망은 다시 기획되고 설계될 필요가 있다.

나. 시나리오 내용

1) 공정한 경쟁을 중시하는 사회

디지털 공동번영사회는 디지털 승자독식사회와 마찬가지로 디지털 혁신이 빠르게 일어나는 사회이다. 네트워크 효과를 크게 누리는 디지털 혁신 기업들은 같은 업종에서 시장에 처음 진입하는 유망한 스타트업이나 경쟁 업체를 인수 합병하는 형식으로 경쟁을 피해간다. 따라서 이러한 인수 합병의 조건을 좀 더 까다롭게 하여 시장의 경쟁이 유지될 수 있도록 한다. 또한 공정한 경쟁을 위해 거대 디지털 혁신 기업들이 자신들의 우월적 지위를 활용하여 시장의 약자들과 불공정 거래를 하지 못하도록 지속적으로 모니터링 한다. 미국의 경우, 디지털 혁신 기업의 독점적 폐해가 지나치다고 판단될 경우 해당 기업을 분할하도록 명령할 수 있다.

2) 기술혁신에 조응하는 파격적 제도혁신

디지털 공동번영사회에서 적용되는 균등한 기회와 공정한 경쟁을 위한 규제들은 디지털 혁신의 성격도 바꾸게 될 것이다. 혁신의 파괴적 성격은 기존 플레이어들을 교체한다. 여기에 네트워크 효과가 더해진 플랫폼 혁신이라면 이러한 효과는 기하급수적이 된다. 하지만 앞서 언급한 시장규제는 혁신의 이러한 파괴적 성격을 훨씬 누그러뜨릴 것이다. 결과적으로 혁신을 바탕으로 이미 시장의 독점적 지위에 이르게 된 기업도 그러한 힘을 행사할 때 삼가고 절제하게 될 것이다.

이에 반해 제도적인 측면에서의 혁신은 기존보다 훨씬 파격적인 수준에서 진행될 것이다. 이는 디지털 대전환 과정에서 필연적으로 나타날 수 있는 격차 해소를 위해선 필연적인 과정이다. 사회의 대전환 과정에서 발생하는 격차 해소를 위한 복지체계 확충에는 막대한 재원이 요구된다. 여기에는 몇 가지 새로운 세원이 활용될 가능성이 크다. 탈탄소사

회를 지향하는 과정에서 부과되는 탄소세, 디지털 시대에 새로운 가치를 만들어내는 원료가 되는 데이터에 부과되는 데이터세⁸⁾ 등이 대안적 과세제도들 중의 하나로 논의되는 중이다.⁹⁾ 이렇게 마련된 새로운 재원은 개인의 기본적 삶을 보장하는 데 오롯이 투입될 것이다.

3) 모두에게 기회가 열린 평평한 운동장

디지털 공동번영사회에서 개인은 지식 공유 오픈 플랫폼 커뮤니티에서 다양하게 학습하고 이를 바탕으로 창업을 하기도 한다. 깃허브와 같은 커뮤니티에서 코딩을 배우고, 트위치에서 게임 개발 아이디어를 얻고, 프립에서 음악과 미술을 배우는 식이다. 이와 같이 지식과 기술의 습득 그리고 이를 바탕으로 한 창업이 모두에게 열린 기회가 된다.

많은 혁신 연구들이 삶의 안정이야말로 혁신가가 좀 더 혁신적이고 실험적인 시도를 할 수 있게 해주는 기반이라고 주장한다. 실제로 20세기의 대표적인 혁신가들이라고 할 수 있는 헨리 포드(포드자동차), 피에르 오미디아르(이베이) 등은 창업 초기에 자신의 삶을 지탱해 주는 기존 직장이 있었기 때문에 혁신에 성공할 수 있었다. 디지털 공동번영사회에서 혁신 경쟁에서 뒤쳐진 사람들을 위해 제공하는 사회적 안전망은 바로 헨리 포드나 피에르 오미디아르가 다니고 있던 직장의 역할을 하게 될 것이다. 이러한 제도들 덕분에 젊은 창업가들은 경쟁에서 낙오되면 다시는 재기할 수 없다는 두려움 없이 많은 다양한 시도를 할 수 있을 것이다. 그리고 그 중에 일부는 새로운 가치를 만들어내고 세상을 더 윤택하게 하는 성공을 거두게 될 것이다.

한편 디지털 공동번영사회에서는 혁신으로부터 창출된 가치의 일부는 삶의 안전망을 더욱 튼튼하게 만들기 위해 투입된다. 삶의 안정이 창업을 통한 모험적 기회 추구 행동을 촉진하고, 이를 통해 만들어진 가치는 다시 삶의 안정을 다지는 선순환 구조가 형성되는 것이다. 이러한 구조는 혁신이 지속적으로 일어날 수 있게 만들어주는 기반이 된다. 즉 디지

8) 데이터세를 기업의 매출액에 비례해서 부과할 것인가, 아니면 데이터의 사용량에 비례해서 부과할 것인가에 대해서는 아직 합의가 이루어지지 않고 있지만 데이터세가 디지털 전환 시대의 기본소득 재원으로 쓰일 수 있다는 차원의 논의는 상당한 진전이 이루어졌다(김신언, 2020).

9) EU는 2021년 7월 기후 대응 법안 패키지인 'Fit for 55 Package'를 발표하면서 탄소 국경세 실시를 예고했다. 이와 함께 발표된 탄소국경조정메커니즘(CBAM) 규정이 본격적으로 도입된다면 2030년 이후부터 약 100억 달러의 세수효과를 볼 수 있을 것으로 전망했다.

털 혁신이 삶의 안정을 도모하는 포용적 복지체계와 결합하여 비로소 지속가능한 혁신을 가능하게 할 것이다.

4) 비대면 시대의 미스매치 해소

디지털 승자독식사회와 함께 이 사회가 경험하게 될 가장 큰 라이프스타일의 변화로는 디지털 기반의 비대면 활동 증가를 들 수 있다. 디지털 혁신이 우리 삶 속으로 깊숙이 파고 들면서 지금까지 오프라인으로 이루어졌던 상당부분의 활동이 온라인 공간속으로 들어가기 시작할 것이다. 그 결과 오피스 중심의 일, 상담, 의료, 학습, 컨퍼런스 등 오프라인 서비스가 주류를 이루었던 분야까지 온라인 전환이 꾸준히 이루어질 것이다. 이러한 트렌드는 팬데믹으로 인한 것도 있지만 최근 각광받고 있는 메타버스 기술의 발전과도 연관이 깊다. 메타버스 세상은 비대면 사회를 안정화시키고 사람들이 오프라인에서와 거의 같은 조건에서 일하고 상호작용하며 소통할 수 있는 온라인 공간을 제공해 줄 것이다.

디지털 공동번영사회의 성원들이 기술적 가능성을 충분히 활용하기 위해서는 일터와 조직이 변화해야 하고, 그 새로운 조직에 걸맞은 사람들의 역량이 길러져야 한다. 디지털 전환이 정착되기 위해서는 일터 그 자체를 탈바꿈시키려는 노력과 디지털 전환 단계에 걸맞게 개인의 역량을 강화할 수 있도록 학습시스템을 변화시키는 노력이 함께 수반되어야 한다.

특히 디지털 전환에서 노동 수요 차원에서의 역량 강화를 위한 노력이 중요하다. 기업은 노동시장에서 이미 자신들의 눈높이에 맞게 준비된 인재를 찾기만 해서는 안 되고 적극적으로 이미 채용한 인력의 스킬 업그레이드와 재교육을 위한 투자를 아끼지 않아야 한다. 이를 위한 정부의 지원도 절실하다. 특히 중소기업의 경우 역량강화가 되지 않고 소모적인 노동력 착취가 일어나는 경우가 많아 점점 더 청년층이 기피하는 일자리가 되어가고 있다. 또 테크대기업에서는 중소기업이 수년에 걸쳐 키워놓은 인력을 파격적 임금 인상이라는 조건을 걸고 빼가는 경우가 적지 않다. 이 경우 전체적으로 노동 수급 생태계의 순환에 문제가 생기게 된다. 기업이 노동 문제에 있어 눈앞의 이익만을 추구하다가 보면 결국 디지털 전환에도 실패하고 공동번영이라는 목표도 이루지 못하게 될 수 있다.

3. 공공 · 행정

가. 전제와 가정

1) 문제 해결 중심의 데이터 기반 사회

디지털 공동번영사회에서는 세대 간의 불균형 확대 방지를 위해 정부가 데이터에 근거하여 미래 세대를 포용하는 정책을 추진한다. 중장기적으로는 기후변화나 지구온난화 현상에 대응하고자 데이터를 활용한 장기적인 계획 수립 및 지역별 해수면 상승 시나리오 마련 등에 많은 자원을 투자한다. 이를 위한 국제적 협력에 적극적으로 참여하며 대외적으로도 안전한 사회를 만들어 나가려는 노력을 기울일 것으로 예상된다.

정부의 각 부처 및 지역 간에 손쉽게 호환될 수 있는 데이터를 작성하고 정책 결정을 위해 필요한 데이터들을 기관 간에 공유하기 위해서 표준화에 대한 요구는 더욱 상승될 것으로 보인다. 데이터 공유와 결합과정에 일어나는 갈등을 조정하기 위해 법적 가이드라인이 만들어져 공공기관에서 생성·관리되는 모든 데이터는 “기계 가독성”(machine readability)이 보장될 것으로 예상된다. 특히 민간과 공공이 공유하는 데이터 맵을 통해 누구든지 자료를 다운로드 받을 수 있고 가공하거나 분석할 수 있게 된다.

2) 플랫폼화되는 정부

사회 전반의 기술 수용성이 높아 공공 및 행정기관에서도 디지털 기술 수용이 높을 것으로 예상된다. 단순히 전자정부가 현재보다 발달하는 데 그치지 않고 정부가 플랫폼화되고 민관협력이 이 플랫폼을 매개로 활발히 이루어지면서 새로운 대민서비스가 만들어지며 조세, 복지, 의료, 교육서비스에 높은 수준의 디지털 기술이 활용된다. 데이터 기반의 의사결정으로 투명성이 높아지며 불확실성이 제거된다. 국민이 일일이 자기가 받을 수 있는 복지 서비스를 찾아다니지 않아도 되고 정부의 데이터 기반 대민서비스가 개인정보를 보호하며 안전하게 구현된다.

나. 시나리오 내용

디지털 공동번영사회에서는 시민들이 의사결정 프로세스에 실질적인 참여가 가능해질 것으로 예상된다. 이 미래상에서 시민들은 그들의 정치적 영향력을 확대하기 위해서 ICT를 활용한 기술들을 최적화하면서 사용할 수 있을 것으로 기대된다. 사용자의 편의에 맞춘 플랫폼으로서의 정부가 완성되면 시민들 간에 대규모의 소통이 가능해지고 정부는 정부기

관과 이해관계자들 사이에 일어나는 커뮤니케이션을 데이터화하여 정책 개발에 활용하는 역할을 할 수 있을 것이다. 그로 인해 사용자들은 플랫폼 위에서 공공의 가치를 생산해 낼 수 있을 것으로 기대된다.

1) 공공부문의 데이터 활용 활성화

디지털 공동번영사회에서는 공공부문에서도 빅데이터와 알고리즘을 적극 활용할 것으로 기대되는데, 데이터에 대한 통제권이 다수의 시민에게 있다는 점에서 디지털 승자독식 사회와는 다른 모습이 나타날 것으로 예상된다. 데이터의 통제권이 다수의 시민에게 주어지기 위해서는 투명성을 보장할 수 있는 개방형 데이터 생태계(Open data ecosystem)가 전제되어야 한다.

또한 공공부문에서도 알고리즘의 활용이 확대될 것이다. 예컨대 지금은 시민들이 사회보조금 및 여타 공공서비스를 신청하게 되지만 2030년의 플랫폼 정부에서는 부처간 데이터가 통합 관리되어 나의 수혜 자격 여부와 일자를 알려주는 선제적 서비스가 등장할 수 있다. 또한 인공지능과 데이터 분석 알고리즘의 발달로 보조금을 부정적으로 수급했거나 탈세를 한 업체 또는 시민을 탐지하고 이를 타 부처의 데이터 시스템에 거의 실시간으로 업데이트 할 수 있다. 또한 실업수당 및 보조금을 어떤 수준에 어느 대상자들에게 지급하느냐에 따라 정부가 감당해야 할 리스크 또한 알고리즘에 의해 최적화될 것으로 보인다.

행정당국들이 공적인 결정을 내리기 위하여 사용하는 행정명령이나 규정, 즉 법령 이행에 대한 결정 역시 인공지능의 발달로 보조되고 있는데, 특히 대중 교통시설에서의 안전 준수, 감염병 관리 등의 영역에서 이점을 발휘하게 된다. 이런 의사결정은 발효되는 순간 개인들에게 어떤 권리를 부여하거나 제한하고, 또는 의무를 부과할 수 있기 때문에 시민들의 참여를 통해 피드백을 받고 의견을 수렴하는 활동이 중요시된다.

2) 시민기술(Civil Tech)을 활용하는 참여형 정부

디지털 공동번영사회에서는 시민들의 참여가 실질적인 정책결정의 피드백을 주고 받는 방식으로 이루어질 것이다. 이로 인해 시민들과 민간과 공공부문이 파트너십을 이루어 디지털 시대의 대의제 모델을 재설계(redesign)할 것으로 기대된다. 이러한 참여는 시민들과 정부를 디지털 방식으로 연결해주는 시민기술 기반으로 공개 데이터, 클라우드 소싱 등을 활용하여 이루어진다.¹⁰⁾ 시민들과 공유된 가치와 원칙을 바탕으로 정부관계자들은 지능형

정부 위에서 협력을 구현하는 네트워크화된 거버넌스 시스템을 구축하게 된다. 데이터 시대에는 시민 참여 제도가 정치·의회 신뢰를 위한 조건이 된다. 의회 신뢰를 제도 기반 신뢰(institute-based trust)와 과정 기반 신뢰(process-based trust)로 나누고 각각에 부합하는 데이터 정책이 마련되어야 한다. 전자는 투명성(transparent)과 관련되며 후자는 참여적(participatory) 속성에 관련되는 것이다.

지능형 거버넌스 시스템으로 인해 기득권 세력들끼리 이른바 “예산 나눠먹기” 또는 “짜고 치기”식의 이권 추구는 불가능해진다. 자원을 획득하기 위해서는 경쟁을 통과해야 하고 자원을 분배받기 위해서 스스로 논리를 만드는 노력이 필요하다. 이익을 표현하고 필요한 자원을 동원하려는 시민들의 시도는 실시간으로 이루어질 수 있을 것으로 기대되며, 지역 단위에서 일어나는 이러한 시민 참여는 인공지능을 활용한 동시통역 기술의 발전으로 인해 장기적으로는 글로벌한 수준에서도 이루어 질 수 있을 것이다. 특히 기후변화처럼 일국에 국한되지 않은 지역(regional) 이슈, 나아가 글로벌 이슈에 대해 세대와 계층, 국적을 불문하는 공론장이 열릴 수도 있다. 증강된 디지털 참여가 반영되는 의사결정 플랫폼은 정부와 시민 간 소통을 확대시킬 것으로 기대된다.

3) 지능형 플랫폼 정부

이 미래상에서는 디지털 범용기술의 발달로 지능형 정부가 플랫폼화된다. 플랫폼 정부는 정부서비스를 디지털화한 전자정부와 차별화되는, 정부의 전면적 디지털 전환을 통한 혁신을 의미한다. 코로나19 이전 전자정부는 디지털 기술을 활용하여 기능을 향상했지만 여전히 대부분 레거시 운영 모델에 의존했다. 딜로이트에 따르면 정부 기관의 77%는 팬데믹 기간 동안 추진된 디지털 혁신 이니셔티브가 이미 조직에 긍정적인 영향을 미치고 있다고 답변했다(Deloitte Insight, 2020).

코로나19를 겪는 동안 원격 의료에서 원격근무, 가상법원에서 가상교육에 이르기까지 급격한 혁신이 일어났는데 현대사를 통틀어 정부에서 이렇게 많은 실험이 이렇게 빠르고 대규모로 진행된 경우는 거의 없었다. 정부의 플랫폼화는 인공지능, 사이버 및 클라우드와 같은 기술을 사용하여 인간의 경험을 향상하고 서비스 제공 및 백오피스 운영을 근본적으로

10) 정보통신정책연구원, 위탁연구 (21-12-3), 디지털 전환 시대 공공영역 패러다임 변화와 정부의 역할기능 재정립, 한국행정학회.

로 변화시키는 혁신을 포함한다. 플랫폼으로서의 정부가 완성되면 공유 API 및 구성 요소, 개방형 표준 및 표준 데이터 세트의 네트워크를 중심으로 정부의 작업을 재구성하여 공무원, 기업 및 기타 사람들이 더 안전하고 효율적이며 책임감 있게 국민에게 근본적으로 더 나은 서비스를 제공할 수 있게 된다.

기술적으로 플랫폼 정부는 개념 설계에 해당하는 아키텍트(Architect)와 방대한 데이터를 구동할 SW 개발을 필요로 하게 된다. 개념은 과거 전자정부와 같게 놔둔 채로 클라우드와 홈페이지를 외부업체에 의뢰하여 커스터마이징하여 납품 받는 방식으로는 정부의 디지털 전환에 성공할 수 없다. 따라서 플랫폼 정부의 성공을 위해서는 크로스 플랫폼을 위한 클라우드 및 이를 위한 소프트웨어 개발이 전제되어야 한다.

시민들에게 제공하는 행정 시스템은 부처별 관할 구분과 칸막이를 제거하는 통합된 시스템을 선보이게 될 것이며 공공서비스도 탈중앙화된 기관이나 민간기업에 의해서 제공되기도 한다. 공공서비스 분야에서 특히 널리 상용화된 영역은 디지털 시민으로서의 '공공신원 증명'으로 대부분의 대민서비스에 활용될 것으로 보인다. 시민들은 주민등록증이나 운전면허증을 실물 카드로 가지고 다니기보다 신원증명앱을 통해서 모바일로 신원을 확인하는 데 익숙해진다. 이와 같은 디지털 인 증은 블록체인 기술 덕택에 부동산과 같은 각종 거래가 이루어지는 현장에서 활발히 활용될 예정이다. 정부는 공식적인 인증과정에 직접적으로 참여하지 않고도 거래 정보 데이터를 블록화시킨 뒤 연결하고 수많은 컴퓨터 네트워크에 동시 복제해 저장하는 분산형 데이터 저장 기술로 부동산 등기 시스템과 부동산 정보 시스템에 투명성을 확보하게 된다.

또한 이 미래상에서는 공공서비스를 혁신하는 정부기술 및 최신 기술을 정부 구축 및 운영에 적극적으로 활용한다. 정부기술에는 블록체인, 인공지능, 머신러닝, 사물인터넷, 빅데이터, 클라우드, 로봇 자동화, 지리공간 데이터 분석, 3D 프린팅 등의 와해적 기술이 포함된다. 이는 정부 기술 생태계에 참여하는 민간기업의 진흥을 이끌게 될 것이다.¹¹⁾

4) 혁신조달의 전면적 활용

디지털 공동번영사회에서 정부는 스마트 공공조달 시스템을 활용하여 혁신을 장려하는

11) 정보통신정책연구원, 위탁연구 (21-12-3), 디지털 전환 시대 공공영역 패러다임 변화와 정부의 역할기능 재정립, 한국행정학회.

데 앞장서게 된다. 공공조달은 “정부가 국민으로부터 징수한 세금을 주요 재원으로 하여 공공활동의 수행을 위해 필요한 자원이나 건설공사 및 설계와 컨설팅 업무 등 다양한 유·무형의 자원을 획득하는 과정”으로 정의된다.¹²⁾ 디지털 공동번영사회에서는 신기술이 공공조달 과정에 적극적으로 활용되고 신생 기업들의 판로를 정부가 적극지원함으로써 공급자의 생산 동기를 강화한다.

기업들이 인공지능 도입의 걸림돌로 ‘수요에 맞는 기술·솔루션 부족’을 지적했던 우리 사회의 모습은¹³⁾ 혁신조달의 적극적 활용으로 정부가 혁신을 유도하는 모습으로 바뀌게 된다. 혁신적인 디지털 기술을 채용한 제품 및 서비스를 공공부문이 구매함으로써 혁신 주체 간의 상호작용을 촉진하는 생태계를 구축할 것으로 보인다.

인공지능이나 블록체인과 같은 디지털 범용기술을 활용하는 국내 기업들은 시장 형성이 시작되는 초기 단계에 정부가 ‘수요제공형 혁신조달’을 중심으로 혁신 시스템을 구성하게 된다¹⁴⁾. 5G 기술이나 클라우드 기술처럼 시장이 어느 정도 성숙되어 있는 기업들은 ‘경쟁형 혁신조달’의 형태를 띠는 혁신조달 생태계를 완성한다¹⁵⁾. 우수한 기업과 정부의 수요를 매치시키는 전략과 함께 전통적인 방식의 보조금이나 연구·개발을 지원함으로써 공급기반 혁신정책도 병행함으로써 신생 스타트업의 불확실성도 감소시키는 정책이 활용될 것으로 기대된다.

12) 동 보고서 (2차 인용, (박수규 외, 2010))

13) 경제·인문사회연구회 협동연구총서(21-35-01), AI 국가 경쟁력 확보를 위한 중장기 로드맵 구축 연구, 제3절 산업별 인공지능 활용 경쟁력 (KISDI)

14) 위탁연구 21-12-3, 한국행정학회, 디지털 전환 시대 공공영역 패러다임 변화와 정부의 역할기능 재정립(사회현안 해결을 위한 정부기술(GovTech) 발전 방안)

15) Ibid

제5장 대국민 설문조사 및 전문가 조사 결과

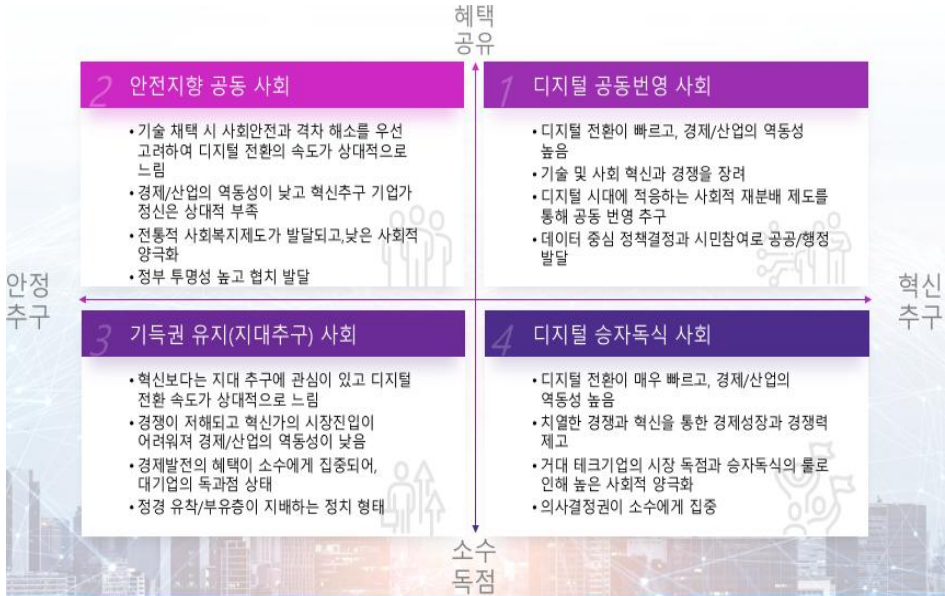
제1절 대국민 설문조사

1. 설문 구성

디지털 대전환 메가트렌드 연구의 일환으로 실시한 대국민 설문조사에는 한국의 디지털 전환에 관련한 미래상 조사가 포함되어 있다. 대상은 만 20~69세 사이의 일반 국민으로 지역, 성/연령별 할당 추출을 하여 온라인 조사를 실시하였다. 총 표본 수는 2,626명으로 최종 완성된 표본에 대해, 2021년 10월 주민등록인구통계 기준으로 지역·성·연령별로 사후 가중을 두어 결과를 산출하였다.

대국민 설문조사에서는 도출된 4개의 시나리오를 설명과 함께 제시한 뒤에 1) 2030년에 대한민국의 미래 모습이 될 가능성이 가장 높은 미래상, 2) 대한민국에 가장 바람직한 미래상, 3) 현재 대한민국에 가장 가깝다고 여겨지는 사회의 모습, 4) 대한민국이 가장 피해야 할 미래상을 선택하고 5) 바람직한 미래상을 실현하기 위해 중요하게 고려해야 하는 가치를 판단하도록 하였다. ([부록] 참조)

[그림 5-1] 2030 디지털 대전환 미래 시나리오



출처. 연구진 작성

2. 설문 결과

먼저 시민들이 생각하고 있는 현재 대한민국의 상에 대해 질문해 보았다. 총 2,626명의 응답자 중에 약 42%가 2021년 현재 대한민국은 '기득권 유지(지대추구) 사회'라고 판단하였다. '디지털 승자독식사회'와 '디지털 공동번영사회'라고 응답한 비율은 각각 약 19%, 18% 정도로 비슷하게 응답하였다. 한편, 안전지향 공동사회라고 응답한 비율은 약 13% 나타났다.

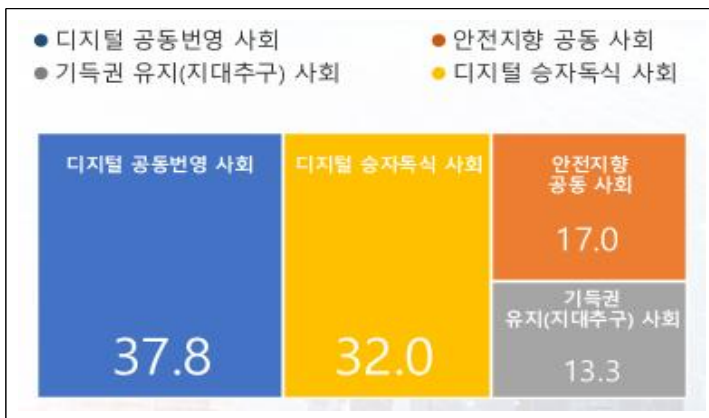
[그림 5-2] 대국민조사: 2021년 현재 대한민국의 상



출처: 연구진 작성

별도의 정책적 대응을 하지 않고 지금과 같은 방식으로 디지털 전환이 실현되는 경우, 2030년에 다가올 미래상은 어떠할지에 관해 시민들에게 질문하였을 때 약 39%의 응답자는 '디지털 공동번영사회'가 될 것이라고 생각하였다. 한편 약 32%에 해당하는 응답자는 '디지털 승자독식사회'가 올 것이라고 판단하였다. 안전지향 공동사회가 올 것이라고 생각하는 응답자는 17%에 불과하였다.

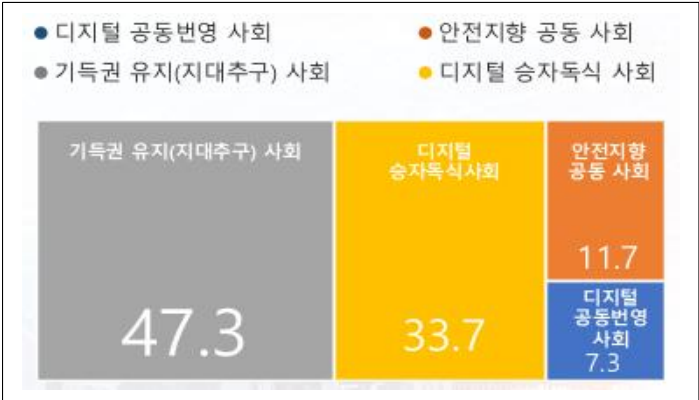
[그림 5-3] 대국민조사: 지금과 같은 방식으로 디지털 전환이 실현되는 경우, 다가올 2030 미래상



출처: 연구진 작성

피해야 할 미래상에 대해서는 대부분의 시민들이 ‘기득권유지사회’와 ‘디지털 승자독식 사회’를 선택하였는데, ‘기득권유지사회’를 약 47%에 해당하는 응답자가 선택하여 이 미래상에 대한 거부감이 더욱 심한 것을 알 수 있었다. ‘디지털 승자독식사회’ 역시 약 34%에 해당하는 응답자가 피해야 할 미래상이라고 판단하였다.

[그림 5-4] 대국민조사: 피해야 할 미래상 2030



출처: 연구진 작성

2030년 대한민국에 가장 바람직한 미래상은 단연 ‘디지털 공동번영사회’가 압도적인 과반수를 차지하였다. 약 62%에 해당하는 응답자가 이 미래상을 바람직하다고 응답한 반면, 적지 않은 약 27%의 응답자가 ‘안전지향 공동사회’가 바람직한 상이라고 선택함으로써 디지털 대전환으로부터 다수가 낙오되지 않는 안전한 사회를 바라는 것으로 나타났다.

[그림 5-5] 대국민조사: 2030 대한민국에 가장 바람직한 미래상

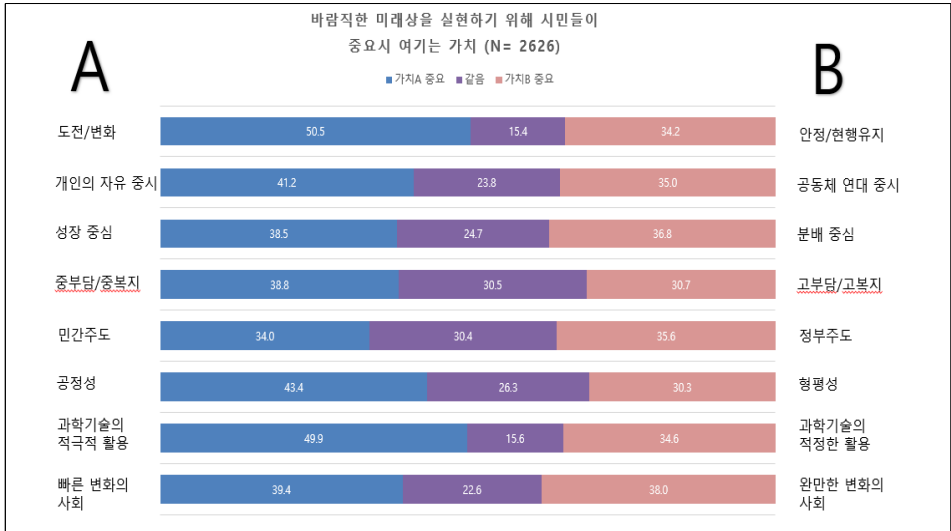


출처: 연구진 작성

바람직한 미래상에 도달하기 위해 시민들이 상대적으로 중요시 여기는 가치를 7점 척도로 선택하게 하였다. 먼저 대립되는 가치를 1) 도전·변화 vs 안정·현행 유지, 2) 개인의 자유 중시 vs 공동체 연대 중시, 3) 성장 중심 vs 분배 중심, 4) 중부담·중복지 vs 고부담·고복지, 5) 민간 주도 vs 정부 주도, 6) 공정성 vs 형평성, 7) 과학기술의 적극적인 활용 vs 적절한 활용, 8) 빠른 변화의 사회 vs 완만한 변화의 사회로 상정하였다.

시민들은 양 방향의 가치에 대해 고르게 분포하는 경향을 보였으며 약 50%이상의 과반수가 지지한 가치로는 '도전·변화'와 '과학기술의 적극적 활용'이 해당되었다. 사회 변화의 속도로는 빠른 속도로 변화하는 사회와 완만한 속도로 변화하는 사회에 대한 지지율이 모두 비슷한 정도로 나왔는데, 이는 '성장 중심'과 '분배 중심'의 변화 사이의 가치 선택에서도 마찬가지였다. 한편, 공동체 연대 중시(약 35%가 중요하다고 판단)보다는 개인의 자유 중시(약 41%가 중요하다고 판단)가 더 고려되어야 한다고 생각한 시민들이 많았다. 바람직한 미래상으로 이동하기 위해서는 중부담·중복지를 선호하는 시민들이 고부담·고복지를 선호하는 시민들 보다 약 8%-포인트 높은 것으로 나타났다.

[그림 5-6] 대국민조사: 바람직한 미래상을 위해 고려해야 할 가치



출처. 연구진 작성

한편, 응답자가 바람직한 미래상을 선택한 이유들을 주관식으로 응답을 유도하여 이 텍스트 데이터를 가지고 워드클라우드를 형성하였다. ‘디지털 공동번영사회’에서는 함께·같이·발전·혜택·공유·누리다 등의 키워드가 도출되었고, ‘안전지향 공동사회’에서는 안정·사람·공동·변화 등이 주요 키워드로 도출되었다. ‘기득권 유지(지대추구) 사회’에서는 유지·미래·가능·계층·발전 등의 키워드가 ‘디지털 승자독식사회’에서는 경쟁·기술·승자·독식·변화·기업 등의 키워드가 주로 도출되었다.

[그림 5-7] 대국민조사: 바람직한 미래상 선정 이유



디지털 공동번영사회



안전지향 공동사회



기득권 유지(지대추구) 사회



디지털 승자독식사회

출처: 연구진 작성

제2절 전문가 설문조사

대국민 설문조사와 별도로 연구진은 83명의 각 분야 전문가들을 대상으로 디지털 대전환 어젠다 발굴을 위한 전문가 조사를 수행하였다. 조사의 목적은 디지털 전환의 영향으로 향후 10년 내 발생할 글로벌 및 국내 트렌드 관련 어젠다를 도출하는 것으로, 이 조사에서도 네가지 미래 시나리오에 대한 질문을 포함시켰다. 대국민 설문조사와 같은 방식으

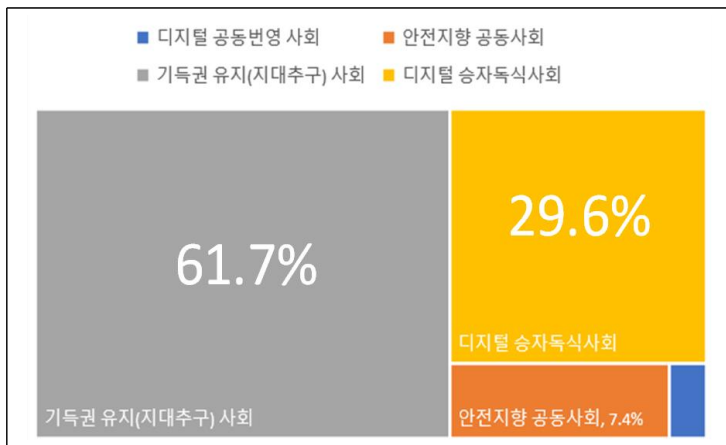
로 네 가지 미래 시나리오를 설명과 함께 제공하고 대한민국에 가장 바람직한 미래상 및 가장 피해야 할 미래상을 선택하고, 바람직한 미래상을 실현하기 위해 중요하게 고려해야 하는 가치를 선택하도록 하였다.

먼저 디지털 전환이 지속되었을 때, 다가올 미래의 모습에 대하여 전문가들은 ‘디지털 승자독식사회(40.7%)’가 될 것이라고 생각하는 비율이 높았으며, 이는 일반 시민들(약 32%)보다 덜 낙관적인 전망을 보여주었다.

피해야할 미래상으로는 과반수의 전문가들이 ‘기득권 유지(지대추구) 사회 (61.7%)’를 선택하였고 삼분의 일 정도의 전문가들은 ‘디지털 승자독식사회’를 선택하였다. 이러한 패턴은 일반 시민들과 크게 다르지 않은 것으로 보이며 기득권이 유지되는 사회나 소수가 혜택을 독점하는 사회에 대해서는 비슷하게 부정적으로 바라보는 것을 알 수 있다.

반면, 바람직한 미래상으로 전문가들의 87.7%가 ‘디지털 공동번영사회’를 선택하였으며 ‘안전지향 공동사회’라고 응답한 전문가들은 약 11.1% 정도로 일반 시민들(약 27%)에 비해 훨씬 낮은 선호도를 보였다.

[그림 5-8] 전문가조사: 2030 피해야 할 미래상



출처: 연구진 작성

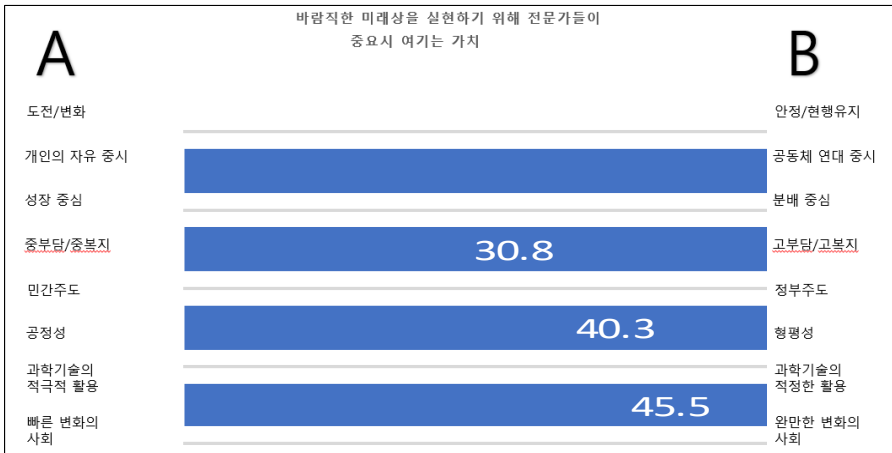
[그림 5-9] 전문가조사: 2030 가장 바람직한 미래상



출처: 연구진 작성

바람직한 미래상을 실현시키기 위해 고려해야 할 가치 판단에 있어서는 일반 시민들에 비해 전문가들이 훨씬 더 도전을 중요시하고(약 61.8%), 과학기술의 적극적인 활용(약 61.0%)에 동의하는 모습을 보였다. 그리고 민간 주도(59.2%)와 변화의 속도 측면에서 빠르게 변화하는 것이 더 중요하다고 응답하였다(약 56.4%).

[그림 5-10] 전문가조사: 바람직한 미래상을 위해 고려해야 할 가치



출처: 연구진 작성

제6장 결론

제1절 연구 결과의 정책적 시사점

‘2030 디지털 대전환 메가트렌드 연구’ 내에서 본 시나리오 연구는 디지털 대전환의 연착륙을 위한 학계와 산업계의 진단과 예측뿐만 아니라 디지털 전환이 가져올 미래에 대한 일반 국민의 수용 수준을 진단하고 우리 사회의 구성원이 원하고 공감할 수 있는 미래 시나리오, 즉 디지털 공동번영사회로 가는 방법을 제시할 미래전략 연구와 연결하는 역할을 한다. 본 연구에서는 우선 공동연구를 추진해온 8개의 학회들에서 각 영역별로 디지털 전환의 미래를 전망한 결과인 복수의 시나리오를 공유하고 이를 경제·산업, 사회·제도, 공공·행정이라는 3대 영역으로 재구성하였다. 기술 영역은 공통의 출발점으로 삼았으며 주요 학회의 시각과 예측이 포함된 연구 결과를 균형 있게 반영하여 영역별 시나리오를 도출함으로써 메가트렌드 연구 결과와의 연계성을 강화하였다.

도출된 개별 시나리오들은 국민과 전문가가 현재 한국 사회의 위치를 진단하고 미래 한국이 지향해야 할 바람직한 사회상이 무엇인지 파악하기 위한 예시로 활용되었다. 국민 설문조사와 전문가 심층조사를 통해 ‘디지털 공동번영사회’를 2030 디지털 전환의 바람직한 미래상으로 선정하였다.

본문에서 제시된 네 개의 미래 시나리오는 영역별 세부트렌드 및 영역을 관통하는 4대 메가트렌드와 함께 범국가적 차원의 디지털 기반 미래전략을 수립하는 근거로 활용되었다. 특히 디지털 공동번영사회 시나리오를 우리 사회가 지향해야 할, 그리고 국민이 원하는 디지털 전환의 최종 목표로 설정하고 각 메가트렌드별 주요 이슈와 도전 과제를 발굴하는 데 준거로 삼았다.

디지털 공동번영사회는 디지털 전환이 만들어내는 사회경제적 잉여를 사회구성원들이 고르게 공유할 수 있는 동시에, 디지털 전환 과정에서 치러야 하는 사회적 비용은 최소화하는 제도적 장치를 갖추고 있다. 디지털 공동번영사회가 가능하기 위해서는 자동화 사회

가 초래하는 노동시장 변화에 대해 적시에 대응할 수 있는 디지털 사회안전망이 만들어져야 한다. 이를 위해서도 국민 한 사람 한 사람의 상황과 이동(migration)에 대한 데이터 확보가 필수적이다.

또한 노동 및 자본 소득에 기반한 산업사회의 과세제도로는 디지털 사회안전망을 확충할 수 없기 때문에 디지털 전환이 만들어내는 새로운 가치에 대한 과세가 필수적이며 이를 뒷받침할 논거를 마련하는 것이 반드시 필요하다. 효율적이면서 동시에 기회와 공정, 자유로운 경쟁이 보장되는 사회를 만들기 위해, 또 그 이행과정의 공정성을 담보하기 위해 제도적인 측면에서 탄소세, 데이터세, 기본소득 등 우리가 상상 속에서만 생각해 왔던 파괴적인 새로운 제도의 도입이 필요할 수 있다.¹⁶⁾ 이 부분은 2022년 과세에서 다루어보도록 할 것이다. 이러한 디지털 공동번영사회를 위한 재원들은 디지털 전환기의 사회구성원을 포용할 수 있는 정책 수단으로 사용될 예정이다. 디지털 승자독식사회처럼 파괴적 혁신이 누군가에게는 부와 권력을 가져다주고 다른 사람들에게는 소외와 박탈을 가져다주어서는 장기적인 성장을 기약하기 어렵기 때문이다.

디지털 공동번영사회라는 미래로 가기 위한 경로를 디자인하는 것은 사회구성원들의 몫이다. 이 사회는 사실 승자독식사회나 안전지향공동사회로부터 그리 멀리 떨어져 있지 않다. 각각의 사회에도 경로의존과 관성이 작용하기에 똑같은 기술을 도입하고도 다른 결과를 보게 되는 것이다. 또한 디지털 전환 시대에는 국가간 상호의존성과 연결성이 매우 높기 때문에 다른 나라가 어떤 전략을 선택하느냐가 우리나라의 경로에 직접 영향을 주게 된다. 우리 국민이 2030년에 디지털 공동번영사회에서 살게 된다면 그것은 기술적으로 최첨단에 있으면서도 동시에 사회적 안전의 조치를 통해 경제사회적 균형을 이루었기 때문일 것이다. 이 시나리오에서는 국가, 플랫폼 기업, 이용자(소비자와 크리에이터) 사이의 관계 설정이 중요한데 정부는 이 관계를 관리하고 발전시키는 데 큰 힘을 쏟아야 할 것이다.

16) 예를 들어 탄소세는 최악의 시장실패라고 일컬어지는 기후변화에 대응하기 위한 것이다. 정통 경제학자들은 시장실패에 대응하기 위한 가장 좋은 방법은 시장 개입을 최소화하는 것이라고 말해왔다. 탄소세는 지금까지의 규제 대신에 단일한 가격 신호를 시장에 줌으로써 경제성장을 촉진하고 기업들이 대체에너지에 장기투자함에 있어서 규제의 불확실성을 줄여주는 역할을 하게 될 것이다(츄스키·폴린, 2020).

제 2 절 디지털 공동번영사회를 위한 향후 과제

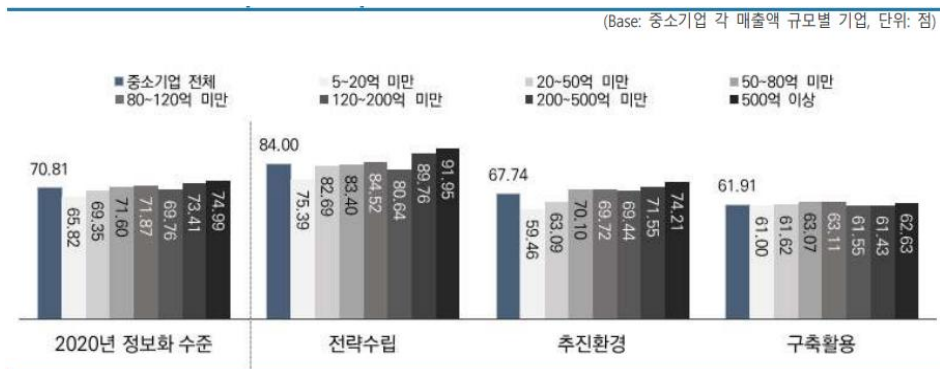
우리는 디지털 전환이 반드시 양극화나 민주주의의 훼손으로 귀결될 것이라는 비관적 미래상에 대해 근본적인 의문을 가진 채 시나리오 발굴을 시작하였다. 2021년 현재는 이미 축적된 과거의 사회적 선택들의 결과일 뿐이며 따라서 우리는 2030년까지 얼마든지 다른 미래를 만들어갈 수 있다는 생각이었다. 하지만 코로나19가 와있는 현재를 설명하기조차 쉽지 않은 탓에 미래를 상상하는 일 역시 많은 장애물에 부딪혔다. 다수의 국민이 선택한 미래로서의 디지털 공동번영사회는 Acemoglu(2021)의 'Redesigning AI'로부터 영감을 얻은 것이다. 자동화로 인한 이익을 어떻게 배분할 것인가 라는 화두를 가지고 Acemoglu는 '공동번영(shared prosperity)'이라는 목표를 이끌어냈다. 이 개념이 2x2 시나리오의 x축과 y축을 결정짓는 데 큰 영향을 주었다.

2021년 현재 대한민국은 디지털 기술의 개발에 기여하는 상위 5개국 중에 하나로 평가받고 있으며, 전국에 마련된 고속인터넷망도 2018년 기준 OECD 국가 중에 가장 높은 수준을 자랑한다(OECD, 2020b). 우리나라의 디지털 기술 분야에서의 역동성은 ICT 분야에서 생성되는 높은 부가가치와 고용이 뒷받침하고 있다. 하지만 「OECD 경제 서베이- 대한민국」 보고서에 따르면 우리나라는 청년층과 장년층 사이의 디지털 격차가 OECD 국가 중 가장 큰 수준으로 나타나고 있다(OECD, 2020b)¹⁷⁾. 디지털 스킬이 제한적이거나 거의 없는 16~24세의 비중은 전체 OECD에서 가장 낮은 수준으로 나타난 반면, 55~65세 장년층의 디지털 스킬은 제한적이거나 미미한 수준인 것으로 보고되었다. 동 보고서는 우리나라의 세대간 디지털 격차가 사회적 불평등을 심화시키고 있는 주요 동인이라고 지적하였다. 이러한 상황은 한국의 디지털 대전환 과정에서, 또 코로나로부터의 회복 과정에서 정책적으로 가장 우선적으로 고려해야 할 부분이다.

17) 본 보고서는 2020년에 발간된 보고서이나 디지털 격차가 가장 큰 수준으로 평가한 부분이 2012년과 2015년 PIAAC 데이터를 사용하고 있어 2020년의 수치는 다를 수 있음을 일러둔다. 디지털 스킬이 없는 성인은 컴퓨터 활용 경험이 전혀 없거나 ICT 시험에서 통과하지 못했거나 시험을 안 보기로 선택한 사람들로 정의되었다. 제한적인 디지털 스킬을 보유한 성인들은 기술이 활용되는 환경에서 문제 해결 능력이 레벨 1 이하의 성적을 받은 사람들로 정의되었다(출처: OECD Survey of Adult Skills: PIAAC).

포스트코로나 시대 디지털 전환의 결과는 기업 및 일반국민의 준비도, 정부 개입의 민첩성, 정책 우선 순위에 따라 국가별로 뚜렷한 차이를 낳게 될 것으로 전망된다. 또한 대기업과 중소기업의 생산성 격차가 2030년까지 더 벌어질 가능성도 배제할 수 없다. 대기업은 기존 인프라, 인력, 자본 등을 토대로 포스트코로나 환경 변화에 대응할 수 있는 충분한 디지털 역량을 가지고 있으나 중소기업, 벤처기업, 스타트업 등은 준비도가 상대적으로 낮다. 다행히도 대기업 대비 중소기업의 정보화 수준은 2015년 78.7%에서 2020년 90.6%로 꾸준히 증가 추세에 있다(중소벤처기업부·스마트제조혁신추진단, 2021). 하지만 아래 [그림 6-1]에서도 볼 수 있듯이 기업별 정보화 수준에 있어서 중소기업 간에는 상당한 차이가 존재한다. 따라서 포용적 전환은 무엇보다도 중요한 과제라고 할 수 있다.

[그림 6-1] 매출액 규모별 중소기업 정보화 수준



자료: 2020년 중소기업 정보화수준조사 보고서, 중소기업벤처부·중소기업기술정보진흥원

디지털 전환을 위한 규제 완화 역시 우리 사회가 과학기술의 혁신에 게으르거나 변화를 두려워하여 현재 상태에 머무르지 않기 위해 중요한 의제 중의 하나다. 2019년 이후 디지털 기술 분야에서의 규제를 완화시키기 위한 규제샌드박스가 플랫폼 기술, 사물인터넷, 빅데이터, 블록체인, 인공지능, 가상현실분야에서 진행되고 있다. 디지털 공동번영사회로 이동하기 위해서는 지금보다 더 공격적이고 선도적인 혁신을 위한 규제의 완화가 어느 정도 필요할 것으로 보인다. 하지만 규제를 무조건 완화하여 디지털 전환 과정에서 나타나는 사회적 역기능을 무시해버리면 파괴적인 미래 시나리오로 이행될 수 있다는 점을 유의해

야 한다.

디지털 공동번영사회는 다른 나라와 함께 하는 공동번영 역시 중요하게 생각한다. 바야흐로 미중갈등이 새로운 국면으로 접어드는 가운데 정부는 새로운 통상협정이 자국 기업에 미치는 영향에 대한 대응책을 마련해야 한다. 국가간 디지털 동맹을 만들어내고 디지털 통상 협정을 체결하는 것만큼 글로벌한 차원에서 디지털 리더십을 갖는 것은 중요한 과제이다. 특히 한국은 하드웨어에서 소프트웨어까지 상당한 경쟁력을 갖고 있으며 네이버, 카카오 등 자국 플랫폼이 있는 몇 안 되는 국가이다. 또한, 한류를 바탕으로 한 OTT 콘텐츠 분야에서도 세계적인 영향력을 키워오고 있다. 이러한 소프트파워를 바탕으로 디지털 전환 과정에서 정책 리더십을 확보하는 것이 중요하다.

데이터 경제로의 전환은 디지털 전환의 연착륙을 위해서 반드시 넘어야 할 산이다. 메가트렌드에서도 지적한 바와 같이 데이터는 플랫폼 기반의 비즈니스 모델에서 핵심적인 역할을 맡고 있다. 신생기업이 새로운 비즈니스를 하고자 할 때 시장 데이터에 접근하는 것이 쉽지 않기 때문에 정부는 경쟁 활성화 차원에서 인위적으로 데이터 접근성을 높이는 정책을 할 수 있다. 하지만 이런 정책은 데이터 주도의 비즈니스에 대한 투자와 혁신 인센티브를 저하시킬 위험을 내포한다(World Bank Group, 2021). 개인정보(personal data)를 보호하기 위한 규제들은 국경간 데이터 이동을 제한하여 단기적으로는 데이터 주권을 지키는 데 도움을 주지만 중장기적으로는 해당국에서 데이터가 가능하게 하는 서비스(data-enabled services) 산업의 번성을 제약할 수도 있다. 국경간 데이터 이동이 급격히 증가하는 시대에 주권을 지키면서도 디지털 전환의 첨단에 서기 위해서 정부는 매우 섬세하면서도 어려운, 데이터 경제 활성화를 위한 균형잡기라는 임무를 수행하여야 한다.

우리는 코로나19를 겪으면서 데이터의 재사용과 재목적화가 사회문제를 해결하는 데 큰 힘을 발휘한다는 것을 깨달았다. 공공데이터나 민간데이터는 보완적인 방식으로 존재 가치를 가지며 사회의 디지털 전환을 위해 연계되어 사용될 필요가 있다. 정부의 보건 데이터는 교육, 노동, 인구 데이터와 결합해서 더 많은 가치를 발휘할 수 있고 기업 역시 데이터를 인구밀집도나 사회경제적 특성과 같은 공공데이터와 연결하여 더 많은 부가가치를 창출할 수 있다. 특히 2030년에는 서비스의 적시성과 엄밀성에 대한 수요가 더욱 늘어날 것이다. 디지털 공동번영사회 속의 개인은 지금보다 훨씬 더 맞춤형된 확장현실을 살아가고 있을 것이며 그러한 미래를 가능하게 하는 양질의 데이터에 기업들은 사활을 걸게 될

것이다. 데이터 분야에서 규모와 범위의 경제가 펼쳐놓을 미래가 소수 플레이어들의 이익을 위한 다수의 배제, 데이터를 가진 기업으로의 권력 집중으로 이어지지 않게 하기 위해서는 이해당사자가 참여하는 데이터 거버넌스와 정부에 의한 견제가 필요하다. 디지털 전환으로 인한 이익을 누가 어떻게 분배할 것인가 하는 문제 역시도 데이터와 증거에 기반한 의사결정의 문제라고 할 수 있다. 이러한 문제의식들은 2022년 연구에서 다시 이어가게 될 것이다.

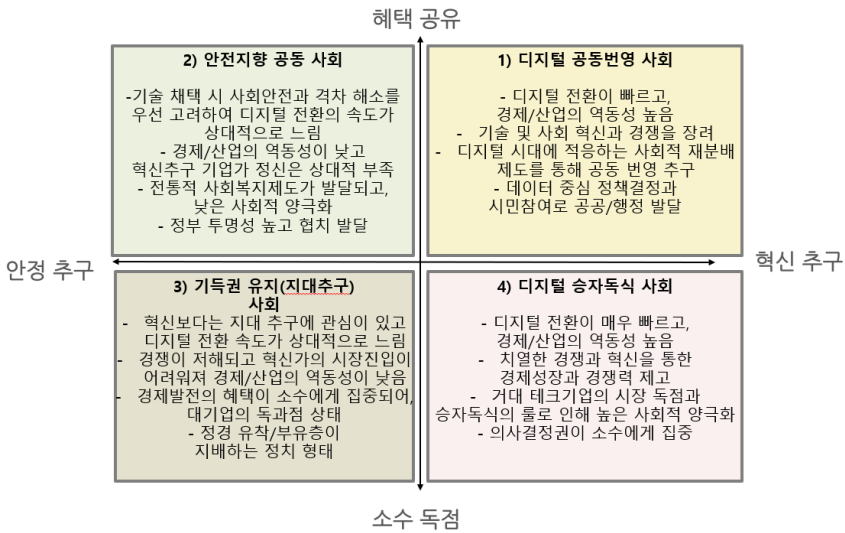
대국민 조사 설문지 - 미래 시나리오 2030(부분 발췌)

D. 디지털 전환이 실현되는 경우, 대한민국의 미래상에 대한 의견

지금부터는 귀하께서 앞서 응답하신 디지털 전환이 실현되는 경우, 대한민국의 가상의 미래상 4가지가 제시됩니다.

제시되는 미래상은 1) 디지털 공동번영사회, 2) 안전지향 공동사회, 3) 기득권 유지(지대추구) 사회와 4) 디지털 승자독식사회 등으로 귀하께서는 아래 미래상 설명문을 숙지하시고, 시나리오에 대한 질문에 응답해 주시면 됩니다.

※ 제시한 미래상은 **디지털 전환이 실현되는 상황을 가정하고** 있습니다.



4개 미래상	미래상에 대한 자세한 내용
1) 디지털 공동번영사회	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기술혁신을 추구하고 위험을 감수하는 선도적인 역할을 중요시하여, 2. 디지털 전환이 빠른 속도로 진행되며 경제/산업의 역동성도 높은 사회임. 3. 디지털 대전환의 혜택을 다수와 공유하려 하여, 디지털 시대에 적응하는 사회적 재분배 제도를 통해 공동 번영 추구 4. 데이터 중심의 정책결정과 시민의 참여로 공공/행정의 투명성이 높음.
2) 안전지향 공동사회	<ol style="list-style-type: none"> 1. 디지털 대전환의 혜택을 다수와 공유하려 하나, 위험을 회피하는 경향이 강함. 기술의 잠재적 위험성과 역기능에 대해 선제적 규제를 강화하여 디지털 전환 속도가 상대적으로 느림. 2. 그 결과, 경제/산업의 역동성과 혁신을 추구하려는 기업가 정신은 낮음. 3. 그러나, 전통적 복지제도가 발달되고 사회적 양극화 수준은 낮아 위라벨이 보장되고 구성원간 갈등이 낮은 수준으로 유지됨. 4. 정부의 투명성은 높고 협치 발달
3) 기득권 유지 (지대추구) 사회	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기술의 발전으로 인한 위험을 회피하려는 성향이 지배하며, 혁신보다는 지대추구에 관심이 있고 소수 대기업의 독과점이 일어날 수 있음. 2. 위험회피 성향으로 기술의 발전 속도가 상대적으로 느려 경제/산업의 역동성이 낮음. 또한, 정경유착이나 부유층이 지배하는 정치 형태가 나타날 가능성도 있음. 3. 전통적 규범과(학연/지연 등) 인맥, 기득권이 중요한 사회로, 다 같이 성장의 과실을 나누는 복지제도보다는 성공할 가능성이 높은 거대기업/인재 지원에 관심이 많음. 4. 정부의 불투명성이 높고 시장에 정보 비대칭 높음
4) 디지털 승자독식사회	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기술 발전으로 인한 성장의 과실이 소수에게 집중되나, 지대추구사회보다는 혁신적이고 공격적인 기술 발전을 추구하여, 디지털 전환이 빠르고 경제/산업의 역동성도 높음. 2. 기업가 정신이 활발하고, 거대 플랫폼 기업처럼 슈퍼스타가 경제를 독점하는 경향을 보이기도 함. 3. 그 결과, 사회적 양극화가 심한 편으로 경제 주체들은 각자도생에 힘쓰게 되며, 4. 공공서비스도 의사결정권이 소수에게 집중될 가능성이 있음.

문 1. 귀하께서는, 디지털 전환이 실현된다면, **2030년에 대한민국의 미래 모습이 될 가능성이 가장 높은 미래상**은 무엇이라고 생각하십니까?(AA미래상)

1. 디지털 공동번영사회
2. 안전지향 공동사회
3. 기득권 유지(지대추구) 사회
4. 디지털 승자독식사회

문 2. 귀하께서는(AA미래상)이 **2030년에 대한민국의 미래 모습이 될 가능성이 가장 높다**고 응답하셨습니다. 그럼, 귀하께서는 **대한민국에 가장 바람직한 미래상**은 무엇이라고 생각하십니까?(BB미래상)

1. 디지털 공동번영사회
2. 안전지향 공동사회
3. 기득권 유지(지대추구) 사회
4. 디지털 승자독식사회

문 2-1. 그럼,(BB미래상)을 가장 바람직한 미래상으로 응답한 이유는 무엇입니까? 무엇이든 좋으니, 구체적으로 응답해 주십시오.

응답란: _____

문2-2. 귀하께서는 현재 대한민국이 위의 4개 미래상 중 어느 사회에 가장 가깝다고 생각하십니까?

1. 디지털 공동번영사회
2. 안전지향 공동사회
3. 기득권 유지(지대추구) 사회
4. 디지털 승자독식사회

문 3. (BB미래상)을 실현하기 위해, 우리 사회가 어떤 가치를 더 중요하게 고려해야 하는지 **왼쪽 가치A와 오른쪽 가치B를 비교하여 응답**해 주십시오.

가치(A)	더 많이 중요 ←			같음	→ 더 많이 중요			가치(B)
	매우 많이 중요	많이 중요	약간 중요		약간 중요	많이 중요	매우 많이 중요	
도전/변화	③	②	①	④	①	②	③	안정/현행 유지
개인의 자유 중시	③	②	①	④	①	②	③	공동체 연대 중시
성장 중심	③	②	①	④	①	②	③	분배 중심
중부담 중복지	③	②	①	④	①	②	③	고부담 고복지
민간 주도	③	②	①	④	①	②	③	정부 주도
공정성	③	②	①	④	①	②	③	형평성
과학기술의 적극적인 활용	③	②	①	④	①	②	③	과학기술의 적정한 활용
빠른 변화의 사회	③	②	①	④	①	②	③	완만한 변화의 사회

문 4. 마지막으로, 귀하께서는 **대한민국이 가장 피해야할 미래상**은 무엇이라고 생각하십니까?

1. 디지털 공동번영사회
2. 안전지향 공동사회
3. 기득권 유지(지대추구) 사회
4. 디지털 승자독식사회

참 고 문 헌

[국내 문헌]

- 갤러웨이, 스콧(2021), 『거대한 가속: 포스트 코로나 시대, 우리 앞에 다가온 역사의 변곡점』, 리더스북.
- 국회미래연구원(2019), 『2050 종합미래시나리오 예측 연구』, (연구보고서 19-01).
- 김신언(2020), 기본소득 재원으로서 데이터세 도입방안. 세무와 회계연구, 9(4), 5-62.
- 메페르트, J. & 스와미나탄, A. (2018), 『격차를 넘어 초격차를 만드는 디지털 대전환의 조건: Digita@Scale. 청림출판.
- 미국 국가정보위원회(NIC), NIC 미래 예측 보고서: 글로벌 트렌드 2035: 진보의 역설, 이미숙, 이영래 옮김. 예문.
- 미국 국가정보위원회(NIC), 글로벌 트렌드 2040: 더 다투는 세계, 박동철, 박삼주, 박행웅, 정승욱 옮김. 한울.
- 박성원, 송영조(2019), “미래연구 선진국의 미래연구 유형과 정책과정 적용방안 연구.” 『미래연구』, 4권 2호.
- 박지은, 권혜선, 김성철(2017), 『국내 통신사업자의 제4차 산업혁명 대응전략 - 시나리오 분석을 중심으로』, 방송통신연구 2016년 겨울호.
- 생커, 제이슨(2021), 『로봇 시대 일자리의 미래』, 유수진 역. 미디어숲.
- 송명진(2021), 포스트 코로나 시대 기업 양극화, 과학기술정책연구원, 미래연구 포커스 - 코로나19 팬데믹 시대의 양극화 전망.
- 애쓰모글루, D.·로빈슨, J. A. (2018), 『국가는 왜 실패하는가』, 시공사.
- 유순덕·이민수·신선영(2014), 『미래 예측 방법론』, 정보통신산업진흥원.
- 윤기영, 이광영(2019), 『심층 시나리오, 미래연구』, 4권 2호.
- 윤기영, 이상지(2017), 『미래연구의 디지털라이제이션, 미래연구』, 2권 1호.
- 이명호(2017), 『자동차 기술의 발달에 따른 미래사회 시나리오』, 미래연구, 4권 1호.

이상윤(2017), 『한국 전자정부와 국가정보화에 관한 탐색적 연구 - 시나리오플래닝 적용을 통한 거버넌스 추진 측면에서』, 한국지역정보학회지 제20권 제1호.

이재열 외(2020), 『플랫폼 사회가 온다: 디지털 플랫폼의 도전과 사회질서의 재편』. 한울아카데미.

이종철(2019), 5G는 자율주행에 어떤 영향을 미칠까?, HMG Journal.

장종인(2007), 『미래연구 방법론: 사례를 통해 살펴본 시나리오 방법론』, 정보통신정책 제 19권 9호 통권 416호, 정보통신정책연구원.

정인숙(2020), 『글로벌 OTT의 확산에 따른 미래 예측과 정책 대응』, 방송통신연구, 2019년 겨울호.

중소벤처기업부·스마트제조혁신추진단(2021). 2020년 중소기업 정보화 수준조사 결과보고서.

츨스키, 님 & 폴린, 로버트(2020). 『기후 위기와 글로벌 그린 뉴딜』. 이종민 역. 현암사.

최항섭(2007), 미래연구방법론, KISDI 이슈리포트 07-09, 정보통신정책연구원.

한국과학기술기획평가원(2009), 『미래 예측을 위한 시나리오 분석 및 시스템 구축방안』, 2009.

홍성민, 이성호, 황은혜(2019), 『과학기술 기반 미래연구사업 XI』, 과학기술정책연구원.

[해외 문헌]

Acemoglu, D. (ed.) (2021) Redesigning AI. The MIT Press.

Ahir, H., Bloom, N., Furceri, D.(2021). What the Continued Global Uncertainty Means for You, IMF Blogs.

Amer, M., Daim, T. U., & Jetter, A.(2013). “A review of scenario planning.” Futures, 46, 23-40.

BBC(2020). How will coronavirus chang the world?.

Breque, M, De Nul, L., Petridis, A.(2021). Industry 5.0 Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry, European Commission.

CCIC(2020). Scenario Planning for Canada’s Covid-19 Response from the International Development and Humanitarian Sector.

Choi, Dutz, and Uzman(2019). The Future of Work in Africa, Chapter 1, World Bank, Washington DC.

Deloitte Insight(2020). The World Remade by COVID-19: Scenarios for Resilient Leaders.

Deutsche Bank Research(2020). Imagine 2030 -The Decade Ahead.

EC(2020). "2020 Strategic Foresight Report," European Commission, September 2020.

ESPAS(2019). Global Trends to 2030 : Challenges and Choices for Europe.

Hines, A., & Slaughter, R. A.(2006). "Thinking about the future: Guidelines for strategic foresight." P. J. Bishop(Ed.). Washington, DC: Social Technologies.

IMD(2020). "Scenario Planning for a Post-Covid World Make sure you are prepared for the new normal, International Institute for Management Development", May.

Lindgren, Mats & Bandhold, Hans (2003). Scenario Planning: The Link Between Future and Strategy. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.

Mckinsey Global Institute(2018). Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy.

_____ (2017). Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation. December.

NIC(2017). Global Trends 2035 : Paradox of Progress.

___(2021). Global Trends 2040: A More Contested World.

OECD(2018). The Long View: Scenarios for the World Economy to 2060. Guillemette, Y. and D. Turner, OECD Economic Policy Papers, No. 22, OECD Publishing, Paris.

_____(2020a). Strategic foresight for the Covid-19 crisis and beyond: Using futures thinking to design better public policies, OECD, June.

_____(2020b). OECD Economic Surveys: Korea 2020, OECD, August.

_____(2021). Global Scenarios 2035: Exploring Implications for the Future of Global Collaboration and the OECD. OECD Publishing, Paris.

Policy Horizons Canada(2019). The Next Digital Economy.

Porter, M. E (1985). Competitive Advantage. New York. Free Press.

Reinsel, D., Gantz, J., & Rydning, J.(2017). Data age 2025: The evolution of data to

life-critical. Don't Focus on Big Data, 2.

Schwartz, P. (1991). *Art of the Long View*. New York. Doubleday.

Shoemaker, P. (1995). *Multiple Scenario Development: Its Conceptual and Behavioral Foundation*.

Ulf Pillkahn(2008). "Using Trends and Scenarios as Tools for Strategy Development."

World Bank Group(2021). *Data for Better Lives*. A World Bank Group Flagship Report.

디지털 대전환 메가트렌드 연구 시리즈

- 21-17-01 디지털 대전환 메가트렌드 연구 총괄보고서 I (이호영 외, 정보통신정책연구원)
- 21-17-02 2030 디지털 대전환 미래 시나리오 (이현경 외, 정보통신정책연구원)
- 21-17-03 2030 디지털 메가트렌드 미래전략 (이호영 외, 정보통신정책연구원)
- 21-17-04 디지털 대전환 시대 지속가능한 기술·산업 혁신 생태계 조성 (신요안 외, 한국통신학회)
- 21-17-05 미래 ICT 신기술의 글로벌 표준화 전략 (신요안 외, 한국통신학회)
- 21-17-06 초연결 사회를 위한 주파수 활용 전략 (신요안 외, 한국통신학회)
- 21-17-07 R&D 혁신을 위한 미래 디지털 신기술 인재 양성 (조성제 외, 한국정보과학회)
- 21-17-08 포스트 인공지능·소프트웨어 기술 (조성제 외, 한국정보과학회)
- 21-17-09 디지털 경제를 위한 데이터 신뢰와 안전 (조성제 외, 한국정보과학회)
- 21-17-10 디지털혁신기술 발전과 플랫폼화에 따른 미래산업변화 및 경제이슈 (이희정 외, 정보통신정책학회)
- 21-17-11 디지털 전환지수 개발을 통한 디지털 전환 경쟁력 관리 (이희정 외, 정보통신정책학회)
- 21-17-12 플랫폼 기반 미디어시장의 개편과 대응방안 (이희정 외, 정보통신정책학회)
- 21-17-13 플랫폼 경제의 발전을 위한 경쟁 정책 (홍대식 외, 서강대학교 산학협력단)
- 21-17-14 디지털 전환과 융합혁신 성장전략 (김태하 외, 콘텐츠경영연구소)
- 21-17-15 디지털 경제 전환에 대응하는 경제규제체계의 전환 (이원우 외, 서울대학교 공익산업법센터)
- 21-17-16 뉴노멀 시대 미래 정부의 역할과 기능 재정립 (은재호 외, 한국행정학회)
- 21-17-17 인공지능 기반 과학적 정책결정 및 공공서비스 혁신 (권현영 외, 한국행정학회)
- 21-17-18 사회현안 해결을 위한 정부기술(GovTech) 발전 방안 (박상욱 외, 한국행정학회)
- 21-17-19 디지털 전환에 대응하는 협력적 거버넌스 확립 방안 (김현준 외, 한국정책학회)
- 21-17-20 초연결-AI기반 사회 위기대응 전략 (김미리 외, 한국정책학회)
- 21-17-21 디지털 전환 시대의 사회적 갈등 조정 및 관리 방안 (김현준 외, 한국정책학회)
- 21-17-22 디지털 기회의 확산과 사회통합의 미래 (장원호 외, 한국사회학회)
- 21-17-23 디지털 전환 시대 미래 일자리 변화 및 대응방안 (장원호 외, 한국사회학회)
- 21-17-24 온라인 인간의 등장과 디지털 세대의 주류화 (장원호 외, 한국사회학회)
- 21-17-25 인공지능 기술 확산에 따른 민주주의와 사회적 연대의 미래 (김범수 외, 한국정치학회)
- 21-17-26 정치적 의사결정 및 정치참여 방식의 디지털 전환과 의회 정당정치 혁신 (장우영 외, 한국정치학회)
- 21-17-27 미중기술패권 경쟁과 한국의 외교안보 미래전략 (배영자 외, 한국정치학회)

● 저 자 소 개 ●

이 현 경

- George Washington Univ. 정책학 박사
- 현 정보통신정책연구원 부연구위원

구 교 준

- Univ. of North Carolina at Chapel Hill
도시 및 지역 계획학 박사
- 현 고려대학교 행정학과 교수

이 호 영

- Univ. Paris V 사회학 박사
- 현 정보통신정책연구원
디지털경제사회연구본부장

권 상 진

- Penn State Univ. 박사
- 현 울산과학기술원 산업공학과 조교수

문 아 람

- Univ. of Southern California 경제학 박사
- 현 정보통신정책연구원 부연구위원

최 지 은

- Oxford Univ. 국제개발학 박사
- 현 서울대학교 국제대학원 객원교수

김 사 혁

- 한양대 경영학과 석사, 박사수료
- 현 정보통신정책연구원 부연구위원

서 성 은

- 이화여자대학교 디지털미디어학부 문학
박사
- 현 국립한경대학교
인문융합공공인재학부 교수

방송통신정책연구 2021-0-00008

정책연구 21-17-02

2030 디지털 대전환 미래 시나리오
(Digital Transformation by 2030: Four Scenarios)

2021년 12월 일 인쇄

2021년 12월 일 발행

발행인 과학기술정보통신부 장관

발행처 과학기술정보통신부

세종 가림로 194 세종과이낸스센터

Homepage: www.msit.go.kr

인쇄 인성문화
