

4차 산업혁명과 사회의 대응

I. 4차 산업 혁명과 사회

1차 산업혁명은 “기계”, 2차는 “전기” 그리고 3차는 “컴퓨터” 기술이 각각의 특성을 규정 한다면, 4차 산업혁명은 이 모든 것에 더해진 “정보통신” 기술이 그 독특함을 규정한다고 볼 수 있다.

4차 산업혁명이라 불리는 흐름 안에서 정보통신 기술은 “초연결성”이라는 사회적 동인을 만들어 내고 있다. 인터넷이라는 지구적 연결망은 놀라운 변화를 가져오기는 하였지만, 참여와 상호작용 그리고 그 결과가 미치는 범위가 제한적이었다. 그러나, 언제 또 어디에서든 인간은 물론 모든 동식물과 기계 등 사물 까지도 실시간으로 연결되어 능동적으로 상호 작용하는 세상은 더 이상 상상 속만의 미래가 아니다.

초연결성이 가져오는 변화의 독특성은 “네트워크 효과”에 있다. “네트워크 효과”란 참여자 수가 많은 상호 작용에서 가치가 발생하고, 그 가치는 다시 참여자 수의 증가를 유발하게 되는 현상을 일컫는 말이다. 사실, 이 개념은 고대 부락과 부족 혹은 현대 도시와 국가의 발생, 변화가와 중심가 혹은 유행 등이 만들어지는 사회적 현상과 같은 것으로 개념 자체는 새로울 것이 없다. 하지만, 4차 산업 혁명과 함께 논의 되는 네트워크 효과는 특별하다.

4차 산업혁명이 가져올 사회적 변화의 급진성과 규모를 상상해보면, 이에 대한 기독교적 조망과 대응 방안을 모색해보는 일은 매우 시급한 과제가 아닐 수 없다. 이 글에서는 4차 산업혁명이 갖는 다양한 사회 문화적 쟁점들을 초연결성이라는 개념을 중심으로 엮어 기독교적 비평과 대응 방안을 모색해 보기로 한다.

II. 주요 질문

이 글에서 살펴보는 초연결성과 관련된 주요 질문들을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 초연결성이 열어주는 새로운 가능성들은 무엇인가?

둘째, 초연결성이 주는 유익을 얻기 위해 감수해야 하는 위험과 비용은 무엇인가?

셋째, 초연결성이 이루어진 사회에는 소외된 이웃은 누구인가?

(1) 초연결성이 열어주는 새로운 가능성

4차 산업혁명과 함께 논의 되는 연결성의 특징은 빅데이터 그리고 집단지성과 인공지능 그리고 생명공학과 정보통신 기술의 결합에서 찾을 수 있다.

늘, 인류는 기록된 과거로부터 지식과 지혜를 얻었으며 이 것은 인간 됨의 요체라 생각하였다. 하지만, 오늘날의 속도와 규모로 과거가 기록되리라는 것은 누구도 예측하지 못하였다. 또한, 쌓여진 과거의 기록이 집단지성으로 작동하고, 그 기록으로부터 지혜를 얻는 것에 인공지능이 인간보다 탁월할 수도 있으리라 생각한 사람은 없었다.

생명공학과 정보통신 기술의 결합은 새로운 가능성을 열어 준다. 한 개인의 유전자 정보, 매일매일의 맥박, 혈당, 혈압 등의 실시간 측정 정보 그리고 개개인이 받은 특정 치료와 그에 따른 예후에 관한 정보가 빅데이터로 축적되고 활용되면, 의료 기술은 비약적으로 성장하고, 의료 비용은 크게 절감될 수 있다.

또한, 인공지능을 갖춘 기계 로봇을 생각하면, 인간과 인공지능의 협력 가능성은 산업 생산, 의료, 국방, 치안, 교육 등 매우 폭넓은 분야에 걸쳐 있음을 보게 된다. 이렇게 다양한 분야에서 인간과 인공지능 로봇의 협력이 성공을 거둔다면, 의료비, 등록금, 공공 서비스 등은 비약적인 질적 개선과 함께 괄목할만한 비용 감소도 동시에 이룩할 수 있는 가능성이 충분히 열려 있다고 볼 수 있다.

더 나아가 정치까지도 초연결성 사회에서는 근본적으로 변화될 것으로 예상된다. 아르헨티나의 피아 만시니가 시작한 온라인 정당은 이동전화 앱을 만드는 것 이외에 아무런 재정적 비용 없이 상당수국민의 지지를 받아 내었다. 이와 같이 초연결성은 대의 민주주의에 따른 고비용을 걷어내고, 직접 민주주의가 확장되는 경향을 이끌게 될 것이다.

인터넷과 무선 이동통신의 편만한 보급으로 초연결성 사회는 이미 시작되었으며 그 범위는 전 지구적이라 볼 수 있다. 이미 상대적으로 낙후된 아프리카 국가들 중에도 서구 수준의 무선전화 보급율을 가진 나라들도 있으며, 2020년 즈음엔 아프리카 전체 무선 전화 보급율은 서구의 수준에 다다를 것으로 예상된다.

이와 같은 무선 전화 보급은 케냐와 같은 후진국에서 조차 이동전화 문자 서비스에 기초한 모바일 거래를 가능하게 했으며 그 규모가 케냐 GDP의 44%에 이르는 결과를 가져왔다. 이런 금융 서비스와 무선 통신을 통해 농촌의 농부(1차)와 도심에 있는 식음료 가공(2차) 및 서비스업(3차) 주체가 중간 유통업자의 개입 없이 직접 연결되어 거래가 이루어지는 6(1+2+3) 혹은 1*2*3차 산업의 가능성도 활짝 열리고 있다.

알리바바, 우버, 에어비앤비와 같은 플랫폼 비즈니스의 출현도 인터넷을 통해 이미 시작된 초연결성의 출현을 알리는 증거라 할 수 있다. 초연결성은 축적된 데이터와 그로부터 추출되는 지식을 모든 사람들이 편만하게 공유하는 것을 가능하게 한다. 이런 공유를 통해 개개인은 자신의 역량이 강화되며, 수동적인 가치의 소비자에서 생산자로서의 역할을 할 수 있게 한다.

아무런 제품도 생산하지 않는 알리바바는 초연결성의 결과로 모든 제품이 거래될 수 있는 플랫폼 비즈니스를 시작할 수 있었다. 또한 한 개인이 소유한 차량과 거주 공간의 유희 시간을 타인이 구매할 수 있는 서비스 제품으로 제공할 수 있게 된 것 또한 초연결성이 만들어

준 새로운 비즈니스의 기회를 통해서라 할 수 있다.

초연결성과 연관되어 반드시 주목해야할 현상은 오픈소스 기술의 약진과 메이커 운동의 확산이다. 리눅스에서 시작된 오픈소스 운동은 초연결성을 통한 지식의 편만한 공유와 아두이노와 라즈베리파이 등의 저렴한 오픈소스 하드웨어의 출현으로 새로운 전기를 맞고 있다. 여기에 새로운 경제 대국으로 떠오르는 중국에서 생산되는 저렴한 생산 기계가 추가되고 3-D 프린팅이 일반화 되면서 대규모 자본의 투입 없이도 누구나 첨단 생산 수단을 가까이 가질 수 있게 되어, 실로 인류는 진정한 의미에서의 제조 민주화를 경험하게 되었다. 이런 변화는 지역 사회 리빙랩이라는 개념을 통해 사회문제 해결형 메이커 공간이 출현하는 동인이 되어 토플러가 일찍이 예견했던 프로수머의 출현이 현실화 될 수 있는 기반을 이루게 되었다.

(2) 초연결성의 실현에 따른 위험과 비용

닐 포스트만은 과학기술을 사용하여 유익을 얻는 것은 파우스트의 거래와 같다고 말한다. 얻는 것이 있으면 반드시 잃게 되는 것이 있다는 것이다. 따라서, 얻는 것과 잃는 것을 잘 저울질해보는 것이 필요하다고 주장한다.

모든 인간 활동이 기록되고 저장되는 초연결 사회에서는 진실의 은폐가 어느 시대보다 어려워진다. 구석구석에 쌓인 영상, 음성 및 문자 통신 기록은 갑질이나 성추행, 폭력 등의 범죄 사실을 밝히는 일에 효과적으로 사용될 수 있어, “진정성”이라는 덕목이 어느 때보다 중요해지는 긍정적인 사회적 분위기를 가져오기도 했다. 하지만, 변조되어 편향된 주장을 옹호하는 자료나 가짜 뉴스 또한 초연결성을 통해 급속히 유포되어 심각한 피해를 유발하는 가능성도 높아졌다.

유전정보를 포함한 개인의 생체 정보와 병력이 알려지는 것은 의학 연구에 매우 좋은 여건이 될 수 있어 신약 개발과 난치병의 퇴치, 그리고 공공 의료 비용 절감에 크게 기여할 수 있지만, 한 편에서는 개인 사생활에 매우 심각한 피해를 초래할 수도 있다.

(3) 초연결성안에서의 소외

어떤 사회에도 소외된 이웃은 있을 수 밖에 없다. 극도의 빈곤이나 기본적 교육의 결핍, 신체적 혹은 정신적 장애, 질병과 재난 등으로 인해 초연결성에서 소외되는 사람들은 항상 있게 된다.

늘 연결되어 있는 것으로부터 얻는 유익 많은 만큼 연결의 단절이 가져올 결과는 심각할 수 있다. 울리히 벡은 현대 기술 사회를 “위험 사회”로 특징 지을 수 있다고 주장한다. 예를 들어, 완벽한 자동 전자 제어 온-난방 시설을 갖춘 고층빌딩에서 누리는 편의는 전기의 단절에 따른 심각한 위험을 내포하고 있다는 것이다.

초연결성을 통해 누리는 유익이 아무리 크다 하더라도 그 연결성 없이는 도무지 기본적인 생활을 영유하는 것이 불가능한 사회가 된다면, 그런 연결성은 건강한 연결이라고 생각할

수 없다. 어떤 기술도 삶의 필수요건이 되는 순간, 인간에게는 굴레가 된다. 특정 삶의 방식이 인간의 주체적인 선택의 결과가 아닌 불가피한 생존의 방식이 된다면 그것은 종속이라 보는 것이 옳다. 초연결성은 인류의 생활 방식에 필수요건이 될 가능성이 매우 높다. 그렇게 되면 초연결성에서 소외된 이웃은 어느 시대의 소외된 이웃들보다 더욱 극심한 어려움을 겪게 될 것이다.

초연결성에 모든 사람들이 참여하게 하기 위한 교육, 정치 그리고 법률적인 장치에 대한 심도 있는 논의가 필요하다. 또한 초연결성이 민주적 거버넌스에 의해 유지될 수 있도록 하여, 체계적 강인성을 갖추도록 하는 노력도 필요하며, 사회적 약자들이 초연결성에서 벗어나 소외되지 않도록 주의하고, 이미 소외된 사람들을 위한 안전망과 초연결성에 다시 참여할 수 있도록 배려하는 노력이 지속적으로 이루어져야 할 필요가 있다.

III. 기독교적 조망

창세기 2장 18절에서 하나님은 “사람이 혼자 사는 것이 좋지 아니하니 내가 그를 위하여 돕는 배필을 지으리라”라 말씀하신다. 이 말씀은 연결성이 갖는 기독교적 가치를 논함에 있어 반드시 논의 되어야 할 부분인데, 이 말씀이 인간의 타락 전에 하신 말씀이라는 점은 종종 간과된다.

타락이라는 결정적 결함을 갖기 전, 어떻게 보면 온전한 인간들을 향해 하나님은 무엇 때문에 혼자 하는 것이 좋지 않다 하신 것인가? 또한 온전한 인간들에게 무슨 필요를 채우기 위해 “돕는 배필”을 만드시기로 하신 것인가?

출애굽기 3장 14절에서 이름을 묻는 모세에게 하나님은 “야훼” 곧, “스스로 있는 자”로 자신을 드러내신다. 이 말에 담긴 뜻대로 궁극적인 자주, 자결의 존재가 하나님이지만, 하나님은 삼위일체의 하나님이다. 홀로 계시며, 또한 세 분이신 하나님. 그 세분이 서로를 영광스럽게 하는 삼위일체 안에 담긴 상호 연결성이, 인간들 간에 두시려 한 “돕는 배필” 간의 관계, 이상적인 연결성의 모형이라 생각할 수 있지 않을까?

그렇다면, 4차 산업혁명을 통해 우리에게 현실로 다가온 초연결성은 이러한 하나님의 의도에 맞는 돕는 배필로서의 연결성이 되어야 하지 않을까? 각자의 결함을 보충하고 필요를 채우는 연결성에도 기릴 만한 측면이 있지만, 성경적 의미에서 진정 기릴 만한 초연결성은 참여자 각자가 자주, 자결의 존재가 되도록 돕고, 각 참여자의 필요를 채우기 위한 목적을 넘어 보다 높은 수준의 “도움”을 주고 받을 수 있도록 도모하는 것이 아닐까 생각해 본다.

하지만, 이러한 이상을 추구하는 일은 인류의 타락의 결과로 늘 어려움에 봉착할 수 밖에 없다. 뿐만 아니라, 초연결성은 바벨 이후에 다시 한번 “흠어짐”을 면하려는 인류의 시도라 생각할 수도 있다. 인공지능에 힘입어 모든 언어가 실시간 통역되는 것은 곧 현실화 될 것이다. 이는 바벨에서 혼란해진 언어가 발전된 통신 기술과 인공지능에 힘입어 다시 하나의 언어로 정리되어 다시 한번 전지구적 공동체를 이루어 흠어짐을 면하려는 것으로 하나님의 뜻에 대한 인간의 반역의 시도로 볼 수도 있는 것 아닐까?

사실, 하나님은 인간이 생존을 위해 땅을 경작하는 일에 고단함을 더하셨고, 언어를 혼란케 하시어 “흠어짐을 면하려” 모인 사람들을 흠으셨다. 또한, 사무엘 상 8장에 기록된 기사에는 왕을 세워 강한 국가가 되려는 이스라엘 민족에게 하나님이 하시는 경고도 보게 된다. 초연결성을 통해 네트워크 효과를 얻으려는 시대적 흐름도 모여서 흠어짐을 면하며, 큰 무리를 이루어 강성해 지려는 인간의 죄성이 그 저변에 있는 것은 아닐까? 그렇다면 4차 산업혁명이 가져오는 초연결성은 하나님의 뜻을 거스르는 것인가?

창세기 5장 29절에서 라멕은 아들을 낳고 노아라 이름하며, “여호와께서 땅을 저주하시므로 수고롭게 일하는 우리를 이 아들이 안위하리라” 한다. 실로 노아는 하나님께 순종하는 최초의 엔지니어였다. 그를 세상에 보내신 하나님의 뜻이 우리를 안위하시는 것이었다면, 타락 후 인간을 수고롭게 하신 하나님의 결정에 담긴 뜻을 새롭게 생각해 볼 수 있다.

타락 후 인류가 수고롭게 일하게 된 것이 하나님이 내리신 징벌이었다는 것은 명백하지만, 한편 생각해 보면 불가피한 조치였다고도 생각해 볼 수 있다. 타락한 인류가 수고하지 않고 땅의 열매를 먹게 되면, 그 달콤함에 더욱 타락하여, 어떻게 하면 계속하여 수고하지 않고 먹을 수 있을지를 궁리하여 도시를 건설하고, 국가를 일으키어 일하기보다는 지배하려 할 것이라는 것을 아셨기에 “먹는 것을 위해서는 반드시 땀을 흘려 일하라”는 조치를 내리신 것으로 볼 수 있다.

그러나, 이런 조치가 우리를 늘 사랑하시는 하나님에게 편하게만 생각되었던 것은 아니었다고 생각할 수 있고, 그런 불편함 때문에 노아라는 엔지니어를 우리에게 보내시어 “안위”하는 역할을 수행하게 하신 것이라 생각할 수 있다.

그렇다면, 현대기술은 하나님이 우리를 안위하시려 허락하신 선물이고, 4차 산업혁명이 가져오는 초연결성도 언어를 혼란케 하여 지면에에서 흠으신 하나님의 조치로 고단해진 우리를 안위하시려는 뜻에서 내리신 은총으로 생각할 수 있다. 그렇다면, 기독인들은 4차 산업혁명에 따른 초연결성의 출현에 대해 어떤 대응책을 모색할 수 있을까?

IV. 기독교적 대응

초연결성의 사회로의 변화에 대한 몇가지 중요한 기독교적 대응을 나열해 보면 다음과 같다.

- 첫째, 소외 계층에 대한 관심
- 둘째, 초연결성과 민주화
- 셋째, 플랫폼 비즈니스에 대한 고찰
- 넷째, 리빙랩과 농업의 부흥

가장 먼저 우리는 과부와 고아를 향했던 주님의 마음을 잊지 말아야 한다. 천국이 도래하기까지는 늘 이 세상은 타락의 영향 아래 있을 것이며, 초연결성의 사회 안에서도 늘 소외된 이

웃은 있을 것이다. 연결성 밖으로 소외된 사람들의 목소리는 잘 들리지 않을 수 밖에 없다. 초연결성 가운데 있는 대다수의 사람들은 이러한 이웃의 고단함을 듣기 더욱 어려워진다. 따라서, 세심한 눈으로 주변을 살피고, 귀 기울여 소외된 이웃의 소리를 들어야 한다.

두번째는 초연결성의 거버넌스가 민주적이 되도록 늘 살펴야 한다. 왕을 달라 요구하는 이스라엘 백성들에게 사무엘을 통해 하신 하나님의 경고를 잊지 말아야 한다. 초연결성은 우리에게 흠어짐을 면하고 우리가 겪어야 하는 삶의 고단함에 많은 위안을 주겠지만, 또한 우리를 속박하고 종속시켜 자주, 자결의 능력을 현저히 저하시키는 결과를 가져올 수도 있다는 것이다.

셋째는 플랫폼 경제의 출현에 대한 주목이 필요하다. 모든 사람들이 동시에 생산자와 소비자가 되는 플랫폼 경제는 어찌 보면 하나님의 경영 방식이라 할 수 있다. 하나님은 피조 세계를 다스려 자신의 필요를 스스로 충족할 수 있는 능력을 우리에게 주셨지, 특정한 생산 방식을 우리에게 규정하고 따르게 하시지 않으신다. 초연결성은 우리에게 매우 다양한 플랫폼 비즈니스 모델의 가능성을 열어준다. 이러한 기회를 십분 활용하여 오픈소스 기술을 나누는 것과 같은 일을 통해 모든 사람들이 서로서로 알뜰하게 지식을 주고 받도록 도모하여 모두가 자신의 삶의 필요를 스스로 채우는 것을 돕는 일은 이 땅을 하나님의 선한 방식으로 운영하는 것이 될 수 있다.

넷째로 생각할 수 있는 것은 리빙랩을 통한 메이커 운동 참여를 통해 중소 규모의 사회 혁신 공동체를 만드는 것에 적극적인 참여가 필요하다. 특히, 스마트 농업을 통해 모든 사람이 자신의 필요를 하나님이 주시는 햇빛과 비를 받아 하락하신 경작할 토지에서 만들어 그 열매를 먹을 수 있도록 돕는 일은 세상을 변혁하는 일이며, 창조 질서 안에 하나님이 설정하신 선한 의도라 생각할 수 있다. 그렇기에 지역사회의 중소규모 리빙랩을 통해 지상의 모든 사람들을 농부로 만드는 일은 타락한 세상을 향한 매우 기릴 만한 회복의 사역일 수 있는 것이다.

무에서 유를 만들어 내시고 개별 개체의 주체성과 다양성을 통해 세상을 경영하시는 하나님의 방식은 우리의 타락으로 인해 오염되어 방종의 여건으로 전락되기 쉽다. 따라서, 우리는 악한 마음을 품고 자신의 뜻대로 행할 때, 하나님을 거역하는 불행한 결과에 늘 처할 수 밖에 없는 것이다. 그러나, 이런 역경에 대해 하나님은 우리의 자울을 걷어 가시기 보다는 하나님 자신이 고난을 통해 값을 대신 지불하시는 편을 택하신다. 경험과 지식을 값없이 나누고, 그것을 통해 누구나 자신의 문제를 스스로 해결할 수 있도록 돕는 일은 언제나 아픈 희생을 요구한다. 이런 희생이 이 시대를 살아가는 기독교인 하나 하나가 감당해야 할 십자가의 무게가 아닐까 생각해 본다.

‘4차산업혁명’이라는 용어를 통해 지칭되는 최근 정보통신기술(Information and Communication Technology)과 운영기술(Operation Technology)의 통합 및 발전, 그리고 이에 따른 사회 변화를 이해함에 있어 사회적 변화의 동인으로 특히 사물인터넷(IoT) 기술의 확산을 바탕으로 한 “초연결성”을 제시한 본 연구의 기본 방향은 타당한 것으로 보인다(Bloem et al., 2014). 또한 이러한 “초연결성”에 의한 사회 변화의 주요 내용을 이해함에 있어 “초연결성”이 인류에게 주는 새로운 혜택의 가능성과 함께 이에 수반되는 위험과 비용을 파악하고 특히 사회적 약자의 소외 현상에 주목하여 이를 성경적 세계관으로 조망하고 이에 대한 기독교계의 기여 방향을 제시한 저자의 기여에 깊은 감사의 말씀을 드린다.

저자의 훌륭한 논문 내용에 대해 사족에 불과할 수도 있으나, 다음의 사항과 관련해 추가적인 논의가 가능할 것으로 사료된다.

먼저 초연결성이 주는 새로운 가능성과 관련해 4차산업혁명의 주요 기술로 거론되는 사물인터넷, 인공지능, 빅데이터 등이 생산효율성의 증대와 함께 소비효율성의 증대를 가져온다는 측면에 주목한다면, 결국 이러한 발전은 필연적으로 효율성이라는 수단적 가치를 초월한 본질적 가치는 무엇인가에 대한 논의를 촉발할 것으로 보인다. 즉, 초연결성의 실현에 따른 위험과 비용이 부각될 때 효율성 증대를 위해 개인 생활에 대한 monitoring 등 사생활의 제한은 물론, 집단 효율성을 명분으로 한 개인 자유에 대한 제한이 이루어진다면, 이는 인간의 본질적 가치의 하나로 효율적인 사회에 포함되지 않고 독립된 생활양식을 선택하는 자유의 의미의 중요성을 더욱 인식하게 만들며, 이에 따라 초연결성에 대한 수용 여부 및 그 수준에 따라 다양한 입장과 그러한 견해를 공유하는 집단들의 출현 등으로 사회 내 새로운 ‘부족화(tribalization)’현상 등이 나타날 수도 있다(박동열, 2017).

또한 이러한 자유와 인간의 본질적 가치 논의는 또한 인공지능의 발전에 따른 인간 능력의 초기 발견 및 이에 따른 최적 직업의 제안이 사회, 정부, 학교 등으로부터 이루어질 때 그 부모들이 이를 어떻게 다루어야 하는지의 문제 등에 있어서도 나타날 것으로 보인다.

현재 아직 예수님의 재림이 이루어지지 않은 사실의 의미를 되새겨 본다면 결국 인간의 본질적 가치를 일깨우는 현재 4차산업혁명의 여러 기술 발전 역시 하나님의 경륜 하에 허락된 것으로 볼 수 있고 이는 저자의 견해와 같이 창세기 5장 9절에서 보이는 노아의 이름 (“여호와께서 땅을 저주하시므로 수고롭게 일하는 우리를 이 아들이 안위하리라)에서 알 수 있듯이 인간에게 허락하시는 하나님의 일반은총의 하나가 될 수 있고, 또한 이는 요한계시록 21장 4절에서 언급되는 “땅의 왕들이 자기 영광을 가지고” 새 예루살렘성에 들어갈 때 함께 가지고 가는 온 만유와 땅의 존재들에 포함된다고 볼 수도 있을 것이다.

따라서, 4차산업혁명이 가져올 수 있는 새로운 소외계층의 출현 등이야말로 더욱 하나님의 안위를 이 땅위에서 실현해야 하는 오늘날의 ‘노아’가 필요한 이유가 될 것으로 생각

되고 이는 특히, 저자의 제안처럼 초연결사회에서의 민주적 거버넌스 구축 및 플랫폼 비즈니스 과정을 대한 관심이 필요한 바 이를 선도할 수 있는 그리스도인 지식인 및 전문직 종사자들의 관심과 노력이 필요한 것으로 보인다. 특히, 미국 월가(Wall Street)에 등장하기 시작한 인공지능 변호사, 회계사 등에 이어 2018년 4월 미국 FDA(Food and Drug Administration)에 의해 승인된 인공지능의사(처방권 허용)의 출현 등으로 산업혁명 이후 약 200여 년간 진행되어 왔던 기계에 의한 육체노동의 대체가 인공지능에 의한 지식노동의 대체로 확대될 것으로 보이는 바 향후 기존의 소외계층 및 새로운 기술의 접근에 소외된 디지털 디바이드(Digital Divide)의 소외계층뿐만 아니라 새로운 플랫폼비즈니스 생태계에서 상대적으로 수동적인 위치에 처하게 될 소외계층, 또한 급격한 사회적 지위의 변화 및 내부 계층 세분화를 겪게 될 여러 전문직 집단의 변화 역시 관심이 필요한 영역이 될 것으로 보인다.