



신종 코로나 이후의 디지털 전환

Digital Transformation after
the Novel Coronavirus

트렌드가 된 신종전염병

지난 3월 11일 신종 코로나 바이러스 감염병인 코로나19가 팬데믹으로 선언되었다. 2009년 발발한 신종 플루 이후에 21세기 들어 두 번째이다. 팬데믹으로 선언되지는 않았으나, 세계적으로 유행한 전염병은 볼거리, 메르스(MERS) 및 지카(ZIKA) 바이러스가 있다. WHO의 기준에 따르면 팬데믹은 2개 이상의 지역에 3개 국가 이상에서 전염병이 발생한 경우에 해당한다. 팬데믹 선언 이후 세계 경제는 요동을 쳤다. 팬데믹으로 선언된 신종 플루와 비하면, 신종 코로나에 대한 반응은 좀 극적인 부분이 있다. 신종 코로나와 신종 플루 간에 전염성, 치사율 및 사망자 등을 비교하면 그 이유를 알 수 있다.

[표 1] 코로나19와 신종 플루 비교(기준일 : 2020.3.23)

구분	신종 플루(H1N1)	코로나19(COVID-19)
기초감염자생산수(Basic Reproduction Number)	1.3 ~ 1.7	2.8
치사율(Mortality)	0.29%	4.38%
사망자	151,700 ~ 575,400	14,510 ~
첫 환자 발견지	멕시코	중국 우한



윤기영

Yoon, Keeyoung

한국외국어대학교 겸임교수.

FNS 컨설팅 대표

Hankook University of Foreign Studies,
Adjunct Professor

FNS Consulting, Representative
synsaje@gmail.com

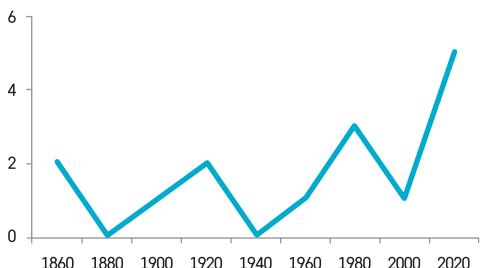
기초감염재생산수는 감염자 1명이 감염시키는 사람의 수를 의미하며, 전염성은 지수성을 띠게 된다. 최초 1명의 감염자에 의해 10번의 연쇄적 감염이 발생한다고 하면, 즉, 기초감염재생산수의 10승으로 계산하면 신종 코로나의 감염자의 수가 신종 플루에 비해 약 150배에 달한다. 또한 치사율도 신종 코로나가 압도적으로 높다. 3월 23일 기준으로 신종 코로나의 치사율이 신종 플루에 비해 15개 넘는다. 같은 날 우리나라의 치사율은 같은 날을 기준으로 1.31%에 달한다.

이들 수치는 아직 확정된 것은 아니다. 기초감염재생산수는 신종 코로나 사태 초기에 소수의 사례를 분석하여 도출된 것이고, 치사율도 지속적으로 바뀌고 있다. 일부 국가의 경우 신종 코로나와 관련된 통계에 대해서는 신뢰성이 의문이 제기되고 있는 상황이기도 하다. 우리나라의 경우에도 치사율이 조금씩 올라가고 있다. 어떻든 전염력과 치사율을 볼 때 신종 코로나로 인한 사망자와 사회적 영향은 매우 클 수밖에 없다.

그런데 이러한 신종 코로나는 일회성이 아니다. 21세기 들어 빈발하는 신종 전염병의 등장 추이를 보면 이제 신종 전염병은 일종의 트렌드가 되었다고 판단해야 한다. 19세기 중반부터 20년 단위로 세계적 전염병 등장 추이를 분석하면, 등장 빈도가 늘어나는 것을 확인할 수 있다. [그림 1] 세계적 전염병 등장 빈도의 가로 축은 1840년부터 20년의 기간을 단위로 한 시간 축이다. 2020은 2001년부터 2020년까지의 기간을 의미한다. 세로 축은 세계적 전염병의 등장 빈도를 의미한다. 가로축 2020년에 5개로 도표에 표시되어 있는데, 이는 2001년부터 2020년까지 2개 지역 3개 국가 이상에서 발발한 전염병이 5개였다는 의미다. 5개 전염병은 앞에서 언급한, 볼거리, 신종 플루, 메르스, 지카 바이러스 및 신종 코로나이다.

신종 전염병 등장 빈도가 증가하는 이유는, 농지 확대, 도시화, 세계화 및 기후온난화가 있다. 이러한 원인으로, 신종 전염병의 등장 주기는 더욱 빨라질 것이다. 이는 명확한

[그림 1] 세계적 전염병 등장 빈도



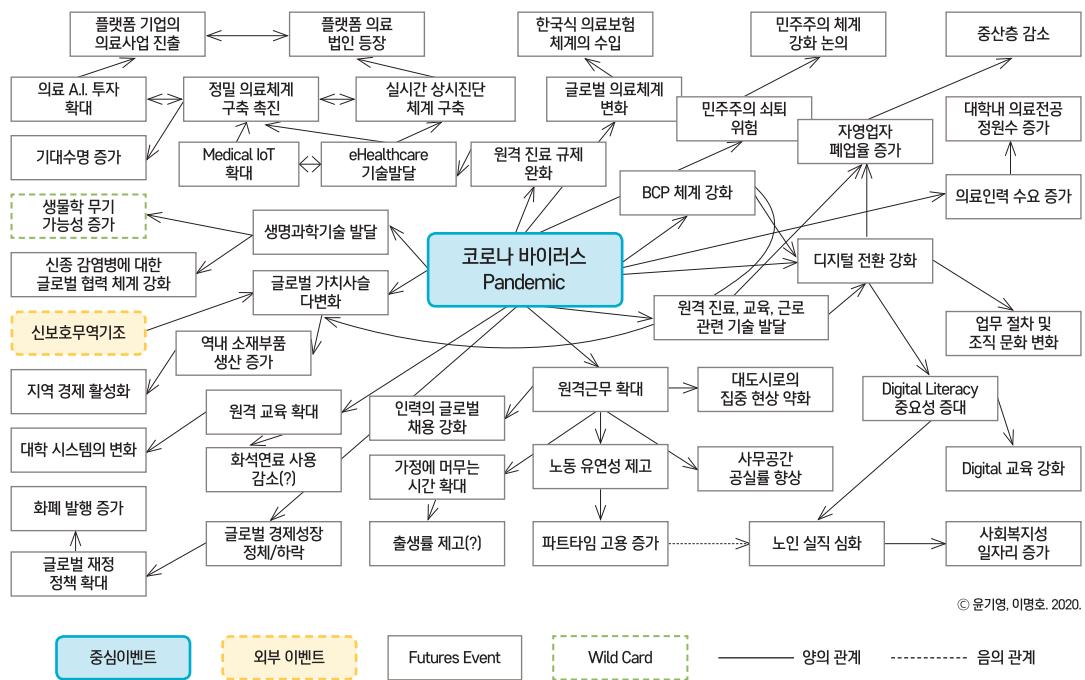
※ 자료 : Wikipedia. 데이터 가공

트렌드가 될 것이다. 그러나 어떤 신종 감염병이 어느 지역에서 등장할지는 알 수 없다. 그리고 가까운 미래에 신종 코로나 바이러스보다 높은 전염성과 치사율을 가진 병원균 혹은 바이러스가 등장할 가능성은 낮지 않다. 신종 전염병의 등장 추이에 대한 인식이 분명해졌으므로, 전 세계의 정치, 경제, 사회 시스템에는 작지 않은 변화가 있을 것으로 전망한다. 혹자는 이에 대해 뉴노멀(New Normal)의 도래를 전망하기도 했으며, 논란의 여지가 있으나, 근본적 혹은 점진적 변화가 올 것이라는 데 대해 미래학자 사이에서는 의견이 크게 다르지 않다.

신종 코로나 이후의 변화

코로나19 이후 다양한 변화가 전망되고 있다. 공통된 견해는 비대면 비즈니스 증가, 원격진료 규제 완화, 글로벌 가치사슬 변화 등을 들고 있다. 이를 변화를 전반적으로 전망하기 위해 미래전개도를 작성했다. 미래전개도는 특정한 미래사건이 발생하면 연쇄적으로 발생할 수 있는 사건을 전망하는 것을 의미한다. 경제학의 잔문결 효과(Ripple Effect)에 대응한다. 미래전개도 상의 연쇄적으로 발생할 수 있는 사건은 귀납추리에 의해 도출하며, 연결지능을 이용한다. 따라서 미래전개도 상에 전개된 사건의 흐름은 통

[그림 2] 신종 코로나 바이러스 팬데믹 선언으로 인한 미래전개도



© 윤기영, 이명호. 2020.

계적 미래예측은 아니며, 인류의 역사적 경험과 상식에 비추어 일어날 만한 사건의 흐름이다. 중심 사건에서 멀수록 의외성이 존재하며, 의외성이 존재할수록 새로운 비즈니스 모델과 미래 정책을 위한 아이디어가 된다.

코로나19 이후 원격근무, 원격교육, 원격진료에 대한 논의가 활성화될 것으로 전망되는데, 이는 많은 사람이 이미 전망하고 있는 것이다. 다만 원격 근무와 교육이 급격하게 진행되지는 않을 것이다. 원격근무는 산업생태계, 조직 문화 및 관련 기술의 성숙도가 전제되어야 하는데, 이들 전제조건에 한계가 있기 때문이다. 그러나 원격근무 노동자의 수 증가 추이는 상당히 높 것으로 판단된다. 이번 사태로 원격근무가 충분히 가능하다는 것이 입증되었다.

원격근무의 확대는 거주지를 직장과 교통 거리 1시간 이내로 끊어 두지 않을 것이다. 주택가격이 높은 대도시에

서 벗어나 중소도시가 점진적으로 확대될 것이며, 이에 따라 지방소멸의 속도가 완화되거나, 멈출 것이다. 다른 한편으로 원격근무의 확대는 사무실에 대한 수요를 줄일 것이다. 원격근무를 포함한 비대면 비즈니스의 확대는 상가 공실율도 늘릴 것이다. 디지털 전환으로 자영업자의 매출이 지속적으로 감소되는 상황에서, 이번 신종 코로나로 인해 자영업자의 폐업률이 더욱 오를 것이고, 이에 따라 상가 공실율도 증가할 것이다. 디지털 전환과 원격근무의 확대는 도시의 풍경에 큰 변화를 가져올 것이다. 이러한 변화는 급격하게 이루어지지는 않으나, 지속적으로 진행될 가능성이 크다. 다만 기업이 부동산 가격의 장기적 하락을 확신하게 되면, 서둘러 부동산을 매각할 가능성이 있고, 이는 다시 부동산 가격의 급격한 하락을 불러올 수 있다. 대신 지방 중소 도시의 부동산 가격이 상승할 수는 있으나, 이는 주택 가격

을 중심으로 이뤄질 것이다. 다른 한편으로 원격근무의 확대는 사무실 공간에 대한 수요의 변화를 가져올 것이다. 모바일 오피스가 확대될 것이며, 이와 관련된 수요가 증가할 것이다.

원격 교육은 원격 근무보다 급격하게 확대되는 것은 어렵다. 기술적으로 가능하다 하더라도, 교육의 목적이 단순히 지식의 전달에만 머무는 것은 아니다. 다만 주 5일 모두 학교에 갈 필요가 있는지에 대해서는 사회적 재합의가 있을 수 있다. 최악의 신종 전염병이 등장해도 교육을 멈출 수 없으며, 이에 대한 대안으로 원격 교육 시스템을 유지하는 것이 필요하다. 초중고의 경우 주 1일 원격교육일로 지정하는 것도 대안이 된다. 고등교육에서는 일정 비율 이상을 원격교육 시스템을 도입하도록 하는 것이 필요하다.

원격의료에 대한 제재는 완화될 수밖에 없다. 고령인구의 증가에 대응하고, 의료산업의 발전 및 신종 전염병에 대한 대응을 위해서라도 원격의료 체제가 구축되어야 하기 때문이다. 이때 원격의료는 의사가 원격에서 환자를 진료하는 것에 그치지 않고, 의료IoT 기기가 원격으로 상시 진단을 지원하는 체계까지 확대될 것이다. 이렇게 수집된 데이터를 개인의 유전자와 기존의 활동정보와 함께 인공지능이 분석하여 의사를 지원하는 시스템이 구축된 것이다. 일부 질병에 대해서는 인공지능이 의사를 대신하여 독립적으로 사전

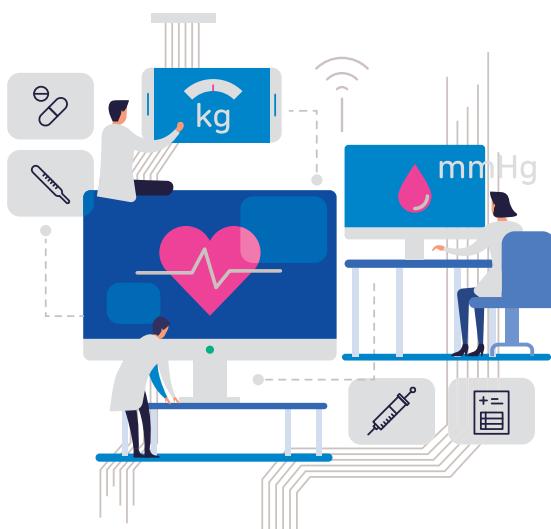
진단하는 체계도 구축되기 시작할 것이다. 이러한 흐름은 일종의 메가 트렌드에 해당하는데, 신종 코로나로 인해 그 전환의 속도가 빨라질 것이다. 원격진료, 의료IoT, 정밀의료, 인공지능 진단 알고리즘의 발달은 한편으로 의료법인의 플랫폼화와 기존 플랫폼 기업이 의료산업에 진출하도록 할 것이다. 신종 코로나로 의료의 공공성이 전 세계적으로 다시 인식되는 계기가 될 것인데, 의료 산업의 플랫폼 경제화는 의료산업의 공공성에 역행하는 결과를 낳을 수도 있다.

원격 근로, 원격 진료 및 원격 교육의 동향은 디지털 전환을 가속화할 것이다. 이들 원격 근무 등은 디지털 기술을 기반으로 하고, 디지털 기술이 근로, 교육 등에 전파될수록 디지털 전환의 속도가 빨라진다. 이는 정부도 예외가 아니다. 디지털 정부, 스마트 정부로의 전환 요구가 늘 것인데, 우리나라보다 다른 나라에서 그 요구가 커질 가능성이 크다.

디지털 전환의 요구가 늘수록 RPA(Robot Process Automation)이나 인공지능에 집중된 투자가 디지털 기술과 비즈니스를 전반적으로 융합하거나 새로운 비즈니스 모델을 만드는, 디지털 비즈니스 모델, 디지털 전략으로 확대될 것이다. 디지털 전환은 궁극적으로 조직 구조와 문화 등을 바꿀 것이다. 디지털 전환은 인지노동의 자동화, 지식의 라이프 사이클 변혁과 근본적 연계성이 있어, 궁극적으로는 조직구조와 문화의 변화를 가져올 것이며, 더 나아가 정치, 경제 및 사회시스템의 변혁을 가져올 것이다.

신종 전염병에 대한 대응 필요성과 디지털 전환이 융합됨에 따라, 자영업자의 폐업이 늘어나고, 중산층이 감소하며, 정치, 경제 및 사회 시스템의 변혁은, 멀지 않은 미래에 한국사회에 상당한 도전이 될 것이다. 우리나라의 경우 로봇 밀도가 전 세계적으로 가장 높다. 원격근무의 확대는 디지털 기술의 발달에 따른 인지노동의 자동화 속도를 빠르게 할 가능성이 있다. 한국사회는 이러한 변화를 예견하고, 분명한 답을 준비해야 한다.

디지털 전환은 디지털 문해력(Digital Literacy)의 중요성을 부각시킬 것이다. 디지털 문해력은 엑셀과 같은 스프





레드시트 활용능력과 인터넷 검색 능력으로 측정된다. 디지털 전환이 성숙해지면 디지털 문해력에 대한 요구는 고도화될 것이다. 인터넷 검색 능력은 비판적 사고와 인지적 유연성과 연계되어 요구될 것이며, 스프레드시트 역량은 데이터를 다루는 역량으로 고도화될 것이다. 디지털 아주민인 X세대에 대한 퇴직압력이 늘어날 가능성이 있다. 이에 따라 디지털 역량을 높이는 교육 수요가 증가할 가능성이 있다.

신종 코로나 사태를 겪은 정부와 기업은 BCP(Business Contingency Plan)을 현실화할 가능성이 크다. 다양한 위험과 위험에 따른 시나리오에 대비하여 비즈니스 연속성을 보장해야 함을 정부의 정책담당자와 기업의 의사결정권자가 절실히 느꼈을 것으로 판단한다. 원격 근무 등의 확대는 한편으로 BCP의 확대에 따른 자연스러운 결과가 되기도 할 것이다. 한국사회에서 BCP의 수립과 이에 대한 실천은 일종의 비용으로 인식되었던 것이 사실이다. 그러나 이번 기회를 통해 BCP에 대한 투자가 확대될 것이다.

BCP에 대한 투자는 작게는 위험관리(Risk Management)로 크게는 위험 거버넌스(Risk Governance)의 형태 등으로 다양하게 나타날 것이다. 또한 BCP의 확대는 글로벌 가치사슬의 다변화를 요구할 것이고, 이는 다시 역내 소재와

부품 생산 시설을 최소한으로 유지하게 할 가능성이 있다. 또 다른 한편으로 BCP의 확대는 클라우드 시스템에 대한 요구를 늘리고, 규모의 경제를 크게 할 것이다. BCP의 확대는 상당한 비용을 요구한다. 이러한 비용을 감당하는 방안은 비용을 분산하거나, 전체 매출액 대비 비용의 비율을 줄이는 것이다. 전자는 클라우딩 시스템을 사용하는 것이고, 후자는 규모의 경제를 달성하는 것이다. 클라우딩 시스템은 플랫폼 경제를 늘릴 것이고, 후자는 전 세계적인 기업의 독과점 현상을 불러올 수 있다.

신종 전염병은 민주주의의 위기가 될 수 있다. 현재까지 대한민국은 신종 코로나에 대한 대응을 잘해왔다. 그러나 중국의 사례에서 보듯이 민주주의의 가치를 유지하면서 치사율과 전염성이 높은 전염병에 대응하는 것은 어려울 수 있다. 신종 전염병의 등장 추이로 보면, 신종 코로나보다 전염성과 치사율이 높은 전염병이 가까운 미래에 등장할 가능성은 낮지 않다. 그때에도 한국사회와 인류사회가 민주주의를 유지할 수 있을까? 전염된 공포와 광기는 민주주의에 대한 위협이 되며, 정보 시스템으로서의 역할을 하는 시장경제도 마비시킨다.

신종 코로나가 우리사회와 인류사회에 끼치는 영향은

거대할 수 있다. 흑사병으로 르네상스가 촉발되었듯이, 신종 코로나가 끼치는 영향은 신종 코로나 백신과 치료제 개발에 그치지 않을 것으로 전망된다. 이번에 바뀌지 않으면, 다가올 다른 신종 전염병에 의해서라도 바뀔 것이다. 그리고 변화를 가능하게 되는 근저에는 디지털 혁명이 있다.

디지털 전환의 가속화와 Tech For Good

코로나 확진자 동선 파악, 마스크 5부제의 실행은 한국 사회의 디지털 인프라의 수준을 보여준다. 짧은 시간안에 약국 별 마스크 재고 현황 맵을 작성하는 데는 우리나라 사회의 디지털 역량을 간접적으로 증명한다. 디지털 인프라와 디지털 역량에 대한 각국의 투자는 유럽을 중심으로 확대될 가능성이 크다. 제3세계에서도 4차 산업혁명과 디지털 전환의 가속화 및 국가의 연속성을 위해서라도 디지털 정부에 대한 투자를 늘릴 것이다.

[그림 2] 신종 코로나 바이러스 팬데믹 선언으로 인한 미래전개도에서 제기된 정책의제는 크게 ‘eHealthcare 의료 제도 마련과 공공 산업생태계 구축’, ‘정부, 교육기관 및 기업의 업무연속성계획 확대’, ‘신종 전염병 등의 출현에 대응한 민주주의 시스템의 스트레스 테스트와 보완’, ‘디지털 전환에 대응한 정치·경제 시스템 보완’, ‘자영업자 폐업률 및 노인 실업률 상승에 대비한 사회안전망 보완’, ‘Medical IoT 등의 수요 증대에 따른 물리 컴퓨팅 교육 확대 등 디지털 역량 제고’, ‘신종 전염병 대응과 원격 근무 등의 확대에 발 맞춘 지방중소도시 중심의 스마트 도시 추진’ 등이다. ‘신종 전염병 등의 출현에 대응한 민주주의 시스템의 스트레스 테스트와 보완’과 ‘자영업자 폐업률 및 노인 실업률 상승에 대비한 사회안전망 보완’을 제외한 정책과제를 관통하는 핵심은 디지털 기술과 디지털 전환이다. 민주주의에 대한 스트레스 테스트와 사회안전망 또한 디지털 기술 등과 간접적 관련을 가진다.

2020년 WEF 연례 다보스 포럼의 테마는 ‘Tech For Good’이었다. 한국사회에서의 신종 코로나에 대응한 디지

털 기술의 활용은 대표적인 ‘Tech For Good’의 사례가 될 것이며, 전 세계적으로 한국의 사례가 확대 적용될 것으로 판단한다.

이제 신종 코로나가 던진 신종 코로나 이후의 정책의제에 대응하기 위한 디지털 혁명과 디지털 전환의 방향을 수립하고 실천을 준비해야 하는 시기다. 앞으로 소프트웨어정책 연구소를 포함한 디지털 관련 조직과 기업 및 전문가가 다양한 분야의 조직, 기업 및 전문가와 같이 해야 할 일이 적지 않다. 그 어깨가 가볍지 않다.

참고문헌

Scott Barrett. Global Public Goods and International Development: J. Warren Evans and Robin Davies(Ed) (2015). Too Global to Fail: The World Bank at the Intersection of National and Global Public Policy in 2025. World Bank Group

Yang, Y., J. D. Sugimoto, M. E. Halloran, N. E. Basta, D. L. Chao, L. Matrajt, G. Potter, E. Kenah, and I. M. Longini, Jr. (2010). “The Transmissibility and Control of Pandemic Influenza A (H1N1) Virus.” *Science* 326: 729–33.

Qianying Lin, Shi Zhao, Daozhou Gao, et al. (2020). A conceptual model for the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in Wuhan, China with individual reaction and governmental action. *International Journal of Infectious Diseases*, 93: 211–216

<https://www.worldometers.info/coronavirus/coronavirus-death-rate/>

https://en.wikipedia.org/wiki/2009_flu_pandemic_by_country

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_epidemics

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

<https://coronaboard.kr/>