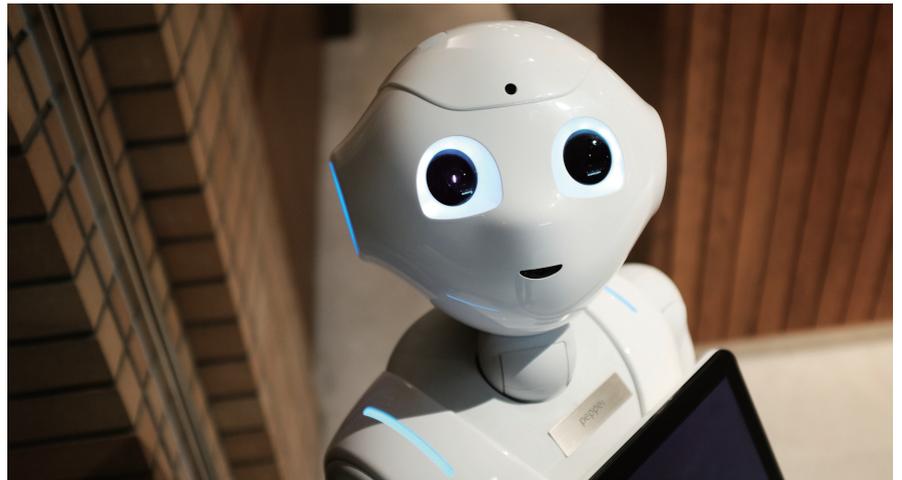


문화정책

GyeongGi Cultural Foundation 2018 Spring

Cultural Policy Bulletin

5



특별 인터뷰
SPECIAL INTERVIEW

4차 산업혁명과 문화정책
Fourth Industrial Revolution and Cultural Policy

논단
CULTURAL POLICY PLATFORM

미래는 이타적 창작자, 메이커의 시대
The Future Is for "Makers" Who Are Altruistic Creators
4차 산업혁명 시대와 문화정책의 방향
Era of the Fourth Industrial Revolution and Direction of Cultural Policy
4차 산업혁명에 대한 경기도의 대응방향
GyeongGi Province's Policy to the Fourth Industrial Revolution

동향보고
TREND REPORT

제5회 경기문화정책포럼
The 5th GyeongGi Cultural Policy Forum

특별 인터뷰
SPECIAL INTERVIEW

4차 산업혁명과 문화정책 02
남경필, 경기도지사

Fourth Industrial Revolution and Cultural Policy
Nam Kyung-pil, Governor of GyeongGi-do Province

논단
CULTURAL POLICY
PLATFORM

미래는 이타적 창작자, 메이커의 시대 08
이지선, 메이커교육실천 회장 · 숙명여자대학교 시각영상디자인학과 교수

The Future Is for “Makers” Who Are Altruistic Creators
Lee Ji-seon, Leader of MakerEd Korea, Professor at the Department of
Visual & Media Design of Sookmyung Women’s University

4차 산업혁명 시대와 문화정책의 방향 18
이성민, 한국문화관광연구원 연구원

**Era of the Fourth Industrial Revolution and
Direction of Cultural Policy**
Lee Sungmin, Researcher of Korea Culture & Tourism Institute

4차 산업혁명에 대한 경기도의 대응방향 28
김은경, 경기연구원 선임연구위원

GyeongGi Province’s Policy to the Fourth Industrial Revolution
Kim Eun Kyung, Senior Researcher of GyeongGi Research Institute

동향보고
TREND REPORT

제5회 경기문화정책포럼 38
4차 산업혁명과 문화

The 5th GyeongGi Cultural Policy Forum
Fourth Industrial Revolution and Culture

표지사진
Cover

소프트뱅크의 인공지능 로봇 페퍼 ©알렉스 나이트
A Humanoid Robot Pepper Manufactured by SoftBank Robotics. ©Alex Knight (Unsplash)

문화정책

GyeongGi Cultural Foundation 2018 Spring Vol. 05

Cultural Policy Bulletin



4차 산업혁명과 문화정책

남경필 경기도지사와의 인터뷰

리포터 최연구, 한국과학창의재단 연구위원

경기문화재단 문화정책블레틴 5호의 특별 인터뷰는 ‘4차 산업혁명과 문화정책’을 주제로 남경필 경기도 지사와 진행하였다. 남경필 도지사는 4차 산업혁명을 디지털 기술 혁명으로 해석하였으며, 현재 이에 기반한 경기도형 융합 및 공유 플랫폼을 구축·확대해나가고 있다고 밝혔다. 특히 문화 분야에 있어 문화 다양성을 인정하고 디지털 시대에 위기에 몰릴 수 있는 인간 중심의 문화정책, 일상의 삶이 문화가 되는 정책을 확대해 나가겠다는 의견을 펼쳤다

최연구 위원 (이하 최) 도지사께서는 4차 산업혁명을 어떻게 정의하시는지?

남경필 도지사 (이하 남) 클라우스 슈밥(Klaus Schwab)은 2016년에 4차 산업혁명의 본질적 의미를 “사이버와 물리 세상의 융합(CPS: Cyber-Physical System)을 통한 사회 변화”라고 정의했는데, 쉽게 말하자면 ‘디지털 기술의 혁명’이라 본다.

디지털 세계, 생물학적 영역, 물리적 영역 간 경계가 허물어지는 현상이 대두되고 있다고 본다. 즉, 다양한 분야에서 정보 융합과 공유 플랫폼이 형성되고 있는 것을 직시할 수 있다.

최 4차 산업혁명과 관련, 경기도는 어느 정도 준비되어 있다고 보시는지?

남 스위스유니언뱅크(UBS) 보고서(2016)에 따르면 4차 산업혁명에 대한 준비상황이 우리나라 25위, 스위스 1위, 미국 4위, 일본 12위이다. 한국의 경우 발전된 IT 수준에 비해 규제나 응용력 부족 등으로 인해 제조업 혁신, 디지털 혁신이 본격화되지 못하고 있다. 경기도는 한국 내 어떤 지역보다도 제조업과 IT가 같이 발전되어 있으며 이를 결합한 제조업 혁신을 추진하기에 가장 좋은 여건을 가지고 있다고 본다. 따라서 제조업을 조립 생산, 기계 가공

Fourth Industrial Revolution and Cultural Policy

Interview with Nam Kyung-pil, Governor of GyeongGi-do Province

Reporter Choi Yeongoo, Researcher of Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity

For Cultural Policy Bulletin No. 5, GyeongGi Cultural Foundation had a special interview with Mr. Nam Kyung-pil, governor of GyeongGi-do Province, under the theme of the “Fourth Industrial Revolution and Cultural Policy.” Interpreting the Fourth Industrial Revolution as a revolution in digital technology, Mr. Nam is establishing and expanding the province’s own platforms for convergence and sharing. Acknowledging cultural diversity, he plans to strengthen cultural policy that focuses on people facing a crisis in the digital age and that transforms daily life into culture.

Choi Yeongoo(CHOI) What is your definition of the Fourth Industrial Revolution?

Nam Kyung-pil (NAM) In 2016, Klaus Schwab defined the Fourth Industrial Revolution as “Social change through a cyber-physical system (CPS).” Simplifying this, I would define it as a “Revolution in digital

technology.” The boundaries of digital, biological and physical worlds become blurred. In short, convergence of information and shared platforms are generated in diverse areas.

CHOI To which degree is GyeongGi-do Province prepared for the Fourth Industrial Revolution?

NAM The 2016 report of UBS in Switzerland explains to which degree countries are prepared for the Fourth Industrial Revolution. Among them, Korea ranks 25th, Switzerland, 1st, the US, 4th and Japan, 12th. Although Korea has developed its information technology significantly, the country still faces strict regulations and lack of application capacity. Consequently, the country hasn’t started its innovation in manufacturing and digital technology in earnest. Compared to other Korean provinces, GyeongGi-do Province has developed both its manufacturing and IT. So I’m confident that the province has the best conditions in the country for innovation in manufacturing combined with IT. Under these circumstances, the province needs to transform its current manufac-



경기상상캠퍼스에서 열린 경기도민창의대회에 남경필 도지사가 참석해 도민들과 대화를 나누고 있다.
Mr. Nam Kyung-pil is having a conversation with residents at GyeongGi Sangsang Campus.

등의 대량생산 방식에서 서비스 결합형 비즈니스 모델로 전환해야 하고, 제조업과 서비스 산업의 융합 촉진을 위한 정책적 지원도 필요하다고 본다.

최 4차 산업혁명으로 인해 가장 큰 변화가 일어나는 것이 일자리라고 보는데, 일자리 전망을 어떻게 보시는지?

남 인터넷 연결기기와 인공지능이 결합된 기술 진보에 의한 자동화와 급격한 기술 변화가 다양한 직업들의 '직무'에 큰 영향을 미칠 것으로 예상된다. 기술의 진보에 따른 대량 실업이 발생할 수 있다는 비판론이 있는데, 4차 산업혁명의 시대 변화를 일자리의 감소가 아닌 일자리의 변화라는 시각에서 볼 필요가 있다. 역사 속에서 기술 진보와 노동 수요의 관계를 보면 '자동화로 인한 생산성 향상은 새롭게 창출되는 노동 수요의 증가'라는 흐름을 가져왔다. 따라서 일자리 창출 정책에서 '인적자원 개발 정책'으로의 전환이 필요하다고 본다.

최 4차 산업혁명은 단순히 기술의 변화가 아니라 사회 문화적인 변화까지 포괄한다고 생각하는데, 문화적으로는 어떤 변화가 있다고 보시는지? 문화의

관점에서 4차 산업혁명은 위기인지 기회인지?

남 4차 산업혁명은 기술 변화 자체가 아닌 기술을 활용한 '인간과 사회의 변화' 그리고 '인간의 사회적 인정'에 있다고 본다. 기술의 발전 속도로 예측 불가능한 미래에 대한 다양한 상(像)이 제시되고 있는 중심에는 '인간'이 있다는 점을 간과하지 말아야 하며, 창의력을 기반으로 인간 고유의 직관, 통찰, 감성의 종합적 사고가 더욱 중요하다. 다양한 문화 콘텐츠를 생산, 확대하고 플랫폼을 통해 공유함으로써 삶의 질을 더욱 향상시킬 수 있는 좋은 계기가 된다고 본다. 경기도는 다양한 문화 콘텐츠 플랫폼 조성을 활성화하고 지원할 것이다.

최 초연결, 초지능 등을 중심으로 이루어지는 4차 산업혁명이 문화 분야에 가져올 구체적인 변화는 어떠한지, 그리고 대응방향은 어떤 건지?

남 디지털 기술의 혁명 시대에 우리가 가장 많이 사용하는 스마트폰도 하나의 플랫폼이라 본다. 우리는 이 스마트폰을 통해 문화를 즐기고 누린다. 즉, '기술'과 '문화'가 별개라고 생각하지 않는다. 문화적 감수성을 매개로 한 커뮤니케이션, 플랫폼의 확산이

turing, which is based on mass production involving assembly and machining, into a business model connected to services. The province also needs policy support to encourage the convergence of its manufacturing and service industries.

CHOI The Fourth Industrial Revolution would bring the biggest change to jobs. What is your outlook of jobs?

NAM Technological progress, which is based on Internet-connected devices and artificial intelligence, would lead to automation and rapid technological change, thus having great influences on the "Duty" of diverse jobs.

Some are pessimistic about this trend, saying that such technological progress could cause serious joblessness. However, we need to approach the change brought by the Fourth Industrial Revolution not from the perspective of less jobs but from that of changing jobs. Observing the historical link between technological progress and demand for labor, productivity improved by automation has led to more demand for new types of labor. Therefore, we need a transition from the current policy focused on creating jobs to the one developing human resources.

CHOI Fourth Industrial Revolution isn't only about technological changes but it is also about social and cultural ones. In your view, what would be cultural changes brought by the Revolution? For culture, is the Revolution a crisis or an opportunity?

NAM The Fourth Industrial Revolution is not simply about technological changes; it consists in "Human and social changes" and "People's social esteem" that are achieved through technology. We must not forget that humans are at the center of suggesting diverse images of our future that is unpredictable due to rapid technological development. So what is all the more important is holistic thinking which encompasses humans' own intuition, insight and sensitivity based on creativity. I believe that this will be a good opportunity to improve quality of life by producing and expanding diverse types of cultural content and by sharing it through platforms. GyeongGi-do Province will invigorate and support the creation of diverse

cultural content platforms.

CHOI What would be some concrete changes faced by the cultural scene in the era of the Fourth Industrial Revolution characterized by hyperconnectivity and superintelligence? How could GyeongGi-do Province respond to such changes?

NAM A smartphone, which is most often used in the era of digital revolution, is also a platform. We enjoy culture through our smartphone. In other words, I don't think that "Technology" and "Culture" are separate. It is thus necessary to expand communication and platforms using cultural sensitivity.

In order to conduct cultural projects based on a platform, GyeongGi-do Province made its platform specializing in the arts and culture called GyeongGi Cultural Foundation. We need to train cultural human resources in a sustainable manner and diversify cultural projects. We should also innovate ceaselessly to create and maintain new products and services in cultural projects. In this context, GyeongGi-do Province will come up with a variety of support measures and ease several regulations on cultural projects in order to expand its support for cultural industries. The DMZ International Documentary Film Festival, which is organized by GyeongGi-do Province, is a great example of a "Cultural convergence platform" which encourages cultural creativity. Under these circumstances, GyeongGi-do Province's basic direction is to guarantee the private sector's maximum autonomy.

CHOI What is GyeongGi-do Province's direction of cultural policy in the era of the Fourth Industrial Revolution? Could you tell me about some specific policies?

NAM The province is building infrastructure for the utilization of AI. It is currently running the "ggc", an online content platform of GyeongGi arts and culture through GyeongGi Cultural Foundation. The platform collects and shares big data on the arts and culture to provide a customized information service.

In an attempt to take the lead in adopting direct democracy, GyeongGi-do Province is carrying out the GyeongGi Millenium Project with the

필요하다. 플랫폼에 기반한 문화사업을 추진하기 위해 경기도는 경기문화재단이라는 문화예술 전문 플랫폼을 두었다. 지속적인 문화 인력 양성과 사업을 다양화해야 하고, 끊임없는 혁신을 통해 문화산업에서 새로운 상품과 서비스를 창출하고 유지해야 한다. 다만 경기도는 문화산업 분야 지원을 확대하기 위해 다양한 지원책을 마련하고 문화산업 관련 여러 규제를 완화할 것이다. 예를 들면, 경기도가 운영하는 DMZ영화제는 문화 분야의 창의력을 발휘할 수 있는 ‘문화 융합 플랫폼’의 좋은 사례라 할 수 있다. 이에 경기도는 최소 간섭을 통해 민간영역에 최대한 자율성을 보장하는 것을 기조로 하고 있다.

최 4차 산업혁명시대, 경기도의 문화정책 방향은 어떤 건지, 그리고 구체적인 몇 가지 정책을 소개해 주신다면?

남 인공지능을 활용하기 위한 인프라 기반을 조성하고 있는데, 현재 경기문화재단을 통해 ‘지지씨(ggc)’ 경기문화예술 온라인 콘텐츠 플랫폼을 운영 중에 있다. 문화예술 관련 빅데이터를 구축하고 개방 및 공유하여 맞춤형 지식 서비스를 제공할 것이다. 선도적으로 경기도내 직접 민주주의 제도를 구현하기 위해 블록체인 방식을 도입한 경기천년사업을 운영 중에 있으며, 특히 4차 산업혁명의 요소를 반영한 도민 공감형 사업을 기획하고 추진하고 있다. 경기도 내 약 16,000개 마을의 도민과 천년사업을 시작하고 숙의하여 결정하며 펼치기 위해 16,000명의 모티베이터(Motivator, 동기를 부여하는 사람)가 상상하는 ‘2017 소설픽션컨퍼런스 인 경기’를 31개 시·군에서 펼쳤다. ‘이동식 플랫폼’과 경기도 구석구석으로 도민을 찾아가 만나는 ‘오프라인 플랫폼’, 그리고 시간, 장소에 구애받지 않고 접속이 가능한 ‘온라인 플랫폼’ 등의 형태로 경기천년 플랫폼을 운영하고 있다. 경기

도는 폐교육시설인 서울대 농생대 일부를 도시재생을 통해 경기상상캠퍼스로 탄생시켰고, 청년문화 활성화 및 창작 지원을 위한 문화공간으로 지속적으로 조성 중에 있다. 경기상상캠퍼스에서는 스스로 새로운 기술과 제조법을 창출하는 메이커(Maker) 정신을 바탕으로 창업할 수 있는 공간을 제공하고 있다.

최 마지막으로 4차 산업혁명과 문화정책 관련해서 경기도민에게 하고 싶은 말씀은?

남 삶에 벌어지는 모든 것이 ‘문화’라고 본다. 이를 위한 전제 조건은 ‘사람’이 그 중심에 있어야 한다는 것이다. 즉, ‘사람’중심의 문화정책을 확대하고자 한다. 이를 위해 의견을 공유할 수 있는 다양한 플랫폼을 조성하고 지원하겠다. 제조업과 IT가 함께 발달한 경기도의 강점을 활용해 ‘디지털 문화정책’을 정립하고 ‘사람’과 ‘창작’중심의 다양한 문화사업과 관련한 ‘플랫폼 확산’을 위해 노력하겠다. 특히, 4차 산업혁명이라는 기술혁신의 시대에 문화산업은 이를 선도하고 고부가가치를 창출할 수 있는 산업이 될 수 있다고 본다. 따라서 문화정책도 자본주의 시장경제 원리에 입각한 ‘새로운 문화산업을 육성’하는 관점에서도 추진될 필요가 있다. 현재 경기도 청년창업 프로젝트로 지원 및 운영하고 있는 ‘스타트업 캠퍼스(Start-up campus)’도 꼭 주목해주시기 바란다. 문화산업 분야의 창업을 희망할 때 저렴한 성장 공간과 맞춤형 성장 프로그램을 제공받은 후 글로벌 강소기업으로 성장할 수 있는 기회까지 제공하고 있다. 앞서 말씀드린 것처럼 경기도는 문화산업과 관련한 여러 규제들을 완화하고, 문화산업 인력 양성과 지원을 지속적으로 확대할 예정이다. **GGCF**

대담일 2018.1.19.

blockchain method. In other words, the province is planning and conducting a project that includes the elements of the Fourth Industrial Revolution and that can be shared with local residents. In order to realize such direct democracy involving the community of local residents, GyeongGi-do Province launched the GyeongGi Millennium Project with the residents of about 16,000 villages in the province. Next, in order to deliberate and make decisions, the province held the “2017 Social Fiction Conference in GyeongGi” in its 31 cities and counties. This conference was led by 16,000 motivators. The province is also running the GyeongGi Millenium Platform. This platform has different types: first, mobile platform, second, offline platform, which comes to local residents throughout the province, and third, online platform which is accessible anytime, anywhere.

Moreover, GyeongGi-do Province transformed part of Seoul National University’s College of Agricultural Life Sciences, which had been shut down, into GyeongGi Sangsang Campus through urban regeneration. The province continues to develop this campus so that this cultural space can invigorate youth culture and support job creation. GyeongGi Sangsang Campus provides a space where people can start their own business on the basis of the maker spirit which is about creating new technologies and manufacturing techniques on their own.

CHOI Lastly, do you have any message for the residents of GyeongGi-do Province regarding the Fourth Industrial Revolution and cultural policy?

NAM I believe that everything that takes place in life is “Culture” on the assumption that “People” are at the center. In other words, GyeongGi-do Province would like to expand its cultural policy focused on “People.” To do so, the province will make and support a variety of platforms where you can share your views. Making use of its strong manufacturing and IT, the province will establish “Digital cultural policy” and make efforts to expand platforms related to diverse cultural projects focused on “People” and “Creativity.” Particularly in the era technological innovation called the Fourth Industrial Revolution, cultural industries will take the lead in such innovation

and generate added value. Therefore, cultural policy should also be focused on “Nurturing new cultural industries” on the basis of the principles of capitalism and market economy.

In addition, be sure to note that GyeongGi-do Province is currently running a project called “Start-Up Campus” to help the province’s young entrepreneurs start a new business. Designed for those who would like to start a new business in cultural industries, this project offers a low-cost space for the new business’ growth and a customized growth program. It provides the business with an opportunity to grow into a global hidden champion. As I mentioned before, GyeongGi-do Province will ease several regulations on cultural industries and do more to train and support human resources in these industries. **GGCF**

Date 19 January, 2018

The Future is for “Makers” Who are Altruistic Creators

미래는 이타적 창작자, 메이커의 시대

이지선, 메이커교육실천 회장 · 숙명여자대학교 시각영상디자인학과 교수

Lee Ji-seon, Leader of Maker Ed Korea, Professor at the Department of Visual & Media Design of Sookmyung Women's University

4차 산업혁명 시대의 핵심은 사회적 인정이 중요한 가치라는 것

중세시대 봉괴와 함께 나타난 프로테스탄트 노동윤리는 자본주의와 함께 학교를 통해서 우리 삶을 지배해 왔다. 당연히 직업을 가져야 하고 주중에는 아침 9시부터 저녁 6시까지 노동을 하도록 교육받았다. 지금도 교육의 최고 정점인 대학을 졸업할 때 직업을 반드시 얻어야 한다는 강박관념 때문에 많은 청년들이 공무원고시 등으로 인생을 낭비한다. 아직 우리는 시간은 돈이고, 게으름은 죄악시 되는 삶을 살고 있다. 그러나 아이러니하게도 소위 4차 산업혁명 시대라 불리는 지금과 가까운 미래에는 기계가, 로봇이, 인공지능이 인간의 일을 대신 해주면서 더 이상 인간은 9시부터 6시까지 노동을 할 필요도, 회사에 주중에 매일 나가야 할 필요도 없어졌다. 테크놀로지가 발전하면서, 인간은 본성에 따라 인간만이 할 수 있는 창조성에 대해서 몰입하고 개발하는 진화를 하려 발버둥치기 시작했다. 인간은 이제 매슬로 모델 5단계 중 중세시대와 산업혁명 시대의 배고픔에서 벗어난 '생리적 욕구'의 해결에서 정보화시대, 4차 산업혁명 시대를 거치면서 '사회적 인정'을 거쳐 최고 꼭대기인 '자아실현'을 삶에서 추구한다. 사회적 인정이 없는 자아실현은 이루어지기 어렵기 때문에 인터넷과 소셜 네트워크 서비스는 사회적 인정을 위한 인간의 욕구 충족을 위해 더 강력하게 사람들의 활동을 흡입하고 있다. 이러한 사회적 인정의 욕구를 해결하기 위해 나타나는 것이 메이커 운동(Maker Movement)이다.

이는 '창작자'를 뜻하는 '메이커(Maker)'라고 불리는 이들로부터 시작되었다. 참고에

“동료의 인정은 열정적인 행위의 결과이자, 창의적인 공동체에서 소중한 창조물의 결과이다. 메이커 운동의 핵심은 동료의 인정을 받기 위한 ‘공유’, ‘협업’을 지속하는 것이다.”

Peer recognition is the result of an enthusiastic act and that of a socially precious product created in a creative community. In this context, the Maker Movement is mainly about ceaseless “Share” and “Collaboration” for peer recognition.

Esteem: Core Value of the Fourth Industrial Revolution

The protestant labor ethics, which appeared with the collapse of the Middle Ages, has dominated our life at school along with capitalism. Consequently, people have been educated to have a job and work from 9 a.m. to 6 p.m. on weekdays. Today, many young Koreans are obsessed with finding a job when graduating from university so they waste their time in preparing for tests such as the civil service examination. We still live in an era in which time is money and laziness is a sin. Ironically, we are ushering in the Fourth Industrial Revolution and machines, robots and artificial intelligence are gradually replacing human work. As a result, humans don't have to work from 9 a.m. to 6 p.m. or go to work every day except weekends. Thanks to such technological development, they are beginning to focus on what only humans can do; they make utmost efforts to be more creative. From the perspective of Maslow's hierarchy of needs, humans fulfilled their “Physiological needs” during the Middle Ages and Industrial Revolution, freeing themselves from hunger. Since they reached the Information Age and Fourth Industrial Revolution, they have tried to fulfill the needs of higher levels: “Esteem” and “Self-actualization” which is at the top of the hierarchy. Since “Self-actualization” is not achieved without “Esteem,” the Internet and social networking services further encourage their users to be more active online to fulfill their needs for “Esteem.” In this context, the Maker Movement is appearing to fulfill such needs for “Esteem.”

This movement started with “Makers” meaning “Creators.” “Makers” refer to those who make robots by cutting and connecting wire, wood and tires or to those who develop tools equipped with functions that are necessary for daily life. The magazine *Make*: began to be published in 2005 and Maker Faire was organized to gather together international Makers. Before that, most of them had worked alone. As the Internet developed and social media services such as YouTube facilitated the sharing of videos, they started widening their scope of activities by

농인 철사나 목재, 타이어 등을 자르고 붙이는 과정을 통해 구상한 로봇을 만들어보거나, 실생활에 필요한 기능을 갖춘 도구 등을 개발하는 이들을 메이커라 불렀다. 2005년 ‘메이크 매거진(Make Magazine)’이 발행되고 이후 메이커 페어가 열리면서 전 세계에 흩어져 있던 메이커들이 연대를 시작했으나 이전에는 이들 대부분은 홀로 작업했다. 이후 인터넷 환경이 정비되고 유튜브 등을 통해 영상 공유가 쉬워지면서 다른 메이커의 의견을 듣고 서로의 기술에 피드백을 해 주는 등 활동 범위를 넓혀나가기 시작했다. 메이커들은 초기에 ‘혼자 스스로 하기(Do It Yourself)’에 집중했지만 ‘메이커 운동’이 시작된 뒤에는 ‘함께하기(Do It Together)’가 모토가 됐다. 금속이나 목재, 로봇 등을 다루는 거친 장비로 해커 스페이스 또는 메이커 스페이스(Maker Space)에서 만드는 성인 중심의 ‘메이커 운동’이 점차 확대되면서 창의력, 협업, 공유 등의 가치가 전 세계로 퍼져나가고 있다.

메이커들은 주로 오프라인 장소인 메이커 스페이스라는 공동체(커뮤니티) 공간을 시작으로 온오프라인의 커뮤니티를 형성한다. 아마추어 정신을 강조하는 메이커는 잘 만든 결과물보다는 과정을 중요시하며 창의적 아이디어를 숭배한다. 메이커는 만들기를 통하여 자신의 진정한 관심이 무엇인지, 또 자신이 타인으로부터 어떤 식으로 인정받고 싶어 하는지를 서서히 깨달아간다. 공동체 안의 메이커는 ‘동료의 인정(Peer recognition)’이라는 요소로부터 자극 받는다. 서로의 열정을 공유하는 공동체 내부에서의 인정은 돈보다 더 중요하며 더 큰 만족감을 안겨준다. 동료의 인정은 열정적인 행위의 결과이자, 창의적인 공동체에서 사회적으로 소중한 창조물의 결과이다. 메이커 운동의 핵심은 동료의 인정을 받기 위한 ‘공유’, ‘협업’을 지속 하는 것이다. 몇 명의 리더가 전체를 이끄는 것이 아닌 수평적 관계로 팀을 이룬 뒤 자신의 생각을 공유하며 ‘서로 돕는 메이커’가 주목받는 ‘이타적 창작자’가 동료의 인정을 받게 마련이다. ‘이타적 창작자’는 온라인과 오프라인 메이커 커뮤니티의 구심점 역할을 하게 된다.

창작자는 문화 예술 전문가가 아닌 누구나이다

메이커 무브먼트를 말함에 있어 DIY를 먼저 논하지 않을 수 없다. 특히 문화와 예술의 관점에서 메이커 무브먼트는 DIY의 연장선상이라 할 수 있기 때문이다. 사실 DIY는 어디서든 볼 수 있다. 많은 사람들이 DIY 가이드를 가지고 본인 스스로 따라 하고 재해석하고 직접 실행해본다. 디자이너와 공예가를 포함하여 사람들은 단계별로 만들어 볼 수 있는 DIY 튜토리얼을 가지고 따라하고 재해석하고 가지고 놀면서 만드는 기쁨의 새로운 충격을 경험한다. 국내에서 ‘다이’라고도 불리는 ‘디아이와이’는 ‘두-잇-유어셀프(Do-It-Yourself)’의 약자로 DIY 또는 DIY로 표기된다. 사실 이 DIY는 정의하기가 어렵다. 위키피디아에 따르면 DIY를 행위로 규정하고 있으며 전문가나 숙련자 없이 만들고, 변형하고, 수정하는 것을 의미한다. 관련 논문들을 살펴보면 행동가로서 DIY는 개인이 날것의 재료, 반 가공된 재료 등을 가지고 물질적 소유를 위해 생산하고 변형하거나 재구성하기 위하여 부분들을 합하는 것을 말한다. 1912년에 집을 수리하고 리모델링과 같이 더 낫게 만드는 과정에서 단

listening to other Makers’ views and by providing feedback on each other’s technology. At the beginning, Makers concentrated on DIY(Do it yourself) but after the launch of the “Maker Movement”, they adopted DIT(Do it together) as their motto. As the Maker Movement, which is led by adults who make things in a hackerspace or makerspace with rough tools handling metal, wood and robots, spreads around the world, it also shares its values(Creativity, collaboration and sharing) with global citizens.

Usually starting with an offline community space called “Maker space,” Makers form both online and offline communities. They emphasize the amateur spirit so for them, the process of making is more important than a good product and they *worship* creative ideas. By making things, Makers gradually realize what their true interests are and how they want to be recognized by others. In their community, Makers are stimulated by “Peer recognition.” Recognition in their community, where they share each other’s enthusiasm, is more important and satisfactory than money. Peer recognition is the result of an enthusiastic act and that of a socially precious product created in a creative community. In this context, the Maker Movement is mainly about ceaseless “Share” and “Collaboration” for peer recognition. The Movement isn’t led by a few leaders and all Makers are equal. In this community, it is “Altruistic Makers,” who share their ideas and help others, who enjoy “Peer recognition.” Such altruistic Makers then play leading roles in their online and offline community.

A Maker Is Not an Arts and Culture Expert but Everyone

The Maker Movement cannot be explained without discussing DIY first. That is because the Maker Movement is an extension to DIY, particularly from the perspective of the arts and culture. In fact, DIY is found everywhere. Many people study and reinterpret a DIY guide to make something on their own. People, who include designers and artisans, experience a fresh joy of studying and reinterpreting DIY tutorials, who help them making things step by step, and play to make something. DIY is an abbreviation of “Do it yourself.” It is actually difficult to define DIY. Wikipedia regards DIY as an act and defines it as “Building, modifying or repairing things without the direct aid of experts or professionals.” Relevant research papers explain from activists’ perspective that DIY is individuals’ act of combining raw or semi-processed elements in order to produce, modify or recompose something for material possession. The term DIY may have been derived from the process of improving (i.e. repairing and remodeling) houses in 1912. The term was integrated into standard English in the 1950’s. Although the exact origin of the term is still unknown, it is gradually taking an important part in modern life and culture for diverse and concrete reasons.

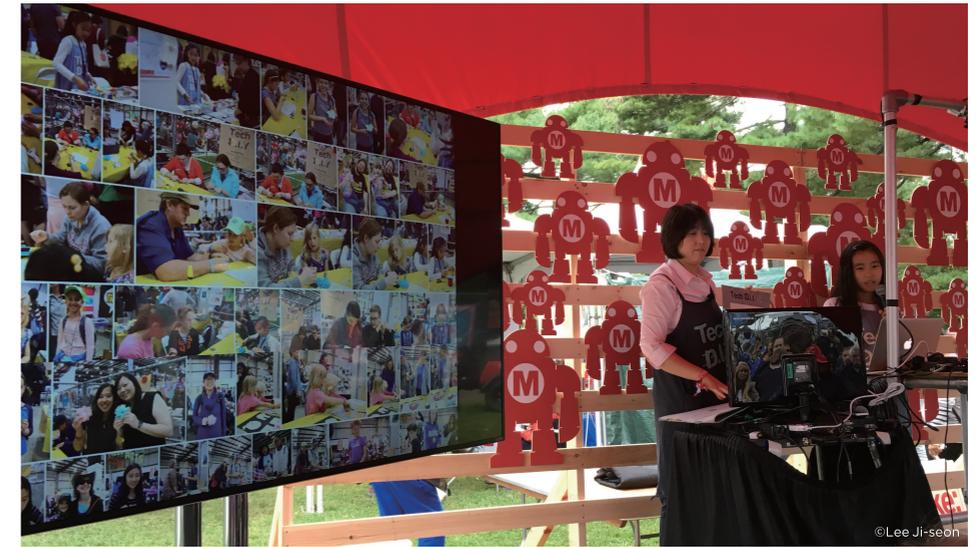
Makers share their own spirit and philosophy in the Maker culture represented by John Dewey and the Reggio Emilia approach; a Maker isn’t an empty bowl to fill with knowledge but an individual with diverse rights and unlimited potential. This is what Loris Malaguzzi says “A person with a diversity of a hundred languages.” Makers believe that humans are born as Makers for several seasons. First, as humans are able to use tools, they have the outstanding ability to make something. Second, as social animals, humans have improved their life for generations. Third, humans have unlimited potential. We have assembled DIY furniture and have carried out physical handicraft activities for our home and decoration. Such an act is also an expression of our desire to live a better life. It is true that the Industrial Revolution has kept us from such daily handicraft activities. However, led by political choices or economic needs, we have developed DIY methods and tools to reuse the products of consumption culture. The Internet has added to the existing DIY communities a new form of collaboration called “Online community,” thus enabling more people (Encompassing professionals, amateurs and laypeople) to have fun by making something

어가 만들어졌다는 설이 있으며, 1950년대 표준화된 영어로 쓰이기 시작했지만 정확한 태생을 알 수 없을 정도로 태생 자체가 모호하나, 점차 다양하고 구체적인 이유를 가지고 현대생활과 문화에서 중요한 부분을 차지해 가고 있다.

메이커 정신과 관련, 존 듀이(John Dewey), 레조 에밀리아(Reggio Emilia)로 이어지는 메이커 문화의 배우고 공유하는 철학은 누구나 메이커인 사람을 지식으로 채워야 할 텅 빈 그릇이 아니라 다양한 권리와 무궁무진한 잠재력, 말라구치(Loris Malaguzzi)가 이야기하는 백가지의 언어와 다양성을 가진 개인으로 재정립하는 것에서 시작된다. 태어날 때부터 모든 사람이 메이커라는 정의는 사람은 도구의 인간으로서 무언가를 만드는 탁월한 능력을 지니고 여러 세대에 걸쳐 더 나은 삶을 만들어 온 사회적 동물이자 무한한 가능성의 존재라는 믿음이 있기 때문이다. 우리는 가구를 조립할 수 있고 집 또는 장식품과 같은 물리적인 공예 활동에 관계해왔으며 이러한 행위는 더 나은 삶을 살고자 하는 욕구의 표현이기도 하다. 산업혁명 이후로 수공예적 생활방식에서 멀어지게 되었음에도 우리는 정치적 선택이건 경제적 필요에서 야기되었건 간에 스스로 소비문화의 분비물을 재활용하는 DIY 방법과 도구를 개발해 왔다. 인터넷의 등장으로 이미 존재하고 있는 많은 DIY 커뮤니티에 온라인 커뮤니티라는 새로운 형태의 협업을 증식시킴으로써 더 많은 사람들이 전문가에서부터 아마추어, 문외한에 이르기까지 일상생활과 여가 시간을 이용하여 뭔가를 만들고 가지고 놀면서 자신의 시간을 즐길 수 있게 되었다. 이는 인터넷이 가져다 준 미디어의 변화가 사회 구조에 영향을 미친 것과 마찬가지로 DIY를 통하여 우리는 새로운 형태이자 그 동안 숨겨져 왔던 그 어떤 이름으로 우리 자신을 찾고자 최근 '메이커'라는 이름으로 우리를 정의하기 시작했다고 볼 수 있다.

메이커들은 창작자, 제작자와 사용자, 소비자가 공존하는 프로슈머들이다. 메이커들은 자신이 만든 결과물을 다른 이들과 서로 공유하며 피드백을 주고받는 과거의 DIYer들이 인터넷이라는 새로운 미디어를 통해 메이커로 재탄생한 결과이다. 이들은 새로운 기술의 발전이 가져다 준 최대 수혜자로 인공위성에서부터 집에서 쓰는 간단한 도구까지 누구나 자신이 원하는 것을 스스로 쉽게 만들고 또한 서로 공유함으로써 진화의 속도를 가속화하고 있으며 이러한 움직임을 메이커 운동이라 부른다.

메이커 운동이 확산되면서 사실 기존 창작 문화의 주류를 형성해왔던 기득권자들에게는 위협이 되고 있지만, 한편으로는 누구나 창작 문화를 만들어갈 수 있는 창작자이자 이 창작 문화가 확산되는 계기가 되고 있기도 하다. 메이커들이 가진 정신의 바탕인 우리들 스스로 하는 것(Doing-it-ourselves)은 같이 한다는 개념(Doing-it-Together)으로 발전하였으며 기존의 시스템을 더 나은 방향으로 이끌려는 유토피아적 경향이 짙다. 그러므로 메이커들이 하는 행위에서 가장 영향을 많이 받는 것은 기존의 저작권, 기존 제품의 경쟁력, 브랜드 가치들을 다시 재정의 하고 사용하도록 하는 것이다. 이는 기존 저작권을 공유하고 리믹스하기 좋은 창작 공유 라이선스 크리에이티브 커먼즈(Creative Commons)로 나타났으며, 이러한 저작권 방식을 이용하는 새로운 테크놀로지에 기반한 기존의 공예적 성향의 DIY보다 한 차원 높은 단계의 지식을



뉴욕에서 열린 2016년 메이커 페어에서 프로젝트를 설명하고 있는 모습
Project Presentation at the 2016 Maker Fair in New York

in their daily life and leisure time. Just as the new media called "Internet" has influenced the existing social structure, DIY has recently allowed us to redefine ourselves as "Makers" so that we can rediscover ourselves in a certain name that had been hidden and in a new form.

Makers are prosumers who are creators, producers, users and consumers at the same time. In the past, DIYers shared the results of their creation with others and exchanged feedback. The Internet, which emerged as new media, made these DIYers born again as "Makers." As the greatest beneficiaries of technological development, Makers easily create what they want, ranging from satellites to simple tools at home. Makers also share what they make to accelerate their development. Such a movement is called the Maker Movement.

On one hand, the growth of the Maker Movement actually poses a threat to those with vested interests in creative culture. On the other hand, the movement makes everyone a creator who enriches creative culture, thus spreading this culture. Makers' basic spirit of "Doing it ourselves" has developed into the concept of "Doing it together." This is a utopian concept that consists in leading the existing systems to a better direction. Consequently, Makers mainly influence the existing copyright, product competitiveness and brand value; they redefine and reuse them. To be more specific, Makers have transformed the existing copyright into "Creative Commons," a license sharing creativity. This license allows them to share and remix what they make. Based on the new technology using this new form of copyright, Makers have also come up with open sources and open-source hardware that enable them to share knowledge at a level higher than that of the existing DIY focused on handicraft. These open sources, open-source hardware and Internet communities' shared content have led to a culture of remixes which is growing exponentially in diverse areas including image, video and music. The Internet-led culture of sharing content with "anyone" has developed into a "Culture where anyone gets and shares something." This Maker Culture is spreading rapidly.

공유할 수 있는 오픈소스(Open Source)와 오픈소스 하드웨어(Open Source Hardware)를 기반으로 확장되고 있다. 이러한 오픈소스와 오픈소스 하드웨어 및 인터넷상의 커뮤니티에 공개된 콘텐츠를 이용하여 만들 수 있는 리믹스(Remix) 문화는 사진, 영상, 음악 등의 다양한 분야에서 기하급수적으로 늘어나고 있다. 인터넷으로 촉발된 ‘누구나’에게 공유되는 문화는 ‘누구나 얻고 공유하는 문화’로 메이커 문화(Maker Culture)를 급속도로 확산하고 있다.

즐기는 문화에서 만들고 공유하는 창의 문화로의 진화

메이커 페어의 효시라 할 수 있는 매년 5월 실리콘밸리 인근지역인 산마테오에서 열리는 메이커페어 베이 에어리어(Maker Faire Bay Area)는 전 세계에서 가장 큰 규모로 열린다. 가족을 위한 페스티벌이라는 캐치프레이즈 아래에 테크놀로지 이외에 음식, 가드닝, 아트, 공예, 공연 등 다양한 메이커 공유의 장이 펼쳐진다. 사막에서 열리는 버닝맨(Burning Man) 축제의 가족 버전이라고도 불릴 정도로 사이버펑크 스타일의 테크놀로지와 아트가 결합한 창의적이며 예술적인 프로젝트들이 다양한 메이커들로부터 선을 보이고 있다. 예술적으로 가장 높은 수준을 보여주고 있는 프랑스의 낭트 섬에서 열리는 낭트 메이커 페어는 테크놀로지를 가지고 예술을 할 때 온전히 인간과 함께 갈 수 있다는 가능성을 보여준다. 오래된 공장들이 밀집했던, 기계들로 가득 찼던 섬에서 나무의 숨결이 살아있는 목재와 기계가 합쳐져 완성된 코끼리, 거미, 풍선을 타고 나는 사람 등을 경험할 수 있는 페어로 프랑스의 문화적 저력을 보여준다. 이에 비해 국내에서 열리는 메이커 페어는 로봇과 과학 전시로 한정되는 경향이 강하며, 메이커가 창업과 연결된 일종의 직업 형태로 인식되면서 메이커 운동이 가지고 있는 본연의 의미와는 다르게 전개되고 있다.

메이커는 테크놀로지를 다루는 사람이 아닌 창작자로서 예술과 과학, 테크놀로지를 융합하는 창의적 실행가이다. 과거의 수공예적 성향이 짙은 DIYer와 달리 현재의 메이커들은 전기전자, 로봇틱스, 3D 프린팅, CNC 톨 등의 엔지니어링 기술을 이용하는 것을 즐기며, 이것을 메탈, 목재, 아트나 공예 등의 전통적인 예술 활동과 연결시켜 새로운 것을 창조하는 데 몰두한다. 메이커들은 아날로그 도구보다는 데스크톱 디지털 도구를 사용해 새로운 프로젝트 디자인을 구상하고 프로토타입을 만들며 창의적인 프로젝트를 실행하거나 만들어 내는데 몰입한다. 메이커들은 자신의 작업에 필요한 정보를 다양한 DIY 온라인 커뮤니티에서 획득하며, 동시에 자신이 만드는 과정과 만든 프로젝트를 다시 온라인 커뮤니티에 공개하여 다른 사람과 공유하는 문화규범을 지키려는 경향이 강하며 실천적 행위에 찬사를 보내고 창의적인 아이디어를 송배한다.

메이커 운동에 동참하기 위해서는 테크숍(TechShop) 창립자인 마크 해치(Mark Hatch)가 주장하는 메이커 운동 선언(The Maker Movement Manifesto)을 이해하고 실천하는 것이 필요하다. 자신의 아이디어를 생각뿐이 아닌 눈에 보이고, 실제 만지고, 쓸 수 있는 것으로 ‘만들기’가 필요하다. 이렇게 만든 물건, 만드는 과정의 경험과 지식을 나누는 ‘공유하기’야 말

From “Enjoyable Culture” to “Creative Culture” Where People Make and Share Things

Held in San Mateo every May, Maker Faire Bay Area is the world's first and largest Maker Faire. With its catchphrase “a festival for families,” the event is a venue where Makers share what they make in diverse fields: technology, food, gardening, art, handicraft and performances. Also known as the family version of Burning Man in the desert, Maker Faire Bay Area gathers together diverse Makers who showcase their creative and artistic projects combining cyberpunk-style technology and art. Meanwhile, Maker Faire Nantes boasts its artistic quality higher than any other Maker Faire. Held in Nantes, France, Maker Faire Nantes shows the potential for combining art and technology to be on humans' side. The island used to be full of old factories and machines. During the period of Maker Faire, people fly on mechanic elephants, spiders and balloons made of fresh wood, thus proving France's cultural power. Compared to this French event, Korea's Maker Faire tends to be limited to exhibitions of robots and science. In Korea, the Maker Movement is associated with new businesses and this is different from the original meaning of the movement.

A Maker is not a person who handles technology but a creative activist who seeks the convergence of art, science and technology. Unlike the past DIYers focused on handicraft, today's Makers enjoy using engineering technologies such as electrics, electronics, robotics, 3D printing and CNC. They concentrate on linking these technologies to traditional artistic activities like metal, wood, art and handicraft to create something new. Makers use desktop digital tools rather than analogue ones in order to design new projects, carry out prototyping and conduct or make creative projects. Makers obtain information they need for their projects from diverse online DIY communities. At the same time, they share their process of conducting a project and its result at these online communities. They tend to respect such a cultural rule of sharing what they make.



신용산 초등학교에서 진행했던 테크 DIY 프로젝트 중 드로봇을 이용한 워크숍 모습
The workshop scene using DrawBots in the Tech DIY project conducted at Shinyongsan Elementary School



어린이 관람객들이 산마테오 지역에서 열린 2016년 메이커페어에서 바느질 회로와 프로그래밍을 결합한 작품을 체험하고 있다.
Children visitors are experiencing a project of combined sewing circuit and programming at the 2016 Maker Fair in San Mateo.

로 메이커의 가장 큰 충족감을 주는 행위이다. '주기'를 통하여 만든 것을 다른 사람에게 공유 해주는 이타적인 행위와 정신을 실천하여야 한다. 만든 이의 영혼이 담긴 물건을 다른 사람에게 주어 그 영혼이 퍼지도록 하여야 한다. 만들려면 배워야 한다. 끊임없는 '배우기'의 자세는 메이커의 기본소양이며, 즐겁게 만들면서 배우는 과정을 동시에 경험할 수 있다. '도구를 갖추춤'을 통해서 우리는 더 쉽고 편리한 방법으로 만들어낼 수 있다. 이렇게 도구를 통하여 만들며 '가지고 노는' 과정은 우리에게 흥미와 지속가능 행위를 하게 하는 동기부여를 하도록 한다. 메이커페어 등의 다양한 행사에 '참여'하면서 메이커 정신을 다른 메이커들과 나누고 다른 메이커들에게 소셜펀딩하는 '후원'을 통하여 받는 것뿐만 아니라 주는 행위로 이어지는 순환 구조에 동참하는 '변화'를 만들어 보도록 한다.

기존의 문화예술가들은 메이커들의 등장으로 새로운 위협을 느끼지만, 한편으로는 메이커 운동에 동참하는 더 많은 사람들이 자신이 원하는 예술과 문화를 스스로 생산하는 능력을 갖추게 된 창작자들로 변모하면서 문화예술의 영향력이 확대되고 새로운 기회가 생겨나고 있다. 미래의 창작자는 더 이상 특정 예술을 오랫동안 연마한 전문가로서, 미려한 예술적 미를 추구하는 사람이라기보다는 자신의 독창적인 아이디어를 선보이는 크리에이티이자, 일반 대중에게 확산하는 앙트레프레너며, 자신을 추종하는 DIYer들을 이끄는 사회운동가의 역할도 필요하게 될 것이다. 그렇기 때문에 자신 스스로에 만족하는 예술세계를 구축하는 형태의 작업보다는 더 많은 사람의 공감을 이끌고 동참시키는 문화예술 작업의 형태가 각광받을 것이며, 작업의 철학과 공감을 쌓아가는 공유의 형식이 주도하게 될 것이다. 새로운 시대의 메이커로서 우리가 이제 고민해야 할 것은 나 스스로 어떤 식으로 메이커 운동에 참여해야 할 것인가를 실천하고 지금 당장 행동으로 옮기는 것이다. [GGCF](#)

They also praise others' act of sharing and worship creative ideas.

In order to participate in the Maker Movement, you need to first understand and put into practice *The Maker Movement Manifesto* written by Mark Hatch, founder of Techshop. In other words, you need to "Make" something visible, touchable and usable out of your own ideas. A Maker's greatest satisfaction comes from "Share" their products, experience and knowledge. Makers need to put altruism into action by sharing what they make with others through this act of "Give" Makers need to give their own products to others to share their spirit. To make something, they must learn something. Makers basically require such an attitude of ceaseless "Learn." By learning something new, those who know the joy of making products feel happy and experience the learning process. Makers also make things more easily and conveniently by "Tool Up." Such a process of "Play" to make things with tools motivates Makers to be interested in making things and to continue their making activities in a sustainable manner. By "Participate" in diverse events including Make Faire, Makers share the maker spirit with other Makers. They also "Support" other Makers through social funding to give something in addition to receiving something. In this way, they make "Changes" by playing a part in this structure of circulation.

The existing arts and culture experts feel threatened by Makers. Nevertheless, as more participants of the Maker Movement become creators capable of producing the arts and culture they want, the influence of the arts and culture grows, generating new opportunities. Future creators will no longer be just experts concentrating on specific fields of art for a long time. Instead, they will be those suggesting their original ideas rather than pursuing elegant esthetics. They will also be entrepreneurs approaching the public and social activists leading DIYers following them. Therefore, arts and culture projects of the future will be focused more on people's empathy and participation than on an artist's own artistic world. In this context, the act of sharing, which consists in accumulating artists' philosophy and people's empathy for their projects, will dominate the arts and culture scene. As Makers of a new era, we should now ask ourselves how to participate in the Maker Movement and put it into action right now. [GGCF](#)

Era of the Fourth Industrial Revolution and Direction of Cultural Policy

4차 산업혁명 시대와 문화정책의 방향

이성민, 한국문화관광연구원 연구원

Lee Sungmin, Researcher of Korea Culture & Tourism Institute

4차 산업혁명과 문화, 어떻게 볼 것인가

4차 산업혁명이란 용어는 2017년을 거치며 어느 정도 공식적인 정책 담론으로 정착했다고 해도 좋을 것이다. 대통령 직속 4차 산업혁명위원회가 지난 9월 출범했고, 모호했던 4차 산업혁명의 의미도 초연결과 초지능 기반의 산업 및 사회 변화라는 점에 대한 합의가 이루어졌다. 여전히 용어에 대한 비판은 존재하지만, 현재 일어나고 있는 어떠한 변화를 포착하는 개념으로서 4차 산업혁명은 그 유용성을 인정받고 있다. 그럼에도 4차 산업혁명이란 개념에 대해 불만을 품는 이들의 가장 강력한 비판은 ‘혁명’이란 용어에 대한 것이다. 이는 초연결과 초지능을 가능하게 하는 변화를 결국 디지털 혁신(Digital Transformation)이란 기존 개념으로 설명할 수 있는데, 왜 새삼스럽게 이를 혁명으로 규정하는가에 대한 지적이다.

왜 우리는 아직 충분히 도래하지 않은 변화를 ‘혁명’이란 용어를 통해 표현하고자 했을까? 아마도 한국의 맥락에서 4차 산업혁명 논의가 폭발력을 갖게 된 배경에 ‘알파고’의 충격이 있었음에 주목할 필요가 있을 것이다. 첫 번째 산업혁명은 기계의 등장으로 인간의 노동력이 대체되는 커다란 전환점이었다. 2·3차 ‘혁명’이라 설명되는 그간의 변화는, 디지털 전환 과정의 연장선이었음에도 광범위한 ‘두려움’을 불러일으키진 않았다. 물론 산업 분야에 따라 상당한 변화가 있었고 우리 삶의 모습을 바꾸는 혁신도 있었지만, ‘기계에 의한 인간의 대체’라는 근원적 불안과는 다소 거리가 있었다. 그러나 ‘알파고’의 등장은 인간이 결국 쓸모없어질 수도 있다는 불안을 크게 확산시켰다. ‘혁명’이란 용어가 다시 등장한 것

How to Approach the Fourth Industrial Revolution and Culture

It would be reasonable to say that the term “Fourth Industrial Revolution” became part of Korea’s official policy discourse during the year 2017. The Presidential Committee on the Fourth Industrial Revolution was launched in September 2017. Moreover, agreement was reached to clarify the vague definition of the term; the Fourth Industrial Revolution refers to changes in industry and society based on hyperconnectivity and superintelligence. Criticisms of the term still exist but the Fourth Industrial Revolution is currently regarded as a valid concept pointing out certain changes that take place today. As for those who are still dissatisfied with the term, their strongest criticism is that of the word “Revolution.” According to them, the changes that enable us to achieve hyperconnectivity and superintelligence can be explained with the existing concept of “Digital transformation.” They thus wonder why such changes are defined as “Revolution.”

Why do we want to express the changes, which haven’t been revealed fully, with the word “Revolution?” To answer this question, it is necessary to consider the Korean context in which the shock of AlphaGo lies behind the explosive power of discussion on the Fourth Industrial Revolution. The First Industrial Revolution served as a great turning point of replacing human labor with machine. In contrast, the Second and Third Revolutions didn’t generate widespread “Fear” even though it was an extension of digital transition. It is true that these Revolutions brought significant changes, which depended on industrial sectors, and they even led to life-changing innovation. However, such innovation was far from the fundamental fear of “Replacing humans with machines.” Under these circumstances, AlphaGo did spread the fear that humans may become useless. The fact that the word “Revolution” appeared again symbolizes the beginning of existential reflection on the sustainability of “Working humans.” When technology is expected to overwhelm humans, what alternative do we need to find?

Throughout the year 2017, I conducted research on the “Fourth Industrial Revolution and Direction of Policy on Cultural and Tourism Industries.” At first, optimism for “Culture” dominated the research. In other words, if machine replaces human labor, working hours will decrease and humans will be able to fill their leisure time with cultural activities. In this context, we came up with this strong argument; considering the future competition with artificial intelligence, culture should contribute to improving humans’ own creativity. However, such optimism didn’t last long. The Ministry of Culture, Sports and Tourism wasn’t selected as a ministry in charge of the Presidential Committee on the Fourth Industrial Revolution. The Korean government’s policy came to focus on “Industrial” innovation. Expectations for the role of culture remained at the symbolic level. We were also unable to be optimistic about changes in leisure time. Industrial revolution itself doesn’t guarantee reduced working hours. Higher efficiency can contribute to reducing the number of workers. However, the decrease of the entire staff’s working hours can be achieved only through social consensus. Even if leisure time increases, it doesn’t mean that it immediately leads to more cultural consumption. For example, when it comes to using the time secured through autonomous cars, experts of different fields said that the content of their respective fields would be consumed mainly. However, if people don’t make extra efforts, they are also very likely to fill such time with other labor activities.

Culture, which belongs to humans, has been regarded as an alternative to the progress of technological civilization. However, will culture be still free from today’s revolutionary changes? Or, will culture be able to play the role of alleviating the side effects of the changes? In that sense, the discussion on culture in the context of the Fourth Industrial Revolution could focus on two points. The first point is about the influence of the Fourth Industrial Revolution on culture. Technological development influences cultural production and consumption. In particular, the

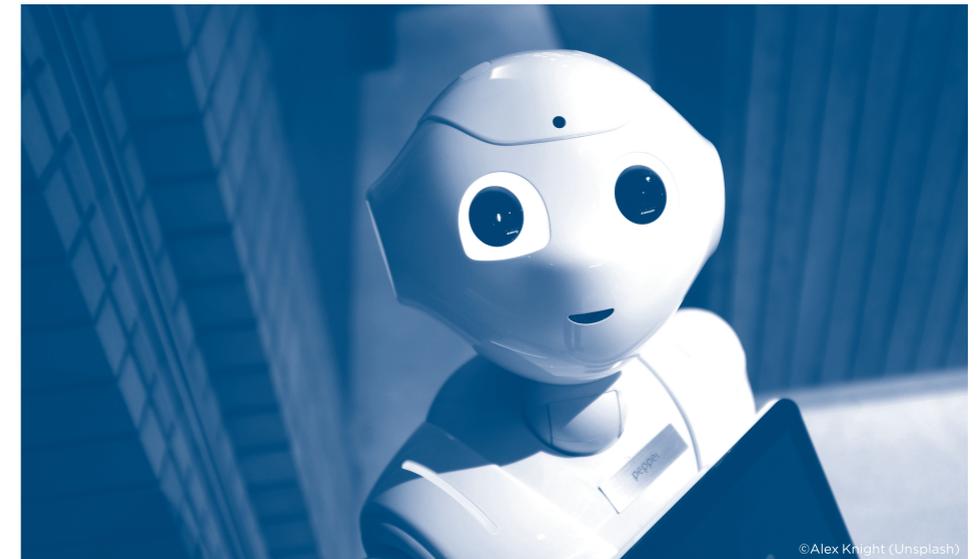
은 ‘노동하는 인간’의 지속가능성에 대한 실존적 고민이 시작되었음을 상징적으로 보여주는 것이다. 기술이 인간을 압도할 것으로 예상될 때, 어떤 어떤 대안을 마련해야 할까?

지난 한 해 ‘4차 산업혁명과 문화·관광 산업 정책의 방향’이란 연구를 수행했다. 연구 초기에는 ‘문화’에 대한 낙관론이 우세했다. 인간의 노동력을 기계가 대체하면, 노동 시간은 감소할 것이고, 그 잉여의 시간을 문화적 삶으로 채울 수 있을 것이라는 논리가 대표적이었다. 향후 인공지능과의 경쟁을 고려할 때 인간 고유의 창조성을 높이는데 문화가 기여해야 한다는 주장 역시 힘을 받았다. 낙관론은 그리 오래가지 못했다. 문화부는 4차 산업혁명위원회의 주무부처에서 제외되었다. 정책의 방점은 ‘산업’의 혁신에 찍혔다. 문화의 역할에 대한 기대는 상징적인 수준에 그쳤다. 여가 시간의 변화 역시 낙관할 수 없었다. 산업 혁신이 그 자체로 노동 시간의 감소를 보장하지 않는다. 높아진 효율은 노동 인원을 줄이는데 기여할 수 있다. 전체 노동자의 노동 시간을 줄이는 일은 오직 사회적 합의를 통해서만 가능하다. 여가 시간이 늘어난다 하더라도 그것이 곧바로 문화 소비의 증가로 이어지는 것은 아니다. 예를 들어 자율형 자동차의 등장으로 확보된 시간의 활용에 대해 전문가들은 각자 자기 장르의 콘텐츠가 주로 소비될 것이라고 기대했다. 그러나 특별한 노력을 기울이지 않는 한, 이러한 시간은 틈새 노동으로 채워질 가능성 역시 매우 높다.

문화는 그동안 인간 고유의 것이란 점에서 기술 문명의 심화에 대한 대안으로 여겨져 왔다. 그러나 지금의 혁명적 변화로부터 문화가 여전히 자유로울 수 있을까? 혹은 문화가 그 변화의 부작용을 완화시키는 역할을 해낼 수 있을까? 이와 같이 4차 산업혁명과 관련한 문화에 대한 논의는 크게 2가지 방향으로 나누어 볼 수 있을 것이다. 먼저 4차 산업혁명이 문화에 어떤 영향을 끼칠 것인가에 대한 것이다. 기술 발전은 문화의 생산과 소비 모두에 영향을 준다. 특히 초지능의 심화는 창작이 인간 고유의 것이라는 전제에 의문을 제기한다. 초연결의 확대는 문화 향유에 있어서도 연결된 개인의 참여를 강화시키며 그 방식을 바꾸어간다. 다음은 문화의 역할에 대한 것이다. 그동안 지속된 기술 발전 가운데서도 인간이 자기 자리를 지킬 수 있었던 것은 문화적 존재로서 인간의 능력 덕분이었다. 지식 노동조차 인공지능에 의해 대체되는 세상이 오더라도, 인간 고유의 창조성은 여전히 그 힘을 이어갈 것이라는 기대가 여전히 존재한다. 이때 문화는 인간의 창조성을 지속시키기 위한 역할을 해내야 할 것이다. 문화정책 역시 문화의 변화와 문화의 역할이란 두 측면을 고려해서 그 방향을 잡아가야 할 것이다. 이 글에서도 각각의 변화를 간략히 검토하고, 정책 방향에 대해 논의해보고자 한다.

4차 산업혁명과 ‘경험’으로서 문화의 변화

먼저 4차 산업혁명이란 변화가 문화의 생산과 소비에 어떤 영향을 끼칠지에 대해 이야기해보자. 본 연구에서는 문화 산업과 관광 산업 모두 인간의 경험 영역에 대한 요소를 차지하고 있다는 점에 주목했다. 경험은 그것을 받아들이는 주체로서의 인간과, 경험의 맥락으



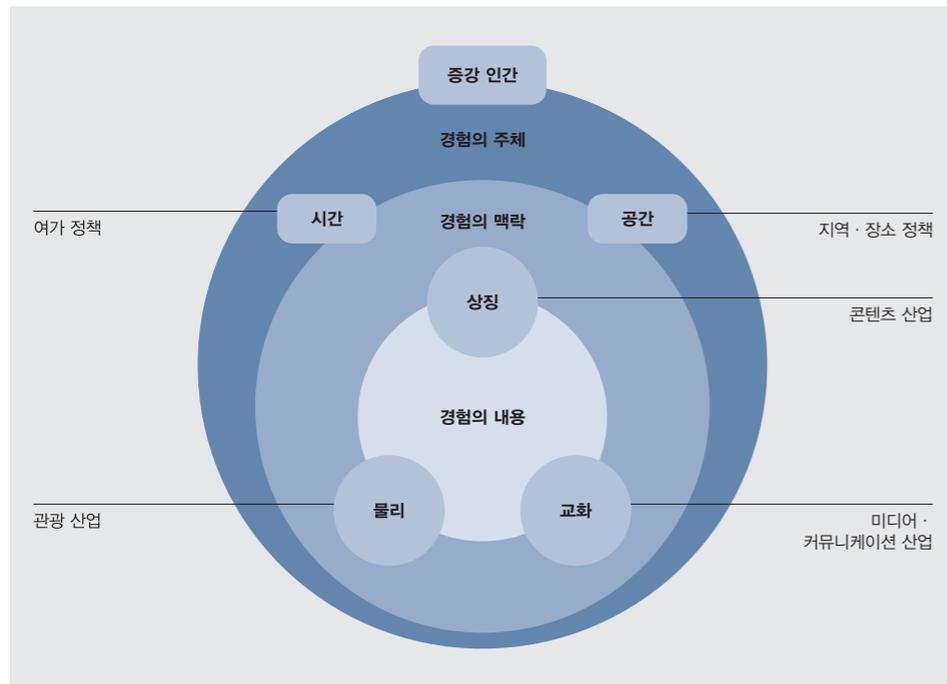
소프트뱅크의 인공지능 로봇 페퍼. 로봇과 인공지능은 기술발전에 따른 인간 노동력의 대체 가능성에 대한 우려를 낳고 있다. A Humanoid Robot Pepper Manufactured by SoftBank Robotics. Robots and AI have raised concerns about the possibility of replacing human labor with advanced technology.

progress of superintelligence questions the premise that only humans can create something. In addition, the expansion of hyperconnectivity strengthens the participation of connected individuals in cultural enjoyment as well, changing the way of enjoying culture. The second point is about the role of culture. Despite continuous technological development, humans have been able to secure their position thanks to their capacity as cultural beings. Even if knowledge-based labor is replaced with artificial intelligence, humans' own creativity is still expected to be powerful. Under these circumstances, culture will have to play a role of maintaining human creativity. Cultural policy should also consider cultural changes and culture's role. This paper briefly reviews each change and discusses a desirable policy direction.

Fourth Industrial Revolution and Changes in Culture as “Experience”

First, what influence will the Fourth Industrial Revolution have on cultural production and consumption? This research focuses on the fact that both cultural and tourism industries belong to the realm of human experience. To be more specific, experience is composed of humans accepting it(Subject), time and space forming the context of experience(Context) and the content of actual experience(Content). In this framework of “Subject, context and content” changes in the realm of experience are summarized as Diagram 1.

Changes in the Subject of Experience: Post-Human | In theory, humans' changes as subjects of experience are linked to discussion on “Post-humanization.” Here, a post-human refers to a mixture of a machine and organism or a human connected to machine and technology (Hayles, 1999· 2013). Living with technological development and supported by technology, humans have developed their different senses, intelligence and motor skills. Such “Expanded” humans enjoy a way of life that is different from that of the past. While the past technological development focused on supporting humans' physical functions, artificial intelligence is bringing cyborg-type

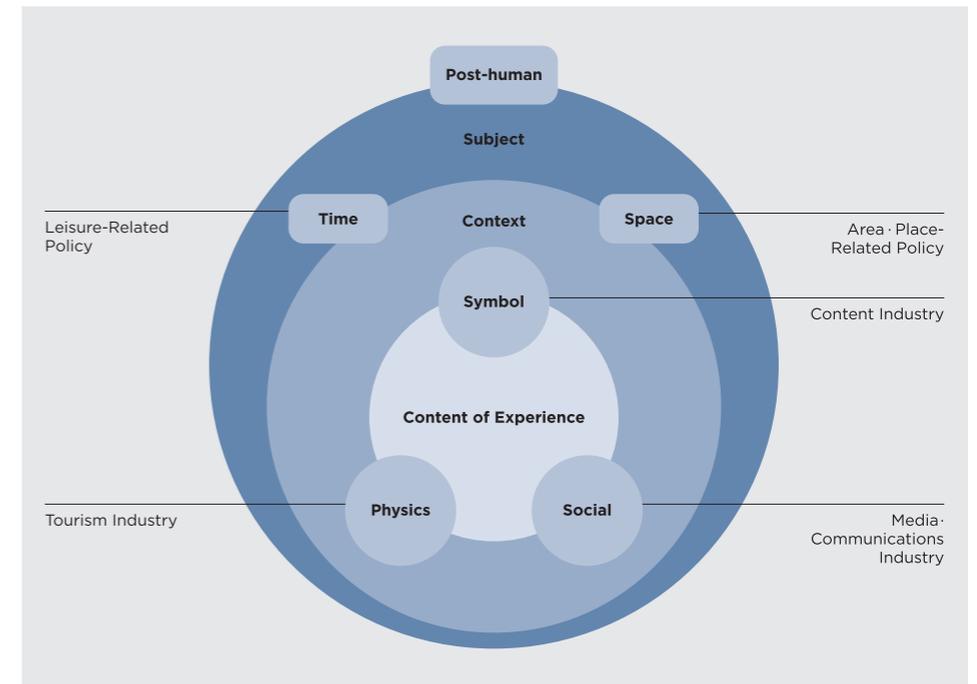


4차 산업혁명과 경험의 변화

로서 시간과 공간, 그리고 실제 경험의 내용으로 구성된다. 이러한 주체-맥락-내용의 틀에서 경험 영역에서의 변화를 요약하면 위 그림과 같다.

경험의 주체의 변화: 포스트 휴먼(Post-human) | 먼저 경험의 주체로서 인간의 변화는 이론적으로 ‘포스트 휴먼화’ 논의와 연결해 볼 수 있다. 이때, 포스트 휴먼은 기계와 유기체의 혼합물, 기계·기술과 융합된 인간을 뜻한다(Hayles, 1999·2013). 인간은 기술의 발전과 더불어 기술의 보조를 받으며 각 감각과 지능, 운동 기능을 발전시켜왔다. 이렇게 ‘확장’된 인간은 기존의 인간과는 다른 방식의 삶을 누리게 된다. 기존의 기술 발전이 인간의 신체적 기능을 보조하는 것에 집중되었다면, 인공지능의 발달로 사이보그의 혼종성은 신체 뿐 아니라 인지, 지능 영역까지 확대되고 있다. 또한 인간은 인간 뿐 아니라 수많은 비인간 행위자와의 복잡한 네트워크 속에서 그 존재의 성격을 새롭게 규정해 나가고 있다.

경험 맥락의 변화: 새로운 시간-공간의 구성 | 역사적으로 기술의 발전은 인간의 시간 의식에 있어서의 중요한 변화를 가져왔다. 특히 오늘날의 기술의 발전은 점차 여가시간과 노동시간의 상호침투를 강화하고 있으며, 이는 틈새시간의 증대와 이중 시간의 창출(이재현, 2004; Jauréguiberry, 2000) 등의 변화로 이어지고 있다. 이러한 변화에 대한 반응으로 딥-워크(Deep-work: 창조성을 위한 집중 노동), 딥-레저(Deep-leisure: 질 높은 여가시간의



Fourth Industrial Revolution and Changes in Experience (Diagram 1)

hybridity not only to the human body but also to cognition and intelligence. Moreover, humans are redefining the nature of their existence in a complex network involving not only humans but also numerous non-human agents.

Changes in the Context of Experience: New Space and Time | Throughout history, technological development has brought important changes in humans’ perception of time. In particular, today’s technological development is gradually strengthening the mutual penetration of leisure time and working hours. This phenomenon leads to changes such as more spare time and multitasking (Lee Jae-hyun, 2004; Jauréguiberry, 2000). In response to these changes, desire for deep work (Concentration on labor for creativity) and deep leisure (High-quality leisure time) is also increasing (Newport, 2016).

Meanwhile, technological development has continuously expanded human life’s spatial scope (Harvey, 1989·1995). Spaces and places have been regarded as important for a long time from the perspective of forming human identity. However, the expansion of mediated space has diluted the importance of places as such natural and physical environment. Post-humans’ representative living space is a “Non-place” a type of “Mediated space” (Augé, 1992·1995). To be more specific, augmented space and hybrid space are formed through the combination of physical space and data space (Virtual digital space) (de Souza e Silva, 2006). This trend is strengthened by the technology of mixed, augmented and virtual reality.

Changes in the Content of Experience: Convergence of Symbolic, Physical and Communication Experience | Changes in the content of experience are summarized as the convergence of symbolic(Content), physical(Travel) and communication experience. First, content, which forms

확보)의 욕구 또한 증대되고 있다(Newport, 2016).

한편, 기술의 발전은 지속적으로 인간 생활의 공간적 범위를 확대(Harvey, 1989·1995)해 왔다. 인간 정체성 형성에 있어서 공간과 장소는 오랫동안 중요한 요소로 간주되어 왔다. 그러나 미디어 침투 공간의 확장은 그러한 자연적-물리적 환경으로서의 장소의 중요성을 침식시킨다. 포스트휴먼의 대표적인 생활공간은 일종의 “미디어 침투 공간(Mediated space)”인 “비장소(Non-place)”(Augé, 1992·1995)로 대표된다. 물리적 공간과 데이터 공간, 즉 가상적 디지털 공간의 결합에 의해 나타나는 증강공간(Augmented space), 혼종 공간(Hybrid space)의 형성(de Souza e Silva, 2006)이 이루어지고 있는 것이다. 이는 혼합현실(Mixed reality), 증강현실(Augmented reality), 가상현실(Virtual reality) 기술로 인해 강화되고 있다.

경험 내용의 변화: 상징-물리-소통 경험의 융복합화 | 경험 내용의 변화는 크게 상징(콘텐츠)-물리(여행)-소통(커뮤니케이션) 경험의 융복합화로 정리할 수 있을 것이다. 먼저 상징 세계의 핵심 경험인 콘텐츠는 점차 다양한 방식으로 장르 간 융복합화를 확대해가고 있다. 물리적 세계의 경험을 소비하는 대표적인 방식인 여행에서도 미디어 경험과의 융복합이 확대되고 있다. 사회적 소통에서는 사물, 소프트웨어, 미디어 등과 같은 비인간 행위자와의 커뮤니케이션 및 상호작용이 확대되는 것을 특징으로 한다. 이렇듯 인간 경험의 다양한 측면들은 전면적 디지털화에 따른 융복합화를 통해 새로운 결합의 형태들로 재구성될 것이다.

정책적 함의: 4차 산업혁명과 문화-정책의 역할

이러한 변화가 심화될 때 정책적으로 주목해야 할 부분은 몇 가지로 요약할 수 있다. 먼저 융복합의 심화에 따라 문화의 내적 영역 구분이 약화될 때, 현재의 정책 지원의 틀을 어떻게 유연하게 변화시킬 것인가의 문제이다. 존 듀이는 인간이 외부 세계와의 만남 속에서 발생한 ‘경험’이 표현력을 획득한 것으로서 예술을 바라본다. 이러한 관점에서 본다면, 경험의 변화는 필연적으로 문화의 형식과 내용의 변화를 가져올 것이다. 인간의 변화된 삶은 새로운 경험 양식, 즉 새로운 예술과 콘텐츠의 형태를 지속적으로 요구할 것이다. 문화의 역사는 항상 새롭게 등장한 문화 실천과 기존 문화와의 충돌과 결합, 공존의 연속이었다. 제도화된 기존 예술과 콘텐츠에 대한 수요가 여전히 존재하겠지만, 새로운 변화의 필요성 역시 지속적으로 제기될 것이다.

이는 기존의 제도적 지원과 규제의 틀에 대한 위기로 이어진다. 예술과 콘텐츠의 경제보다, 동일 장르 내부에서의 종 다양성 확보가 더 중요한 가치가 될 수 있다. 인디 게임 개발자와 상업적 미술가 중 국가는 누구를 어떻게 지원해야 하는가? 예술의 수월성 논쟁과 콘텐츠 진흥의 효율성 논쟁을 넘어서, 무엇을 위해 국가는 문화를 후원해야 하는지에 대한



AR게임 포켓몬고를 플레이하는 모습. 미디어 기술은 일상의 공간 경험을 변화시키고 있다.
Playing AR Game *Pokémon GO*. Media technology is now changing everyday spatial experience.

the core experience of the symbolic world, is expanding its convergence of genres in diverse ways. Second, travel, which is the most representative way of consuming the experience of the physical world, is also strengthening its convergence with media experience. Third, social communication is characterized by the expansion of communication and interaction with non-human agents such as things, software and media. In short, the diverse aspects of human experience will be recomposed of new combinations through convergence led by digitization.

Policy Implication: Fourth Industrial Revolution and Roles of Culture and Policy

When these changes further penetrate human life, policy needs to consider the following questions. First, if strong convergence blurs the boundaries of culture's internal realms, how should we modify the current framework of policy support in a flexibly way? John Dewey explains that art is the result of expressing human “Experience” of meeting the outside world. From this point of view, changes in experience will definitely bring changes in the form and content of culture. Humans' changed life will continuously require new forms of experience, in other words, new forms of art and content. The history of culture has always been the repetition of the collision, competition and coexistence of new cultural practice and the existing culture. Demand for the existing, institutionalized art and content may still exist but the need to make changes will also be suggested continuously.

This leads to the crisis of the existing institutional support and regulatory framework. Securing the diversity of types inside the same genre could be more valuable than the boundaries between art and content. Whom either an indie game developer or commercial artist should the government support and how? Going beyond the debate on effortless artistic activities and that on the efficiency of content promotion, we need fundamental reflection on the purpose of the

근본적인 성찰이 이어져야 한다.

두 번째로는 생산과 소비의 경계가 흐려질 때, 정책의 대상을 어떻게 설정할 것인지의 문제이다. 누구나 창작자가 될 수 있는 세상에서 정책은 누구를 향해야 하는가? 모두가 창작자이자 향유자를 겸하게 될 때, 창작 지원과 향유 지원의 경계를 어떻게 확정할지, 그 우선순위를 어디에 둘지에 대한 고민이 필요한 것이다.

마지막으로 문화 장(Field) 외부와의 관계를 어떻게 다룰 것인가의 문제다. 앞서 시간의 문제에서 논의했듯이, 문화 향유 및 생산을 위한 참여 확대를 위해선 결국 인간 생활시간과 환경의 문제가 긴밀히 연결되게 되며, 이는 단순한 문화정책의 범위를 넘어서게 된다. 해외 사례를 보면, 4차 산업혁명만은 단순히 산업 경쟁력 강화의 문제가 아닌, 디지털 혁신에 따른 사회 혁명의 문제로 큰 틀에서 다루고 있다. 독일의 아인슈타인 재단이 대표적인 사례다. 결국 큰 틀에서의 삶의 변화에 따른 영향들을 고려해야 하고, 그 틀 속에서 문화의 위치를 잡아나가야 할 필요가 점점 높아지고 있는 것이다.

이상의 논의는 문화의 사회적 기능 혹은 문화의 역할에 대한 고민으로 이어진다. 인간 창조성 발현의 결과인 예술 등의 형식의 재생산을 후원할 것인가, 혹은 그 예술의 향유가 갖는 사회적 영향 및 기여를 바탕으로 문화적 삶을 후원할 것인가. 문화민주주의로의 전환을 말하는 문화 정책의 담론은 문화의 형식 간 우위의 문제를 침식시킨다. 근거 기반 정책에 대한 요구의 증가는 문화의 사회적 효용의 문제에 끊임없이 답하기를 요구한다. 4차 산업혁명이란 변화에서 문화의 역할을 어떻게 전략적으로 주장하며, 사회적 지지와 자원을 획득하고, 그것을 효과적으로 재분배할 것인지의 문제에 대해선 더 깊은 논의가 필요하다.

연구진은 결과적으로, 지표의 문제로 돌아가게 되었다. 사람들의 문화 향유를 보다 정밀히 포착하고, 그것의 사회적 의미를 담아낼 수 있는 지표를 만들어내는 작업, 이를 통해 현재의 변화를 정밀히 담아내며 정책을 설계하기 위한 노력이 적극적으로 이루어져야 한다. 이는 당장의 대답을 원하는 분들에게는 충분한 답은 아닐 수 있다. 그러나 4차 산업혁명이 결국 개인의 창조성을 증진하고, 그들의 '연결'을 통해 새로운 가능성이 창발하는 것이라고 한다면, 우리 그 개인에게로 한 발 더 다가갈 전략을 짜는 것에서 출발해야 한다. 그것이 4차 산업혁명이란 담론이 그저 한 때 유행하는 정책 용어로 사라지지 않게 하는 가장 효과적인 방법일 것이다. [GGCF](#)

government's support for culture.

Second, when the boundaries between production and consumption become blurred, who should be the target of policy? In a world where anyone can become a creator, to whom should policy be directed? If everyone is a creator and enjoyer, how could we set boundaries between support for creation and that for enjoyment? What should be the first priority? We need to ask ourselves these questions.

The last question is about how to deal with the relationship between culture and its surroundings. As I mentioned when discussing the question of time, encouragement of people's participation in cultural enjoyment and production is closely linked to the issue of humans' time and environment. This goes beyond the scope of simple cultural policy.

For example, some countries approach the Fourth Industrial Revolution not just as an issue of strengthening industrial competitiveness but as a bigger question of social revolution following digital innovation. A case in point is Germany's Einstein Foundation. Therefore, it is more and more necessary to consider the influences of changes in life in a big framework and to clarify the position of culture in this framework.

The discussion that this paper has elaborated on so far leads to reflection on culture's social functions or roles. Should the government support the reproduction of forms (e.g. art) that are results of expressing human creativity? Or, should it support cultural life on the basis of the social influence and contribution of enjoying art? The discourse on cultural policy, which implies transition to cultural democracy, dilutes the hierarchy of cultural forms. The increase of the demand for well-grounded policy ceaselessly requires us to answer the question of culture's social usefulness. Further discussion is needed to answer the following questions: 1. How could we encourage culture's roles strategically in the context of the changes brought by the Fourth Industrial Revolution?, 2. How could we obtain relevant social support and resources?, 3. How could we redistribute the support and resources effectively?

Finally, the researchers of this paper went back to the question of indices. To be more specific, we need to make active efforts to come up with indices that describe people's cultural enjoyment more accurately and that explain the social meaning of such enjoyment. This is to express current changes in a sophisticated way and to plan appropriate policies. This suggestion may not satisfy those who want an immediate solution. Nevertheless, if we believe that the Fourth Industrial Revolution is ultimately about strengthening individuals' creativity and about discovering new potential through their "Connectivity," we should start by devising strategies to become closer to these individuals. This would be the most effective way of keeping the discourse on the "Fourth Industrial Revolution" from being reduced to a fad among policy makers. [GGCF](#)

GyeongGi Province's Policy to the Fourth Industrial Revolution

4차 산업혁명에 대한 경기도의 대응방향

김은경, 경기연구원 선임연구위원

Kim Eun Kyung, Senior Researcher of GyeongGi Research Institute

I. 서론

2008년 글로벌 금융위기는 건전한 경제구조의 유지를 위해서는 제조업이 중요하다는 인식을 높이는 계기가 되었다. 실제 금융위기 과정에서 제조업 기반이 굳건한 독일이나 중국은 상대적으로 위기의 영향을 적게 받았다. 또한 괄목할만한 정보통신기술의 발전은 제조업 혁신을 위한 기술적인 핵심 수단이 되었다. 2011년 제조업과 IT를 접목시켜 생산성과 효율성을 극대화하기 위해 산업4.0(Industries 4.0)'을 추진하기 시작한 독일을 필두로 미국, 일본, 프랑스, 중국 등 선진국들은 제조업 혁신에 박차를 가하고 있다. 4차 산업혁명은 이러한 선진국들의 제조업 혁신정책을 기반으로 한다. 4차 산업혁명이라는 개념을 본격적으로 체계화한 2016년 다보스포럼은 4차 산업혁명을 인공지능, 머신러닝, 로봇, 사물인터넷, 3D 프린팅, 바이오 등의 발전에 기반한 기술혁명으로 정의한다.

4차 산업혁명에 대한 선제적 대응은 제조업을 국가경쟁력의 기본 축으로 하는 한국경제에 있어서 매우 중요한 과제이다. 갈수록 경쟁력이 저하되고 있는 한국 제조업이 경쟁력을 유지하고 강화하기 위해서는 4차 산업혁명에 대한 체계적 준비와 산업의 디지털 재구조화를 추진하여 좀 더 효율적이고 자원 절약적인 제조업으로 거듭나야 한다. 따라서 4차 산업혁명의 진전에 대해 국가적 차원뿐만 아니라 경기도 및 관련 공공기관들도 변화와 혁신의 시대에 맞추어 대응방안을 모색해야 한다.

II. 4차 산업혁명의 파급효과

4차 산업혁명이 새로운 산업혁명인가에 대해서는 논쟁의 여지가 있다. 사실 4차 산업혁명은 ICT의 발전을 기반으로 한 3차 산업혁명의 연장선상에 있다고 평가될 수 있다. 그러나 기존의 산업혁명들이 인간의 육체적 노동력을 기계로 대체하고 자동화시

I. Introduction

The global financial crisis in 2008 served as an occasion to raise awareness of the importance of manufacturing for the maintenance of a sound economic structure. In fact, Germany and China wasn't hit by the crisis as hard as other countries because they were strongly supported by their manufacturing industry. In addition, the remarkable development of information and communications technology became an essential tool for the innovation of manufacturing. Germany launched the "Industrie 4.0" in 2011 in an attempt to maximize productivity and efficiency by combining manufacturing and information technology. Since then, other developed countries such as the US, Japan, France and China have also reinforced their efforts to achieve the innovation of manufacturing. The Fourth Industrial Revolution is based on these developed countries' policy on the innovation of manufacturing. The 2016 World Economic Forum, which clarified the concept of the Fourth Industrial Revolution, defined it as a technological revolution based on the development of artificial intelligence, machine learning, robots, the Internet of things, 3D printing and biotechnology.

Early response to the Fourth Industrial Revolution is an important challenge to be met by the Korean economy whose main axis of competitiveness is its manufacturing industry. In order to maintain and strengthen the Korean manufacturing industry's competitiveness, which is losing its competitiveness day by day, the industry needs to systematically prepare for the Fourth Industrial Revolution and to carry out its digital restructuring in order to be revive again as a more efficient and resource-saving industry. Therefore, not only the Korean government but also GyeongGi Province and relevant public institutions should devise a plan to respond to the progress of the Fourth Industrial Revolution, in step with this era of changes and innovation.

II. Ripple Effects of the Fourth Industrial Revolution

It is still questionable if the Fourth Industrial Revolution is a new industrial revolution. In fact, the Fourth Industrial Revolution can be regarded as an extension to the Third Industrial Revolution based on the development of information and communications technology. How-

키는 과정이었다면 4차 산업혁명은 인간의 지적 노동력을 인공지능으로 대체하는 혁명적 변화로 정의될 수 있다. 또한 4차 산업혁명시대에는 ICT가 제조업과 융합되면서 완전한 자동생산 및 지능형 시스템이 구축되고 사물인터넷이 발전하여 네트워크에 기반한 제조업 생태계가 형성된다. ICT는 생산현장을 넘어 가정과 도시에 이르기까지 인간생활의 모든 영역으로 확장되고 있다.

4차 산업혁명은 기술혁신에 기반한 경제의 효율성과 생산성 증가로 경제성장을 촉진시킬 것으로 기대된다. 4차 산업혁명은 ICT 플랫폼 기반의 글로벌 공급체인 구축과 제품 및 공정의 혁신을 촉발하면서 교통운송과 커뮤니케이션 비용 감소, 물류와 글로벌 공급체인의 효율성 제고 등으로 생산성을 증가시킬 것이다. 또한 산업구조의 초연결성 및 빅데이터와 AI 연계에 의한 초지능화 등은 새로운 산업생태계를 구축할 것으로 전망된다. 기술 기반 플랫폼의 발전은 공유경제와 수요 맞춤형 경제를 확대시키고, 소비자 참여, 모바일 네트워크, 데이터 기반 소비 등은 공정과 제품뿐만 아니라 비즈니스모델의 혁신을 촉진할 것이다. 오피스 업무와 일부 단순노동뿐만 아니라 높은 기술로 간주되고 있는 지적 노동에 대해서도 AI의 활용 등으로 대체하면 결과적으로 노동생산성이 상승할 수 있다. 클라우드의 활용이나 분산 시스템 구축에 따라 설비투자가 절감되고 자본의 생산성이 증대할 수도 있다. 개인 서비스업에서는 ICT의 진전과 유연한 근무방식을 통해 생산성이 높아질 수 있다. 특히 서비스업은 빅데이터의 활용 등을 통해 수요 변동에 따른 생산 활동을 추진하면 높은 가동률을 유지하여 노동생산성의 상승을 실현할 수 있다. 맞춤형 서비스와 제품을 소비하게 되면서 소비자들의 효용도 증가될 것이다. 4차 산업혁명의 진전으로 생산의 유연성이 급증하여 소비자는 집에서 3D 프린터로 원하는 제

품을 직접 만들 수도 있고, 심지어 빨리 싼 값에 제품을 얻기 위해 자신이 수정한 디자인을 자신이 원하는 제품의 생산 공정에 공급할 수도 있다.

한편 4차 산업혁명은 AI와 기계에 의해 노동의 대체가 촉진되어 노동 수요가 감소하는 효과와 새로운 상품과 서비스에 대한 수요 창출을 통해 노동 수요가 증가하는 효과를 동시에 유발할 것이다. 어느 효과가 큰지는 아직은 명확하지는 않다. 4차 산업혁명이 고용을 감소시킨다는 입장은 노동력의 대부분이 AI와 로봇에 의해 대체되기 때문에 일자리가 상실되고 일부 높은 기술 고소득자와 미숙련 저소득자 간의 격차가 확대될 것으로 평가한다. 인공지능 로봇에 의한 일자리 대체는 일자리를 줄일 뿐만 아니라 노동시장의 붕괴를 초래할 수도 있다. 4차 산업혁명으로 인한 디지털 사회에서는 연결과 플랫폼을 유지하는 인공지능 컴퓨터가 핵심적인 역할을 하기 때문에, 육체노동이건 지식노동이건 인공지능과 로봇이 할 수 있는 일들은 모두 그들에 의해 대체될 수 있다. 4차 산업혁명의 진전에 따라 사람들은 인간성이 개입되지 않는 단순 반복 작업이나 힘든 육체노동 등의 근로나 작업에서 해방되어 사람과 사람의 커뮤니케이션과 첨단기술의 개발, 문화·예술 등 인간만이 할 수 있는 양질의 서비스 및 활동을 할 수도 있다. 이러한 분야는 필연적으로 노동 집약적이기 때문에 이 분야의 고용은 계속 존재할 수 있을 것이다. 따라서 제품과 서비스를 위한 새로운 선도시장이 발전되고 중소기업들의 새로운 시장으로의 진입장벽이 낮아지면 기술혁명은 인구감소라는 부정적 효과를 보완해 주면서 노동시장의 부정적 효과도 감소시킬 수 있다.

사회통합의 관점에서 보면 4차 산업혁명은 사회 전체의 양극화를 확대시키는 부정적 효과를 초래할 수 있다. 실제 4차 산업혁명은 자본주의 사회의 불평등을 더욱 악화시키고 중산층의 축소로 인

ever, while the past industrial revolutions consisted in processes of replacing human labor with machine and automating labor, the Fourth Industrial Revolution can be seen as a revolutionary change that replaces humans' intelligent labor with artificial intelligence. Moreover, in the era of the Fourth Industrial Revolution, the convergence of ICT and manufacturing leads to completely automated production and smart systems and to the development of the Internet of things, thus forming a manufacturing ecosystem based on networks. ICT is going beyond production sites to reach all realms of human life including home and cities.

The Fourth Industrial Revolution is expected to accelerate economic growth through the increase of economic efficiency and productivity based on technological innovation. The Fourth Industrial Revolution will lead to the establishment of global supply chains based on ICT platforms and to the innovation of products and processes. Consequently, the Revolution will raise productivity by reducing the costs of transport and communication and by improving the efficiency of logistics and global supply chains. In addition, hyper-connectivity of the industrial structure and the super-intelligence enabled by big data and AI are expected to form a new industrial ecosystem. The development of technology-based platforms will expand the sharing economy and economy on demand while consumers' participation, mobile networks and data-based consumption will accelerate not only the innovation of processes and products but also that of business models. Not only office work and some of simple labor but also intelligent labor, which is regarded as requiring advanced technology, can be replaced with AI to result in higher labor productivity. Furthermore, cloud computing and distributed systems can help you reduce your investment in equipment and raise the productivity of capital. In individual service industries, advanced ICT and flexible working can boost productivity. Particularly in service industries, if you use big data to adjust your production activities to changing demand, you can maintain a high rate of operation to increase labor productivity. As consumers use customized services and products, they will also enjoy better usefulness. The progress of the Fourth Industrial Revolution will make production much more flexible. Consequently, consumers could make products they want, using a 3D

printer at home. They could even supply designs modified by them to the production process making the product they want, in order to get the product fast, at a low price.

Meanwhile, the Fourth Industrial Revolution will lead to the replacement of labor with AI and machine. As a result, the existing demand for labor will decrease. At the same time, demand for new products and services will also lead to increasing demand for new types of labor. It is still not clear which of them will be bigger: the decrease of demand for the existing labor or the increase of demand for the new labor. Many say that the Fourth Industrial Revolution will result in reducing jobs. According to them, most of the current labor will be replaced by AI and robots so jobs will disappear. Moreover, the gap between the small high-income group with advanced technology and the unskilled low-income group is expected to widen. The replacement of jobs with AI and robots could not only reduce jobs but also lead to the collapse of the labor market. In digital society led by the Fourth Industrial Revolution, AI computers, which maintain connectivity and platforms, play an essential role so any labor (whether it be physical labor or intelligent labor) that can be conducted by AI and robots can be replaced by them. With the progress of the Fourth Industrial Revolution, people could also free themselves from the labor that doesn't involve humanity (e.g. simple and repetitive work and physically demanding labor) and engage in high-quality services and activities that can be done only by humans (e.g. person-to-person communication, development of cutting-edge technology, the arts and culture). These areas of work are necessarily labor-intensive so they could maintain their jobs. Under these circumstances, if new forward markets for products and services develop and if small businesses make inroads into new markets more easily, technological revolution will be able to make up for the decreasing population and reduce the negative effects of the labor market.

From the perspective of social integration, the Fourth Industrial Revolution could also generate negative impacts by spreading bipolarization throughout society. In fact, the Fourth Industrial Revolution is expected to intensify social bipolarization by worsening inequality in a capitalist society and by reducing the

해 사회 양극화를 심화시킬 것으로 예측된다. ‘고기술·고임금’과 ‘낮은 기술·낮은 임금’ 간 격차 확대 및 양극화로 인해 중산층이 몰락할 수 있기 때문이다. 부익부 빈익빈과 승자독식 경제가 고착화되면 중산층의 불안감과 무기력증으로 인해 사회적 갈등은 증폭될 수 있다. 또한 노동시장의 불안정성이 심화되면 저임 근로자들의 실업과 빈곤이 확대되어 사회복지에 대한 수요가 증가되고 이로 인해 재정 건전성이 악화되면서 조세와 재정을 둘러싼 계층 간 갈등도 증폭될 것이다. 기술혁명은 노동시장의 양극화를 갈수록 악화시켜 저숙련 근로자들은 노동시장에서 더욱 치열한 경쟁을 해야 하며 불안정한 비정규직도 계속 증가하게 될 것이다. 저숙련 근로자들은 노동시장의 높은 유연성과 일자리 부족 때문에 교섭력이 약화되며 비정규직도 증가될 것이다. 대기업과 중소기업의 양극화도 촉진되고 선진국과 개발도상국 사이의 격차도 더욱 커질 것이다.

4차 산업혁명이 성공하기 위해서는 정부의 역할이 최소화되어야 할뿐만 아니라 4차 산업혁명의 성공 지표 중의 하나가 ‘작은 정부와 큰 시장’이 될 것이다. 기술혁신을 하기 위해서는 정부가 시장과 기업 등 민간부문에 대한 개입과 규제를 줄여야 한다. 혁신은 정부가 예측하여 의도적으로 만들 수 있는 것이 아니며 불확실성이 높아 재정투입 대비 단기적인 성과를 얻는 것도 어렵기 때문에 경직적인 관료들이 지배하는 정부는 기술혁신의 주체가 될 수 없다. 더욱이 기술혁신은 일종의 ‘비약’의 과정이기 때문에 경직적인 행정체제는 혁신을 주도할 수 없다. 더욱이 4차 산업혁명을 주도하기 위해서는 막대한 투자가 필요한 반면 투자리스크와 불확실성은 크기 때문에 이를 정부 재정으로 감당하기는 어렵다.

따라서 4차 산업혁명이 발전하기 위해서는 시장이 매우 중요하다. 시장경쟁을 통해 혁신적인 기

술과 기업이 생존해야 하며, 정부는 기업들이 시장에서 생존하기 위해 스스로 투자하고 혁신할 수 있도록 경쟁을 제한하고 시장장벽을 만드는 모든 규제를 철폐해야 한다. 결국 4차 산업혁명을 위한 정부의 역할은 성공적인 기술을 개발하는 사업자나 연구자들이 자발적이고 창의적인 에너지를 발산할 수 있도록 법과 제도를 만드는 것이다. 또한 4차 산업혁명이 성공적으로 진행되면 자연스럽게 정부의 역할은 줄어들 것이다. 초연결성과 플랫폼을 기반으로 하는 기술혁신은 정부가 개입해야 할 영역을 축소시키기 때문이다.

III. 경기도 대응방향

첫째, ‘경기도형’ 4차 산업혁명의 추진이 필요하다. 한국의 경우에는 발전된 IT 수준에 비해 규제나 응용력 부족으로 인해 제조업의 혁신이 아직 본격화되지 못하고 있다. 한국경제와 마찬가지로 경기도의 지역경제도 갈수록 성장잠재력이 저하되고 있는 상황에서 지속적인 지역경제의 성장을 위해서는 새로운 고부가가치 산업의 창출이 필요하다. 경기도는 한국 내 어떤 지역보다도 제조업과 IT가 같이 발전되어 있어 이를 결합한 제조업 혁신을 추진하기에 가장 좋은 여건을 가지고 있다. 따라서 제조업을 조립생산, 기계가공 등의 대량생산방식에서 서비스 결합형 비즈니스모델로 전환해야 한다. 제조업과 서비스산업의 융합 촉진을 위한 정책적 지원도 필요하다.

둘째, 4차 산업혁명의 촉진을 위해서는 지역의 R&D 역량 강화가 중요하다. 지역이 지역의 상황에 맞는 R&D를 수행하기 위해 R&D 예산배분방식을 이원화하여 일반적인 R&D는 프로젝트기반으로 하고 지역정책과 관련된 R&D지원은 지역정책의 일환으로 포괄보조금으로 집행해야 한다. 예를 들어 4차 산업혁명의 지역화를 위한 지역R&D

middle-income bracket. That is because the wider gap between “the group with advanced technology and high income” and “the group with simple technology and low income” and bipolarization could result in the collapse of the middle-income bracket. If the gap between the rich and the poor continues to widen and the winner always takes it all, the middle-income group will feel anxiety and inertia, thus leading to a bigger social conflict. Furthermore, a more unstable labor market could worsen the unemployment and poverty of low-income workers, thus raising demand for social welfare. Consequently, the government’s fiscal soundness will worsen, intensifying the conflict among different income brackets over tax and expenditure. Technological revolution could gradually worsen the bipolarization of the labor market. As a result, unskilled workers will have to face more intense competition in the labor market and unstable and temporary work will also continue to increase. The great flexibility and lack of jobs in the labor market will weaken unskilled workers’ bargaining power, thus leading to more temporary work. The bipolarization between large and small businesses will also accelerate and the gap between the developed and developing countries will also widen further.

The success of the Fourth Industrial Revolution requires the government to minimize its role and to become small. Indeed, one of the success indices of the Fourth Industrial Revolution will be a “small government and big market.” To achieve technological innovation, the government should reduce its involvement and regulations regarding the private sector including markets and businesses. Innovation is not something the government can predict and make deliberately. Innovation is full of uncertainties so it is also difficult to achieve concrete results shortly after investment. That is why the government, which is characterized by inflexibility, must not lead technological innovation. Moreover, technological innovation is a process of making a great leap forward so an inflexible administrative system cannot lead innovation. Lastly, leading the Fourth Industrial Revolution needs enormous investment followed by a big investment risk and uncertainties so it is difficult to invest in the Revolution with the government budget.

Therefore, the market is vital to the progress of the Fourth Industrial Revolution. Innovative technolo-

gies and businesses should survive through competition in the market. Meanwhile, the government should remove all regulations that limit competition and put a barrier to the market so that businesses can invest and innovate to survive in the market. After all, the government’s role in the Fourth Industrial Revolution is to make laws and systems that contribute to the voluntary and creative energy of entrepreneurs and researchers who develop successful technologies. In addition, the success of the Fourth Industrial Revolution will naturally lead to a smaller role played by the government. That is because technological innovation, which is based on hyperconnectivity and platforms, will reduce the scope of the government’s intervention.

III. GyeongGi Province’s Policy

First, GyeongGi Province needs to participate in the Fourth Industrial Revolution in its own style. In Korea, innovation in manufacturing hasn’t started in earnest because the country’s regulations and application capacity are still not commensurate with its advanced information technology. Like the Korean economy, GyeongGi Province’s local economy is gradually facing lower growth potential. Under these circumstances, new industries with high added value are needed to ensure the sustainable growth of the local economy. More than any other Korean region, GyeongGi Province has developed both manufacturing and IT so the province has the best conditions in the country for innovation in manufacturing with IT. The province should thus transform its manufacturing industry from the existing mass production type (e.g. assembly-based production and machining) into a business model connected to services. Policy support should also be provided to encourage the convergence of manufacturing and service industries.

Second, it is also important to strengthen local R&D capacity in order to facilitate the progress of the Fourth Industrial Revolution. For the province to carry out R&D fit for the local situation, the central government should allocate its R&D budget in two ways. First, in the case of general R&D, the central government should allocate its budget to each project. Second, as for R&D regarding local policy, the central government should support it with Single Pot funding because such R&D activities are regarded as part of local policy.

사업 추진을 위한 포괄보조금으로 ‘(가칭)제조업 혁신지원금’을 지역별 ‘혁신역량’을 기준으로 배분하는 방안이 추진될 필요가 있다. 또한 경기도 중소기업들의 기술혁신을 위한 R&D 인큐베이터의 역할을 담당하는 ‘(가칭)경기 R&D연구소’의 설립을 고려해 볼 수 있다. 경기도의 R&D 역량은 대기업의 R&D 역량을 의미하는 것이며 중소기업의 혁신역량은 거의 미비하다. 4차 산업혁명은 전면적인 혁신이며 기술격차를 더 크게 만들 수 있기 때문에 기업 간 격차와 갈등은 더욱 커질 수 있다. 중소기업들에 대한 단순한 개별 정책자금지원이 아니라 체계적인 공공 R&D 지원이 필요하다.

셋째, 다양한 혁신스타트업들이 창업되고 이들의 혁신생태계가 조성되어야 한다. 이를 위해서는 지역 스타트업거점의 활성화가 필요하다. 프랑스의 프렌치테크(La French Tech)와 같이 한국도 지역 기반의 스타트업생태계 구축을 위한 혁신적인 공공이니셔티브가 필요하다. 프렌치테크에는 인큐베이터, 액셀러레이터, 펀드 등 스타트업생태계의 다양한 민간주체들이 참여하고 있다. 우리나라의 경우에도 다양한 창업지원정책이 추진되고 있지만 대개는 개별기업에 대한 지원에 머무르고 있고 혁신적 창업을 위한 본격적인 정책은 아직 부족한 것으로 평가된다. 기존의 자금지원이 아니라 기술지원이나 혁신적인 비즈니스모델의 창출을 지원하는 창업지원정책이 필요하다.

넷째, 일자리 창출정책에서 인적자원 개발정책으로 전환되어야 한다. 공공의 역할은 4차 산업혁명에 필요한 능력을 갖춘 인적 자원을 양성하고 적재적소에 배치되도록 지원하는 것이다. 4차 산업혁명이 초래하는 산업 및 고용구조의 변화에 대응하여 우선은 과학기술 분야 및 고속권 일자리를 위해 단기적으로는 기존 인력을 재교육하는 것이 시급하다. 중장기적으로는 신산업의 수요에 맞는 교

육시스템을 구축하여 교육내용과 교과를 개편하고 산·학 협력을 통해 인력을 양성해야 한다. 정부는 국민들이 원하는 직업교육과 자기학습을 할 수 있는 인프라를 만드는 역할을 담당해야 한다. 학교교육 중심에서 평생교육 중심으로 교육정책의 패러다임이 전환되어야 한다. 경기도는 기업들과 협력하여 4차 산업혁명의 수요에 맞게 근로자들이 재교육을 받을 수 있도록 기존의 기술교육시스템 및 폴리텍 대학 등과 연계하여 본격적인 인적자원 개발정책을 추진할 필요가 있다.

다섯째, 중앙정부 차원에서도 관련 거버넌스들의 구축이 필요하지만 혁신의 발원지가 지역일 수밖에 없는 상황에서 경기도는 지역 차원에서 4차 산업혁명 관련 민관협력체를 구성해 볼 수 있다. 경기도가 중심이 되어 지역의 기업, 과학계 및 다양한 관련 전문가들이 긴밀한 협력체계를 통해 경기도형 4차 산업혁명을 설계하고 추진할 필요가 있다.

여섯째, 4차 산업혁명이 본격화되기 위해서는 본격적인 제도개혁이 필요하다. 기존 제조업 시대의 규제패러다임을 탈피하여 디지털경제에 맞는 규제 패러다임으로 전환되어야 한다. 산업단지 등 입지규제를 개선하고 공유경제의 발전을 위한 소유와 권한 개념을 재정립하고, 노동시간 단축과 노동방식 변화에 대비한 노동규제의 혁신과 산업 융·복합을 위한 산업분류 조정 등 경제 활동 관련 제도를 개혁해야 한다. 프라이버시의 범주와 보호, 인공지능과 바이오기술의 발전에 따른 인간의 정체성 등 윤리적 문제에 대한 사회적 합의도 필요하다. 무엇보다도 신기술 개발과 산업화에 걸림돌이 되는 규제는 과감하게 철폐해야 할 것이다. 특히 선진국보다 엄격한 규제는 신속하게 철폐되어야 한다.

IV. 문화정책 및 문화산업에 대한 시사점

한국에서 문화산업은 소비의 관점에서만 분석되는

For example, the government needs to provide provinces with a “subsidy for innovation in manufacturing tentatively named” in order to support their R&D projects intended to pursue the localization of the Fourth Industrial Revolution. The distribution of such a subsidy should be based on each province’s “innovation capacity.” In addition, GyeongGi Province could also consider the establishment of the “GyeongGi R&D Institute (tentatively named)” which will serve as an R&D incubator for local small businesses’ technological innovation. In fact, the province’s current R&D capacity actually means that of its large businesses. In other words, the innovation capacity of the province’s small businesses is almost negligible. The Fourth Industrial Revolution consists in comprehensive innovation and it could widen the existing technological divide. Consequently, the gap and conflict among businesses could grow further. Therefore, the province should help its small businesses not with simple individual policy funds but with systematic and public R&D support.

Third, the province needs a variety of innovative startups and their ecosystem for innovation. To do so, it should invigorate local strategic base of startups. As in the case of La French Tech, Korea should also come up with an innovative public initiative to form a local ecosystem for startups. La French Tech has attracted diverse private participants of startups’ ecosystem including incubators, accelerators and funds. Korea has also implemented diverse policies on support for starting businesses. Nevertheless, most of the policies have been limited to supporting individual businesses and the government still lacks in concrete policy on innovative business creation. It thus needs policy on support for business creation that goes beyond the existing financial support in order to provide technical support and help businesses make innovative business models.

Fourth, GyeongGi Province should move from job creation policy to human resources development policy. The public sector’s role is to nurture human resources that have capabilities that are necessary for the Fourth Industrial Revolution and to help them work in appropriate positions. In response to changes in industry and employment structure brought by the Fourth Industrial Revolution, the province urgently needs to retrain the existing human resources from a short-term perspective. In this way, jobs in scientific

technology and others that need trained employees will be able to function properly. From a mid and long-term perspective, the province should establish an education system that meets the demand of new industries, reform the content of education and subjects taught at school and train human resources through industry-academia cooperation. The government should play its role of building infrastructure that enables citizens to freely benefit from vocational training and self-directed learning. The country’s education policy should shift its paradigm from school education to lifelong learning. Under these circumstances, GyeongGi Province should cooperate with businesses in implementing concrete policy on the development of human resources in connection with the existing technical training system and polytechnic colleges. This is to enable workers to be retrained and to meet the demand of the Fourth Industrial Revolution.

Fifth, GyeongGi Province could also form a local public-private cooperation body in charge of the Fourth Industrial Revolution. That is because innovation inevitably starts from local areas even if the central government also needs to establish relevant governance bodies. GyeongGi Province should take the lead in ensuring close cooperation among its businesses, scientists and other relevant experts in order to plan and implement the Fourth Industrial Revolution customized to the province.

Sixth, the concrete progress of the Fourth Industrial Revolution requires a concrete reform in the existing system. It is necessary to break away from the regulatory paradigm of the past era of manufacturing and move on to a new regulatory paradigm suitable for digital economy. To be more specific, it is important to improve regulations on selecting locations such as industrial complexes, to redefine the concept of ownership and rights for the development of the sharing economy and to reform systems related to economic activities (e.g. innovation in labor regulations in preparation for shorter working hours and for different ways of working and adjustment of industrial classification for the convergence of industries). What is also needed is to reach a social consensus on ethical issues: 1. scope and protection of privacy and 2. human identity in the context of the development of artificial intelligence and biotechnology. Above all, it is imperative to reso-

경향이 있다. 이제 문화산업은 부가가치 및 생산의 관점에서의 분석을 필요로 한다. 특히 4차 산업혁명이라는 기술혁신의 시대에 문화산업은 이를 선도하고 고부가가치를 창출할 수 있는 산업이 될 수 있기 때문이다. 따라서 문화정책도 소비되는 공공재로서의 문화공급만이 아니라 자본주의 시장경제 원리에 입각한 새로운 문화산업을 육성하는 관점에서도 추진될 필요가 있다. AI와 로봇의 시대에 유일하게 사람 중심을 유지할 수 있는 분야가 문화일 수도 있기 때문이다.

첫째, 수요 맞춤형 문화정책의 추진을 위해 데이터 기반 문화정책이 필요하다. 4차 산업혁명의 핵심 기반인 데이터는 경제부문에서만 활용되는 것이 아니라 디지털사회의 기본 인프라이기 때문에 ‘디지털 문화정책’의 정립이 시급하다. 이를 위해서는 IT 인프라를 구축하여 문화 사업들과 관련된 데이터를 수집 및 분석할 수 있도록 예산 및 전문 인력을 확보해야 한다. 둘째, 기술혁신으로 인해 문화의 공급이 개인화되고 개인별 특성화가 가능해지므로 수요자와의 상호 소통에 기반한 정책 및 사업 추진이 필요하다. 수요와 공급이 만나서 상호작용을 통해 상품과 서비스가 개선될 수 있는 디지털 공간의 형성이 문화사업의 성공을 좌우하는 핵심 요인이 될 것이다. 따라서 수요와 공급이 만나는 플랫폼에 기반한 문화사업의 추진이 필요하다. 셋째, 문화 인력의 양성과 사업의 다양화 등을 통해 문화적 영역의 확대가 필요하다. 끊임없는 혁신을 통해 문화산업에서 새로운 상품과 서비스를 창출하고 유지해야 하며 AI와 로봇의 도입에 의한 일자리의 감소를 보완하는 새로운 일자리를 창출해야 한다. 특히 문화인력들에 대한 IT 교육을 강화하는 것이 필요하다. 넷째, 문화산업의 적극적인 육성이 필요하다. 문화산업은 고부가가치산업이자 수출산업으로 신성장 동력이 될 수 있는 산업이다. 문화산업에 대한 다양

한 규제를 폐지하면서 문화산업에 대한 지원을 확대할 필요가 있다. 문화산업의 인력양성을 위해 문화산업 종사자들의 열악한 근로환경을 개선하기 위한 정책도 필요하다. 다섯째, 문화산업에서 스타트업을 육성하고 혁신창업 비즈니스모델을 창출해야 한다. 프랑스의 CREATIS와 같은 문화산업에 특화된 인큐베이터가 필요하다. 문화산업은 다른 어떤 분야보다 가장 혁신적인 아이디어가 필요한 분야이다. 문화산업의 활성화와 혁신을 지원할 수 있는 정책의 하나가 문화산업에서의 청년 창업과 스타트업을 지원하는 것이다. **GGCF**

lutely remove regulations that block the development of new technology and industrialization. In particular, the regulations that are stricter than those of the developed countries need to be abolished promptly.

IV. Implications regarding Cultural Policy and Cultural Industries

In Korea, cultural industries tend to be analyzed only from the perspective of consumption. Today, they should be analyzed from the perspective of added value and production. That is because cultural industries will be able to lead the era of technological innovation called the “Fourth Industrial Revolution” and generate high added value. Therefore, cultural policy needs to focus not only on supplying culture as consumable public goods but also on nurturing new cultural industries based on the principles of capitalism and market economy. Indeed, culture may be the only area centered on humans in the era of AI and robots.

First, data-based cultural policy is needed to implement cultural policy customized to demand. Data, which forms the basis of the Fourth Industrial Revolution, is not only utilized in economic sectors but it is also the basic infrastructure of digital society. Thus, the establishment of “digital cultural policy” is urgently needed. To do so, GyeongGi Province should secure budget and professional human resources in order to collect and analyze data on cultural projects by building IT infrastructure. Second, it is necessary to implement policies and projects based on mutual communication with the demand side because technological innovation will personalize and customize the supply of culture. The success of a cultural project will mainly depend on a digital space where the demand and supply sides meet and interact with each other to improve goods and services. Therefore, it is necessary to carry out cultural projects based on a platform where supply and demand meet. Third, the province also needs to expand its cultural realm by nurturing cultural human resources and diversifying projects. It should create and maintain new goods and services in cultural projects through ceaseless innovation. It also needs to create new jobs that could replace the ones that become obsolete with the adoption of AI and robots. In particular, it is necessary to strengthen IT training for cultural human resources. Fourth, it is also impor-

tant to foster cultural industries actively. Generating high added value and contributing to export, cultural industries have the potential to serve as a new driving force for the country’s growth. It is thus necessary to abolish diverse regulations on cultural industries while strengthening support for them. What is also vital is to come up with policy on improvement of the unfavorable working conditions of those working in cultural industries in order to nurture human resources in these industries. Fifth, it is necessary to nurture startups in cultural industries and devise business models for innovative business creation. The province needs an incubator specializing in cultural industries like France’s CREATIS. Cultural industries require innovative ideas more than any other industry. One of the policies that could support the invigoration and innovation of cultural industries would be to help young entrepreneurs start and run their own cultural startup. **GGCF**

The 5th GyeongGi Cultural Policy Forum 제5회 경기문화재단 문화정책포럼

Fourth Industrial Revolution and Culture

4차 산업혁명과 문화

이번 포럼은 ‘4차 산업혁명 시대’의 도래에 따른 문화예술의 역할과 경기문화재단 문화정책의 방향성 진단을 위해 마련된 관련 전문가들의 의견 수렴과 토론의 자리였다. ‘4차 산업혁명과 메이커 문화(이지선)’, ‘4차 산업혁명 시대, 문화정책의 방향(이성민)’, ‘4차 산업혁명에 대한 경기도의 대응방향(김은경)’ 관련 발제와 ‘4차 산업혁명 시대의 문화의 역할’에 대한 심층 토론이 이루어졌다.

최연구 4차 산업혁명에 대해서 기술적 측면에 대한 논의가 주를 이루고 있다. 앞으로 기술 변화가 가져오는 문화의 변화를 어떻게 받아들이고 수용할 것인지에 대한 활발한 논의가 필요하다고 본다. 앞서 ‘4차 산업혁명과 문화’를 주제로 세 분께서 발제해주셨다. 발제 내용을 중심으로 토론을 이어가겠다. 먼저 이정미 패널께 말씀 부탁드립니다.

이정미 대한민국이 4차 산업혁명 시대에 궁극적으로 지향해야 할 가치가 무엇일지에 대한 이야기를 나누어보고자 한다. 제조업 강국이며 4차 산업혁명을 선도하는 독일이 ‘공존공생(共存共生)’의 가치에 대한 함의를 전제한 점은 우리에게 시사하는 바가 크다. 최근 ‘올로’, ‘워라밸’, 생활 문화로 대변되는 취향 공동체 등에 대한 열풍이 대단하다. 대안적으로 살 수 있는 삶, 개인이 존중받되 외톨이가 되지 않고 유연하게 연결될 수 있는 지점을 만드는 것이 4차 산업혁명 시대의 근간이 되는 것이라 생각한다. 다양한 계층의 협력을 이끌어내는 것과 어떻게 소통하고 협업할 것인지가 중요해질 것이다. 반면 우리는 공존과 공생에 대해 정책의 실행이 가능한 정도의 합의에 도달하지 못했기 때문에, 다양한 연구가 이루어지고 있으나 집적

좌장 최연구, 한국과학창의재단 연구위원

토론자 이지선, 숙명여자대학교 시각영상디자인학과 교수 이성민, 한국문화관광연구원 연구원
김은경, 경기연구원 선임연구위원 이정미, 대구경북연구원 부연구위원
유동환, 건국대학교 문화컨텐츠학과 교수 설원기, 경기문화재단 대표이사
김성환, 경기문화재단 정책실장 심현철, 경기문화재단 문화사업팀

Facilitator Choi Yeongoo, Researcher of Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity

Participants Lee Ji-seon, Professor at the Department of Visual & Media Design of Sookmyung Women's University
Lee Sungmin, Researcher of Korea Culture & Tourism Institute
Kim Eun Kyung, Senior Researcher of GyeongGi Research Institute
Lee JungMi, Associate Research Fellow of Daegu Gyeongbuk Development Institute
Yoo Donghwan, Professor at the Department of Digital Culture & Contents of Konkuk University
Sul Won Gi, President of GyeongGi Cultural Foundation
Kim Sunghwan, General Manager of Office of Cultural Policy, GyeongGi Cultural Foundation
Sim Hyunchul, Researcher of GyeongGi Cultural Foundation

This forum provided experts with an opportunity to exchange ideas and discuss in an attempt to define the role of the arts and culture in the era of the Fourth Industrial Revolution and to find the future direction of GyeongGi Cultural Foundation's cultural policy. The Forum started with presentations: "Fourth Industrial Revolution and the Maker Movement(Lee Ji-seon)," "Era of the Fourth Industrial Revolution and Direction of Cultural Policy(Lee Sungmin)" and "GyeongGi Province's Policy to the Fourth Industrial Revolution(Kim Eun Kyung)." It then moved on to an in-depth discussion on the "Role of Culture in the Era of the Fourth Industrial Revolution."

Choi Yeongoo Discussion on the Fourth Industrial Revolution has been focused on the revolution's technical aspect. In this context, it would be necessary to actively discuss how we will interpret and accept cultural changes that will be brought by technological changes. We have just listened to three presentations under the theme of the Fourth Industrial Revolution and Culture. Now, we will continue with discussion, focusing on what we heard in the presentations. First of all, I would like to ask Ms. Lee JungMi, one of the panelists, to speak.

Lee JungMi I would like to talk about what value Korea needs to pursue in the era of the Fourth Industrial Revolution. It is meaningful that Germany, a manufacturing superpower leading the Fourth Industrial Revolution, reached consensus on the value of "coexistence and symbiosis." These days, people are enthusiastic about communities sharing the same tastes exemplified by

된 하나의 결과물을 내지 못하는 수준이다. 따라서 시대적 변화에 따른 새로운 가치에 대한 합의를 이루는 것, 그리고 그 합의를 지켜내는 것이 중요하며, 이렇게 사회의 대안적 가치를 화합하는 지점에서 '문화'의 역할이 매우 크다. 생활 문화정책을 통해 일과 삶의 조화, 문화예술의 화합, 다양한 층위의 소통을 끌어낼 수 있을 것으로 본다. 경기문화재단에서 이러한 선도적 사례들을 중개하고 문화의 사회적 경제화 같은 것을 이끌어낸다면 국가 전체에도 좋은 영향을 미칠 것으로 생각한다.

최연구 이정미 패넬은 4차 산업혁명에서의 대안적 가치, 사회적 합의에 이르러야 하는 가치 및 지향점에 대해서 이야기해주셨다. 다음은 유동환 패넬의 의견을 청해보겠다.

유동환 요즘 흔히들 하는 농담 중에 인공지능으로 대체 불가능한 직업이 세 가지 있는데, 성직자, 예술가, 정치가라는 말이 있다. 이를 해석해 보자면 모두 알고리즘으로 정리하기 어려운 불확정성이 높은 영역이다. 그러나 인공지능은 이미 인간의 감성을 따라가기 시작했다. 따라서 문화·예술의 영역을 더 이상 인공지능으로 부터 분리된 세계로 바라보는 것에는 우리가 따른다. 4차 산업혁명 시대라는 패러다임의 변화를 논의함에 있어서, 기술의 변화가 가져올 문화적 요구에 대한 대비 전략이 필요하다고 본다. 첨단 기술이 일상화되고 보편화되는 날이 다가오는데, 기술 집중 사회일수록 그 기술에 담길 더 좋은 문화예술 콘텐츠에 대한 요구가 증가한다. 사용자에게 정보를 전달함에 있어서도 기술과 함께 새롭게 발생하는 요구들에 대응할 수 있는 준비가 필요하다. 예를 들어, 선사시대 유적에 대한 정보를 전달한다고 하면, 사용자들은 이 유적이 그 시대에는 어떤 모습이었는지에 대한 웬만한 증강 현실로는 만족을 하지 않을 것이다. 이에 대비한 고민과 투자가 선행되어야 할 것이다. 경기문화재단, 문화재청 등 문화 예술 관련 기관은 이러한 요구를 파악하고 미리 대응할 수 있어야 한다. 리얼타임으로 이루어지는 체험 프로그램이나 예술 행위가 아카이브로 전환될 수 있도록 하는 등의 준비가 필요할 것이다.

최연구 유동환 패넬은 기술 시대의 문화 콘텐츠의 중요성을 강조하셨고, 디지털 기술들을 어떻게 바라볼지에 대한 철학적 관점에서의 근본적인 질문들을 해주셨다. 다음으로 심현철 패넬께 말씀 부탁드립니다.

심현철 4차 산업혁명에 대한 이슈화가 너무 과열된 것은 아닐까 하는 생각이 들기도 하지만, 다가오는 물결에 대비해야 한다는 사실만은 확실한 것 같다. 요즘 어린이들은 기성세대와 달리 텍스트가 아닌 유튜브 같은 영상 콘텐츠를 중심으로 검색을 하고 정보를 얻는다. 또한 누구나 콘텐츠의 창작자이면서 동시에 소비자이다. 이들에게는 텍스트 중심의 실물 전시나 교육보다는 구글 플랫폼을 활용한 증강 현실이나 가상 현실을 활용한 전시나 교육이 더 효과적일 수 있을 것이다. 그렇다면 이러한 시대가 다가왔을 때 물리적인 공간으로 한정된 뮤지엄들은 어떠한 의미를 가지며 어떤 역할을 해야 할 것인가? 문화예술 분야에서도 기술의 변화를 실제로 체감하기까지 어느 정도의 시간이 걸릴지를 예측하고, 이를 받아들이기 위한 여건을 형성해 나가야 한다. 경기문화재단에서는 작년부터 이를 위한 발걸음 단계에 착수했는데, 문화 공유를 위한 스마트 플랫폼을 구성하고, 빅데이터를 기반으로 한 시스템 구축을 시작하였다. 그러나 실무자의 입장에서 개인적인 영역에 있어서의 정보의 침해 등에 대한 고민과 딜레마 역시 느끼고 있다. 기술과 정보를 다룸에 있어서 어느 정도까지 허용되고 접근할 수 있을 것인지에 대한 논의와 합의 역시 앞으로 해결해나가야 할 과제라고 생각한다.

최연구 실무자 입장에서 프로그램을 진행하며 느끼는 문제점에 대한 이야기를 들을 수 있었다. 기술혁명

YOLO, work and life balance and living culture. Under these circumstances, the Fourth Industrial Revolution would consist in ensuring different alternatives in life, respecting individuals and making points where they are connected flexibly. Naturally, it would become important to encourage different groups of people to cooperate and to think of how to communicate and cooperate. Meanwhile, Korea hasn't reached sufficient consensus on coexistence and symbiosis to be able to implement policy. It is true that the country has carried out diverse studies but it hasn't produced one combined product of such research. Therefore, it is vital to reach consensus on new values brought by a new era and to maintain that consensus. The role of culture is crucial in such a process of combining Korean society's alternative values. Policy on living culture could lead to work and life balance, harmony of the arts and culture and communication among different groups. If GyeongGi Cultural Foundation serves as a mediator to share exemplary cases and encourages culture to be embedded in the country's society and economy, it will have positive influences on the entire country.

Choi Yeongoo Ms. Lee JungMi elaborated on alternative values in the era of the Fourth Industrial Revolution, values on which Korean society needs to reach consensus as well as a desirable future direction. Thank you. Next, we will listen to another panelist, Mr. Yoo Donghwan.

Yoo Donghwan Recently, I often hear this joke. There are three jobs that cannot be replaced by artificial intelligence: the clergy, artist and politician. These jobs are characterized by a great level of uncertainty that cannot be seized with algorithm easily. However, artificial intelligence already began to pursue human sensitivity. So the arts and culture are no longer separate from artificial intelligence. When it comes to discussing the paradigm shift called the "Fourth Industrial Revolution," it is necessary to devise strategies to prepare for cultural demand that will be brought by technological changes. We are ushering in an era in which cutting-edge technology becomes universal and part of everyday life. A technology-intensive society is characterized by a growing demand for better content of the arts and culture that goes inside the technology. When it comes to providing users with information, it is important to be prepared for new demands generated along with technology. For example, if we offer information on a site of the prehistoric period, users won't be satisfied with just an ordinary augmented reality program explaining what the site looked like in the past. So we need to be prepared for and invest in this beforehand. Organizations related to the arts and culture such as GyeongGi Cultural Foundation and the Cultural Heritage Administration should be able to understand such needs and respond to them in advance. An example of such preparatory measures could be archiving real-time experience programs and artistic activities.

Choi Yeongoo Mr. Yoo Donghwan emphasized the importance of cultural content in the era of technology. From a philosophical perspective, he asked fundamental questions about how to approach digital technology. Now, let me ask Mr. Sim Hyunchul to speak.

Sim Hyunchul The issue of the Fourth Industrial Revolution may be exaggerated. Nevertheless, it is certain that we need to be prepared for the upcoming wave. Unlike the past generations, today's children focus on video content like YouTube rather than on texts in order to search for information. In addition, everyone is a creator and consumer of content at the same time. Thus, to educate them effectively, we had better come up with exhibitions or education programs based on augmented reality or virtual reality rather than physical ones dominated by texts. In



제5회 경기문화재단 문화정책 포럼
The 5th GyeongGi Cultural Policy Forum

시대에 인간의 창의성을 어떻게 배양할 것인가, 무엇을 어떻게 다룰 것인가에 대한 사회적 합의가 이루어져야 한다고 생각한다. 이를 위해 과학기술 전문가와 문화예술 전문가, 교육 전문가 등이 끊임없이 소통하고 답을 찾고자 하는 노력을 기울여야 할 것이다.

김성환 4차 산업혁명은 제게 낯설고 생소하고 두렵게 생각되었다. 작년 연말에 참석한 어느 세미나에서 AI에 인격권을 부여해야 한다는 이야기를 듣고 AI가 인간과 어떻게 차별화될지에 대해 생각하게 되었는데, 실제로 한 국회의원이 로봇에게 전자적 인격체의 지위를 부여토록 하는 ‘로봇기본법’을 발의했다는 이야기를 들었다. 지금까지 상식이라고 생각했던 것들이 달라지고 있다는 위기감이 든다. 현재의 문화와 예술이라고 하는 개념에 있어서도 재정리가 아닌 재규정이 필요하다는 생각을 했다. 이제까지 문화·예술이 소수의 전문가를 중심으로 영위되던 것에서 대중이 중심이 되는 생활 문화로 변모하고 있다면, 앞으로는 같은 성향을 가지고 같은 것을 공유하는 사람들에 의한 블록화 현상으로 나타나지 않을까 예측한다. 그렇게 된다면 이지선 교수께서 말씀하신대로 ‘이타적 창작자’의 역할이 중요해질 것이다. 그러나 이것이 근본적인 해결책이 될 수 있을지에 대해서는 의문이 든다.

4차 산업혁명을 앞두고 경기문화재단은 나아가야 할 방향에 대한 고민과 방법을 모색 중이며, 하드웨어 중심에서 플랫폼 중심으로 활동 영역의 변화를 대비하고 있다. 보다 근본적으로는 4차 산업혁명 시대의 문화와 예술을 어떻게 규정해야 하는지부터 다시 접근해야한다고 생각한다.

최연구 재작년 알파고의 등장 이후 4차 산업혁명과 인공지능에 대한 관심이 급격히 높아졌다. 알파고와 이세돌의 대국 행사를 주최한 한국기원의 홍석현 총재는 한 인터뷰에서 ‘우주에서 일어난 사건 중 빅뱅이 가장 큰 사건이고, 두 번째가 생명의 탄생, 세 번째가 인공지능의 탄생’이라고 언급한 바 있다. 인공지능은 생각보다 우리 가까이에 있다. 스마트폰에도 인공지능이 내장되어 있는데 이에 대해 잘 인지하지 못하기도 하고, 인공지능에 대해 두려움을 가지고 있기도 하다. 향후 기술이 가져오는 변화에 대해서 사회적, 문화적, 법적, 윤리적 대응을 위한 고민이 필요할 것이다. 2015년 도쿄영화제에서 상영된 영화에 로봇 여

such an era, what could be the meaning and role of the existing museums confined to physical space? In the arts and culture scene as well, we need to predict how much time it will take to actually feel technological changes and to create an environment favorable for accepting such changes. GyeongGi Cultural Foundation started this preparatory work last year; the Foundation established a smart platform to share culture and began to make a system based on big data. However, from the perspective of a person directly involved in the preparatory work, I also have concerns and dilemma regarding infringement on privacy. Therefore, another challenge to be met is to discuss and reach consensus on to which degree we are allowed to use and have access to technology and information.

Choi Yeongoo Thank you for sharing your concerns you feel as you run programs. In this era of technological revolution, we need a social consensus on how to nurture human creativity and on what to deal with and how. For this, experts in science and technology, the arts and culture and education should communicate with each other ceaselessly to find solutions.

Kim Sunghwan To me, the Fourth Industrial Revolution has sounded unfamiliar and even fear-some. At a seminar I attended at the end of last year, I heard someone say that we should acknowledge that AI has a personality. I then came to think about how AI could be differentiated from humans. Indeed, I heard that a member of the National Assembly had tabled a bill of the “Basic Robots Act” that would provide robots with a status of electronic personality. We may be facing a crisis where our common sense is challenged. So it is necessary to redefine, not just re-organize, the existing concept of the arts and culture. So far, the arts and culture have been led by a small number of professionals. Now, a new concept of living culture is making the public lead cultural activities. Under these circumstances, those who share the same things including their taste could form cultural blocs. In that case, as Prof. Lee Ji-seon said, the role of “Altruistic creators” will become important. Nevertheless, I wonder if this will be a fundamental solution.

Ushering in the Fourth Industrial Revolution, GyeongGi Cultural Foundation is searching for its future direction. In this context, the Foundation is preparing for its activities’ shift of focus from hardware to platforms. What is more fundamental is to discuss again how to define the arts and culture in the era of the Fourth Industrial Revolution.

Choi Yeongoo Two years ago, the emergence of AlphaGo served as an occasion to arouse great interest in the Fourth Industrial Revolution and artificial intelligence. Hong Seok-hyun, president of Korea Baduk Association who hosted the match between AlphaGo and Lee Sedol, said this in an interview, “The universe’s biggest event is the big bang, followed by the birth of lives and that of artificial intelligence.” Artificial intelligence is closer to us than we think. A smartphone has AI in it but we are not aware of it. We are also afraid of AI. As for future changes brought by technology, we need to reflect on how to respond to them socially, culturally, legally and ethically. At the 2015 Tokyo International Film Festival, a robot actress was cast for a leading role and drew great attention. Now, the arts and culture no longer constitute the exclusive property of humans. We thus need to redefine our view of the arts and culture that would be commensurate with the era of the Fourth Industrial Revolution.

We have just heard the expression “Altruistic creator.” Prof. Lee, could you please add more explanation?

Lee Ji-seon Throughout human history, technology-related issues such as artificial intelligence

배우가 주연으로 캐스팅돼 화제가 되기도 했었다. 이제 문화 예술을 더 이상은 인간 고유의 영역으로 볼 수 없을 것 같다. 4차 산업혁명 시대에 맞는 문화·예술관이 재정립되어야 할 것이다. 앞서 이타적 창작자에 대한 언급이 있었는데, 이지선 교수께서 추가적 설명을 해주시기 바란다.

이지선 인류 역사에 있어서 인공지능이나 가상현실과 같은 테크놀로지 관련 이슈는 계속해서 있어왔다. 현재 인공지능 기술은 개발의 관점에서 보자면 우리가 기대하고 우려하는 바까지 가기에는 갈 길이 먼데 반해, 영역 바깥의 시선은 두려움이 큰 듯하다. 가상과 실재는 결국은 공존하는 방향으로 갈 것이다. 다만 그것을 어떻게 사용할 것인지는 우리의 선택이다. 앞서 언급되었던 유튜브나 마인크래프트(Minecraft)가 국외에서는 학습이나 창작의 용도로 쓰이는 경우가 많지만, 우리나라에서는 그렇지 않다. 우리 사회가 어떤 선택을 하는지에 따라 방향이 정해질 것이다. 이론을 계속 이야기하기보다는 다양한 실험과 자생적 시도가 필요하다고 본다. 또한 제가 강조하고 싶은 것은 인간의 인클루시비티(Inclusivity) 개념이다. 인간 자체는 텅 빈 존재가 아니라 무궁한 가능성을 지닌 존재이며, '배워야 하는 존재'가 아니라 '스스로 할 수 있는 존재'라는 것이다. 개인을 무한한 가능성을 지닌 존재로 본다면 무엇이든 해볼 수 있게끔 문화정책이 수립되어야 하고, 이런 과정들이 투명하게 공개되고 공유되어야 하며, 이를 통해 혁신이 이루어진다고 본다.

이성민 4차 산업혁명과 정책은 결국 문화와 기술, 지방 정부, 국가가 어떻게 관계를 맺을지의 문제인 것 같다. 문화 영역의 혁신은 늘 기술 발전과 밀접한 관련을 맺어 왔다. 문화와 기술은 상호작용하며 발전해왔고, 정책 영역에서는 그 결과들을 담아내기 위한 노력을 해왔다. 문화예술에서 문화 산업으로, 그리고 생활 문화로의 정책영역의 확대를 그 사례로 볼 수 있을 것이다. 이러한 흐름은 문화와 정부와의 관계에서도 잘 나타난다. 한국에서 문화정책은 예술정책을 통해 시작되었다. 국가의 발전이 중요시되던 당시에는 국가를 대표하는 예술인 육성이 중요했다. 이후 문화산업이 중요해지면서 문화산업의 경제적 가치에 대한 관심이 집중되었고, 이에 많은 정책적 자원이 투입되었다. 4차 산업혁명은 이러한 기존의 패러다임이 한계에 직면하였으며, 문화의 사회적 가치 측면에서 기여에 대한 고민으로의 전환이 필요하다는 신호라고 할 수 있다. 즉 문화의 사회적 가치에 대한 고려와 이에 맞는 지원 형태에 대한 논의가 필요하다.

메이커 운동을 사례로 문화의 사회적 가치에 대한 논의를 이어가보자. 메이커 운동은 '창조하는 존재'라는 인간 본질에 주목하게 한다. 4차 산업혁명이 촉발한 인간성의 위기를 고려할 때, '메이커 운동'은 꼭 노동이 아니더라도 인간이 창조성 그 자체로 존재할 수 있다는 가능성을 드러내 준다. 또한, 존 듀이의 『경험으로서 예술』은 예술을 인간의 경험을 저장·공유·전수·향유하는 방식의 하나로 볼 수 있는 힌트를 제공한다. 이런 관점에서 볼 때, 메이커 운동의 성과들은 우리 삶 가까이 있는 경험의 자원이 되어 온 과학기술을 창작의 재료로 삼는 예술로도 볼 수 있을 것이다.

공공 부문의 역할이란 측면에서는 이러한 새로운 문화적 활동들, 특히 생활문화를 정책의 범주로 포함하기 위한 적극적인 노력이 필요하다. 특히 4차 산업혁명에서 데이터의 활용에 대한 부분이 가장 중요하지만, 정작 데이터화할 수 있는 문화 활동은 제한적이다. 따라서 공공부문에서는 적극적으로 현장의 데이터를 수집하고 현황을 파악해야 하며, 이를 통해 새로운 문화 활동을 지원할 수 있는 근거를 지속해서 축적하고, 새로운 지원의 방식들을 발전시켜 나가야 할 것이다.

김은경 4차 산업혁명은 무엇이 급격히 바뀔다기보다는 이제까지의 변화가 클라이맥스를 맞이한 것이라고 본다. 대중화, 다양성, 고품질화 같은 것들을 어떻게 공공재로서의 문화로 가져갈 것인지에 대해서는

and virtual reality have always existed. Currently, AI technology still has a long way to go in terms of its development until it reaches the point we expect or are afraid of. In contrast, many of us seem to regard AI as fearsome. What is virtual and what is real will coexist ultimately. Nevertheless, it is up to us who decide how to use both. YouTube, which was mentioned before, and Minecraft are often used for study and creative activities abroad but that is not the case in Korea. In this context, what Korean society chooses will determine the future direction of such media. Rather than continuing to explain theory, we need to experiment in a variety of ways and make autonomous attempts. What I would like to emphasize is the concept of humans' inclusivity. Humans are not just empty beings but they have enormous potential. They are not beings that must learn but that can do something on their own. If we see individuals as beings with unlimited potential, we should come up with cultural policy that would enable them to do anything on their own. Such a process of policy-making should be shared with the public in a transparent manner. This will bring innovation.

Lee Sungmin The Fourth Industrial Revolution and policy seem to ask us a question about how culture, technology, local governments and the country will be connected to each other. Innovation in culture has always been closely linked to technological development. Culture and technology have developed by interacting with each other and policy has attempted to reflect the results of such interaction. A case in point is the expansion of policy from the arts and culture to cultural industries and to living culture. Such a trend is also visible in the relationship between culture and the government. In Korea, cultural policy started with policy on the arts. In the era when national development was an important priority, it was important for the country to nurture artists representing the country. Afterward, cultural industries became important and such industries' economic value came to draw attention, thus attracting great policy resources. The Fourth Industrial Revolution is a sign that such an existing paradigm is facing its limits and that paradigm shift is needed from culture's social value to its contribution. In other words, it is necessary to consider culture's social value and to discuss how to support it.

Let us continue our discussion on culture's social value with the case of the Maker Movement. This Movement allows us to focus on the fundamental nature of humans who are "beings that create." Considering the crisis of humanity brought by the Fourth Industrial Revolution, the Maker Movement suggests humans' possibility of existing just with their creativity, even if they don't rely on labor. In addition, Art as Experience by John Dewey(1859-1952) hints at seeing art as a way of storing, sharing, transmitting and enjoying human experience. From this perspective, the results of the Maker Movement could become resources of our daily experience, thus constituting an art form where the entire scientific technology provides materials for creation.

The public sector should make active efforts to include such new cultural activities (especially living culture) in the realm of policy. In particular, the use of data is the most important in the Fourth Industrial Revolution while there are limited cultural activities that could form data. Thus, the public sector needs to actively collect onsite data and study the current status. By doing so, it should constantly strengthen its basis for supporting new cultural activities and develop new support measures.

Kim Eun Kyung The Fourth Industrial Revolution doesn't consist in some drastic changes but it should be seen as the climax of the past changes. We need to reflect on how to transform popularization, diversity and pursuit of high quality into culture as a public good. For example, we should consider these elements' economic ripple effects. Moreover, we should think about the

경제적 파급 효과를 비롯한 많은 고민들이 필요하다. 또한, 공공재 뿐 아니라 시장경제 안에서의 문화와 예술의 영역에 대해서도 고민해야 하며, 시장경제 안에서 문화를 어떻게 활성화할지에 대해서도 많은 논의가 필요하다고 본다.

설원기 큰 틀의 미학에서는 인간의 존재성의 모든 면을 극단적으로 표현하는 것을 예술이라고 본다. 이에 따르면, 시가 사람보다 잘하는 것은 예술적으로 아무 의미가 없는 것이다. 4차 산업혁명과 문화의 관계를 고민할 때, 문화의 터를 어떻게 정의하는지가 중요하다고 생각한다. 또한 인공지능과 인간이 결합하는 순간이 온다면, 그 자체가 인간의 진화라고 생각하고 진화한 예술에 대한 논의가 다시 이루어질 것이라고 본다.

경기문화재단에서는 여러가지 사업을 진행 중이다. 먼저 경기상상캠퍼스에서는 모든 시민들이 참여할 수 있는 테크숍(TechShop)과 오픈랩(Open Lab) 등을 구상 중이다. 경기문화재단은 정관에도 나와 있다시피, “문화 향유를 통한 도민의 행복 증강”을 목표로 한다. 이에 따라 고민하는 부분이 ‘토털 문화’의 개념이다. 예를 들어 덴마크는 문화 행복지수가 굉장히 높는데 이는 토털 문화에 기반을 둔 것이다. 바로 얼마 전까지만 해도 문화를 중앙에서 통치하고, 전문 문화·고급문화를 지원하며 생산의 질을 높이고 보급하고자 하였지만, 이제는 문화의 기반이 중요하다. 대중의 일상과 생활문화에 대한 가치, 그리고 그 의미를 확산하는 것에 대해 고민하고 있다. 기존의 문화·예술가에 대한 지원의 질을 높여가는 방식은 유지하면서, 일반 시민이 일상생활 속에서 문화의 가치를 느낄 수 있게 하는 방법들을 새롭게 시도하고 있다. 온라인 문화 예술 플랫폼 ‘지지씨(ggc)’를 구축해 고문화와 일상문화를 결합하고, 쌍방향으로 콘텐츠를 업로드·다운로드하며 생산 및 공유·확산하는 방안도 구상 중이다.

최연구 이번 포럼에 참석할 발제자, 토론자 및 모든 분께 감사드립니다. 이것으로 포럼을 마치겠다. 

realm of the arts and culture not only as a public good but also in a market economy. Sufficient discussion is needed to find out how to invigorate culture in a market economy.

Sul Won Gi From a big esthetic framework, art is seen as something that expresses all aspects of human existence in an extreme manner. In this vein, what AI does better than humans is meaningless in art. As we reflect on the relationship between the Fourth Industrial Revolution and culture, it is important to define the position of culture. Furthermore, if a moment comes when AI and humans meet each other, we could regard such harmony as human development and discuss such a developed form of art again.

GyeongGi Cultural Foundation is running diverse projects. First of all, the GyeongGi Sangsang Campus is planning the Techshop and Open Lab in which all citizens can participate. As specified in its articles of association, GyeongGi Cultural Foundation’s goal is to “Make local residents happier through cultural enjoyment.” Consequently, the Foundation is developing the concept of “Total culture.” For example, Denmark ranks very high in terms of its cultural happiness index. This is based on total culture. Until just recently, the country’s central government controlled its culture and supported professional and sophisticated culture to raise the quality of productions before distributing them. Now, the government regards its cultural basis as its priority. To be more specific, GyeongGi Cultural Foundation thinks about how to raise the value of the public’s daily life and living culture and how to spread their meaningfulness. While maintaining its strategy of improving the quality of support for cultural professionals and artists, we have been making new attempts to help citizens feel the value of culture in their daily life. For instance, we are establishing an online arts and culture platform called “ggc” to combine high-end and daily cultures and to upload, download, produce, share and spread content.

Choi Yeongoo Thank you for participating in this Forum as presenters and discussants. Let us now wrap up the Forum. 

일시 2018.01.18.(목) 오후 3시
장소 경기문화재단 3층 강의실

Date 18 January 2018, 3pm.
Venue Seminar Room at the GyeongGi Cultural Foundation Building

발행처
경기문화재단

발행일
2018.03

발행인
실원기, 경기문화재단 대표이사

편집기획
경기문화재단 정책실

편집위원
김현태, 김성환, 안경화, 조두원, 윤가혜, 조은솔

디자인
홍디자인

인쇄
가나씨엔피

Publisher
GyeongGi Cultural Foundation

Issue Date
Mar. 2018

Issuance
Sul Won Gi
President of GyeongGi Cultural Foundation

Editorial Planning
Office of Cultural Policy
GyeongGi Cultural Foundation

Editor
Kim Hyun Tae
Kim Sunghwan
Ahn Kyunghwa
Cho Doo Won
Yoon Kahye
Cho Eunsol

Design
hongdesign

Printing
CANA C&P

NEXT경기



Tel. 031 231 7200
Fax. 031 236 3708
www.ggcf.kr

16488
경기도 수원시
팔달구 인계로 178

178, Ingye-ro,
Paldal-gu,
Suwon-si,
GyeongGi-do,
Republic of Korea,
16488

