

# 제2차 KDI-OECD 공동연구 양해각서 서명 및 제19차 규제정책위원회 연례회의 출장복명

(규제연구센터, 2018.12.02)

## 1 배경 및 목적

- OECD에서 개최되는 제11차 경제규제기관 네트워크(NER: Network of Economic Regulators) 및 제19차 규제정책위원회(RPC: Regulatory Policy Committee) 회의에 참석하여 제2차 KDI-OECD 공동연구의 주제를 확정하고 양해각서에 서명하고자 본 출장을 진행
  - KDI와 OECD는 지난 2015년부터 2017년까지 제1차 공동연구를 진행하였으며, 2017년 9월에 최종보고서인 “규제거버넌스의 동향과 개선방향”을 공동저자로 출간함.
  - 규제정책위원회는 OECD 회원국과 비회원국들이 각자 경험을 공유 하여 규제개혁 계획을 수립하고 강화하는 것을 조력하기 위해 2009년 10월 22일 부문별 전문위원회 중의 하나로 설립 됨.
    - 규제정책위원회 회의와 더불어 경제규제자 네트워크(NER: Network of Economic Regulators)회의에 참석해 4차 산업혁명 시대에 변화하는 규제환경 관련 연구의 최신동향에 대한 학습도 진행
- 제2차 KDI-OECD 공동연구는 디지털화에 따른 경제사회 변화와 규제정책 대응전략이라는 주제 아래 주요 분야를 선정하여 연구를 진행할 예정
  - 디지털화는 기술을 넘어 경제관계, 사회변화, 나아가 정책구도에 있어 본질적 변화를 예고하는 바 이에 대한 규제적 대안을 마련하여 대응할 필요
  - 개별 주제에 대해 KDI는 한국의 사례에 대해, OECD는 회원국들의 경험을 바탕으로 각각 서술하고 향후 정책방향에 대해 제언할 계획
- 또한, OECD 담당자 및 외부 연구진과의 원활한 향후 연구일정 논의 및 행정업무 조율 등을 위해 본 출장을 진행하였음.

## 2 출장 개요

- 예 산: 규제연구
- 기 간: 2018년 11월 25일(일) ~ 29일(목), 출·입국일 포함
- 출장지: 프랑스 파리
- 출장자: 총 2명

	이름	소속 및 직함
1	김정욱	KDI 규제연구센터 센터장
2	강준미	KDI 규제연구센터 제도연구팀 연구원

## 3 주요 일정

일자	시간	내용	비고
11.25 (일)	14:00	인천 출발(KE 901)	· 출장자 전원
	18:30	파리 도착	
	18:30~20:00	공항→호텔 이동	· 장소: La Clef Tour Eiffel Paris
	20:00	호텔 체크인	
11.26 (월)	09:30~12:30	제11차 NER 회의 오전세션 참석 ※ 하기 'NER 회의일정표' 참조	· 장소: OECD 회의장 (CC4)
	14:00~15:30	제2차 KDI-OECD 공동연구 일정 및 세 부사항 조정관련 관계자 협의	· 장소: OECD 회의장 (CC24)
	16:00~17:30	제11차 NER 회의 오후세션 참석 ※ 하기 'NER 회의일정표' 참조	· 장소: OECD 회의장 (CC4)
	19:00~20:30	NER 측 관계자와의 간담회	· 장소: Woo-Jung
11.27 (화)	11:00~15:00	제2차 KDI-OECD 공동연구 주제 최종 협의 및 양해각서 서명	· 장소: OECD 회의장 (CC12)
11.28 (수)	09:30~12:30	제19차 RPC 회의 오전세션 참석 ※ 하기 '연례회의 일정표' 참조	· 장소: OECD 회의장 (CC12)
	13:30~14:00	호텔 체크아웃	
	17:30~18:30	호텔→공항 이동	· 출장자 전원
	21:00	파리 출발(KE 902)	
11.29 (목)	15:55	인천 도착	

□ 규제정책위원회 제16차 연례회의 세부 일정표

**11th Meeting of the Network of Economic Regulators (NER)**

Chair: Montserrat Ramiro, Commissioner, Energy Regulatory Commission, Mexico

*A welcome coffee will be served from 9:00am*

---

**Monday 26 November 2018**

**CC4**

---

**9:30-9:45**

**Item 1.a. Welcoming remarks**

OECD Secretariat

**Item 1.b. Opening of the meeting and adoption of the Agenda**

Montserrat Ramiro, Commissioner, Energy Regulatory Commission, Mexico

[GOV/RPC/NER/A\(2018\)2](#)

---

**9:45-12:30**

**Item 2. The future of regulation: understanding the impact of disruptive technologies on regulated industries and their business models**

The NER has begun to tackle questions linked to the future of regulation in the context of fast changing technologies in recent meetings. The last meeting provided the opportunity to discuss some implications of the emerging complexity and uncertainty for the work of economic and technical regulators. Discussions highlighted the need to further explore and better grasp the impact of disruptive technologies on business models in regulated industries. This session brings together experts to share their insights on the impact of disruptive technologies on the regulation of network sectors. Discussions will be organised around two panels, focusing on 1) data growth and use and their impact on regulated business and users; 2) maintaining and investing in infrastructure in an age of disruptive technologies. The discussion will lay the ground for exploring how regulation needs to evolve in light of these changes.

**10:00-11:00**

*Panel 1: Data growth and use*

The production of data has increased significantly. Business and consumers have become not only users but also producers of data. In addition, the emergence of powerful software and hardware enable companies to effectively collect and analyse the largest amount of data ever collected. The production, collection and use of this 'big data' have enabled businesses to adopt practices that were previously too expensive or too complicated. Some of these practices are now mainstream, such as targeted online advertising, some are still in development, such as autonomous control of vehicles, and many more are still

speculative. At the same time, data concentration leads to the rise of digital monopolies that span across traditional sector boundaries. This has potential advantages but points to the need for commonly accepted practices for sharing data in privacy-conscious ways and a levelled regulatory landscape for data-sharing. New opportunities for end-users to engage with service providers are also increasing across sectors.

---

11:00 - 11:30

*Coffee break*

---

11:30-12:30

*Panel 2: Maintaining and investing in infrastructure in an age of disruptive technologies*

New technologies create both opportunities and challenges for infrastructure managers and, in turn, regulators. Despite the rise of concession contracts, PPPs and devolution of powers in many OECD countries, responsibilities for the overall quality of infrastructure networks in the long-run remain unclear. In this context, it is important to understand whether disruptive technologies have an impact on asset lives, whether they create greater or lesser needs for capital spending the extent to which new technologies facilitate the monitoring and assessment of infrastructure conditions and the implications for inspections and maintenance planning; the emergence of new business models for investment across infrastructure classes; the (potentially new) definition of monopolistic markets and the role of end users and consumers.

---

16:00 – 17:00

#### **Item 4. Managing risk and fostering a safety culture: the experience of regulators**

Culture influences the decisions and behaviours of people in an organization, and these behaviours ultimately drive safety outcomes and performance. A poor safety culture is a key factor in most high consequence accidents. Regulators have a role to play in advancing safety culture across the industries they oversee.

The OECD through the NER is leading work on [applying behavioural insights](#) to creating a safety culture. Following an initial scoping of behavioural barriers and a series of case studies on fostering a safety culture, the OECD conducted experiments in Canada, Ireland, Mexico, Oman to identify behaviours that drive safety culture. This session will provide an opportunity to discuss the results of the experiments and outline practical approaches to assessing and overcoming behavioural barriers to fostering strong safety culture.

---

□ 제19차 규제정책위원회 회의 세부 일정표

19<sup>th</sup> session of the Regulatory Policy Committee

Chair: Prof. Gary Banks (Australia)

*A welcome coffee will be served from 8:45am*

Wednesday 28 November 2018

09:30-09:45

Item 1. Welcome

Item 1.a. Adoption of the Agenda

[GOV/RPC/A\(2018\)3](#)

The Chair will invite the Committee to adopt the Agenda of the 19<sup>th</sup> Session of the RPC.

Item 1.b. Approval of the Summary record

[GOV/RPC/M\(2018\)2](#)

Delegates are invited to approve the Summary Record of 18<sup>th</sup> meeting of the RPC.

*Introductory remarks by Irene Hors, OECD Deputy Director of Public Governance*

09:45-13:00

Item 2. Roundtable on transformative technology: opportunities and challenges for regulation

Regulating in “normal times” can already be a daunting task. With the ever-increasing pace of transformative technological change, governments face growing complexity and uncertainty in many regulated areas. Given the distinct potential of significant gains and losses, governments have to balance how to promote the adoption of innovative technologies while managing or mitigating the risks they pose. The Roundtable will assess the variety of approaches that governments can take in developing regulations that both promote innovation and mitigate risks in a range of markets and sector that face transformative technological changes.

The Roundtable will also consider government themselves can use of new digital technologies to increase their capacity to regulate effectively. Technological innovation, in particular in the field of information technology, creates opportunities to promote evidence-based, inclusive and effective laws and regulations. Artificial intelligence, the use of algorithms and the growing uptake up of open data, as well as social media are some examples of how new technologies can help regulators collect timely information, conduct data analysis, engage with various communities and ensure greater coherence in policy. Also, the possibilities offered by “big data” might enable the development and enforcement of regulations based on risk analysis.

Coffee break at Chair's discretion

## 4 주요 논의내용

- (NER 오전세션) 미래 규제 : 규제 산업 및 비즈니스 모델에 대한 파괴적인 기술의 영향 이해

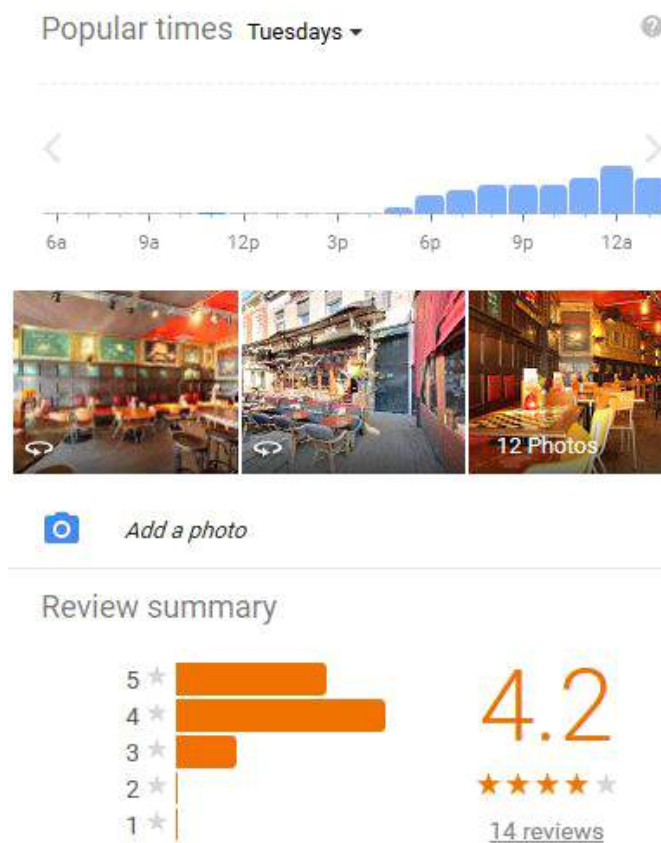
- 11월 26일(월) 09:30~12:30

① 세션 1: 데이터 증가 및 활용

전문가 발표내용 : 데이터 중심 시장의 규제 당면 과제 (Jens Prüfer 교수 : University of Tilburg)

○ (빅데이터 개요) 빅데이터에서 다루지는 사용자 정보는 사용자 기호 또는 특성에 관한 데이터를 지칭하며, 데이터는 사용자의 관찰된 개인 또는 그룹행동에서 추출

○ (예시 1) GoogleMaps에서의 컴퓨터(machine) 및 사용자 생성 데이터



\* GoogleMaps에서 Cafe Stoffel, Tilburg를 검색한 화면의 스크린샷 (5/17/2016)

i) (기능) 사용자 기본 설정(컴퓨터 생성 및 사용자 생성) 기반 기능

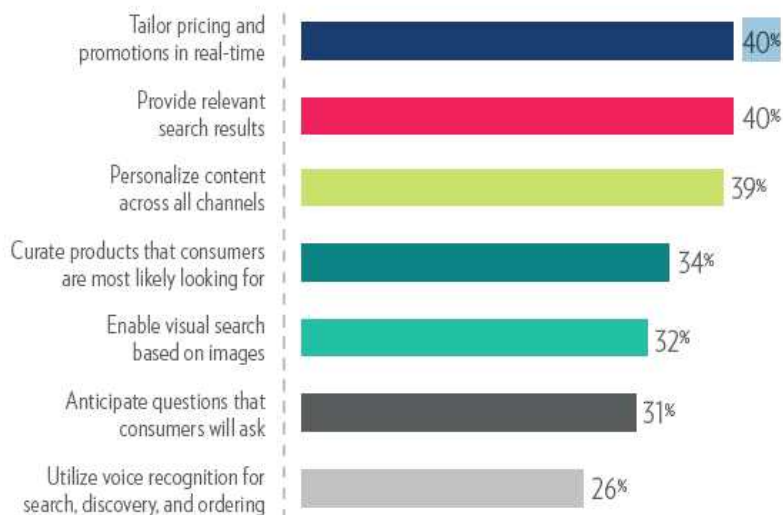
ii) (향후 발전방향) Google은 이러한 데이터 기술을 기반으로 지도가 사용자가 검색한 경로 뿐 아니라 목적지까지 제안할 것으로 최근 발표

○ (예시 2) 교통 서비스 플랫폼 (우버)

- i) (개요) 빅 데이터에 기반해 제공되는 인공지능(AI)서비스는 각 고객의 필요(needs)에 최적화된 가격 및 서비스 제공을 가능하게 함.

### HOW BRANDS CURRENTLY USE AI TO PERSONALIZE THE CONSUMER EXPERIENCE

Among retailers that have adopted AI for at least one application



\* 자료: Deloitte / Salesforce (2018)

- (단점) 사용자(소비자 및 운전자)의 착취가 가능
- (장점) 경쟁 플랫폼보다 나은 서비스 제공

○ (경제적 효과) 빅데이터의 경제적 효과는 사용자 정보에서 창출됨.

- i) (수집방식) 일부 업종에서는 사용자와 판매자의 상호 작용을 자동으로 기록하게 하며, 해당 자료는 서비스 이용과정에서의 부산물로 인식해 판매자에게 무료로 제공
- ii) (혁신을 위한 활용) 이렇게 수집된 자료는 서비스 품질 및 이용자 만족도 향상을 위한 혁신 프로세스에 활용됨.

iii) (기본 개념) 오늘 더 큰 시장 점유율을 보유하고 있다면 더 많은 이용자 정보를 수집할 수 있을 것이고, 이러한 자원을 바탕으로 오늘날 R&D에 소요되는 비용을 절감하여 내일 더 나은 제품을 제공하고, 궁극적으로는 향후에도 더 큰 시장 점유율 차지

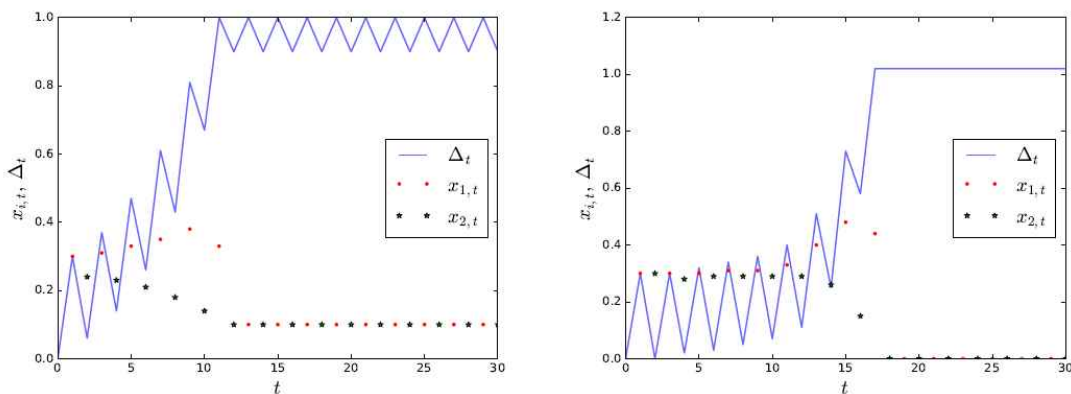
- (예시) 검색 엔진, 지도, 플랫폼 시장 (호텔, 교통, 데이트, 음악/영상 스트리밍서비스), 스마트 미터, 자율자동차

○ (데이터 기반 시장)

i) (정의) 데이터 기반 시장은 사용자 선호 또는 특성에 대한 컴퓨터 생성 데이터에 의해 유도되는 간접 네트워크 효과로 특징지어지는 시장을 말하며, 수학적으로는 혁신의 한계 비용인  $c(x, D_i)$ 가 수요인  $c_{x,D_i} < 0$ 에서 줄어드는 것을 지칭

- (혁신의 정의) 여기에서 혁신이란 향상되는 품질 및 소비자 만족도를 말함.

ii) (시장전환에 따른 인센티브) Prüfer 및 Schottmüller의 최종 연구결과에 따르면 시장 전환현상에 따른 인센티브 구조의 변화를 예측할 수 있음.



\* 자료: 강한 시장전환도(왼쪽)와 절대적 전환현상 (오른쪽)

- (시장전환현상의 영향) 시장전환 분기점(market tipping point)을 넘기게 될시 지배 기업뿐만 아니라 경쟁사 및 신생기업에도 혁신에 투자할 인센티브가 극도로 저하됨.

○ (연계 시장: Connected Markets)

- i) (정의) 하나의 시장에서 더 많은 사용자 정보를 보유함으로써 다른 시장의 혁신의 비용을 절감하게 되는 경우, 두 시장이 연계되었다고 지칭

- (결과 1: 도미노현상) 시장 진입 비용이 과도하지 않은 경우 “데이터 중심” 비즈니스 모델을 가진 회사가 시장에 진입하여 궁극적으로는 해당 시장이 데이터 중심이 아니어도 시장에 전환(tip)을 일으킬 것임.

- (연계시장에서의 도미노 현상) 만약 두 시장이 연계된 경우, 하나의 시장에서 보유하고 있는 데이터가 다른 시장에 전환을 일으키는 것에 도움을 줄 수 있음.

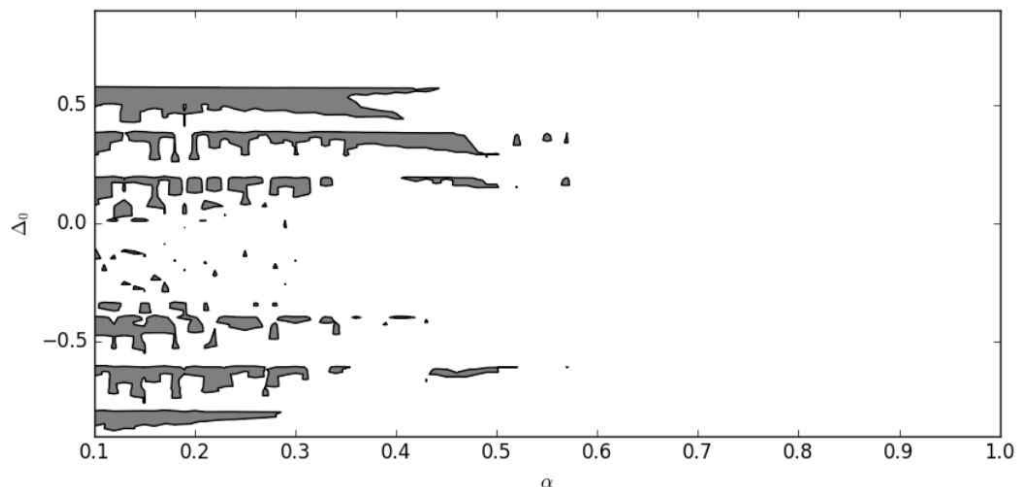
\* 이러한 현상은 연계된 시장에서의 전략적 보완 관계로 인해 발생

○ (정책제안) 규제를 활용하여 데이터 공유를 의무적으로 하도록 함.

- i) (기본배경) 모든 사용자 정보가 경쟁 회사들 간에 공유되어야 한다고 가정하며, 여기에서 사용자 정보란 익명화 된 정보를 말함.
- ii) (연구 모델 결과) 데이터 공유를 활용하면 시장의 전환(tip)을 예방할 수 있음.
- iii) (정책의 기대효과) 만약 시장에서 가장 큰 점유율을 보유하고 있는 회사가 사용자 정보의 이점을 갖고 있지 않을 시, 경쟁을 위한 인센티브 발생

- (우세 기업의 변화) 알고리즘이나 제품 디자인에서의 가장 큰 혁신성을 보유한 기업이 우세
- (우세 기업이 되기 위한 조건의 변화) 시장을 점유하고 있는 기업을 포함한 모든 기업들이 시장에서의 선점을 차지하기 위해서는 큰 노력을 필요로 함.
- (경쟁 성격의 변화) 시장에 자체에 대한 경쟁보다는 시장에서의 경쟁이 이루어 짐.

iv) (순익의 극대화) 30회의 관찰기간 동안 16,000개의 균형점이라는 결과



\* 데이터공유는 그렇지 않을 때와 대비해 회색 지역의 순 수익을 줄이고 흰색 지역의 순 보수를 향상시킴.

- (결과해석) 데이터 기반 간접 네트워크 효과의 강도가 충분히 높으면 데이터 공유가 복지를 향상시키는 데에 기여

○ (연구 및 정책적 함의)

- i) (연구결론) 기업들은 시장을 선점하고 높은 수익을 올릴 가능성을 위해 데이터를 기반으로 한 비즈니스 모델 및 인프라 산업 개발에 초점을 맞추어야 함.

- (예시) 우버 & Lyft 對 전통적인 택시 서비스 업체
- ii) (규제 당국에 대한 핵심 질문) 규제자 개인이 감독하고 있는 시장이 어느 수준까지 데이터 중심으로 운영되고 있는지를 파악할 필요
  - (실증연구의 필요성) 해당 질문은 실증적 질문이므로, 답변을 위해선 각 산업에 대한 실증 연구가 필요함.
  - (정책과의 연계) 만약 규제자가 담당하는 하나의 사업이 데이터 중심으로 운영된다고 판단된다면 다음과 같은 정책제안과 연계할 필요가 있음.
- iii) (정책적 함의) 경쟁 업체 간 사용자 정보를 필수적으로 공유할 것을 규제를 통해 의무화
  - (기본 논리) 원본(raw) 데이터의 공유를 의무화 할 시, 데이터 수집비용으로 인한 기업의 인센티브 축소를 방지하는 효과
  - (순 편익) 데이터 기반 시장에서 데이터 수집은 운영 과정에서 나오는 부산물(by-product)이므로 추가 비용이 소요되지 않는다는 장점이 있음.

② 세션 2: 파괴적 기술의 기반시설 네트워크에 대한 영향

전문가 발표내용 : 파괴적 기술의 기반시설 네트워크에 대한 영향 (Paolo Costa 교수 : Venice Ca' Foscari University)

- (규제 영향) 디지털 및 非디지털 파괴적 기술은 기반시설 네트워크 및 관련 규제에 영향을 미침
  - i) (영향력) 최근의 “파괴적인” 기술 변화의 가속화된 속도는 기반시설 네트워크 서비스 제공에도 극적인 영향을 미치고 있음.

- (필요성) 이러한 파괴적 기술의 대부분은 “디지털”이며, 이는 규제의 핵심 기반을 수정해야 할 필요가 있음을 시사

\* (IoT: Internet of Things) 현실 위에 가상 데이터 계층을 생성

\* (머신 러닝) 자기 개선 알고리즘

\* (자동화) 절차의 자동화, 차량의 공급 및 수요의 일치 확인의 자동화 등

- (유의사항) 非 디지털 기술 변화 또한 다른 파괴적인 효과를 일으키고 있으며, 과소평가하지 말아야 함.

ii) (기반시설에 대한 영향) 기반기술 네트워크의 파괴적인 기술 및 규제

- (중요성) 새로운 “파괴적인” 기술적 변화는 경쟁 업체의 진입이 실질적으로 불가능한 것으로 간주되는 “규제된” 독점시장을 개방하여 “규제되지 않은” 독점시장을 구성할 잠재력을 갖고 있음.

\* (근거) 이러한 현상은 운영자 (기반시설 관리자, 운영자, 서비스 제공업체, 데이터 제공업체) 간의 경계가 모호해지고, 수익 분배 및 기반시설 투자에 영향을 미치는 기존 서비스와 새로운 서비스의 중복수요 때문임.

iii) (규제틀에 대한 영향) 또한 이러한 파괴적 기술은 현재의 규제 틀 (framework)을 비효율적이거나 쓸모없고 심지어 해로운 것으로 만들기도 함.

- (예시) 기술의 변화는 네트워크 외부 효과(externalities)에 더 많은 범위를 허용함으로써 일부에게 실제 시장 지배력을 약간 증가시켰으며, 이는 전통적인 독점 금지 조치 및 기관에 의해 거의 발견되지 않고 제재할 수 없었던 것임.

- (근거) 다수의 기반시설 및 네트워크 시장이 자유화 된 바로 그 해에 선진국에서는 소득의 불평등이 증가하였음.

○ (규제의 정적 및 동적 비효율성)

- i) (개요) 원칙적으로 최적화된 규제는 여러 제약과 왜곡을 시장에 일으켜 자원을 효율적으로 배분하여, 완벽한 경쟁 조건이 충족되지 않는 경우에도 완벽한 경쟁 방식과 유사하게 조정하는 것임.

- (정적 효율) 순차적 게임과 마찬가지로, 주(국가)는 규칙을 설정하고 규제된 자(기업체)는 정적 할당 효율을 산출하여 자원 낭비를 최소화 함.

- (동적 효율) 동적 할당 효율성은 시간이 지남에 따라 파이가 최대 속도로 커지도록 허용하는 것임.

- (원인분석) 규제 정책 뿐 아니라 이론적 연구는 대부분 동적 효율성이 라는 근본적 문제를 고려하지 않았음.

- ii) (파괴적 신기술과의 관련성) 파괴적인 신기술과 관련된 혁신은 동적 효율성과 직접 관련이 있음.

- (평가의 적절성) 따라서 규제 제도가 네트워크 시장에서 혁신을 충분히 자극할 수 있는지 평가하는 것이 중요

\* (문제점) 일부 규제제도는 이미 생산성 향상, 서비스 품질 향상 또는 신규 서비스 도입 이후에 보상을 허용하고 있지만, 이는 혁신성에 대한 적절한 평가를 하는 데에 중요한 문제가 있음을 암시함.

- (기존 업체의 문제점) 또한 이미 시장에 진입한 사업체는 혁신의 잠재력에 대해 보다 나은 정보를 제공할 수 있지만, 이러한 정보를 과장하려는 인센티브 역시 있음을 명심해야 함.

iii) (혁신의 불확실성) 혁신의 효과가 본질적으로 불확실하기 때문에 “위험”이라는 요소가 늘 잠재함.

- (안전망의 딜레마) 만약 규제제도를 활용해 보장된 투자 수익을 위해 일부 안전망을 제공하게 된다면 도덕적 해이 문제가 발생해 위험한 수준의 혁신을 과도하게 유도할 수 있음.

- (빅 데이터) 네트워크 기반시설에 관여하는 기존 사업체 중 다수는 서비스의 품질을 지속적으로 향상 시키려는 동시에 빅 데이터를 수집할 수 있는 디지털 서비스를 도입하고 있음.

\* (기대효과) 스마트폰용 앱등을 통해 수집되는 이러한 빅 데이터는 해당 기업체의 전략적 자원 및 시장 지배력을 확대하는 도구로 활용될 수도 있지만, 반면에 진입장벽으로 활용될 가능성도 존재

○ (파괴적 디지털 기술의 영향)

i) (디지털화 딜레마) 디지털화는 기반시설 관리의 효율성을 높이지만, 시장에 신규로 진입하는 사업자가 디지털화로 인해 기반시설 위에 생성되는 데이터 계층을 활용해 업계 구조를 변형시키는 것을 허용하기도 함.

ii) (비용절감 효과) 기술은 기반시설 설계 및 구축, 유지관리, 인프라 사용료 부과 등의 절차를 보다 간소화하여 효율성을 증진시켜 비용을 절감함.

iii) (이용 변화) 또한 기술은 기반시설의 이용 방식에도 변화를 초래

- (데이터와의 비교) 데이터는 기반시설 관리자가 용량을 수요에 맞게 조정하여 트래픽 부하를 개선할 수 있도록 활용할 수 있음.

\* (예시) 주요 활용방법으로는 수요 예측, 통신 수요의 대역폭 적응, 피크에서 오프 피크로 수요를 유도하기 위해 실시간 인센티브 도입 등이 있음.

- (기술의 활용) 그러나 디지털화는 기존에 운전을 직업으로 하지 않았던 운전자들, 전기 프로슈머, 시청각 콘텐츠를 직접 제작하는 사용자 등 새로운 서비스 제공업체에게 권한을 부여함.

\* (온라인 플랫폼에서의 파괴적 기술) 다방면 시장의 온라인 플랫폼 (Google, Facebook, Amazon Marketplace 등)은 거래 비용 절감, 간접 네트워크 효과 창출, 효율성 향상이라는 효과를 창출

- (소비자에 미치는 영향) 또한 소비자는 디지털로 전환할 수 있고 (우편 서비스의 중단) 이 과정에서 대체 서비스, 서비스 제공업체, 노선 등을 선택하는 데에 더 많은 정보를 얻을 수 있음.

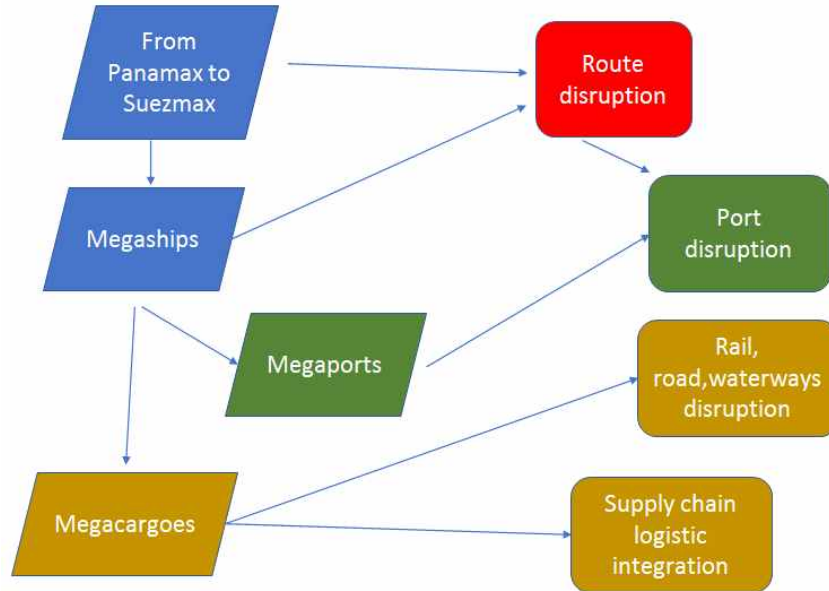
iv) (非 디지털 파괴혁신의 예시)

- (운송업 사례) 非 디지털 파괴 혁신이 운송 기반 구조 네트워크에 미치는 영향

**Innovation driven disruption of the world maritime freight transport network**

Disruptive Innovation	Infrastructure disruption	Capital asset disruption	Market structure disruption	Business model disruption
Panamax	Route disruption			
Suezmax	Further route disruption			
Megaships	Port disruption/ obsolescence	Ship fleet disruption	Oligopolistic competition	Ship sharing (Alliances)
Mega ports /port systems	Rail infrastructure disruption/obsolescence			
	Road infrastructure disruption/obsolescence			
	Inland waterways disruption/obsolescence			
Mega cargoes	Consolidation/deconsolidation points	Warehouses, logistic equipment		Ship/port/logistic integration
Supply chain digitization				Ship/port/logistic digital integration; platformed services

\* (영향의 범위) 수에즈 운하를 더 깊게 건설하는 것에서부터 초대형 선박 (megaships), 초대형 항구(megaports), 초대형 화물선(megacargoes)에까지 영향을 미침.



\* (모형도) 해상 운송 변화의 순차적 변화를 보여주는 체인 모형도

v) (결론) 따라서 파괴적 기술은 더 많은 불확실성과 경쟁을 일으킴.

- (새로운 규제의 필요성) 급속도로 변화하는 네트워크 산업에 맞춰진 새로운 규제가 필요함.
- (기술의 중립성) 신기술에 대한 인센티브 균형
- (경계의 모호성) 산업 및 지리적 경계를 뛰어넘는 규제
- (기존 산업과의 연계성) 기존에 시장에 진입해있던 비교적 전통적인 성격의 사업자와 파괴적 기술을 영위하는 신규 사업자 간 균형에 유의
- (플랫폼 규제) 플랫폼을 새로운 네트워크 산업으로 간주

□ 제2차 KDI-OECD 공동연구 일정 및 세부사항 조정 관련 관계자 협의

- 11월 26일(월) 14:00~15:30
- (주요내용) KDI는 2018 12월을 시작으로 향후 2년간 OECD 내 경제규제자 단체 (NER)와 “디지털 경제와 규제혁신”이라는 주제로 공동연구를 진행하기로 합의
  - (세부주제) 확정된 주제는 ①디지털 경제와 규제혁신의 개괄적 내용 ②금융분야의 디지털화 (핀테크) ③공유경제임.
- (향후계획) 오는 2019년 4월에 1차 kick-off 세미나를 진행하기로 하였으며, 세미나에서 보다 구체적인 진행방향을 논의하기로 협의
  - (추가주제) 향후 논의 후 추가 주제 1개를 연구에 포함시키는 방안도 논의되었으며, 추가 주제로는 빅 데이터 또는 원격의료에 관한 내용을 협의 중에 있음.

□ (NER 오후세션) 위험 관리 및 안전문화 육성: 규제 당국의 관점

- 11월 26일(월) 16:00~17:30
- (개요) 안전문화와 행동통찰력에 관한 OECD 연구 계획을 2 단계로 제시
  - i) (사례연구) 본 단계에서는 아일랜드 사례를 통해 안전문화의 중요성과 행동학적으로 “넛지” 효과에 입각한 변화가 이해 관계자의 참여를 통해 감독 과정에 어떠한 영향을 미치는 지에 대해 다음의 세 단위에 걸쳐 연구
    - (연구단위) ①규제자 (Commission for Regulation of Utilities: 공공서비스 규제위원회), ②전기 및 가스 안전 제도의 안전 감독기관 (Safe Electric and Register of Gas Installer of Ireland: 아일랜드 안전 전기 및 가스 설비업자 등록기관), ③사업자로 등록 된 전기 설비업자 및 가스 설비업자

- ii) (연구계획) 아일랜드 내에서 행동통찰력이 적용 가능한 전기 및 가스 안전관련 제도를 연구하기 위한 설문조사 및 연구의 요소와 방법론을 개략적으로 설명
  - iii) (연구목표) 본 2 단계에 걸친 연구는 의사소통의 방식과 감독방법을 중점으로, 행동 통찰력이 모든 단계의 안전문화에 기여할 수 있는 방법을 연구하는 것을 목표로 함.
  - iv) (향후계획) 2 단계 연구는 큰 개념의 피규제자에 초점을 맞췄던 1 단계 연구 결과를 바탕으로 작은 크기의 피규제자가 모인 큰 단체에 초점을 맞춰 진행할 예정.
- (1차 연구 주요내용) 에너지 부문의 행동통찰력 및 안전문화 개선 : 다방면의 안전문화 개선을 위한 캐나다, 아일랜드, 멕시코 및 오만 사례 연구
- i) (개요) 안전 문화는 안전과 관련된 조직의 가치관, 신념, 태도, 규범, 관행, 역량 및 행동 등에 영향을 받는 더 큰 개념에서의 조직 문화의 한 측면임.
    - (예시) 근로자, 공공의 이익, 환경 등에 피해를 끼칠 수 있는 사고의 조직적 예방
  - ii) (연구 방식) 본 연구는 안전문화를 보다 강화하기 위한 한 방법으로 행동통찰력의 적용을 실험하기 위해 진행한 컴퓨터 기반 실험으로부터 그 결과를 도출하였음.
    - (실험대상) 실험은 규제기관 및 설비업자와 같은 피규제자 중 대표성을 띄는 표본을 대상으로 진행되었음.
  - iii) (연구 목적) 본 연구는 안전 문화 육성을 위한 행동 통찰력의 적용 가

능성을 실험하기 위해 진행되었으며, 보다 구체적인 목표는 아래와 같음.

- (목적 1) 안전문화를 강화하는 데에 있어 장벽 또는 조력자의 역할을 하는 요소들을 파악하고 해당 요소들에 대한 실질적 접근 및 분석방식을 익히기 위해 본 연구를 진행
- (목적 2) 또한 규제당국 및 피규제자가 안전문화를 강화하기 위한 조치를 내리는 시기 및 결정에 영향을 미치는 요소들을 연구하기 위해 본 연구를 진행

iv) (연구결과의 구분) 연구 결과는 크게 안전문화와 행동통찰력에 대한 결론으로 각각 나눌 수 있음.

v) (연구결과 : 안전문화)

- (관계자 인식도 차이) 안전문화에 대한 인식도는 피규제자 대비 규제기관에서 보다 낮게 관찰되었으며, 이는 안전성과(safety performance)를 이해하는 데에 있어 편향성의 존재 가능성을 암시함.

\* (해결방안) 이러한 현상은 안전 성과에 대한 정보가 공유되는 방식을 다르게 함으로써 조정할 수 있을 것임.

- (국가별 인식도 차이) 안전문화에 대한 인식에는 국가별 차이가 존재했으며, 이는 안전성과를 향상시키기 위한 방법이 모든 국가에서 일괄적으로 적용될 수는 없음을 의미함.

\* (결과 설명) 이러한 결과의 바탕에는 문화, 안전문화 성숙도, 산업별 배경 등이 국가별로 상이하다는 이유가 존재

- (참여자 인식도 차이) 또한 실무진(frontline staff)은 안전문화를 최고 경영진을 포함한 경영진(management)과 비교해 훨씬 부정적으로 인식

\* (정책적 함의) 따라서 규제 당국은 안전문화에 대한 쟁점을 인식하고 정책대안을 제시하는 데에 앞서 안전문화에 대한 인식도가 실무진, 경영진, 최고 경영진, 그리고 규제자 간에 각각 다를 수 있음을 인식하는 것이 중요

vi) (연구결과 : 행동통찰력)

- (관계자 그룹 태도 차이) 피규제자들은 주어진 지시문에 대해 규제당국보다 대체적으로 호의적인 태도를 보였음.

\* (결과해석) 이러한 결과는 피규제자가 규제당국보다 행동통찰력의 원리에 대해 더욱 크게 반응한다는 것을 의미함.

- (피드백의 효과) 안전 성과에 대한 피드백 방식은 여타 검증된 행동과학 기반 개입 방식에 비해 효과적인 결과를 보임.

\* (향후 연구과제) 안전성과 향상에 피드백 제공기법을 활용하는 방안에 대해 보다 심도 깊은 연구를 진행할 필요가 있음.

- (정보의 반응도) 규제자나 관리자와 같이 상급자(superior)로부터 내려진 안전 정보에 대한 반응이 가장 효과적으로 나타남.

\* (결과 활용방안) 규제 당국은 이러한 정보를 바탕으로 안전 관련 정보를 전달하는 방식과 편향성에 대해 고민해 볼 필요가 있음.

- (사회 규범 접근방식) 사회 규범을 활용한 접근방식은 대체적으로 가장 적은 효과를 나타냈지만, 특정 상황에서는 효과적일 수도 있다는 가능성을 암시함.

\* (효과적인 상황) 본 연구에서는 안전이라는 주제에 대한 관심을 끌어 근로자의 업무 방식에 영향을 미치는 것과 관련해 고려할만한 효과를 나타냈으며, 향후 추가 연구를 통해 이러한 현상이 왜 일어났는지에 대한 이해가 필요함.

- (국가별 차이) 행동과학적 원칙에 기반한 실험에선 국가별로 서로 다

른 수준의 효과를 나타냈음.

\* (구체적 결과) 전반적으로 안전 지침의 전달과 관련된 실험은 아일랜드와 오만에 서만 효과를 나타내었으며, 피드백과 관련해서는 차이가 없었고 멕시코의 경우엔 사회 규범 접근방식에 반응을 나타냄.

vii) (결론) 안전문화에 대한 행동 경제학적 개입의 적용은 학문 및 실무에 서 새로운 분야이며, 이러한 연구는 국제적으로 연구를 진행할만한 연구 조건을 갖춘 OECD만이 생성해 낼 수 있는 고유의 학문적 가치를 지님.

○ (2차 연구 주요내용) 아일랜드의 등록된 전기 및 가스설비업자 대상 연구

i) (1차 연구) 본 OECD 연구의 1단계는 아일랜드, 캐나다, 멕시코, 오만 등 총 4개국을 대상으로 안전 문화 및 행동 통찰력의 적용을 연구하였음.

- (2차 연구) 이러한 1차 연구 결과를 바탕으로 2단계에서는 아일랜드의 공공서비스 규제위원회(CRU: Commission for the Regulation of Utilities)와 함께 소규모 피규제자 대상의 연구를 진행하고자 함.

- (기관 소개) CRU는 사업자로 등록 된 전기 계약자 (RECs: Registered Electrical Contractors) 및 사업자로 등록 된 가스 설비(RGIs: Registered Gas Installers)의 안전관리 체도를 감독하는 기관(SSBs: Safety Supervisory Bodies)임.

ii) (아일랜드 내 안전감독 기관) 아일랜드에서 전기 및 가스 안전관련 체도를 감독하는 기관은 총 두개임

- (감독 기관) 전기설비업자들을 위한 안전전기 사업자등록단(Safe Electric Register of Electric Contractors, 이하 Safe Electric) 및 아일랜드 가스설비업자 사업자등록단(RGII: Register of Gas Installer of

Ireland)

- (등록 절차) 전기 및 가스 설비사업자로 등록하기 위해 RECs와 RGIs는 의무 훈련 과정을 이수해야 하며, 필요시 다른 요구 기준에도 부합하는 자격을 갖추는 것과 동시에 SSB와도 우호적인 관계를 유지해야 함.
  - (사후 관리) 매년 RECs와 RGIs는 최소 한 번 이상의 검사를 받으며, 만약 부적합한 사항이 발견될 시엔 부적합한 수준 별로 사전에 정의된 기간 안에 이를 시정해야 함.
- iii) (등록 현황) 2017년을 기준으로 아일랜드에는 총 4,100 RECs 및 2,900 RGIs가 전기 및 가스설비업을 각각 운영하고 있음.
- (감독 현황) 같은 2017년에 총 4,700건의 RECs 대상 검사와 3,200건의 RGIs 대상 관리·감독이 이루어 졌음.
  - (감독 결과) 이러한 검사 결과로 RECs 대상 약 10,000건에 달하는 부적합 판정 및 RGIs 대상 약 120건의 규정 미준수 사항을 발견
  - (조치 결과) 이에 따라 모든 즉각적인 위험요소 (적색 코드)가 같은 해에 시정되었지만, 모든 고위험 (주홍 코드) 또는 낮은 위험도의 (녹색 코드) 부적합 사항은 지정된 기간 내에 시정되지 않았음.
- (1차 연구와의 연계)
- i) (등록사업자 단위) 대부분의 RECs 소속 사업체 및 모든 RGIs 소속 사업체는 개인단위의 설비업자임.
  - (예외사항) 일부 RECs 소속 전기사업체는 한명의 등록된 책임사업자 아래 한명 이상의 전기기술자를 보유

- (공동체 의식) 비록 대부분 개별적으로 운영되는 성격의 사업체들이더라도, 업계 내에선 SSB에 공동으로 등록되었다는 인식에서 비롯된 공동체 의식이 존재
- (행동통찰력의 적용) 따라서 해당 업계는 행동통찰력과 안전문화의 교차점을 연구할 수 있는 독특한 관점을 제공함.
  - \* (첫번째 관점) 규제당국과 SSB에 등록된 사업체들은 간접적인 관계에 놓여있음.
  - \* (두번째 관점) 피규제자인 RECs와 RGIs의 대부분이 개인사업체 또는 소규모 단체인 동시에 문화 및 공동체 의식을 공유함.
- ii) (1차 연구의 연장) 이러한 관점을 바탕으로 보다 큰 피규제자 단위를 연구했던 1차 연구의 결과를 아래와 같이 확장할 수 있음.
  - (인식 및 중요도) 제도 내 안전에 대한 인식도와 중요도가 규제당국, SSB, 그리고 피규제자라는 세 단계에서 각각 어떻게 다른지 연구
    - \* (관점의 차이 예시 1) 안전문화가 실제 사업자인 RECs와 RGIs에 비해 SSB에 의해 보다 더 긍정적인 개념으로 인식되고 있을 가능성이 있으며, 이는 1차 연구에서 ‘관리자(management)’와 ‘실무진(front line staff)’ 사이의 인식의 차이가 있었던 것과 유사
    - \* (관점의 차이 예시 2) 또는 1차 연구에서 규제자와 피규제자 간 관찰되었던 것처럼, 안전문화에 대한 인식이 피규제자에 비해 SSB에서 더 부정적으로 나타날 수도 있음.
    - \* (연구결과의 중요성) 이러한 연구결과는 규제 구조의 각 단계에서의 안전문화에 대한 인식도 차이를 관찰할 수 있게 해 줄 것임.
  - (정보전달 효과) 또한 1차 연구에서 정보를 다양한 매개체를 통해 전달받는 것의 영향을 관찰하였던 것을 2차 연구에서도 분석할 예정
    - \* (1차 연구 결과) 1차 연구에선 동료로부터 안전문화 관련 메시지를 전달받았던 그룹이 가장 적은 효과를 나타냈지만, 2차 연구의 경우 그룹 내에서 존경받는 RECs

나 RGIs가 메시지를 전달한다면 행동변화에 영향을 미치는 가장 강력한 요인 중 하나인 공동체의식에 근거해 다른 결과가 나올 수도 있음.

\* (2차 연구 계획) 이와 비슷한 개념에 근거해 중간 매개체인 SSB가 메시지를 전달할시 규제권한과 사회접근성을 동시에 보유한 기관이라는 특이성을 바탕으로 규제자가 메시지를 전달할 때보다 더 효력이 있는지를 관찰할 수 있으며, 이는 나아가 규제 구조의 각각 다른 단계에서의 메시지 전달 효능의 연구로까지 확장될 것임.

- (표본 크기의 중요성) 아일랜드의 RECs와 RGIs의 큰 표본 크기는 개인사업체에서부터 전체 산업까지 중 어느 정도까지 안전문화가 퍼져있는지와 산업 내 안전문화 정도의 다양성 정도를 관찰하는 데에 도움을 줄 것임.

iii) (2차 연구 고유의 연구주제) 1차 연구주제의 확장 외에도 2차 연구는 아일랜드에 등록 된 전기 및 가스 설비업자에 특화된 새로운 연구 주제를 다룰 예정

- (연구방향 1) 따라서 본 연구는 아일랜드 내 가스 및 전기설비 사업자들을 보다 잘 이해할 수 있도록 연구 참여자들의 안전성에 대한 태도, 안전도 준수, 그리고 안전성과(safety performance)를 중심으로 연구하고자 함.

\* (참여자 정보의 한계) 해당 규제체제는 비교적 새로운 체제로서 CRU 직원, SSB 직원, 그리고 RECs 및 RGIs 간에 안전문화에 대한 인식이 어떻게 조성되었는지에 대한 정보가 제한적임.

- (연구방향 2) 또한 본 연구는 관리·감독의 효과를 높이기 위한 방법의 일환으로 행동통찰력과의 접목 가능성을 연구할 예정

\* (연구주제 예시) 보다 구체적으로는 미리 정보를 전달하는 것(priming)에 대한 행동학적 가설 실험, 감독 시 배포되는 서류 내 기본 항목들의 순서 재배치, 실제 실행 가능성에 대한 질문, 그리고 보다 개인에 맞춰진 의사소통 방식 채택 등을 통해 이러한 실험을 진행할 예정

- iv) (연구 방법) 본 연구는 설문조사 기법을 바탕으로 진행될 예정이며, 연구결과가 안전 제도에 대한 인식도 및 규제체계 내 단계별로 분산된 책임 분배에 대한 이해도를 증진시켜 순응비용을 줄이고 궁극적으로는 유사한 업계에서의 보다 적극적인 안전문화 확산에 기여할 것으로 기대

#### □ NER 측 관계자와의 간담회

- 11월 26일(월) 19:00~20:30
- 참석자: 김정욱 센터장, 강준미 연구원(이상 KDI), Anna Pietikainen 팀장, Lorenzo Casullo 정책관, 박은경 과장(이상 OECD)
- OECD와 향후 연구일정 및 세부주제에 대해 보다 구체적인 사항에 대해 논의
- 특히, 현재 논의되고 있는 1개의 추가 주제와 관련해 Lorenzo Casullo 정책관은 빅 데이터를 추천하였으며, 당일 NER 회의에서 논의되었던 “데이터 증가와 규제” 관련 내용과도 연계하여 연구를 진행하는 방식을 제안
- 또한 세미나 일정과 관련해 내년 4월에 1차 세미나, 11월 마지막 주 ~ 12월 첫째 주에 2차 세미나를 진행하는 방안에 대해 협의
  - 올해는 특이하게 11월 말에 RPC 연례회의가 진행되었으나, 내년에는 기존처럼 11월 중순 쯤에 개최될 예정이므로 이후로 일정을 계획

#### □ (RPC 오전세션) 혁신 기술에 대한 토론: 규제의 기회와 도전

- 11월 28일(수) 09:30~12:30
- (진행방향) 향후 OECD 에서는 ① 각 산업분야 & 시장 및 규제 기관에 대한 신기술의 영향을 이해하고 ② 새로운 기술의 영향에 대한 변화 및 적응 지원과 관련된 방향으로 연구를 진행하고자 함.

#### i) (신기술에 대한 이해)

- (각 산업분야 & 시장) 이번 회의에서 논의되었던 쟁점들을 바탕으로 연구 지속

\* (선도적인 사고 및 분석) 한국개발연구원과의 차기 프로젝트 - 금융분야의 디지털화 및 공유경제

- (규제자 거버넌스) 다음 회차 연례회의에서 라운드테이블 토의로 진행될 예정

\* (구체적인 주제) 권한과 책임, 규제 도구, 조정 및 협력, 조직구조, 기능 등

ii) (변화에 대한 지원)

- (집중검토) 문서 작성 및 전문 지식 제공과 같은 분야에서 각 국의 규제당국과의 협력

- (예시) 새로운 기술을 활용한 규제, 새로운 기술의 장기적 영향, 소비자의 태도 및 선호도의 이해

o (참석자 참여 독려)

i) (다음 단계를 위한 피드백) 앞으로 나아가야 할 방향에 대한 추가 아이디어 공유

ii) (사례 연구 등) 제안된 결과물에 대한 도움 및 사례연구 자원

- (구체적 참여 방안) 데모 프로젝트에 대한 관심과 지원 및 신기술과 규제에 대한 집중 검토,

- (구체적 참여 방식) 상호 학습 (Peer-Learning) 및 전문지식 제공