

(20) 국경 간 데이터 이동에 관한 국제적 논의 동향과 대응 방안

■ 연구책임자

- 이규엽 부연구위원

과제구분	기초 <input checked="" type="checkbox"/> 정책 <input type="checkbox"/>
구분 선정 사유	○ 본 연구는 국경 간 데이터 이동에 관한 국제적 논의 동향을 살펴보고, 주요국별 데이터 지역화에 관한 규제를 분석하며, 국경 간 데이터 이동 제한과 데이터 지역화 금지에 대한 규제의 확산이 한국의 경제에 미치는 과급효과를 살펴본 후, 이상의 결과를 바탕으로 한국의 대응 방안을 모색함.

■ 관련 정책현안 및 연구의 필요성

- 인터넷 및 정보통신기술의 확산에 따라 국경 간 데이터 이동*이 증가.

* 데이터 이동의 중요성이 커짐에 따라 전통적 무역의 정의 ‘국경 간 상품, 서비스, 자본, 인력의 이동’에서 ‘데이터의 이동’을 추가하는 관점이 있음.

- 2014년 세계 데이터 이동이 2005년에 비해 45배 증가했으며(McKinsey Global Institute 2016), 2002년부터 2012년까지 국경 간 인터넷 트래픽이 연간 60% 이상 증가(Congressional Research Service 2017)

- 국경 간 데이터의 이동은 주요국들의 디지털시장 관련 정책*과 맞물려 신통상 이슈로 부각됨.

* EU 디지털단일시장 전략, 한중일 전자상거래 및 디지털단일시장 협력 논의, 전자상거래장을 포함한 TPP 등.

- 국경 간 데이터의 이동은 정보의 교환뿐만 아니라 개인정보와 상거래정보 등이 포함될 수 있으며 이동하는 데이터 자체가 디지털 상품인 경우도 존재함.

- NTE (USTR 2007) 보고서는 국경 간 데이터 이동의 제한, 데이터 지역화 (data localization)* 등을 주요한 신통상장벽으로 분류.(이외 신통상장벽으로 지재권 침해, 전자적 지불, 특수한 표준 또는 과중한 테스트, 필터링과 블록킹 등이 있음)

* 데이터 지역화란 기업이 데이터를 수집한 국가 내에서 관련 데이터를 저장 및 처리할 것을 요구하는 정책을 의미함.

- 최근 우리나라에서 구글지도 반출에 관한 사안에서 데이터 지역화, 국경간 데이터 교역 제한 이슈가 재점화된 바 있음.
- 국경 간 데이터 이동 제한과 데이터 지역화는 세계 디지털 시장의 확산을 저해한다는 입장과 개인정보 및 소비자 보호를 위해 필요한 부분이라는 입장이 공존
 - 국경 간 데이터 이동 제한과 데이터 지역화의 확산이 기업의 비용 상승에 기여함에 따라 소비자효용, 임금, 투자, 성장의 경로로 경제전반에 부정적인 파급효과를 미칠 것이라는 분석이 있음.(유럽정치경제연구소 ECIPE 2014)
 - 이와 반면에 특히 금융, 통신, 의료 등 서비스 산업에서 해외기업의 보안 수준이 미비하여 국내 경제주체의 정보주권이 침해될 당할 시 개인정보 및 소비자보호와 관련하여 야기될 파장이 상당하므로 데이터 지역화와 같은 규제가 필요하다는 입장이 있음.
- 이에 따라 국경 간 데이터 이동에 관한 규제와 현황을 면밀히 살펴보고, 이와 관련된 국제적 논의 동향을 종합적으로 검토할 필요성이 있음. 아울러 국경 간 데이터 이동에 관한 규제의 변화에 따른 경제적 효과 분석을 통해 한국의 최적 대응 방안을 모색할 필요성이 증대함.

■ 연구 목적

- 본 연구는 국경 간 데이터 이동에 관한 규제와 현황 분석을 목적으로 함.
 - 국경 간 데이터 이동에 관한 현황 분석.
 - 국경 간 데이터 이동 및 데이터 지역화를 식별할 수 있는 규제 또는 관련된 지표를 활용하여 주요국별, 주요산업별 규제현황 분석을 실시.
- 한국을 포함한 주요국들을 중심으로 국경 간 데이터 이동 및 데이터 지역화에 관한 논의 동향을 살펴봄.
 - 데이터 지역화 조치는 한국에 국한된 것이 아니며 독일, 브라질, 러시아, 중국, 인도, 베트남 등에서도 관련 규제를 찾아볼 수 있음.
- 국경 간 데이터 이동에 관한 규제의 확산이 경제에 어떤 영향을 미치는지 분석한 선행연구를 검토하고, 관련된 데이터를 활용하여 경제적 효과 분석을 실시함.

○ 한국만 데이터 지역화 규제를 개선할 경우와 분석대상이 되는 모든 국가들이 일제히 데이터 지역화 규제를 개선할 경우로 나누어 경제적 효과 분석을 실시하고 이를 비교

□ 이상의 분석을 바탕으로 국경 간 데이터 이동 제한 금지 및 데이터 지역화 금지에 대한 한국의 대응 방안을 모색함.

■ 선행연구 현황 및 선행연구와 본연구의 차별성

구 분	선행연구와의 차별성			
	연구목적	연구방법	주요연구내용	
주요선행연구	1	- 과제명: Digital Trade in the US and the Global Economies Part 1 and 2 - 연구자(연도): USITC(2013, 2014) - 연구목적: 디지털 경제가 경제에서 차지하는 역할 추정, 국제 디지털 상거래 현황, 주요 쟁점 제기 등	- 문헌분석 - 통계분석: 산업연관표, 무역데이터, 각종 산업별 지표 분석 - 기업 서베이	- 디지털 경제가 급속히 확산되면서 경제적 기여도 상승 - 이러한 여건 하에 다양한 형태의 국경간 전자 상거래가 등장하여 활성화되는 추세 - 전자상거래를 저해하는 무역장벽 분류 및 식별
	2	- 과제명: Online Trade, Offline Rules: A Review of Barriers to E-commerce in the EU - 연구자(연도): Swedish National Board of Trade (2015) - 연구목적: EU 회원국의 국경간 전자상거래 장벽의 식별과 대응방안 제시	- 문헌분석 - 기업 심층 면접	- EU 역내 전자상거래를 제약하는 장벽과 관련 제도를 식별 - EU 차원의 정책 대응방안 제시
	3	- 과제명: 국제 디지털 상거래의 주요 쟁점과 한국의 대응방안 - 연구자(연도): 김정곤 외(2015) - 연구목적: 글로벌 차원에서 논의되는 전자상거래의 주요한 쟁점을 식별하고 한국의 정책 대응방안 제시	- 문헌분석 - 전자상거래 관련 국내의 통계분석 - 기업 및 전문가 면담 - 현지조사	- 최근 국제사회에서 제시되는 전자상거래의 범위와 대상 제시 - 전자상거래의 새로운 쟁점 (정보이동, 과세, 지적권)에 대한 국제논의와 쟁점 분석 - TPP의 전자상거래 협정문 분석 - 이상을 통해 한국의 대내외적인 정책과제 제시
	4	- 과제명: 한중일 디지털시장 통합을 위한 협력방안 - 연구자(연도): 김정곤 외(2015) - 연구목적: 한중일 디지털시장 통합의 쟁점을 분석하여 한중일 FTA 의제 발굴 및 협력과제 제시	- 문헌분석 - 전자상거래 관련 국내의 통계분석 - 기업 및 전문가 면담	- 한중일 디지털시장 통합의 과제를 일곱 가지 분야로 나누고, 관련된 각국 시장 현황 및 제도적 여건을 개괄적으로 조사분석 - TPP를 출발점으로 하여 한중일 FTA의 안건 발굴 - 상기 일곱 가지 분야에서 한중일 협력과제 제안
본 연구	- 과제명: 국경 간 데이터 이동에 관한 국제적 논의 동향과 한국의 대응 방안 - 연구목적: 국경 간 데이터 이동에 관한 규제 현황과	- 문헌조사 및 통계분석 - 전문가 면담 - 실증 분석 - 해외 현지조사	- 신통상이슈 중의 하나로 국경 간 데이터 이동 제한 및 데이터 지역화에 초점을 맞추며 이와 관련된 규제 현황을 주요국별, 주요산업별로 실시함.	

	<p>관련된 국제적 논의 동향을 살펴보고, 규제 변화에 따른 경제적 효과 분석을 실시한 후 한국의 대응 방안을 모색.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 미국과 유럽을 중심으로 국제적 논의동향을 살펴봄. - 데이터 지역화와 관련된 데이터를 활용하여 수출입을 중심으로 경제적 파급효과 분석 - 한국의 정책 대응 시사점 모색
--	---	---

■ 주요 연구내용

□ 국경 간 데이터 이동에 관한 현황 분석.

- OECD와 World Bank의 데이터를 활용하여 국경간 데이터 이동과 관련된 현황 분석을 실시함.

□ 국경 간 데이터 이동 및 데이터 지역화를 식별할 수 있는 규제 또는 관련된 지표를 활용하여 주요국별, 주요산업별 규제현황 분석을 실시.

- 국경 간 데이터 이동 제한 및 데이터 지역화에 대한 규제조치가 있다고 알려진 나라인 독일, 러시아, 브라질, 인도, 중국 등을 중심으로 규제에 대한 현황을 체계적으로 정리.

- Service Trade Restrictiveness Index(OECD 제공 데이터)를 중심으로 국경 간 데이터 이동 제한과 데이터 지역화를 식별할 수 있는 항목을 따로 선별하여 새로운 지표를 구축 및 분석.

- STRI Survey에서 ‘Cross-border data flows’와 관련된 5개 항목이 OECD 회원국 기준 국별 산업별로 제공
- 동 데이터에서 디지털 시장과 관련된 항목 예를 들어 ‘limitations on downloading and streaming affecting cross-border trade’와 같은 사항을 추가적으로 식별 가능함.
- KIEP의 2016년 과제인 ‘서비스 분야 규제완화가 외국인직접투자에 미치는 영향: STRI를 중심으로’에서 사용한 방법론을 응용하여, 국경 간 데이터 이동 제한 및 데이터 지역화 관련 변수들이 변화할 때 서비스 산업별 STRI 간의 상관관계가 어떻게 변화하는지 살펴봄.

□ 국제사회에서 주목하고 있는 국경 간 데이터 이동 및 데이터 지역화에 관한 논의 동향을 살펴봄.

- 전자상거래와 데이터 이동에 관한 가장 높은 수준의 합의로 알려진 TPP의 전자상거래장에 대해 분석

- 미국 및 유럽과 국제기관에서 제공하는 보고서를 중심으로 논의 동향 점검
- 유럽의 디지털단일시장 전략 및 한중일 전자상거래 및 디지털단일시장 공동연구에서 나타나는 논의 동향을 점검
- 국경 간 데이터 이동에 관한 규제의 확산이 경제에 어떤 영향을 미치는지 분석하기 위해 간단한 이론모델을 세우며, 관련된 데이터를 활용하여 시나리오별 경제적 효과 분석을 실시함.
 - (시나리오1) 한국만 국경 간 데이터 이동 제한과 데이터 지역화 금지에 관한 규제를 개선하는 경우
 - (시나리오2) 한국을 포함한 모든 국가들이 일제히 국경 간 데이터 이동 제한과 데이터 지역화 금지에 관한 규제를 개선할 경우
- 분석대상의 국가수를 N 개 분석대상 산업수를 J 개(따라서 세계에는 $N \times J$ 산업이 존재)
- Eaton and Kortum (2002, 2012)과 Caliendo and Parro (2015) 이론모델을 응용하여 각국이 제조업과 서비스업으로 이루어져 있고, 산업연관 관계를 고려
- 시나리오 분석을 위해 본 연구에서는 서비스 산업에서 국경 간 데이터 이동 제한과 데이터 지역화 금지에 관한 규제가 각 서비스 산업의 기업의 단위 비용에 직접적인 영향을 미친다고 가정함.
 - 기업의 단위 비용에 영향을 줄 수 있는 방법으로 앞서 설명한 STRI 지수 내 국경 간 데이터 이동 제한과 데이터 지역화에 관한 변수를 활용할 수 있을 것으로 기대함.
 - 국경 간 데이터 이동 제한과 데이터 지역화에 관한 변수의 변화가 STRI 지수에 얼마나 상이한 영향을 줄 것인지에 대한 분석이 선행되어야 함.(추후 연구진과 협의후 결정 예정)
 - 데이터 지역화 금지에 관한 규제가 기업의 단위 비용에(따라서 생산성에) 영향을 줄 수 있다는 가정은 기존 연구에서도 나타남(유럽정치경제연구소 ECIPE 2014)
- 본 시나리오 분석은 규제의 변화에 따른 국별 교역액의 변화 ‘방향’을 살펴 피는데 의의가 있음.

- 본 연구의 이론 모델로부터 규제의 변화에 따른 국가 간 총 무역액의 변화를 다음과 같이 표현할 수 있음.

$$dlnvot_{ni} = \sum_{j=1}^J \tau_{ni}^j M_{ni}^j (dlnM_{ni}^j - dlnc_i^j),$$

여기서, M_{ni}^j 는 국가 n 이 국가 i 로부터 수입한 산업 j 의 총수입액, c_i^j 는 국가 i 산업 j 의 단위생산비용이다.

- 규제의 변화에 따라 국별 산업의 단위 생산비용이 달라지기 때문에 국가 간 교역액의 변화를 야기하게 됨.
- 시나리오별로 규제의 변화폭이 상이한 바, 시나리오별로 한국을 중심으로 교역액의 변화를 살펴볼 수 있음. 이를 바탕으로 국경 간 데이터 이동 제한과 데이터 지역화에 대한 한국의 대응 전략에 대한 방향성을 모색해 볼 수 있음.

□ 목차 (잠정)

1. 서론

- 가. 연구의 필요성과 목적
- 나. 선행연구와의 차별성
- 다. 연구의 내용과 구성

2. 국경 간 데이터 이동에 관한 규제와 현황 분석

- 가. 국경 간 데이터 이동에 관한 현황
- 나. 주요국별, 주요산업별 규제 현황 분석

3 국경 간 데이터 이동에 관한 국제적 논의 동향

- 가. 국제적 논의 동향
- 나. 우리나라 논의 동향

4. 국경 간 데이터 이동에 관한 규제의 경제적 효과 분석

- 가. 선행연구
- 나. 데이터 및 모델 설명
- 다. 경제적 효과 분석

5. 한국의 대응 방안 및 결론

■ 연구추진방법

문헌조사 및 통계분석

전문가 자문회의

- 논의 현황 파악 및 연구자료 확보를 위한 국내 전문가 자문회의 개최 및 해외현지 조사

■ 연구 추진일정

연구내용	추진일정											
	2017년도											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
○ 연구계획심의회												
○ 전문가간담회												
○ 연구중간심의회												
○ 국외출장												
○ 연구결과심의회												
○ 최종보고서 작성												

■ 경제인문사회연구회 표준분류체계

대분류	B 경제	중분류	B1 경제일반
-----	------	-----	---------

■ 주제어

한글 (영문)	데이터 이동 (data flow)	데이터 지역화 (data localization)	무역장벽 (trade barrier)
------------	-----------------------	--------------------------------	-------------------------

■ 관련부처 및 국정과제 관련성

정책수요처(정부, 기관 등)

관련부처	주요 관련성
산업통상자원부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한중일 디지털단일시장(Digital Single Market)을 위한 한국의 정책적 대응 ○ 디지털시장 확장에 따른 중소기업(SMEs)의 수출경쟁력 증진과 해외진출 확대를 위한 정책수립 ○ 디지털 시장 관련 서비스 산업의 집중적 지원을 위한 정책우선순위
미래창조과학부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인터넷과 정보통신기술을 기반으로 한 산업구조 개편과 전략적 산업선별 및 고도화

□ 국정과제 관련성

목표	전략		국정과제	
	코드	명	코드	명
2	4	과학기술 발전이 선도하는 4차 산업혁명	33	소프트웨어 강국, ICT 르네상스로 4차 산업혁명 선도 기반 구축
2	4	과학기술 발전이 선도하는 4차 산업혁명	38	주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력회복
5	3	국제협력을 주도하는 당당한 외교	100	보호무역주의 대응 및 전략적 경제협력 강화

■ 기대효과

□ 기대되는 정책적 기여도

- 전자상거래 활성화와 디지털시장통합이라는 아젠다에 효과적으로 대응하기 위해 선결적으로 파악해야할 주요 쟁점과 한국의 대응 방안 모색

□ 기대되는 학술적 기여도

- 국경 간 데이터 이동에 관련된 규제를 중심으로 신무역장벽의 식별과 이와 관련된 데이터 구축
- 데이터 지역화와 관련된 이론모형을 제시하고 가용한 데이터를 사용하여 경제적 파급효과 분석결과 제시.

■ 연구기간

연구년차	(1/1년차)	연구기간	12 개월	시작일	2018.01.01.	종료일	2018.12.31.
------	---------	------	-------	-----	-------------	-----	-------------

■ 연구예산(천원)

구분	내용	금액
합계		59,000
1. 사업인건비	<ul style="list-style-type: none"> 비정규직 인건비 - 사업인턴 (1,800×1인)×2월=3,600 	3,600
2. 공공요금	<ul style="list-style-type: none"> 우편요금(DM 발송비 포함) (280×12월)+40=3,400 통신요금 50×12월=600 	4,000
3. 수용비	<ul style="list-style-type: none"> 소모품 등 구입비 - 전산소모품, 사무용품 및 회의용품비 등 100×12월=1,200 인쇄 및 출판비 - 보고서 인쇄비 6×500부=3,000 - 자료 복사비 100×12월=1,200 간행물구입비 (165×12월)+20=2,000 기타 수용비 - 운송료, 주차료 등 200×12월=2,400 	9,800

■ 연구예산(천원)

구분	내용	금액
4. 연구기자재 및 임차료	<ul style="list-style-type: none"> 장비임차료 - 전산장비(프린터기, 복사기 등 복합기) 400×12월=4,800 	4,800
5. 여 비	<ul style="list-style-type: none"> 국내여비(서울특별시 등) (100×2인)×5회=1,000 국외여비 <ul style="list-style-type: none"> - 미국(워싱턴) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공료(Economy) (2,947×1인)×1회=2,950 ▪ 숙박비(가급지, 2호 가목) [(\$176×3박×1인)×1회]×1.13=600 ▪ 일·식비(가급지, 2호 가목) [(\$111×5일×1인)×1회]×1.13=630 ▪ 준비금(여행자보험료 등) (70×1인)×1회=70 - 영국(노팅엄) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공료(Economy) (2,320×1인)×1회=2,320 ▪ 숙박비(나급지, 2호 가목) [(\$137×3박×1인)×1회]×1.13=460 ▪ 일·식비(나급지, 2호 가목) [(\$89×5일×1인)×1회]×1.13=500 ▪ 준비금(여행자보험료 등) (70×1인)×1회=70 초청비 <ul style="list-style-type: none"> - 지방참석자 교통비(연구심의회 관련) (50×3인)×3회=450 시내출장 50×12월=600 	9,650
6. 연구정보활동비	<ul style="list-style-type: none"> 연구자료구입비 - 문헌자료구입비 (990×12월)+40=11,920 - 특근매식비 (6×3인×5회)×12월=1,080 	13,000
7. 전문가활용비	<ul style="list-style-type: none"> 회의참석 사례비 <ul style="list-style-type: none"> - 발표비(전문가초청간담회) (300×1인)×3회=900 - 토론비(전문가초청간담회) (100×4인)×3회=1,200 연구 및 회의 관련 <ul style="list-style-type: none"> - 심의비(연구심의회) (250×3인)×3회=2,250 기타 <ul style="list-style-type: none"> - 교정료 500×1회=500 - 검독료 (200×5인)×1회=1,000 	5,850
8. 회의비	<ul style="list-style-type: none"> 회의비 <ul style="list-style-type: none"> - 간담회의비 (30×5인)×3회]×12월=5,400 - 연구심의회비 (30×10인)×3회=900 학술회의비 <ul style="list-style-type: none"> - 전문가초청간담회의비 [(30×20인)×3회]+200=2,000 	8,300
9. 외부용역비 및 부담금	<ul style="list-style-type: none"> 해당사항 없음 	-

※ 국외출장(사업계획서 내 국외 출장 관련 내용 추가 정리)

출장지(방문기관)	영국 노팅엄(학회 또는 학교)
출장목적	기본과제 내용 의견 수렴
출장자(역할)	발표

출장지(방문기관)	미국 USITC
출장목적	기본과제 내용 의견 수렴
출장자(역할)	발표