

디지털 플랫폼 규제의 경제적 비용: '온라인 플랫폼 공정화법(안)' 사례 연구

안용길 (서울과학기술대학교 경영학과, 부교수)*

김용환 (네이버 Agenda Research, 리더)**

송명진 (스타트업얼라이언스 리서치팀, 리더)**

국문 요약

본 연구는 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'(이하 '온플법(안)')이 디지털 플랫폼 기업들의 시장 가치에 미친 영향을 네이버의 사례를 통해 계량 분석한다. 우리는 Abadie & Gardeazabal(2003)의 통제집단합성법(synthetic control method)을 사용하여 '온플법(안)' 규제를 받지 않는 가상의 네이버의 기업가치를 추정하여 실제 네이버의 기업가치와 비교하였다. '온플법(안)' 입법예고 직전 기간 '온플법(안)' 적용 대상인 실제 네이버와 '온플법(안)' 규제를 받지 않는 가상의 네이버의 주가 움직임을 일치시켜 다양한 복합 효과(compounding effects)를 통제했다. 연구 결과 '온플법(안)' 입법예고 기간 (2020년 9월 28일 ~ 2020년 11월 9일) 전후로 네이버는 '온플법(안)' 규제 전 시가 총액의 16.18%인 약 8조 5천억 원에 달하는 기업 가치를 상실한 것으로 나타났다. 지금까지 규제의 경제적 비용편익분석을 할 때 간접비용 부분은 정량화된 분석이 용이하지 못하다는 이유로 간과되는 것이 사실이다. 우리는 향후 다양한 규제에 대한 사회적/경제적 비용편익분석에서 참조할 수 있도록, 자본시장 정보를 통해 특정 규제가 기업의 경제적 가치에 미치는 영향을 엄밀하게 추정할 수 있는 방법론과 실제 사례를 제시했다. 분석 방법과 기간에 따라 경제적 비용은 달라지겠지만, 본 연구의 결과는 디지털 플랫폼에 대한 규제 영향 분석의 방향을 제시하는데 효시가 될 수 있다.

핵심주제어: 디지털 플랫폼 규제, '온라인 플랫폼 공정화법(안)'('온플법(안)'), 경제적 비용, 통제집단합성법, 네이버.

1. 서론

소비자와 생산자는 시장에서 자유롭게 경쟁하고, 수요와 공급의 원리에 의해 시장 가격이 결정된다. 그러나 시장 기능만으로는 자원의 효율적 배분이나 소득과 부의 공정한 분배가 어려운 경우가 발생한다. 이로 인해 독과점 기업의 발생, 공공재에 대한 무임승차 문제, 외부효과, 정보의 비대칭성 등 가격에 의해 자원이 효율적으로 배분되지 못하는 '시장 실패'가 발생하고, 이를 조정하기 위해, 정부가 직접 개입하기도 하고, 규제를 통해 시장을 조정하기도 한다. 그러나 정부의 개입이 지나치면 규제나 정책이 목표에 도달하지 못하고, 정부의 과도한 개입으로 사회적 비용이 사회적 편익과 비교해 더 큰 경우 오히려 '정부 실패'가 발생하기도 한다. 따라서 규제에 따른 사회적 효익과 비용을 측정하는 것 또한 중요하며, 정부가 시장에 개입할 때도 그 효익과 비용을 고려하는 것이 필요하다.

다양한 혁신 기술의 등장으로 신산업이 도입되고 이중 산업

간 융합이 촉진되고 있다. 새로운 산업이나 서비스는 기존 체계 아래서는 불법인 경우도 있고, 어떠한 법령을 적용받아야 할지 모르는 규제 공백 상태에 처하기도 한다. 한국은 이러한 신산업이 출몰하는 환경변화에 대응하기 위해 규제개혁위원회, 규제샌드박스 등 다양한 규제 개선을 시도하고 있지만, 여전히 규제는 혁신 생태계에서 대표적인 문제점으로 거론된다. 예를 들어, 전 세계적으로 발전하고 있는 핀테크 산업 역시, 우리나라는 우수한 IT 인프라와 결제 환경이 구축되어 있어서 핀테크 산업이 빠르게 발달할 수 있을 것이라 예상에 비해 발전이 더딘 주요 이유로 규제 환경이 꼽힌다. 전성민·박도현(2020)은 미국은 예측 가능한 규제를 시행한 것이 유효하다고 보았고, 중국은 기존의 틀을 벗어난 핀테크 산업에 대해 전통 금융권에 적용하던 규제를 동일하게 적용하지 않은 것이 핀테크 산업의 후발주자임에도 폭발적으로 성장할 수 있는 계기를 마련해 주었다고 보았다.

2019년 글로벌 누적 투자액 상위 100개 업체의 사업에 대해 한국에서 규제 저축 가능성을 살펴본 결과, 31개 업체가 한국

* 주저자, 서울과학기술대학교 경영학과, 부교수, yongkil.ahn@seoultech.ac.kr

** 공동저자, 네이버 Agenda Research, 리더, yonghwan.kim@navercorp.com

*** 교신저자, 스타트업얼라이언스 리서치팀, 리더, msong@startupall.kr

· 투고일: 2022-08-11 · 수정일: 2022-10-12 · 게재확정일: 2022-10-18

에서는 사업이 불가능하거나 제한적으로 가능한 것으로 나타났다(아산나눔재단 외, 2019). 이는 누적 투자액 기준으로는 51%에 해당한다. 최근 발표된 Global Entrepreneurship Monitor (GEM)의 조사 결과도 주목할 만하다. 한국은 국가 기업가정신 상황 지수(NECI)에서 50개국 중 6위를 차지하였고, 1인당 국내총생산(GDP)이 40,000달러 이상인 경제 상황의 국가(Level A 그룹) 19개국 중 시장 역학 측면에서의 진입 용이성('시장은 자유롭고 개방적이며, 성장하고 있는가?') 항목에서 1위를 차지하였다. 그러나 부담이나 규제 측면에서의 진입 용이성('규제가 진입을 장려하거나 제한합니까?') 항목에서는 19개국 중 평균보다 훨씬 낮은 점수로 13위를 차지(Hill et al., 2022)해 규제가 혁신 생태계 발전을 가로막고 있음을 방증한다.

본 연구는 규제의 등장으로 발생하는 경제적 비용을 기업의 시가총액 변화를 통해 추산하고자 한다. 경영학 문헌에서는 특정한 이벤트의 영향을 가늠하기 위해 주로 이벤트 연구(event study)를 활용해 왔다. 예를 들어, 유병준·전성민(2014)는 국내에서 게임 규제가 강화된 2013년 7월 이후 웹보드 게임의 이용 시간이 현저히 줄어들었음을 보여주었다. 이러한 이벤트 연구는 자본시장 참가자들이 특정한 이벤트를 긍정적 또는 부정적으로 평가하는지 판단하는 데 유용하나, 얼마나 긍정적이고 얼마나 부정적인지를 정확하게 가늠하기 어렵다는 한계가 있다. 본 연구는 이 한계점을 극복하기 위해 Abadie & Gardeazabal(2003)의 합성 대조 기법을 활용하여 규제를 받지 않는 가상의 기업을 합성하여 규제가 기업에 미친 진정한 실험 효과(true treatment effect)를 계량화한다.

구체적인 검증을 위해 우리는 최근 논란이 된, '온라인 플랫폼 공정화법(안)(=규제)'의 등장으로 네이버(=기업)에 발생한 경제적 비용을 추산했다. '온라인 플랫폼 공정화법(안)'은 지난 정부와 공정거래위원회가 강력하게 추진했던 규제로 신산업의 등장으로 전통산업과 심각한 갈등이 생긴 디지털 플랫폼 분야에 등장한 대표적 규제다(우리는 De Reuver et al.(2018) 및 Constantinides et al.(2018)을 따라 "디지털 플랫폼"이라는 용어를 사용한다).

또한 네이버는 공정거래위원회가 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'이 통과될 경우 규제대상 기업으로 최종 추정된 19개 기업(구글, 애플, 윈스토어, 네이버, 카카오 커머스, 배달의 민족, 이베이 코리아 등, 2021년 12월 기준) 중 가장 규모가 큰 국내 상장회사로, 규제의 등장으로 발생하는 경제적 비용을 추산하기에 적합하다. 경제적 비용을 추산할 때 시가총액 정보를 활용했다. 경제적 비용에는 직접 비용과 간접 비용이 있다. 직접 비용은 법률 자문 비용 등 직접 지출을 수반하는 비용이며, 간접 비용은 평판의 손상 등 대부분 기회비용이다. 일반적으로 간접 비용이 직접 비용보다 매우 규모가 크다(Cutler & Summers, 1988). 우리는 주식 시장의 시가 총액 정보가 경제적 비용을 효율적으로 잘 반영한다는 가정하에(Fama, 1970), '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 규제 대상이 아닌 가상의 네이버와 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 규제인 실제

네이버의 시가총액을 비교한다. 분석 결과 규제로 인해 네이버가 상실한 기회 효익은 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 입법예고 직전 네이버 시가 총액의 16%인 8조 5천억 원가량으로 추정된다.

우리나라에서는 2016년 규제비용관리제를 전면 실시하면서 법인, 단체, 또는 개인의 사업활동에 비용 부담을 부과하는 규제를 신설하거나 강화하는 경우 해당 규제의 비용에 상응하는 기존규제를 정비하여 규제비용 부담을 경감하고자 노력하고 있다. 규제비용을 기준으로 등가 교환이 이루어진다는 점에서 한국식 규제비용관리제를 통상 "Cost-In, Cost-Out"(CICO)로 명명한다. 이때 규제비용을 어떻게 추정하는지가 핵심 쟁점이나, 우리나라의 CICO에서는 기업에 대한 직접적인 규제비용(direct costs)만을 사회적 비용편익으로 간주한다. 현행 직접비용관리제에서 간과된 간접적인 규제비용 및 규제편익에 대한 고려가 필요하나 아직은 구체적인 논의가 매우 부족하다. 경제적 비용은 직접비용과 간접비용의 합이며, 간접비용이 직접비용에 비해 매우 크다는 점은 이미 널리 알려져 있다(Altman, 1984).

본 논문은 규제의 간접비용 및 편익을 분석할 수 있는 방법론과 실제 적용 사례를 제시하여 향후 실무적으로 규제의 사회적 비용 및 편익을 분석할 때 참조할 수 있는 기반을 조성한다. 분석 방법과 기간에 따라 경제적 비용이 (당연히) 달라질 수는 있지만, 우리 연구의 결과는 정부가 시장에 개입할 때 규제의 당위성이나 효익뿐만 아니라 규제가 야기하는 사회적 비용도 아울러 감안할 필요가 있다는 점을 함의한다.

II. '온라인 플랫폼 공정화법(안)'과 규제의 비용

플랫폼은 '외부생산자와 소비자가 상호작용을 하면서 가치를 창출할 수 있게 해 주는 것에 기반을 둔 비즈니스'(마셜 벤 엘스타인 외, 2017), '다양한 제품이나 서비스를 제공하기 위해 사용하는 도대'(최병삼 외, 2014) 등으로 정의된다. 비즈니스 환경이 급변하면서 플랫폼 기업에 대한 개념도 진화되었다(전성민, 2014). 디지털 플랫폼은 기존에 물리적 공간이나 하드웨어 등에 국한되었던 플랫폼의 개념이 소프트웨어, 온라인 게임, 광고, 모바일 등 디지털 서비스에 적용되어 나타나는 형태로 온라인 플랫폼으로 불리기도 한다(송명진, 2022). 이러한 디지털 플랫폼이 나타나면서 이전에는 없던 새로운 형태의 비즈니스를 선보이기도 하고, 전통적 강자들과 비교해 플랫폼이 경쟁우위를 차지하게 되기도 한다(김주희·김도현, 2021)

최근, 빅테크 기업의 무분별한 확장에 대해 견제하고자 하는 움직임으로 국내외에서 디지털 플랫폼 규제에 대한 논의가 활발하다. 해외에서는 유럽연합(European Union, EU), 미국, 일본을 중심으로 글로벌 빅테크, 플랫폼의 독과점 폐해를 막고, 공정 경쟁을 보장하기 위해 새로운 규제를 도입하려고 시

도하고 있다.

EU는 '온라인 플랫폼 시장의 공정성 및 투명성 강화를 위한 EU 이사회 규칙(EU P2B 규칙)'을 제정하고 이어서 '디지털 시장법안' 입법을 준비하고 있다. 일본은 특정 디지털 플랫폼의 투명성 및 공정성 향상에 관한 법률을 마련하고 있다. 미국 상원 법사위원회는 '미국 혁신 및 선택 온라인법(American Innovation and Choice Online Act)'을 가결했다.

국내에서도 기존 법률 체계에서는 플랫폼의 불공정행위를 규제하는 데 한계가 있다는 지적에 따라, 공정거래위원회는 '온라인 플랫폼 중개거래 공정화법 제정안'과 '전자상거래 등에서의 소비자 보호에 관한 법률 전면개정안'을, 방송통신위원회는 '온라인 플랫폼 이용자보호법 제정안'을 도입하려는 움직임이 있었다.

이들 법안의 도입에 대한 찬반 논란은 뜨겁다. 특히 우리나라의 경우 공정거래위원회가 강력하게 추진한 '온라인 플랫폼 중개거래 공정화법(이하 '온플법(안)')은 그 논란의 중심에 있다. 법안은 공정한 디지털 플랫폼 중개거래 질서의 확립과 플랫폼 중개사업자와 디지털 플랫폼 이용사업자의 대등한 지위에서의 균형 있는 발전을 직접적인 목적으로 규정하고 있다(법안 제1조). 플랫폼 기업과 입점 업체 간 불공정행위 금지 내용이 주요 내용이며, 플랫폼에 대해 필수 기재 사항을 명시한 계약서 작성 및 교부 의무 부과, 계약 내용 변경 시 사전통지 의무를 부과하고 있다. 또한 거래상 지위 남용행위 금지 및 보복조치 금지 등을 조처하고 있다. 이에 대해 찬성하는 측인 소상공인연합회 등 디지털 플랫폼에 입점한 중소상공인 단체나 소비자 시민 단체들은 디지털 플랫폼에 대한 거래 의존도가 높아지고 있고, 디지털 플랫폼의 독점, 소위 갑질 등의 불공정 행위 방지를 위해서 플랫폼 기업의 책임 강화가 필요하며 법 제정을 강하게 촉구하고 있다. 반면, 반대하는 측에서는 기존 공정거래법과 대규모유통법, 전기통신사업법 등에 의해 규제 가능하므로 유사 규제의 추가 도입은 과잉규제라는 입장, 그리고 글로벌 플랫폼과 비교할 때 국내 플랫폼은 경쟁력이나 규모가 영세함에도 불구하고, 국내 규제는 외국의 규제보다 더 강력하고 적용 대상은 더 넓은 점 등을 들어 반발한다.

국내법은 당초 매출액 100억 원 또는 중개 거래 금액 1000억 원 이상 플랫폼인 네이버, 카카오커머스, 쿠팡, 구글, 애플, 배달의 민족, 요기요, 야놀자, 여기어때 등 30여 개사가 적용 대상이었다. 이후 중개수익 1000억 원 이상 또는 중개 거래 금액 1조원 이상인 플랫폼으로 대상을 좁히면서 네이버부동산, 직방, 다방, 부동산114, 티맵택시, 지그재그, 브랜드, 아이디어스, 데일리호텔, 강남언니, 바비톡, 오늘의집, 엔카 등이 제외되었다. 참고로 미국 법안은 GAFAM(Google, Apple, Meta(舊Facebook), Amazon, Microsoft) 5개사만이 적용대상이다. 이 밖에도 각국의 환경이나 입법 목적이 다른데 법안의 많은 부분을 빼먹은 점, 해외 빅테크 기업이 위반하는 경우 실제 규제 가능성이 낮은 점 등을 고려하면 국내 플랫폼에게만 역차별 환경을 조성할 것이라는 우려를 표시하는 이들도

있다. 이에 더해 최근 출범한 신정부가 지난 정부에서 2년 동안 공들인 '온플법(안)'에 대해 전면 재검토와 함께 자율규제 방안을 만들겠다는 입장이어서 논란은 더욱 거세다.

'온플법(안)' 입법 추진이나 자율규제로의 전환 등 앞으로의 논의에서 규제에 따른 비용을 측정해 보는 것은 매우 중요하지만, 이를 경제적으로 입증하기는 쉽지 않다. 왜냐하면 규제가 초래하는 비용은 매우 높지만 눈에 보이지 않는 경향이 크므로 추산하기 쉽지 않기 때문이다. 그럼에도 불구하고, 꽤 오래전부터 규제의 비용을 추산해 보고자 시도한 연구는 존재하였다.

Gray(1987)는 미국 직업안전 위생국(Occupational Safety and Health Administration: OSHA)에 의한 근로자 건강 및 안전 규제, 그리고 환경 보호국(Environmental Protection Agency: EPA)에 의한 환경규제가 생산성 성장에 미치는 영향을 분석했다. 그 결과, 1970년대 동안 미국의 제조업 생산성 성장에 있어 30%가 넘는 감소가 규제로부터 기인했음을 보였다. 특히, 경제협력개발기구(OECD)는 규제영향평가(RIA)를 도입해 1995년 규제개혁권고안을 통해 회원국에 권고하여 각국에 급속히 확산되었다(Francesco, 2012). 우리나라도 1998년 「행정규제기본법」의 제정으로 규제영향평가를 도입하였으며, 규제영향평가는 규제의 비용 편익 분석을 포함한다. 그러나 규제의 실질적 비용인 준수 및 집행비용, 미래 발생 비용 평가를 위한 할인율 적용, 규제의 비용과 편익이 누구에게 분배되는지 등에 대한 고려가 부족하며(안혁근, 2014), 정량적 분석보다는 정성적 분석 위주로 행해진다는 점(최성락·이혜영, 2021) 등의 한계점을 지적받기도 한다. 또한 Crain & Crain(2014)는 2012년 미국 연방정부의 규제 비용이 GDP의 12%에 해당하는 약 2조 2800억 달러(2014 US달러 기준)에 이르는 것으로 추산했다. 특히 소규모 기업은 일반 기업에 비해 더 높은 직원 당 규제 비용을 부담하는 것으로 나타났다. 해당 연구는 미국 예산관리국이 제공한 추정치를 토대로 설문 조사를 통해 보완하는 방식으로 추산하였다.

최근 국내의 '온플법(안)' 입법과 관련해 경제적 효과를 분석 추정한 연구도 있다. 유병준 외(2021)는 '온플법(안)' 제정 및 전자상거래법 개정안에 대한 경제적 효과를 분석했는데, 플랫폼 운영 사업자 의무와 책임 강화에 따른 손실로 124조 이상, 국가경제적 파급효과로 2.5조 이상, 영세 및 신규업체의 수익성 악화 및 성장 기회 상실 비용이 31조 이상일 것으로 추산하였다. 해당 연구는 배상책임 보험료, 가입률, 인건비, 입점 검증 시간, 정산지연일자 등을 가정하고, 전자상거래 사업자 수 등을 기반으로 플랫폼 운영사업자의 책임 강화에 따른 운영 비용, 매출 감소, 생산 및 고용, 산업 파급효과 등을 계산하였고, 입점업체의 수익성 악화 등에 따른 사회적 비용, 소비자 잉여를 추정하였다.

김정규·유성희(2021)는 '온플법(안)' 제정의 경제적 효과를 분석했다. 플랫폼 사업자와 입점 사업자에게 연평균 약 445억 원의 계약 관련 규제 비용이 발생하는 한편, 광고 절감 등에 따른 소비자 편익이 282~563억 원 발생할 것으로 예상하였다.

해당 연구는 유사 시행령 개정 등을 참고하여 플랫폼 업체가 계약서를 작성하는데 2시간, 계약서 관련 협의는 1일(8시간)이 소요될 것으로 추정하고, 평균 임금을 평균 총 근로시간으로 나누어 평균 시급을 계산하는 등 강력한 가정을 바탕으로 규제 비용을 추산하였다.

III. 접근방법 및 모델

우리는 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 규제를 받지 않는 가상의 네이버의 시가총액을 추정하기 위해 합성 대조 기법(synthetic control method)을 활용한다. 합성 대조 기법은 비교 정태 분석에서 체계적으로 비교 단위를 구성하는 방법을 제공한다. 재무학, 경제학, 회계학 분야에서 전통적으로 널리 쓰인 이벤트 연구나 이중차분법(difference-in differences, diff-in-diff)과 달리, 합성 대조 기법은 이벤트 전에 연구의 대상이 되는 실험군과 가상의 대조군의 움직임을 일치시킴으로써 다양한 복합 효과(compounding effects)를 통제할 수 있다. 통제군을 체계적으로 구성할 수 있다는 점도 장점 중 하나이다.

합성 대조 기법은 최근 경제학, 재무학, 정치학 등 다양한 사회과학 분야에서 널리 활용되고 있다. 실험군 데이터만 존재하는 경우 적절한 대조군을 선정하여 진정한 실험효과를 계량화하는 것이 불가능하다. 이때 다양한 데이터를 결합하여 적절한 대조군을 합성하는 것이 가능하다면 특정 이벤트의 효과와 비용을 엄밀하게 측정할 수 있다. 예컨대, 스페인에서는 바스크 조국과 자유라는 준군사조직 민족주의 분리 독립 단체가 수차례 테러를 자행했다. 바스크 조국과 자유의 무장 폭력투쟁이 스페인 바스크 지방의 국내 총생산(gross domestic product, GDP)에 미친 영향을 엄밀하게 가능하기 위해서는 바스크 조국과 자유의 테러리즘이 없었던 바스크 경제 활동 데이터가 필요한데, 이런 데이터는 사후적으로 존재할 수가 없다. 따라서 Abadie & Gardeazabal(2003)은 카탈루냐와 마드리드를 이용하여 테러리즘이 없는 상상의 바스크 국가를 합성하고, 스페인의 테러리즘의 경제적 비용을 계량화했다. 이처럼 합성 대조 기법은 사회과학 연구에서 사후적으로 존재하지 않는 대조군을 합성해 내어 진정한 실험 효과를 계량화하는데 널리 쓰이고 있다. 예컨대, Abadie et al.(2015)는 1990년 서독의 합성 버전을 만들어 독일 통일의 경제적 영향을 연구했다. Kahane & Sannicandro(2019)는 미국 매사추세츠 주의 총기법 변화가 자살에 미치는 영향을 조사하기 위해 합성 대조 기법을 채택했다. Ahn(2021)은 2018년 4월 6일에 발생한 삼성증권의 유령주식 사태의 경제적 비용을 추정하기 위해 합성 대조 기법을 활용했다.

우리는 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 영향이 없는 가상의 네이버의 시가총액과 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 영향을 받는 실제 네이버의 시가총액과 비교한다. N 을 잠재적인 대조군의 숫자라고 하자. X_1 은 네이버의 수익률을 설명하는 K 개의 요인들로 이루어진 $(K \times 1)$ 벡터이다. X_0 는 N 개의 잠

재적인 통제군 기업들에 대한 K 개의 요인들로 이루어진 $(K \times N)$ 행렬이다. V 는 대각 행렬이며, 각 대각 요소는 K 개의 요인들의 상대적인 중요도를 나타낸다. 이제 다음과 같은 최적화 문제를 생각해보자.

$$\min_{\omega} [X_1 - X_0 W]^T V [X_1 - X_0 W] \\ \text{such that } w_1 + w_2 + \dots + w_N = 1.$$

여기서 $W = (w_1, w_2, \dots, w_N)^T$ 이다.

과적합(overfitting) 문제를 피하려고 w_i 는 음수가 아니라는 조건을 추가한다. w_i 가 음수가 아니라는 조건은 개별 주식에 대한 공매도를 허용하지 않는다는 의미이다. 이 최적화 문제에 대한 해는 V 행렬에 의해서 결정되며, 이를 $W^*(V)$ 로 나타낸다. 우리는 이벤트 전의 네이버 월별 수익률들이 합성된 대조군과 가장 일치하도록 만드는 V 를 고른다. Z_1 을 네이버의 월별 수익률 벡터라고 하자. Z_0 은 N 개의 대조군 기업들에 대한 수익률 예측 요인들의 행렬이다. 이제 V^* 는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$V^* = \min_V [Z_1 - Z_0 W^*(V)]^T [Z_1 - Z_0 W^*(V)].$$

최적 가중치 W^* 는 $W^*(V^*)$ 으로 계산할 수 있다. 이 경우 만약 V^* 가 해라면 임의의 양수 c 에 대해 $V^*(c) = c \cdot V^*$ 도 또한 해다. 즉, 무수히 많은 해가 존재할 수 있다. 이 문제를 해결하기 위해 우리는 V^* 의 유클리드 거리(Euclidean norm)를 1로 표준화한다.

IV. 실증 분석과 결과

Abadie & Gardeazabal(2003)에서와 같이, 우리는 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 규제 대상이 아닌 가상의 네이버는 네이버와 사업 형태가 유사한 다른 기업들의 선형 결합이라고 가정한다. Abadie et al.(2015)도 역시 잠재적인 대조군 기업들을 이벤트 기업과 유사하도록 제한하는 것이 바람직하다고 지적했다.

네이버는 시가총액 기준 우리나라 10대 기업 중 한 곳이므로, 자본시장에서 널리 실증된 규모 프리미엄(size premium) 등을 고려할 때 KOSPI/KOSDAQ 시장에서 시가총액이 작은 기업은 대조군에서 배제하는 것이 바람직하다. 또한 반도체, 자동차, 건설, 은행업 등 네이버와 사업 영역이 상이한 업종도 대조군에서 제외하는 것이 마땅하다. 요컨대, 시가총액이 큰 상장 기업들 중에서 네이버와 사업영역이 유사한 기업들을 잠재적인 대조군으로 설정하는 것이 타당하다.

한국거래소는 유가증권시장과 코스닥에 상장된 기업 중에서

건설, 경기소비재, 금융, 기계장비, 반도체, 은행, 자동차, 커뮤니케이션즈 등의 각 섹터 별로 우량 기업을 선정하여 2018년 2월 5일부터 KRX300 지수를 공표하고 있다.

Abadie et al.(2015) 등에서 제안하는 방식을 따라 우리는 KRX300 커뮤니케이션즈 섹터에 속한 다음의 기업들로 잠재적인 대조군을 정한다(결과의 강건성을 확인하기 위해 우리는 KRX 미디어 & 엔터테인먼트, KOSPI 200 커뮤니케이션서비스에 속한 기업들을 대상으로 동일한 분석을 수행하였다. KRX 미디어 & 엔터테인먼트 또는 KOSPI 200 커뮤니케이션서비스에 속한 기업들로 잠재적인 대조군을 설정한 경우에도 KRX300 커뮤니케이션즈 섹터에 속한 기업들만을 대상으로 분석한 결과와 대동소이하다. 실제 분석에서는 데이터 기반의 연구에 내재된 과적합 문제를 해소하기 위해 선형 결합 가중치는 음수가 아니라는 조건을 추가했다.) 괄호 안의 숫자는 한국거래소의 기업 티커이다.

SK텔레콤(017670), 크래프톤(259960), 하이브(352820), KT(030200), 엔씨소프트(036570), 넷마블(251270), LG유플러스(032640), 카카오게임즈(293490), 펠어비스(263750), 제일기획(030000), 위메이드(112040), 스튜디오드래곤(253450), JYP Ent.(035900), 에스엠(041510), NHN(181710), 아프리카 TV(067160), 컴투스(078340), CJ CGV(079160), 와이제센터 엔터테인먼트(122870), 웹젠(069080), 데브시스터즈(194480).

수익률의 예측 요인으로는 Fama & French(1993)를 따라 시장수익률에 대한 기업 별 베타 계수(market beta), 시가총액의 자연 로그값(the natural logarithm of market capitalization), 시장가액에 대한 장부가액의 비율(book-to-market ratio)를 고려한다(시장 베타 계수는 자본자산가격결정모형(the Capital Asset Pricing Model)의 베타 계수이다).

실증 재무학에서 가장 높은 예측력을 보이는 모멘텀(Carhart, 1997; Jegadeesh & Titman, 1993)과 리버설(Jegadeesh, 1990; Lehmann, 1990) 요인도 아울러 고려한다. 모멘텀은 각 월말 기준 12개월 전부터 1개월 전까지의 누적 수익률이고, 리버설은 각 월말 기준 직전 월의 수익률이다. '온라인 플랫폼 공정화법(안)'이 입법 예고된 2020년 9월 28일부터 2020년 11월 9일까지 수익률을 예측하는 것이 목적이므로, 입법예고 기간 직전 영업일인 2020년 9월 25일 기준 요인 데이터가 존재하지 않는 기업은 잠재적인 대조군에서 제외한다. 필터링 후 잠재적인 대조군 최종 후보 기업들인 SK텔레콤, KT, 엔씨소프트, 넷마블, LG유플러스, 제일기획, 펠어비스, 위메이드, 스튜디오드래곤, JYP Ent., 에스엠, NHN, 아프리카 TV, 컴투스, 와이제엔터테인먼트, 웹젠, 데브시스터즈와 네이버의 수익률 예측 요인값은 표 1에 요약되어 있다.

카카오는 분석 대상에서 제외한다. '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 적용 대상은 카카오가 아니라 그 자회사인 카카오커머

스이며, 카카오커머스는 2020년 9월 기준 비상장회사이므로 주식 시장 데이터가 존재하지 않는다. 또한 네이버와 달리 카카오 주가에는 '온라인 플랫폼 공정화법(안)' 이외의 다양한 효과가 혼재되어 있다. 예컨대, 2020년 8월 카카오IX의 리테일 부문은 카카오커머스와, 카카오IX의 지적재산권 라이선스 상품 제휴 및 개발 부문은 카카오에 분할 합병하는 안건이 의결되었다. 이처럼 '온라인 플랫폼 공정화법(안)' 입법 예고 직전 기간에 대규모 분할합병 등의 기업소유지배구조 변화가 발생한 경우 카카오의 주식 가격이 다른 요인들의 효과를 통제할 상태에서 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 효과를 오롯이 반영한다고 간주하기 어렵다. 또한, 카카오의 계열 구조도 감안할 필요가 있다. 공정거래위원회에 따르면 2020년 5월 말 기준 카카오 계열사는 97개로 국내 기업 중에서는 SK 그룹 다음으로 많다. 카카오는 지주회사 대신 공동체 컨센서스 센터나 코퍼레이트 얼라인먼트 센터(corporate alignment center) 등의 이름으로 자회사들을 상대적으로 느슨하게 관리하는 것이 특징이다. 따라서 카카오 수많은 자회사 중 하나인 카카오커머스에 대한 특정 규제가 카카오 본사의 주가에 반영되는 정도는 미미할 것으로 여겨진다(독자들께서 참고할 수 있도록 카카오에 통제집단합성법을 적용한 결과를 간략하게 요약한다. 카카오는 엔씨소프트 0.1512, 넷마블 0.5547, JPY Ent. 0.0532, 웹젠 0.2409의 가중치로 합성할 수 있다. '온라인 플랫폼 공정화법(안)'이 입법예고된 2020년 9월 실제 카카오는 합성 카카오에 비해 11.07%p 낮은 수익률을 보였으나, 이후 기간 동안에는 실제 카카오의 수익률이 합성 카카오보다 높았다.).

<표 1> 수익률 예측요인

	시장 베타 계수	시가총액의 자연로그값	장부가액/ 시장가액	모멘텀	리버설
SK텔레콤	0.4155	16.8125	4.7619	-0.0793	0.1247
KT	0.2385	15.6466	1.8519	-0.1185	0.0042
엔씨소프트	0.5695	16.7121	0.159	0.5102	0.0173
넷마블	0.6229	16.4748	0.2433	0.3599	0.3009
LG유플러스	0.4983	15.4675	0.9346	-0.1326	0.0437
제일기획	0.4546	14.5572	0.5076	-0.2727	-0.0495
펠어비스	0.5407	14.6828	0.6711	-0.0276	-0.0345
위메이드	1.3255	13.3085	0.8065	0.2079	-0.0285
스튜디오드래곤	1.1623	14.6254	0.0868	0.3749	-0.061
JYP Ent.	1.135	14.0282	0.1148	0.5587	0.1675
에스엠	0.8144	13.6007	0.3049	0.049	0.1008
NHN	1.6153	14.1706	1.5625	0.3575	-0.1153
아프리카TV	0.4536	13.4101	0.1786	0.0345	-0.0779

컴투스	0.5543	14.1728	0.6757	0.283	-0.0788
와이즈엔터 테인먼트	0.8008	13.6589	0.3356	0.9287	0.1492
웹젠	0.8378	14.0115	0.3067	0.9	0.0361
데브 시스템즈	0.7178	11.4221	1.5385	0.2576	-0.0675
네이버	1.0948	17.7853	0.129	1.0478	0.0714

<표 1>의 각 기업의 수정주가 정보를 이용하여 월별 수익률을 계산한다(수정주가는 자본이득, 배당소득, 증자 등의 이벤트를 모두 포함하도록 각 거래일의 증가를 수정한 것이다).

이벤트 전(pre-treatment) 기간의 선정은 데이터의 질적 특성에 따라 달라진다. 통제집단합성법의 효시인 Abadie & Gardeazabal(2003)에서는 1955년부터 1997년까지의 연도별 국내총생산(gross domestic product, GDP) 데이터를 사용하였다. GDP 데이터는 매우 느리게 변하며(slow-moving) 자기회귀적(auto-regressive or “sticky”)이므로 이벤트 전 기간을 장기간으로 설정하는 것이 바람직하다. 이에 반해 주식 수익률 데이터에는 각 기업 별로 상당한 고유 변동(idiosyncratic variation)이 포함되어 있으므로 GDP 등의 경우와 유사하게 이벤트 전 기간을 장기간으로 설정하는 것은 잘못된 최적화 문제로 귀결될 수 있다. 삼성증권 유행주식 사태를 통제집단합성법으로 분석한 Ahn(2021)에서는 6개의 잠재적 대조군 주식들을 활용하여 9개월의 이벤트 전 기간 동안 실험군과 합성대조군을 매칭시켰다. 이에 반해 본 연구는 18개의 잠재적 대조군 주식들을 대상으로 하여 특정 개별 기업의 고유 변동이 결과에 더 큰 영향을 미칠 수 있다. 아울러 2020년 초 주식 시장 상황도 고려할 필요가 있다. 2020년 2-3월에 걸쳐 우리나라에서 COVID-19이 창궐하기 시작한 후 주식 시장이 급격하게 하락하였고, 2020년 6월 무렵에 다시 COVID-19 창궐 이전 수준을 회복하였다. 자본시장 참가자들이 COVID-19 창궐 전후로 주식을 매매하고 다시 급격하게 되사는 기간의 주식 가격은 시장의 전반적인センチ먼트나 전염병 관련 뉴스에 매우 민감하게 반응하였으므로, COVID-19 전후의 기간을 분석에 포함하는 것은 결과에 부정적인 영향을 미친다고 여겨진다. 따라서 이벤트 전(pre-treatment) 기간은 2020년 7월과 8월로 정한다(강건성을 확인하기 위해 이벤트 전 기간을 2개월에서 3개월로 확장한 결과도 질적으로 동일하다). '온라인 플랫폼 공정화법(안)'은 2020년 9월 28일부터 11월 9일까지 입법예고 되었으나, 2020년 8월~9월에도 간담회 등이 지속적으로 개최되었다. 예컨대, 공정거래위원회 '온라인 플랫폼 공정화법(안)' 제정 추진단은 2020년 7월 31일부터 업종별 입점 업체, 중소기업중앙회, 소상공인연합회, 한국외식업중앙회 등을 대상으로 수차례 종합 간담회를 개최했다. 해당 기간에는 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 구체적인 내용이 드러나지 않았으나 보다 보수적으로 최적화 문제를 풀기 위해 2020년 9월은 이벤트 전 기간에 포함하지 않는다(간담회 개최 등과 관련된 공정거래위원회의 보도자료는 다음 링크에서 확인할 수 있다.

http://www.ftc.go.kr/www/selectReportUserView.do?key=10&rpttype=1&report_data_no=8677) 2020년 7월, 8월, 9월, 10월, 11월, 12월의 각 기업별 수익률은 표2에 요약되어 있다. 2020년 9월의 수익률은 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 입법예고 시작일의 전일인 2020년 9월 25일을 말일로 간주하여 계산한다. 2020년 11월의 수익률은 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 입법예고 종료일의 다음날인 2020년 11월 10일을 초일로 간주하여 계산한다. 따라서 2020년 10월의 수익률은 '온라인 플랫폼 공정화법(안)' 입법예고 기간 동안의 누적 수익률이다.

<표 2> 주가 수익률 추이

	2020년 7월	2020년 8월	2020년 9월	2020년 10월	2020년 11월	2020년 12월
SK텔레콤	0.045	0.1247	-0.0685	-0.0238	0.0532	0.0021
KT	0.0106	0.0042	-0.0628	0.0313	0.0498	-0.0103
엔씨소프트	-0.0898	0.0173	-0.0497	0.0765	-0.0403	0.1494
넷마블	0.2737	0.3009	-0.003	-0.2229	-0.031	0.052
LG유플러스	-0.0615	0.0437	-0.0962	0.0926	0.0127	-0.0167
제일기획	0.1707	-0.0495	0.1671	-0.0047	-0.0212	-0.0072
필어비스	-0.1353	-0.0345	0.0648	0.047	0.0207	0.2569
위메이드	-0.1011	-0.0285	-0.0083	0.1913	-0.0319	-0.061
스튜디오 드래곤	-0.0116	-0.061	0.0137	-0.0012	-0.0086	0.1532
JYP Ent.	0.408	0.1675	-0.0043	0.013	0.0797	0.0119
에스엠	0.2887	0.1008	-0.0218	-0.0892	-0.031	0.0017
NHN	-0.0036	-0.1153	-0.011	-0.0028	0.0153	0.0219
아프리카TV	-0.0047	-0.0779	-0.1034	0.1904	-0.0662	0.0467
컴투스	0.0255	-0.0788	-0.0099	0.1245	0.0833	0.1888
와이즈엔터 테인먼트	0.0972	0.1492	0.0911	-0.1562	0.0198	0.0207
웹젠	0.5183	0.0361	-0.0711	0.1344	-0.0634	0.0176
데브 시스템즈	0.0633	-0.0675	-0.0012	0.0516	0.4486	0.1653
네이버	0.1273	0.0714	-0.0853	0.0102	-0.0688	0.0541

시장 베타 계수, 시가총액의 자연로그값, 장부가액/시장가액, 모멘텀, 리버설을 가리키는 (5×1) 벡터를 X_1 이라고 하자. 17개의 대조군 후보 기업들에 대한 5개의 예측 변수값은 (5×17) 벡터인 X_0 으로 나타낸다.

$W = (w_1, w_2, \dots, w_{16})^T$ 은 가중치 벡터이며, 공매도를 허용하지 않기 때문에 가중치 값들은 0 또는 양수이다. 합성대조군은 이 가중치 벡터에 의해 결정되기 때문에 '온플법(안)'의 영향이 없는 가상의 네이버를 결정하는 것은 W를 선택하는 것과 동일하다. V는 각각의 예측 요인들의 상대적

인 중요도를 나타내는 대각행렬이며, 각 요소는 0 또는 양수이다. 우리는 Abadie & Gardeazabal(2003)을 따라 이벤트 전 기간의 실제 네이버 수익률과 가상의 네이버 수익률의 차이가 가장 작도록 최적 가중치 벡터를 정한다. 이제 가상의 네이버를 계량화하는 것은 아래의 최적화 문제로 정의할 수 있다.

$$\min_w [X_1 - X_0 W]^T V [X_1 - X_0 W]$$

such that $w_1 + w_2 + \dots + w_{17} = 1$.

<표 1>과 <표 2>의 데이터로 부록에 있는 MATLAB 코드를 실행하여 구한 선형 결합 가중치는 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 선형 결합 가중치: 네이버

기업	가중치
SK텔레콤	0.0000
KT	0.0000
엔씨소프트	0.5821
넷마블	0.1449
LG유플러스	0.0000
제일기획	0.0000
풀어비스	0.0000
위메이드	0.0000
스튜디오드래곤	0.0000
JYP Ent.	0.0000
에스엠	0.0000
NHN	0.0000
아프리카TV	0.0000
컴투스	0.0000
와이엔터테인먼트	0.0000
웹젠	0.2730
데브시스터즈	0.0000

<표 3>은 엔씨소프트, 넷마블, 웹젠을 각각 58.21%, 14.49%, 27.30%의 가중치로 결합하면 네이버의 2020년 7월과 8월의 주가 수익률과 거의 동일한 값을 얻는다는 것을 함의한다. 우리는 이제 통제집단합성법으로 만든 가상의 네이버와 실제 네이버의 시가총액이 '온라인 플랫폼 공정화법(안)' 입법

예고 기간에 각각 어떻게 움직이는지 비교 분석한다.

<표 4> 실제 주가 순 보유기간 수익률 추이

(월별 순수익률)

	합성된 네이버	실제 네이버	합성-실제
2020년 7월	0.1289	0.1273	0.0015
2020년 8월	0.0635	0.0714	-0.0079
2020년 9월	-0.0488	-0.0853	0.0365
2020년 10월	0.0489	0.0102	0.0388
2020년 11월	-0.0452	-0.0688	0.0236
2020년 12월	0.0993	0.0541	0.0453

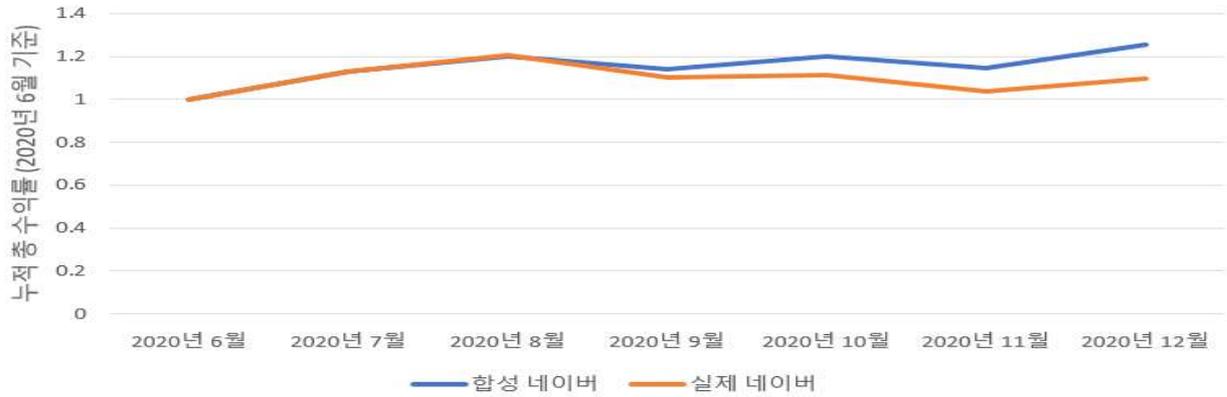
<표 4>는 합성된 네이버와 실제 네이버의 주가 추이를 요약한다. '온라인 플랫폼 공정화법(안)' 입법예고 전후로 네이버 투자자들은 상당한 기회 수익을 상실했다. 예컨대, 2020년 9월 1일부터 9월 25일까지 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 영향이 없는 경우 네이버는 -4.88%의 수익률을 기록할 것으로 예측되었으나, '온라인 플랫폼 공정화법(안)'이 가시화되면서 -8.53%의 수익률을 보인 것으로 해석할 수 있다. 2020년 9월부터 12월까지 월별 순 보유기간 수익률의 기회 상실분, 즉 합성대조군과 실제실험군 간 수익률의 차이는 각각 3.65%, 3.88%, 2.36%, 4.53%이다.

월별 순수익률을 누적 총수익률로 환산해보자. 2020년 6월 말부터 12월 말까지 누적 기준으로는 16.18%의 기회 수익을 상실했다(<표 5> 및 <그림 1> 참조). 이를 실제 네이버의 2020년 6월 말 시가총액 52조 9749억 원을 기준으로 계산하면 8조 5713억 원에 이른다. 8조 5713억 원은 네이버에만 오롯이 귀속된 기회 수익의 상실분이며, 다른 디지털 플랫폼 기업이 부담한 기회 수익의 상실분은 포함하지 않은 금액이다.

<표 5> 실제 주가 총수익률 추이

(2020년 6월 말 기준 누적 총수익률)

	합성된 네이버	실제 네이버	합성-실제
2020년 6월-7월	1.1289	1.1273	0.0015
2020년 6월-8월	1.2005	1.2079	-0.0073
2020년 6월-9월	1.142	1.1049	0.0371
2020년 6월-10월	1.1979	1.1161	0.0818
2020년 6월-11월	1.1437	1.0393	0.1044
2020년 6월-12월	1.2573	1.0955	0.1618



<그림 1> 월별 총수익률 추이: 합성 vs. 실제 네이버

V. 결론 및 제언

5.1. 결론

본 연구는 규제가 규제 대상인 기업에 어떤 경제적 비용을 초래하는지 살펴보기 위해, '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 규제 대상인 실제 네이버와 비대상인 가상의 네이버의 시가총액을 합성 대조 기법을 이용해 비교 분석했다. 그 결과 '온라인 플랫폼 공정화법(안)' 입법예고 후 실제 네이버의 시가총액은 가상의 네이버 시가총액에 비해 낮았고, 그 규모는 8조 5713억 원에 이르렀다. 앞에서 살펴보았듯이, 기존의 연구들이 강력한 가정을 전제로 경제적 비용을 추정(예: 김정규·유성희, 2021)하거나, 직접 비용을 위주로 비용을 산정한 반면(예: 규제영향평가), 본 연구는 Fama(1970)의 효율적 시장 가설과 Abadie & Gardeazabal(2003)의 통제집단합성법을 결합해 규제의 직간접적인 경제적 비용을 추산했다.

디지털 전환에 따라 기술 발달이 빨라지는 만큼 신산업과 전통산업의 충돌은 증가할 것이고, 이러한 규제 이슈는 더욱 커질 것이다. 갈등이 존재하는 산업에서 기존사업자는 '신산업이 기존 산업의 먹거리를 빼앗고, 생존권을 위협한다. 신산업을 규제해 달라.'고 주장해 규제 수요는 폭발적으로 증가한다. 국내에서는 이런 갈등이 불거질 때마다 국가가 개입하여 이해관계자 간 협의 및 갈등을 조정하길 요구하는 경우가 많은데, 국회나 정부 입장에서는 이 첨예한 갈등에 개입하는 것이 난감하다. 상대적으로 수가 많은 전통산업 종사자의 민심, 표심을 잃고 싶지 않은 한편, 신산업이 도약하는 트렌드에서 뒤처지면 차츰 글로벌 경쟁에서 영원히 밀려나 국가 경쟁력이 떨어질 수 있어서 조심스럽기만 하다.

이러한 규제 이슈는 오늘날의 문제만은 아니고, 과거 산업혁명의 발생지 영국에서도 발생했다. 자동차 산업이 발달하면 마차 사업이 타격을 입을 것이고, 마부들의 일자리를 위협할 것이라는 여론이 들끓어 1865년 '붉은 깃발법(Red Flag Act)'을 만들었다. 자동차의 속도는 말의 속도에 맞추고, 운행 시

붉은 깃발을 가진 기수가 자동차를 선도하며 여타 말이나 말의 기수에게 자동차의 접근을 알려야 했다. 자동차를 최초로 상용화하였고, 1896년 이 법은 폐지되었지만, 그간 경쟁력을 잃은 영국의 자동차 산업은 쇠퇴하고, 프랑스, 독일, 미국에게 자동차 산업 발전의 영광을 빼앗겼다. 2020년 국내에서 플랫폼 운송업 타다를 선보인 VCNC는 모빌리티 혁신을 추구하고자 했으나 결국 죽음을 무릅쓴 택시업계의 반발에 의해 소위 '타다금지법(개정 여객자동차운수사업법)'이 등장했고, 타다는 사라졌다. 호출 서비스를 장악한 카카오T와 이렇다할 성공적인 모빌리티 스타트업도 없고, 고객들의 편익이 증진되지도 않았다. 동아일보 2022년 3월 15일자 "'타다금지법' 통과 2년... 혁신 사라지고 택시-승객 모두 손해" 제하의 기사에 따르면 택시 종사자는 2년 사이 2만 6천 명 이상 감소했고, 서울의 택시기사 월수입은 110만 원 감소했다.

본 연구는 모든 규제가 잘못되었다고 주장하거나 규제가 신산업의 발전을 저해할 수 있기 때문에 규제를 폐기 혹은 완화하자고 주장하는 것이 아님을 분명히 한다. 본 연구의 핵심은 '규제가 초래하는 경제적 비용'의 존재를 드러내고 정확하게 추산하는 데 있다. 본 연구는 '온플법(안)'은 입법안이 통과되기도 전에 적용 대상 기업에 엄청난 기회 비용을 초래한 것을 드러내 보여준다. 이러한 분석을 통해 추산하는 방식을 도입하지 않는 이상, 혁신적인 신기술이 등장하면 소비자 등 불특정 다수가 누리게 되는 편익은 분명하게 보이지 않는 반면, 이로 인해 열위에 놓이게 되는 전통산업 등 소수의 피해는 또렷이 보이고, 부각되기 쉽다. 규제가 특정 집단의 이익을 보호해 주기 위한 수단으로 전락하는 규제 포획 현상이 발생하지 않도록 조심해야 한다.

최근 '온플법(안)' 갈등 속에서 자율 규제에 대한 관심이 커지고 있는데, 애초에 자율규제의 탄생은 규제의 비용이 과다하고 비효율적이기 때문에 등장했다. 자율 규제는 '규제 대상이 되는 산업계가 자체적으로 규율과 기준을 설정하고 그 구성원의 행위와 활동을 규제하는 것(최병선, 1992)'으로 전통적인 국가 규제와 무규제 사이의 대안적 범주에서 논의된다. 시장에 대한 정부개입과 규제에 대한 역사적 변화를 살펴보면,

20세기 초부터 1970년대까지는 보호무역이나 자본주의의 폐해를 중심으로 정부 기능이 확대, 강화되는 정부 개입주의가 우세했다. 그러나, 1970년대 Stigler(1971)의 규제 포획 이론을 필두로 정부 규제가 더 큰 사회 비용과 거래비용을 발생시킬 수 있다는 점에 무게가 실렸고, 1980년대 정부의 지나친 규제와 개입이 민간의 생산성과 투자를 저하하고, 비대해진 정부 조직의 비효율성이 제기되면서 민영화, 규제 완화와 함께 자율규제가 대안으로 등장하였다(현대호, 2009). 최근 불거지고 있는 자율규제 도입에 대한 필요성 혹은 정당성 논의도 중요하지만, 이에 덧붙여, 본 논의의 결과를 참고하여, 정부 규제 혹은 자율 규제가 발생시키는 비용의 측면도 고려할 필요가 있다.

5.2. 제언

디지털 플랫폼은 독점적 경쟁 시장에서 무료로 디지털 재화를 공급한다. 정책 당국은 "독점"에 초점을 맞추어서 규제 정책을 설계하는 경향이 있으나, 이는 일반적인 독점적 경쟁 시장과 달리 디지털 플랫폼이 제공하는 디지털 재화는 대부분 무료라는 특수성을 간과한 것이다. 디지털 기술의 발전은 생산의 효율성과 소비의 편의성을 제고하여 경제 전반에 지대한 영향을 끼치고 있음을 부인할 수 없으며, 우리는 매일 디지털 플랫폼이 제공하는 지도, 사전, 메신저, 이메일, 택시 호출 서비스 등을 무료로 이용하고 있다. 각국 정부는 디지털 플랫폼 경제의 규모와 기여를 정확하게 파악하여 추후 효과적으로 디지털 경제 정책을 운용하고 실질에 근거한 플랫폼 규제를 설계하기 위해 디지털 경제의 사회적 편익을 계량화하는데 큰 관심을 기울이고 있다. 예컨대, 경제협력개발기구(The Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD)는 2014년 "Measuring the Digital Economy"라는 보고서를 통해 디지털 경제 측정과 관련된 의제를 제시하였고, 2017년에는 "Going Digital Project"를 바탕으로 Working Party on Measurement and Analysis of the Digital Economy(WPMAPE) 포럼을 개시하여 디지털 경제를 보다 엄밀히 측정할 수 있는 방안을 검토하였다.

미국의 경제분석국(Bureau of Economic Analysis, BEA)도 "Digital Economy" 프로젝트를 통해 기존 GDP 측정 방법론의 한계를 극복하고 디지털 경제가 창출하는 사회적 후생을 정확하게 계량화하려는 노력을 경주하고 있다. 호주의 통계청(Australian Bureau of Statistics)도 디지털 경제 정책을 고도화하기 위해 2018년 OECD와 BEA의 방식을 차용하여 호주의 디지털 경제를 측정할 바 있다. 우리는 이러한 국제적 흐름에 발 맞추어 디지털 플랫폼이 창출하는 직간접적 사회·경제적 비용/효익을 계량화할 수 있는 방법론과 사례 연구를 제시하여 정책 당국자들과 관련 산업 종사자들의 효율적인 의사결정에 기여하고자 한다.

경제적 비용에는 직접 비용과 간접 비용이 있다. 직접 비용

은 직접 지출을 수반하는 비용(out-of-pocket costs)이며, 간접 비용은 대부분 기회비용이다. 일반적으로 간접 비용이 직접 비용보다 매우 규모가 크다(Altman, 1984; Cutler & Summers, 1988). 우리나라에서 실시되는 효익·비용 관점의 규제 영향 분석은 다분히 요식적이며(김유환, 2019), 우리나라는 규제의 비용편익 분석에서 대부분 직접비용만을 고려하고 있다.

우리는 Fama(1970)의 효율적 시장 가설과 Abadie & Gardeazabal(2003)의 통제집단합성법을 결합하여, 자본 시장 데이터를 기반으로 엄밀하게 규제의 경제적 비용을 추산했다. 추산 결과 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 입법 예고 이벤트와 관련하여 네이버가 상실한 기회 효익은 '온라인 플랫폼 공정화법(안)'의 입법 예고 직전 네이버 시가 총액의 16%인 8조 5천억 원 가량이었다.

지금까지 규제의 사회적/경제적 비용편익분석을 할 때 간접 비용 부분은 정량화된 분석이 용이하지 못하다는 이유로 간과되는 것이 사실이다. 우리는 향후 다양한 규제에 대한 사회적/경제적 비용편익분석에서 참조할 수 있도록, 자본시장 정보를 통해 특정 규제가 기업의 경제적 가치에 미치는 영향을 엄밀하게 추정할 수 있는 방법론과 실제 사례를 제시했다. 분석 방법과 기간에 따라 경제적 비용은 달라지겠지만, 본 연구의 결과는 실질적인 규제 영향 분석의 방향을 제시하는데 효시가 될 수 있다고 여겨진다. 규제의 영향을 분석하는 동료 연구자들이 참고할 수 있도록 MATLAB 코드를 첨부한다. 널리 활용되기를 바란다.

REFERENCE

- 공정거래위원회(2020). *온라인플랫폼 공정화법 제정 관련 입점업체 간담회* 개최 Retrieved 2022.10.21. from http://www.ftc.go.kr/www/selectReportUserView.do?key=10&rpttype=1&report_data_no=8677.
- 김유환(2019). 규제영향분석에서의 비용·편익분석의 개선방안과 법적 문제. *공법연구*, 48(2), 241-276.
- 김정규·유성희(2021). '온라인 플랫폼 공정화법' 정부안의 제정효과 추정을 위한 비용편익분석-중개거래계약서 작성·교부 의무와 불공정거래행위금지 규정 신설을 중심으로. *과학기술정책*, 4(2), 213-249.
- 김주희·김도현(2021). 디지털 플랫폼과 보완자의 효익에 관한 연구 동향 분석. *벤처창업연구*, 16(3), 159-175.
- 마셜 벤 앨스타인·상지트 폴 초더리·제프리 파커(2017). *플랫폼 레볼루션 4차 산업혁명 시대를 지배할 플랫폼 비즈니스의 모든 것* 부키.
- 송명진(2022). 디지털 플랫폼과 규제, *지방자치 이슈와 포럼*, 42, 44-55.
- 아산나눔재단·구글 스타트업 캠퍼스·스타트업얼라이언스·코리아스타트업포럼(2019). *스타트업생태계 활성화를 위한 스타트업코리아*, 서울: 아산나눔재단, 구글 스타트업 캠퍼스, 스타트업얼라이언스, 코리아스타트업포럼.
- 안혁근(2014). 규제영향분석제도의 실효성 제고 방안. *한국행정연구원 기본연구과제*, 2014, 1-155.
- 유병준·전성민(2014). 벡터오차수정모형을 활용한 웹보드게임 규제 영향에 대한 탐색적 연구. *벤처창업연구*, 9(6), 109-115.

- 유병준·전성민·강형구(2021). 온라인플랫폼공정화법 및 전자상거래법 개정안 경제적 효과 분석 연구, 온라인플랫폼공정화법 및 전자상거래법 개정의 효과, 온라인플랫폼공정화법 및 전자상거래법 개정의 효과 토론회. 서울: (사)한국벤처창업학회, (사)한국법정정책학회.
- 전성민(2014). 클라우드 펀딩 플랫폼의 벤처창업 활용에 관한 연구: 정보재(Information Goods)를 중심으로. *벤처창업연구*, 9(1), 97-105.
- 전성민·박도현(2020). 핀테크 산업 규제와 스타트업 활성화 방안에 대한 탐색적 연구: 미국, 중국, 한국 사례를 중심으로. *벤처창업연구*, 15(1), 45-57.
- 최병삼·김창욱·조원영(2014). 플랫폼 경영을 바꾸다. 서울: 삼성경제연구소.
- 최병선(1992). *정부규제론*, 서울: 법문사, 1992.
- 최성락·이혜영(2020). 규제영향분석서 비용편익분석 부문의 실태에 관한 연구. *규제연구*, 29(1), 3-34.
- 현대호(2009). *자율규제 확대를 위한 법제개선 연구(1)*, 연구보고 2009-03, 한국법제연구원.
- Abadie, A., & Gardeazabal, J.(2003). The economic costs of conflict: a case study of the Basque country. *American Economic Review*, 93(1), 113-132.
- Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, J.(2015). Comparative politics and the synthetic control method. *American Journal of Political Science*, 59(2), 495-510.
- Ahn, H. K.(2014). *Measures to Enhance the Effectiveness of a Regulatory Impact Analysis System*, Korea Institute of Public Administration, 1-155.
- Ahn, Y.(2021). The economic cost of a fat finger mistake: a comparative case study from Samsung Securities's ghost stock blunder. *Journal of Operational Risk*, 16(2), 49-60.
- Altman, E. I.(1984). A further empirical investigation of the bankruptcy cost question. *The Journal of Finance*, 39(4), 1067-1089.
- Carhart, M. M.(1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57-82.
- Choi, B. S.(1992). *The Theory of Government Regulation*. Seoul: Bakmunsa.
- Choi, B. S., Kim, C. W., & Cho, W., Y.(2014). *Platform: Change Management*. Seoul: Samsung Economic Research Institute.
- Choi, S. R., & Lee, H. Y.(2020). A Study on the Current Status and Limitations of the Cost-Benefit Analysis Section of the Regulatory Impact Analysis Report. *Regulation Research*, 29(1),3-34.
- Constantinides, P., Henfridsson, O., & Parker, G. G.(2018). Introduction-platforms and infrastructures in the digital age. *Information Systems Research*, 29(2), 381-400.
- Crain, W. M., & Crain, N. V.(2014). *The cost of federal regulation to the US economy, manufacturing and small business*. National Association of Manufacturers.
- Cutler, D., & Summers, L.(1988). The Costs of Conflict Resolution and Financial Distress: Evidence from the Texaco-Pennzoil Litigation. *RAND Journal of Economics*, 19(2), 157-172.
- De Reuver, M., Sørensen, C., & Basole, R. C.(2018). The digital platform: a research agenda. *Journal of information technology*, 33(2), 124-135.
- Fama, E. F.(1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Fama, E. F., & French, K. R.(1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56.
- Francesco, F. D.(2012). Diffusion of regulatory impact analysis among OECD and EU member states. *Comparative Political Studies*, 45(10), 1277-1305.
- Gray, W. B.(1987). The cost of regulation: OSHA, EPA and the productivity slowdown. *The American Economic Review*, 77(5), 998-1006.
- Hill, S., Ionescu-Somers, A., Coduras, A., Guerrero, M., Roomi, M. A., Bosma, N.,Sahasranamam, S. & Shay, J.(2022). *Global Entrepreneurship Monitor 2021/2022 Global Report: Opportunity Amid Disruption*. In Expo 2020 Dubai.
- Hyeon, D. H.(2009). *Studies on the Improvement of the Legal System concerning the Expansion of Self-Regulation(I)*, Korea Legislation Research Institute.
- Jegadeesh, N.(1990). Evidence of predictable behavior of security returns. *The Journal of finance*, 45(3), 881-898.
- Jegadeesh, N., & Titman, S.(1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65-91.
- Jeon, S. M.(2014). Feasibility of the Crowd Funding Platforms for Start-Ups: With Focus on Information Goods. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 9(1), 97-105.
- Jeon, S. M., & Pak, D. H.(2020). An Exploratory Study on Fintech Regulations and Start-ups: Focusing on the US, China, and Korea Cases. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 15(1), 45-57.
- Kahane, L. H., & Sannicandro, P.(2019). The impact of 1998 Massachusetts gun laws on suicide: a synthetic control approach. *Economics Letters*, 174, 104-108.
- Kim J. K., & Yoo S. H.(2021). Cost-benefit Analysis for Estimating the Effect of the Fair Online Platform Intermediary Transactions Act. *Science & Technology Policy*, 4(2), 213-249.
- Kim, J. H., & Kim, D. H.(2021). The Benefits of Digital Platform on Complementors: A Systemic Review of the Literature. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*,16(3), 159-175.
- Kim, Y. H.(2019). Improving the Use of Cost-Benefit Analysis in Regulatory Impact Assessments by Reforming Legal Structures. *Public Law*, 48(2),241-276.
- Lehmann, B. N.(1990). Fads, martingales, and market efficiency. *The Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 1-28.
- Song, M.(2022). Digital platform and regulation, *Local Self-government Issue and Forum*, 42, 44-55. Wonju-si; Korea Research Institute for Local Administration.
- Stigler, G. J.(1971). The theory of economic regulation. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 3-21.
- The Asan Nanum Foundation, Google for Startups, Startup

- Alliance, Korea Startup Forum(2019). *Startup ecosystem activation research*, Seoul: The Asan Nanum Foundation, Google for Startups, Startup Alliance, Korea Startup Forum.
- The Korea Fair Trade Commission(2020). *Public Hearings on the Fair Online Platform Intermediary Transactions Act*, Retrieved on 2022.10.21. from http://www.ftc.go.kr/www/selectReportUserView.do?key=10&rpttype=1&report_data_no=8677
- Van Alstyne, M.W., Choudary, S.P., & Parker., G. G.(2017). *Platform Revolution, How Networked Markets Are Transforming the Economy-and How to Make Them Work for You*, Seoul: Bookie.
- Yoo, B. J., & Jeon, S. M.(2014). An Empirical Analysis of the Regulation Effects on Webboard Games using VECM. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 9(6), 109-115.
- Yoo, B. J., Jeon, S. M., & Kang, H. G.(2021). *The Economic Impact of the Enactment of the Fair Online Platform Intermediary Transactions Act and the Amendments to the Act on the Consumer Protection in Electronic Commerce*, Joint Conference on the Fair Online Platform Intermediary Transactions Act and the Amendments to the Act on the Consumer Protection in Electronic Commerce. Seoul: The Korean Society of Business Venturing and Entrepreneurship and the Korean Association of Law and Politics.

부록: MATLAB code

```

% Synthetic Control Method
% this version: Yongkil Ahn (SeoulTech)
% original version: Alberto Abadie (MIT)

%%
clear all;
diary main;

%% get data
filename = 'data_naver_cleansed.xlsx';
data = xlsread(filename);

%% built indices

% Naver is stored in the last column (18th column).
index_tr = [18];
% ninety control firms are stored in columns 1 to 17
index_co = [1:17];

% predictors are stored in rows 1 to 5
% 1: market beta
% 2: book-to-market ratio
% 3: log(market capitalization)
% 4: long-term momentum
% 5: short-term reversal
index_predict = [1:5];

% outcome data is stored in rows 6 to 11; for 202007
(YYYYMM), 202008, ..., and 202012.
index_Y = [6:11];

%% define matrices for predictors
% X0 : 5 by 17 matrix (5 return predictors for 17 control
firms)
X0 = data(index_predict,index_co);

% X1 : 5 by 1 matrix (5 return predictors for 1 treated firm)
X1 = data(index_predict,index_tr);

% Normalization (probably could be done more elegantly)
bigdata = [X0,X1];
divisor = std(bigdata');
scamatrix = (bigdata' * diag(1./(divisor) * eye(size(bigdata,1))))
));
X0sca = scamatrix([1:size(X0,1)],[1:size(X0,2)]);
X1sca = scamatrix(1:size(X1,1),[size(scamatrix,2)]);

X0 = X0sca;
X1 = X1sca;
clear divisor X0sca X1sca scamatrix bigdata;

%% define matrices for outcome data
% Y0 : 6 X 17 matrix (6 months of return data for 17
control firms)
Y0 = data(index_Y,index_co);

% Y1 : 6 X 1 matrix (6 months of return data for 1 treated
firm)
Y1 = data(index_Y,index_tr);

% now pick Z matrices, i.e. the pretreatment period
% over which the loss function should be minimized
% here we pick Z to go from 202007 (YYYYMM) to 202009
(YYYYMM)

% Z0 : 3 X 17 matrix (3 months of pre-treatment return data
for 17 control firms)
Z0 = Y0([1:3],1:17);
% Z1 : 3 X 1 matrix (3 months of pre-treatment return data
for 1 treated firm)
Z1 = Y1([1:3],1);

% now we implement optimization

% check and maybe adjust optimization settings if necessary
options = optimset('fmincon')

% get starting values
s = std([X1 X0]');
s2 = s; s2(1)=[];
s1 = s(1);
v20 = ((s1./s2).^2);

[v2,fminv,exitflag] = fmincon('loss_function',v20,[],[],[],[],...
zeros(size(X1)),[],[],options,X1,X0,Z1,Z0);
display(sprintf('%15.4f',fminv));
v = [1;v2];
% V-weights
v

% Now recover W-weights
D = diag(v);
H = X0'*D*X0;
f = - X1'*D*X0;
options = optimset('quadprog')

```

```

[w,fval,e]=quadprog(H,f,[],[],ones(1,length(X0)),1,zeros(length(X0),
1),ones(length(X0),1),[],options);
w = abs(w);

% W-weights
w

%%% now plot the results

Y0_plot = Y0*w;
months = [1:6];
plot(months,Y1,'-', months,Y0_plot,'--');
xlabel('Time');
ylabel('Monthly Returns');

legend('Solid: Real Naver','Dashed: Synthetic Naver',4);

diary off;

function ssr = loss_function(v2,X1,X0,Z1,Z0)
v = [1;v2];
D = diag(v);
H = X0*D*X0;
f = - X1*D*X0;
l = size(Z0,2);
[w,fval,e]=quadprog(H,f,[],[],ones(1,l),1,zeros(1,l),ones(1,l));
w = abs(w);
e = Z1 - Z0*w;
ssr = sum(e.^2);

```

The Economic Cost of the Fair Online Platform Intermediary Transactions Act: A Comparative Case Study

Yongkil Ahn*
Yonghwan Kim**
Myungjin Song***

Abstract

On September 28, 2020, the Korea Fair Trade Commission introduced a proposed bill entitled the “Fair Online Platform Intermediary Transactions Act.” We quantify the impact of this proposed act on Naver, Korea’s major digital platform. Finding a proper control unit is not an easy task in social science studies. We overcome this caveat by constructing a synthetic version of Naver using Abadie & Gardeazabal’s (2003) synthetic control method. It appears that the economic cost of the proposed act is not negligible at all. Naver’s opportunity loss amounted to 16.18% of its market capitalization (approximately 8.5 trillion won in comparison with its pre-regulation market capitalization). Any regulation-based approaches to resolving digital platform issues have both promises and pitfalls. The results highlight that regulatory bodies should carefully gauge the impact of such regulations, as we have seen with Naver’s case.

Keywords: Digital Platform Regulation, The Fair Online Platform Intermediary Transactions Act, Economic Cost, Synthetic Control Method, Naver.

* First Author, Associate Professor, Department of Business Administration, Seoul National University of Science and Technology, yongkil.ahn@seoultech.ac.kr

** Coauthor, Leader, Naver Agenda Research, yonghwan.kim@navercorp.com

*** Corresponding Author, Research Team Leader, Startup Alliance, msong@startupall.kr