

개방형 및 폐쇄형 SNS에서 프라이버시 역설의 차이*

신 일순**

요약

공개된 프로필을 기반으로 개인정보에 대한 접근이 상대적으로 자유로운 개방형 SNS와 미리 소통할 지인의 범위를 제한하여 개인정보의 유출에 덜 취약한 폐쇄형 SNS에서 프라이버시 역설 현상이 다르게 관측될 수 있다는 개연성에 기인하여, 본 연구에서는 SNS를 개방형과 폐쇄형으로 구분하고, 어떠한 SNS 활동에서 프라이버시 역설이 성립하는지를 살펴보았다. 실증분석의 결과는 다음과 같다. 첫째, SNS 사용 여부의 경우, 전체적인 SNS 활동에서는 프라이버시 역설이 성립하지만, 개방형 및 폐쇄형 SNS에 따라 다른 결론이 도출되었다. 특히, 침해에 더 취약한 개방형 SNS에서는 프라이버시 염려가 증가함에 따라 개인들이 합리적이고 바람직하게 SNS 활동을 감소시키는 식으로 대응하는 것이 관찰되었다. 둘째, SNS 사용 강도의 경우, (i) 헤비 유저가 라이트 유저에 비해 프라이버시 침해의 개연성을 더 심각하게 인식하여 프라이버시 염려의 증가에 따라 사용 강도를 감소하는 식의 합리적인 반응을 하며, 또한 (ii) 이러한 경향이 개인정보 침해에 취약한 개방형 SNS에서 더욱 뚜렷하게 관찰되는 것으로 나타났다. 이에 따라 SNS 활동을 구분하지 않고 통합적으로 분석하여 프라이버시 역설의 존재를 주장하는 것은 일종의 '구성의 오류(Fallacy of Composition)'를 범하는 것으로 해석할 수 있다.

주제어 : 프라이버시 역설, 프라이버시 염려, 개방형 SNS, 폐쇄형 SNS, 사용 여부, 사용 강도

Difference of Privacy Paradox on Open and Closed SNS*

Shin, Il-Soon**

Abstract

In this study, we classified SNS into open and closed types, and empirically examined in which SNS activity the privacy paradox holds. The idea comes from the argument that privacy paradox may be observed differently in the open SNS, which is more vulnerable to the leakage of personal information due to public profiles, and the closed SNS, which is relatively less vulnerable by limiting the range of acquaintances. The results of the empirical analysis are as follows. First, in case of SNS usage, the privacy paradox holds in the overall SNS activities, but different conclusions are drawn according to open and closed SNS. In particular, it is found that as privacy concerns increase, individuals respond in a reasonable and desirable way to reduce SNS activity in the open SNS, which is more susceptible to infringement. Second, in the case of SNS activity intensity, (i) heavy users are more seriously aware of the probability of privacy infringement than light users, so there is a reasonable response to reducing the intensive margin with increasing privacy concerns, and (ii) this tendency is more clearly observed in open SNS, which is more vulnerable to privacy infringement. Accordingly, insisting that the privacy paradox is empirically established by observing only the overall SNS activities without distinguishing them into open and closed SNS may be interpreted as a "Fallacy of Composition."

Keywords : privacy paradox, privacy concern, open SNS, closed SNS, SNS usage, SNS activity intensity

Received Jan 13, 2020; Revised Feb 12, 2020; Accepted Mar 9, 2020

* This work was supported by INHA UNIVERSITY Research Grant.

** First and Corresponding Author, Professor, Inha University(ishin@inha.ac.kr)

I. 서론

‘프라이버시 역설(Privacy Paradox)’은 프라이버시 침해에 대한 염려(Privacy Concern)가 증가함에도 불구하고 개인정보(Personal Information)를 적극적으로 제공하는 현상을 일컫는 것으로, 태도와 행동이 일관적이지 아니라는 의미에서 ‘역설’이라는 단어로 표현되고 있으며, 다양한 온라인 활동에서 관측되고 있다. 이 중에서도 프라이버시 염려의 정도와 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service: 이하 SNS) 활동의 수준이 반비례하지 않는다는 연구가 다수 존재하는데, 예를 들어, 국내의 경우 Lee and Lee(2009), Kim and Kim(2013), Park and Lee(2007), Shin and Kim(2018) 등의 연구에서, 해외의 경우 Boyd and Hargittai(2010), Debatin, et al.(2009), Min and Kim(2015), Tufekci(2008), Yao, et al.(2007), Yao and Zhang(2008), Youn and Hall(2008) 등의 연구에서 프라이버시 역설 현상이 실증적으로 관찰됨을 보이고 있다.

SNS 활동에 있어 프라이버시 역설이 발생하는 이유에 대해서는 크게 세 가지 정도의 설명이 제시되고 있다.¹⁾ 첫째, 개인은 프라이버시에 대한 위험과 함께 온라인 활동의 혜택을 비교하여 자신의 행동을 결정한다는 ‘프라이버시 계산(Privacy Calculus)’ 이론으로, 만일 개인이 혜택을 위험보다 더 크다고 느낄 경우 프라이버시 위험(또는 염려)이 높아도 SNS 활동을 적극적으로 한다는 것이다.

둘째, 합리성에 입각한 개인의 행동에 대한 설명 대신 심리적, 인지적 요인을 중요시하는 행동경제학(Behavioral Economics)적 설명에 따르면(Acquist, et al., 2015), 개인은 SNS 등 온라인 활동의 의사결정에

있어 효용극대화를 위한 정보가 부족하고, 정보 수집에 시간적 제약이 존재하며, 정보 처리에도 인지능력의 한계를 가진다. 즉, 불확실성, 시간적 제약성, 인지적 한계 등으로 인해 개인의 의사결정이 완전히 합리적일 수 없기 때문에(Brecht, et al., 2011), 프라이버시 염려가 증가하더라도 이를 합리적으로 SNS 활동을 감소시키는 식으로 반영하기에는 현실적으로 여러 가지 제약이 존재하며, 역설적인 현상이 관찰 가능하다는 것이다(Kim & Kim, 2015).

셋째, 역의 인과관계(Reverse Causality)를 이용한 설명으로, 프라이버시 역설의 논의에서 암묵적으로 가정하고 있는 인과관계는 ‘프라이버시 염려 ⇨ SNS 활동’으로 볼 수 있지만, 이를 부인하고 이른바 역의 인과관계, 즉 ‘SNS 활동 ⇨ 프라이버시 염려’로 데이터를 해석할 경우, 적극적인 SNS 활동을 하는 개인들이 당연하게 프라이버시 염려에 더 신경을 쓰는 바, 이러한 자연스러운 현상에 대해 인과관계를 오인하여 역설적인 현상으로 해석한다는 것이다.

프라이버시 역설의 존재 및 이유를 고려하여야 하는 이유는 이에 따라 공공정책적인 시사점이 달라지기 때문이다. 만일 개인이 느끼는 혜택이 위험보다 크기 때문에 개인들이 합리적으로 판단하여 프라이버시 염려가 증가해도 온라인 활동을 적극적으로 한다면, 또한 역의 인과관계 때문에 적극적인 온라인 활동을 하는 사람들의 프라이버시 염려가 자연스럽게 증가한다면, 기초적이고 원론적인 수준의 프라이버시 보호 주장이 지지될 것이다. 즉, 이 경우 프라이버시 침해는 이의 가능성을 충분히 인지하고 감안하는 개인들의 합리적이고 자연스러운 행동의 결과이기 때문에 심각한 문제를 야기하는 것이 아니고, 개인의 합리성을 더욱 증가시키는 방향에서 프라이버시 보호에 대한 공공정책의 필요

1) 보다 자세한 논의는 Kokolakis(2017)를 참조할 수 있다. 프라이버시에 대한 태도와 행동을 이분화하고 양자의 비밀관성을 개념화하면서 등장한 프라이버시 역설의 개념은 이후 다양한 분야의 연구에서 그 존재 및 이유에 대해 논의되는데, 그 중의 하나는 자기노출 욕구와 프라이버시 유지 욕구의 이분화를 부정하고 두 가지가 공존하기 때문에 프라이버시 역설의 개념 자체를 부인하는 연구도 존재한다(Kokolakis, 2017: p.125). 이러한 복수 정체성의 공존이라는 설명은 매우 타당하지만, 프라이버시 역설에 대한 실증분석을 수행하는 본 연구에서는 태도와 행동의 비밀관성을 의미하는 원래의 개념을 유지하고자 한다. 이러한 점을 지적하신 두 분의 심사위원께 감사사를 표한다.

성이 제기될 것이다. 이 때 프라이버시 보호 정책의 목적은 이미 합리적인 개인의 선택에 대한 장애요인을 덜어주는 것으로 요약할 수 있다. 즉, 정책을 통해 프라이버시 염려를 감소시켜서 개인들이 더욱 적극적으로 온라인 활동을 하여 이를 통한 혜택을 누릴 수 있게 하고, 적극적 행동의 결과로 초래되는 프라이버시 침해에 대한 걱정을 감소시키는 것으로 요약할 수 있다.

그러나 이에 비해 행동경제학적 요인, 즉 불확실성, 시간적 제약성, 인지적 한계 등으로 어쩔 수 없이 프라이버시 역설이 발생한다면, 이를 치유하기 위한 공공정책적인 시사점은 위와는 매우 다르게 된다. 즉, 행동경제학적인 설명에 따르면, 적극적인 온라인 활동에 따라 프라이버시 침해 현상의 심화는 개인들의 합리적인 행동이 제한적이기 때문에 발생하며, 사회 전체적으로 바람직하지 않고, 외부적인 개입이 없이는 해결될 수 없는 이른바 '시장실패'의 현상으로 해석할 수 있다. 또한 이에 따르면, 프라이버시 침해의 심화는 개인의 선택에 의해 피할 수 없고 향후 한층 더 심해질 것으로 예측된다. 따라서 이러한 구조적인 문제를 해결하기 위해서는 보다 강력한 프라이버시 보호의 필요성에 제기될 것이다. 이 경우 프라이버시 보호 정책의 목적은 개인의 제한적인 합리성 때문에 발생하는 프라이버시 침해의 가능성을 미리 방지하기 위해서이고, 이러한 점에서 시장실패 현상에 대한 보다 적극적이고 개입적인 의미에서 공공정책이 의미를 가지게 된다.

그런데 기존의 연구들을 살펴보면, 대체로 SNS 활동을 세부적으로 구분하지 않고 프라이버시 역설의 발생 여부를 분석하고, 그 원인을 설명하고 있는 것으로 판단된다. 즉, SNS 활동에서 프라이버시 역설 현상이 실증적으로 관찰된다는 기존의 주장은 대다수가 전반적인 SNS 활동 모두를 그 대상으로 하고 있다. 이에 본 연구는 기존의 연구에서 한 걸음 더 나아가 SNS 활동에서 프라이버시 역설이 발생하는 현상을 SNS를 개방형 및 폐쇄형으로 구분하고, 이 중 어떠한 SNS 활동에

서 프라이버시 역설이 관측되는지를 살펴보기 위한 목적으로 진행되었다. 여기서 개방형 SNS는 공개된 프로필을 기반으로 하기 때문에 개인정보에 대한 접근에 상대적으로 제약이 없는 서비스를 의미하고, 폐쇄형 SNS는 "미리 소통할 지인의 범위를 제한할 수 있기 때문에 개인정보의 유출이나 사생활 침해와 같은 문제점을 상당 부분 방지할 수 있는"²⁾ 서비스를 의미한다. 즉, 본 연구의 문제의식은 개방형 SNS와 폐쇄형 SNS에서 프라이버시 역설 현상이 다르게 관측될 수 있다는 개연성에 기인하였다.

만일 개방형, 폐쇄형 SNS에서 프라이버시 역설이 공통적으로 관측된다면 위에서 설명한 것처럼 우리는 프라이버시 역설을 심각하게 받아들여야 하고, 이의 발생 원인 및 정책적인 해결방법 등을 논의하는 것이 필수적인 것이다. 그러나 만일 개인정보 유출 및 사생활 침해가 근본적으로 심각하지 않은 폐쇄형 SNS에서만 프라이버시 역설이 성립하고, 이에 취약한 개방형 SNS에서는 프라이버시 역설이 관찰되지 않는다면, 다시 말하면, 프라이버시 염려에 따라 개인들이 이에 취약하거나 그렇지 않은 활동을 구분하여 합리적으로 SNS 활동을 조절한다면, 기존의 논의는 SNS를 적절히 구분하지 않고 분석하였기 때문에 부분과 전체의 결론이 달라지는 일종의 구성의 오류(Fallacy of Composition)임에 불과할 수 있다는 결론을 내릴 수 있다.

한편, SNS 활동은 활동을 하는지 혹은 하지 않는지의 차원과 한다면 얼마나 많이 혹은 적게 하는지의 차원으로 구분할 수 있다. 이러한 구분은 노동공급(Labor Supply)에 대해서도 이미 활발하게 논의되고 있는데, 노동경제학에서는 일반적으로 노동공급을 노동시장의 참여 여부, 즉 취업/실업 여부라는 '외연적 마진(Extensive Margin)'과 노동의 강도, 즉 취업자일 경우 노동 시간이라는 '내연적 마진(Intensive Margin)'으로 분해하고 있다(Blundell, et al., 2013). 본 연구에서도 이러한 방식을 차용하여 SNS 활동을 SNS 사용 여부와

2) Park and Kim(2014), p.136.

사용 강도로 구분하여 살펴보도록 한다. 즉, 본 연구에서는 프라이버시 염려가 전체/개방형/폐쇄형 SNS 활동의 사용 여부 및 사용 강도에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하고자 하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 본 연구에서 사용한 자료를 소개하고, 주요 변수인 프라이버시 염려와 SNS 사용 변수의 현황 및 추이 등을 설명한다. 3장에서는 실증분석에 사용된 모형을 소개하고, 실증분석의 결과 및 설명이 이루어진다. 결론과 시사점은 4장에서 정리한다.

II. 자료 설명

1. KISDI 미디어패널조사 자료

본 연구에서는 프라이버시 염려와 전체 및 개방형/폐쇄형 SNS 활동 간의 상관관계 및 인과관계에 대한 실증 분석을 위해, 샘플 편향성(Sampling Bias) 문제의 개연성이 있는 설문조사 대신 정보통신정책연구원(KISDI)에서 매년 발표되는 ‘한국 미디어패널조사’ 데이터를 사용하였다. ‘한국 미디어패널조사’는 특정 연도의 데이터가 아닌 패널(Panel) 자료의 형태이고, 제공하는 기간이 장기간이며, 충실한 표본추출 및 방문 면접조사를 통해 매년 1만 명 이상의 응답자를 대상으로 자료로, 가구 설문, 개인 설문, 미디어 다이어리 등 세 가지로 이루어져 있다.³⁾ 본 연구에서는 프라이버시 염려와 SNS 활동에 대한 자료가 포함되어 있는 개인 설문 자료 중에서 2014~15년 2개년 자료를 균형패널(Balanced Panel)로 구성하여 총 8,804명의 데이터를

사용하였다.⁴⁾

2. 프라이버시 염려 및 전체/개방형/폐쇄형 SNS 사용 변수의 현황

본 연구의 가장 중요한 변수들이 프라이버시 염려 및 전체/개방형/폐쇄형 SNS 사용 여부와 사용 강도에 대한 것이므로 먼저 이에 대해 설명하고자 한다. 프라이버시 염려 및 SNS 사용 여부와 사용 강도에 대한 변수는 KISDI 미디어패널에서 다음의 항목으로부터 추출하였다.

프라이버시 염려는 ‘미디어패널조사[개인용] 설문지’의 (문 16) 항목인 프라이버시 침해 염려를 이용하였다.⁵⁾ 이에 6가지 세부 항목이 있는데, 구체적으로는 ‘① 모르는 사람이 나의 온라인 활동을 보고 나에 대한 개인 정보를 획득할까 걱정스럽다, ② 예전에 쓰던 기기(컴퓨터, 휴대폰) 등에 나에 대한 정보가 남아 있을까 걱정스럽다, ③ 온라인상에 내가 기억하지 못하는 나에 관한 정보가 삭제되지 않은 채 남아 있을까 걱정스럽다, ④ 온라인 사이트에 가입할 때 개인 정보를 너무 많이 요구하는 것이 걱정스럽다, ⑤ 내 온라인 아이디를 도용당할까 걱정스럽다, ⑥ 일반적으로 인터넷을 사용할 때 나의 프라이버시에 대해 걱정스럽다, ⑦ 온라인에서 자기가 누구인지 밝히지 않은 사람들은 의심스럽다’ 등이다. 이러한 7가지 질문에 대해 응답자는 ‘① 전혀 그렇지 않다, ② 그렇지 않다, ③ 보통이다, ④ 그렇다, ⑤ 매우 그렇다’ 등의 5점 척도로 답하게 된다.

본 연구에서는 프라이버시 염려에 대한 변수를 두 가

3) <https://stat.kisdi.re.kr/default.aspx>에서 KISDI 한국 미디어패널 원시자료, 설문지, 코드북, 유저가이드 등을 다운받을 수 있다.

4) KISDI 미디어패널조사에서는 2013년까지 프라이버시 관련 항목이 조사되지 않다가 2014년부터 조사되기 시작하였다. 미디어패널 조사는 2018년도 자료까지 발표되었는데, 본 연구에서 2014~15년에 대해 논의하는 이유는 2010년대 후반에는 폐쇄형, 개방형 SNS의 사용이 성숙되어 도입 및 교체의 변화가 뚜렷이 관측되지 않는 반면, 폐쇄형 SNS가 시작된 2010년대 초반 이후 2~3년 사이에 도입 및 교체가 활발히 발생하는 시기로 판단되기 때문이다.

5) 미디어패널조사의 프라이버시 염려는 설문응답자가 온라인 활동 전반에 대해 느끼는 바를 응답한 것이다. 본 연구에서는 온라인 활동 전반에 대한 프라이버시 염려가 SNS 활동에 대해서도 그대로 적용될 것이라는 가정 하에서 일종의 대리변수(proxy)로 사용하였다는 점을 밝히고자 한다. 프라이버시 염려와 온라인 구매 간의 프라이버시 역설에 대해 살펴본 Choi, et al.(2019)에서도 본 연구와 동일하게 프라이버시 염려 변수를 만들어 사용한 바가 있다.

〈표 1〉 프라이버시 염려 기초통계량
 〈Table 1〉 Basic Statistics of Privacy Concerns

Variable	Year	# of Obs	Average	Standard Deviation	Min	Max
Privacy Concern (pvG)	2014	8,804	3.113	1.272	1	5
	2015	8,804	2.946	1.168	1	5
Privacy Concern (pvA)	2014	8,804	18.785	7.122	6	30
	2015	8,804	17.865	6.349	6	30

〈표 2〉 전체 SNS 사용 여부 기초통계량
 〈Table 2〉 Basic Statistics of Overall SNS Use

Variable	Year	# of Obs	Average	Standard Deviation	Min	Max
Overall SNS Use (sns_U)	2014	8,804	0.345	0.476	0	1
	2015	8,804	0.376	0.484	0	1

지 방법으로 형성하였는데, 첫 번째 방법(pvG)은 일반적인 프라이버시 염려에 대한 6번 질문, 즉 “⑥ 일반적으로 인터넷을 사용할 때 나의 프라이버시에 대해 걱정스럽다”의 답변을 고려하였고, 두 번째 방법(pvA)은 6가지 세부 항목의 답변을 모두 더하여 사용하였다.⁶⁾ 두 변수 모두 높은 수치가 프라이버시 염려가 큰 것을 나타내며, 척도 변수여서 등간격을 보장하지는 않는 순서질 데이터이지만, 실증 분석을 위해 등간격을 가정하기로 한다.

〈표 1〉은 2014~15년의 프라이버시 염려 변수의 수준 및 변화에 대한 기초통계량으로, 2014년에 비해 2015년에 프라이버시 염려가 약간 줄어든 것을 알 수 있다. 특히, ‘일반적으로 인터넷을 사용할 때 나의 프라이버시에 대해 걱정스럽다’라는 질문에 대해 ‘그렇다 및 아주 그렇다’라고 답변한 사람을 프라이버시 고염려 군으로 간주하면, 이들의 비중은 2014년 43.3%에서 2015년 34.9%로 8.4%p가 감소한 것으로 나타난다.

다음으로 전체, 개방형, 폐쇄형 SNS 사용 현황을 ‘사

용 여부’와 ‘사용 강도’로 구분하여 살펴보자.

첫째, 전체 SNS 사용 여부는 해당 설문지의 (문 14-4) 항목을 이용하였다. 이는 소셜 네트워크 서비스(SNS)에 대한 현재 사용 여부를 ‘예/아니오’로 묻는 항목이다. 이 변수는 이항변수로, 평균치가 SNS 사용자 비율이다. 〈표 2〉에 따르면 2014년에 SNS 사용 비율이 34.5%(사용자수는 3,041명)인 것에 비해 2015년에는 37.6%(사용자수는 3,309명)로, SNS 사용 비율이 약 3%p 증가한 것을 알 수 있다.

둘째, 전체 SNS 사용자에서 한걸음 더 나아가 본 연구에서 세부적으로 구분하는 개방형 및 폐쇄형 SNS의 사용 여부를 살펴보자. 먼저 개방형 및 폐쇄형 SNS에 대한 조작적인 정의가 필요한데, 본 연구에서는 Jang and Kim(2013) 및 Park and Kim(2014)의 연구에 따라, 트위터, 페이스북 서비스를 누구나 접근 가능한 개방형 SNS로 정의하였고, 카카오톡, 네이버밴드, 카카오톡 서비스를 특정인만 접근할 수 있는 폐쇄

6) 프라이버시 침해 염려에 대한 질문 중 3번 항목은 2014년에는 없으나 2015년에 새로이 추가된 항목이다. 일관성 확보를 위해 본 연구에서는 이를 제외하고 6가지 항목을 이용하였다.

〈표 3〉 개방형 SNS 및 폐쇄형 SNS 사용 여부 기초통계량
 (Table 3) Basic Statistics of Open and Closed SNS Use

Variable	Year	# of Obs	Average	Standard Deviation	Min	Max
Open SNS Use (osns_U)	2014	3,041	0.358	0.479	0	1
	2015	3,309	0.389	0.488	0	1
Closed SNS Use (csns_U)	2014	3,041	0.595	0.491	0	1
	2015	3,309	0.577	0.494	0	1

〈표 4〉 전체 SNS 사용 강도 기초통계량
 (Table 4) Basic Statistics of Overall SNS Activity Intensity

Variable	Year	# of Obs	Average	Standard Deviation	Min	Max
Overall SNS Activity Intensity (sns_I)	2014	3,041	5.568	3.882	3	18
	2015	3,309	6.033	4.231	3	18

형 SNS로 정의하였다.⁷⁾⁸⁾ 이를 구분하는 자료로 역시 설문지의 (문 14-4) 항목을 사용하였는데, 설문에서는 SNS 사용 여부를 묻고, 곧이어 주로 사용하는 서비스의 1~3 순위를 질의하고 있다. 본 연구에서는 주로 사용하는 1순위 사용 서비스에 따라 전체 사용자를 개방형, 폐쇄형 SNS 사용자로 구분하였다.⁹⁾

〈표 3〉에 따르면 2014~15년 동안 SNS 사용자 중 개방형 SNS 사용자 비율은 35.8%에서 38.9%로 소폭 증가하며, 폐쇄형 SNS 사용자 비율은 59.5%에서 57.7%로 소폭 감소하는 것으로 나타난다.

한편 미디어패널 자료에서는 SNS 사용 여부뿐만 아

니라 SNS 사용 강도(Intensity)를 측정하는 항목도 존재한다. 해당 설문지의 (문 15-5)에서는 SNS 활동에 대해 세 가지 세부항목, 즉 ‘① 지난 3개월 동안 SNS 상에 답변이나 글을 올린 적이 있습니까?, ② 지난 3개월 동안 SNS 상의 정보를 공유한 적이 있습니까?, ③ 지난 3개월 동안 추천, 평점주기 기능을 사용한 적이 있습니까?’ 등을 질의하고, 이에 대해 6점 척도, 즉 ‘① 거의 하지 않음, ② 3개월에 1회 정도, ③ 한 달에 1~3회 정도, ④ 1주일에 1~3회 정도, ⑤ 1주일에 4~6회 정도, ⑥ 거의 매일’ 등으로 답변하게 하고 있다. 본 연구에서는 세 가지 질의에 대한 답변을 모두 더하여 사용 강도에

7) 설문 응답자 중에서 싸이월드 미니홈피, 링크드인(Linkedin), 인스타그램(Instagram) 등 다른 SNS 서비스 사용자가 포함되어 있어 〈표 2〉에서 개방형, 폐쇄형 SNS 사용자 비율의 합계가 1보다 작게 나타난다. 또한 현 시점을 기준으로 많은 사람이 사용하는 SNS 서비스인 인스타그램이 제외된 것은 본 연구의 데이터 시점인 2014~15년에는 인스타그램 서비스가 초기여서 가입자가 많지 않았기 때문이다. 본 연구의 데이터에 따르면 2014~15년 전체 SNS 사용자 중에서 0.87%만 인스타그램 가입자인 것으로 나타난다.

8) 그러나 사용자의 옵션 조정 등의 수단을 통해 개방형 SNS를 폐쇄형으로 또한 반대로 폐쇄형 SNS를 개방형으로 사용하는 것이 가능하다. 예를 들어, 익명의 심사자께서 제시한 것처럼 페이스북은 옵션 조정으로 접근 사용자 그룹을 제한할 수 있고, 그룹페이지를 만들어 베이비밴드처럼 사용하는 것이 가능하며, 카카오톡도 특정인이 아닌 친구의 친구 등 광범위한 사용자가 접근할 수 있다. 이러한 가능성에도 불구하고 실제로 사용자가 어떠한 조정을 하는지에 대한 자료가 없기 때문에 본 연구에서는 Jang and Kim(2013) 및 Park and Kim(2014)의 구분을 따랐다.

9) 다른 말로 표현하면 SNS 활동이 싱글호밍(single homing)임을 가정하였다. 이러한 가정은 2순위 이하의 응답자가 급격히 감소하는 특징을 반영하였다. 즉, 2014~15년 전체 SNS 사용자인 6,350명 모두가 1순위 사용 서비스에 응답한 반면, 이 중 57.5%, 27.4% 만이 2, 3순위 서비스에 응답하였다. 개인들이 1, 2, 3순위 서비스를 어느 정도의 비중으로 사용하는지를 모르는 상황에서 집계(agggregation) 방법에 따른 자의성이 포함될 수 있기 때문에 1순위 응답만을 포함하였다.

대한 변수로 삼았다. 사용 강도에 대한 변수 역시 등간격을 보장하지는 않는 순서질 데이터이지만, 실증 분석을 위해 등간격을 가정하였다는 점과 사용 강도는 SNS 사용자에게 한하여 정의할 수 있는 개념이라는 점을 유의할 필요가 있다.

〈표 4〉는 2014~15년의 SNS 사용 강도에 대한 기초통계량을 나타낸 것으로 관측치는 각 년도에 SNS를 사용하는 사람에 한정하여 계산하였다. 표에 따르면, 사용 여부뿐 아니라 사용 강도 역시 2014년에 비해 2015년에 소폭 증가한 것을 알 수 있다.

다음으로 〈표 5〉는 SNS를 사용하는 사람을 개방형 및 폐쇄형 SNS 사용자로 구분하여, 각각의 사용 강도를 나타낸 것이다. 여기서 두 가지 특징이 나타나는데, 개방형 SNS의 사용 강도가 폐쇄형 SNS에 비해 훨씬 높으며, 둘째, 사용 강도의 증가 정도 역시 개방

형 SNS(2014년 대비 2015년의 증가 정도는 7.8%)에서 폐쇄형 SNS(2014년 대비 2015년의 증가 정도는 5.2%)에 비해 더 높게 나타난다는 점이다. 이를 통해 우리는 개방형 SNS 사용자가 폐쇄형 SNS에 비해 더 적극적으로 활동하며, 사용자 비중 및 사용 강도도 증가폭이 높은 것을 알 수 있다.

3. 기타 변수의 기초통계량

본 연구에서 가장 중요하게 다루어질 프라이버시 염려 및 전체/개방형/폐쇄형 SNS 활동의 사용 여부/사용 강도에 대한 기초통계량 이외에 실증분석에서 통제변수의 역할을 하는 기타변수의 기초통계량은 다음의 〈표 6〉과 같다.

참고로 여기서 소득은 '소득 없음'이 0의 값, '800만

〈표 5〉 개방형 SNS 및 폐쇄형 SNS 사용 강도 기초통계량
 〈Table 5〉 Basic Statistics of Activity Intensity on Open and Closed SNS

Variable	Year	# of Obs	Average	Standard Deviation	Min	Max
Open SNS Activity Intensity (osns_1)	2014	1,089	7.012	4.494	3	18
	2015	1,289	7.558	4.697	3	18
Closed SNS Activity Intensity (nsns_1)	2014	1,810	4.695	3.158	3	18
	2015	1,910	4.937	3.492	3	18

〈표 6〉 기타 변수의 기초통계량
 〈Table 6〉 Basic Statistics of Other Variables

Variable	# of Obs	Average	Standard Deviation	Min	Max
Metropolitan Area	17,608	0.46	0.50	0	1
Gender	17,608	0.45	0.50	0	1
Age	17,608	45.99	20.52	6	105
Married	17,608	0.62	0.49	0	1
Employed	17,608	0.50	0.50	0	1
1-person household	17,608	0.07	0.26	0	1
3 or more households	17,608	0.08	0.27	0	1
monthly income	17,608	2.56	3.10	0	17

월 이상의 소득'이 17의 값을 가지며, 50만원을 간격으로 구분된 변수이다.

III. 실증 분석 및 결과

1. 실증 모형

이상에서 제시한 자료를 이용하여 본 연구에서는 프라이버시 염려의 수준이 높은 사람이 과연 SNS 사용을 더 하는지 또한 더 적극적으로 하는지를 살펴보았다. 이를 위한 실증 모형은 다음과 같다.

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta X_{i,t} + \gamma pvG_{i,t} \text{ (or } pvA_{i,t}) + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

식 (1)에서 하첨자 i 는 개인, t 는 시기를 나타낸다. 좌측항의 종속변수 Y 는 전체/개방형/폐쇄형 SNS 사용 여부 및 사용 강도를 나타내는 변수이며, 우측항의 X 는 통제변수 벡터, pvG , pvA 는 프라이버시 염려에 대한 변수이고, ϵ 는 오차항이다. 본 연구에서 통제변수로는 거주 지역, 소득, 나이, 성별, 결혼 여부, 가구원의 수 등을 포함하였다. 위 식에서 우리가 관심 있는 추정계수는 γ 의 값으로, 우리는 이 값의 부호가 통계적으로 유의미하게 양수인 경우를 프라이버시 염려가 증가함에도 불구하고 SNS 사용을 더 적극적으로 한다는 의미에서 프라이버시 역설이 성립하는 것으로 해석할 수 있다. 추정방법은 전체/개방형/폐쇄형 SNS 사용 여부의 경우, 종속변수가 이항변수(Binary Variable)이고 패널자료의 특징을 반영하여 패널프로빗(Panel Probit) 모형을 사용하였고, 전체/개방형/폐쇄형 SNS 사용 강도의 경우, 종속변수가 순서질 변수이고 역시 패널자료의 특징을 반영하여 패널 선형회귀(Panel Regres-

sion) 모형을 사용하였다.

다음으로 본 연구는 위와 같은 전통적인 분석의 강건성(Robustness)을 검증하기 위하여 처치 효과(Treatment Effects) 분석 방법을 이용하여 프라이버시 염려의 효과만을 추출하여 분석하는 시도를 하였다.

처치 효과 분석이 필요한 이유는 다음과 같다. A라는 특징 또는 처치(Treatment)가 B라는 성과(Outcome)에 어떠한 영향을 미쳤는지에 대한 인과관계(Causal Effect)를 적절히 추정하기 위해서는,¹⁰⁾ 다른 모든 조건이 동일하고 A라는 특징에서만 차이가 있는 두 개의 집단인 처치집단과 통제집단을 구분하고, 두 집단의 성과를 비교하여야 한다. 그러나 다른 조건이 일정하고 A에서만 차이가 있는 두 집단을 구분하는 것은 비실험 사회과학 데이터에서는 불가능하다. 그 이유는 비실험 관측 데이터인 사회과학 데이터는 실험 데이터처럼 통제된 상태에서 무작위성(Randomness)을 담보할 수 없기 때문이다.¹¹⁾

그런데 무작위성을 담보할 수 없는 두 집단이 만일 처치 A 이외에 미관측된 C라는 특징에서 차이가 존재한다면, 우리는 성과 B의 차이가 처치 A에 연유하는지 혹은 미관측된 특징 C에 연유하는지를 구분하기가 어렵게 된다. 특히 미관측된 C라는 특징이 처치 A 및 성과 B와 유의미한 상관관계가 존재한다면, 이를 해결하지 않고 전통적인 방식으로 분석하면 내생성(Endogeneity) 때문에 추정의 편이성이 나타날 가능성이 높다.¹²⁾

최근의 여러 실증경제학 연구들은 이러한 문제를 비교적 간단하게 해결하는 처치효과 분석 방법들을 제시하고 있다. 본 연구에서는 이 중에서 IPWRA(Inverse Probability Weighted Regression Adjustment) 처치 효과 추정방법을 이용하였다. IPWRA는 '회귀 조정(RA: Regression Adjustment)' 방법과 '확률 역수 가중치 부여(IPW: Inverse Probability Weighted)' 방

10) 본 논문에서 프라이버시 염려가 처치 A에 해당되고, SNS 사용 여부 및 강도가 성과 B에 해당된다.

11) 예를 들어, 산모의 흡연이 출생아의 체중에 미치는 인과관계에 대한 사회과학적 연구의 경우, 실험대상인 산모 중 일부를 무작위하게 선정하여 흡연하게 하는 실험을 통해 처치집단과 통제집단을 구분하는 것이 인과관계를 적절히 분석하기 위한 최적의 데이터이겠지만, 이러한 실험은 현실적으로 불가능하며 비윤리적이다.

12) 위의 예에서 젊은 산모에 비해 고령의 산모가 흡연의 가능성이 높지만, 연령이 관측 불가능할 경우를 상정해 보자. 이 경우 처치집단과 통제집단의 성과는 흡연뿐만 아니라 (흡연+나이)에 따른 출생아의 체중 차이를 나타내게 되어, 흡연만의 효과를 적절히 나타내지 못하게 된다.

법을 모두 사용하는 것으로 각 방법에 대한 간단히 설명하면 다음과 같다.

먼저 회귀 조정 방법은 성과 B에 대한 회귀분석을 이용하여 문제를 해결하는 방법으로, 먼저 관측된 데이터에서 처치/통제집단에 상관없이 공통적으로 공변량(Covariate)을 이용하여 각 집단마다 성과 B에 대해 회귀분석을 실시한다. 이를 이용하면, A를 제외한 공변량이 동일한 사람이 처치 A만 다를 때 성과 B의 차이를 추정할 수 있다. 회귀 조정(RA) 방법은 이 추정치의 차이를 평균 처치 효과로 간주하는 방법이다.

확률 역수 가중치 부여 방법은 처치 A에 대한 할당 과정을 모형화하여 문제를 해결하는 방법이다. 실제로 관측된 데이터에서 특정 A를 가지는 처치집단에 속하는 사람들은 A를 가질 확률이 높은 사람들이므로, 확률이 낮은 사람들이 포함되지 않을 가능성이 있다. 이와 동일하게, A라는 특징을 가지지 않는 통제집단에 속하는 사람들은 A를 가질 확률이 낮은 사람들이므로, 확률이 높은 사람들이 포함되지 않을 가능성이 있다. 확률 역수 가중치 부여 방법은 이러한 관측된 처치 및 통제 집단이 편향적일 가능성을 보정하는 방법으로, 먼저 공변량을 이용하여 프로빗 모형으로 확률을 추정하고 이후 추정된 확률의 역수를 가중치로 하여 각 집단별로 성과 B의 평균을 구하여, 이를 평균 처치 효과로 간주하는 방법이다.

IPWRA는 기본적으로 RA와 동일한 방법으로 처치 효과를 추정한다. 다만 IPW의 가중치를 이용하여 단순 회귀분석이 아니라 가중회귀분석으로 성과 B를 추정한다. IPWRA의 바람직한 특징 중의 하나는 가중치를 구하는 IPW 모델과 실질적인 효과를 추정하는 RA모델 중 하나라도 정확하게 설정하였다면, 처치효과에 대한 정확한 추정치를 얻을 수 있다는 이중 강건성(Double Robustness)이 담보된다는 점이다.¹³⁾

IPWRA를 사용하기 위해서는 두 가지 분석모형이

필요한 바, 그 첫째는 처치 모형(Treatment Model)으로 본 연구에서 설정한 처치 모형은 다음과 같다.¹⁴⁾

$$Treat_i = \alpha + \beta X_i + \epsilon_i \quad (2)$$

식 (2)는 프로빗 모형으로 좌측항의 종속변수 $Treat_i$ 는 프라이버시 염려가 큰 집단의 경우 1의 값을 가지는 이항변수이며, 우측항의 X_i 는 통제변수 벡터로 식 (1)에서와 동일하다. 두 번째 필요 모형은 다음과 같은 결과 모형(Outcome Model)이다.

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \gamma Treat_i + \epsilon_i \quad (3)$$

식 (3)에서 좌측항의 종속변수 Y_i 는 전체/개방형/폐쇄형 SNS 사용 여부 및 사용 강도를 나타내는 변수이며, 우측항의 X_i 는 통제변수 벡터, 는 위에서 설명한 것처럼 프라이버시 염려가 큰 집단의 경우 1의 값을 가지는 이항변수이며, ϵ_i 는 오차항이다. 처치 및 결과 모형을 이용하여 계산한 평균 처치 효과(ATE; Average Treatment Effect)는 다음과 같다.

$$ATE = E(Y_{1i} - Y_{0i}) \quad (4)$$

$E(Y_{1i} - Y_{0i})$ 는 IPWRA를 통해 추정된 처치집단에서의 종속변수 Y_{1i} 와 통제집단에서의 종속변수 Y_{0i} 의 차이의 평균을 의미한다. 즉, 프라이버시 염려가 높은 그룹과 낮은 그룹의 SNS 사용 여부 및 사용 강도 등의 평균추정치의 차이를 나타낸다.

2. 실증 분석 결과

1) 프라이버시 염려와 전체/개방형/폐쇄형 SNS 활동: SNS 사용 여부 분석

13) 자세한 설명은 Wooldridge(2010, section 21.3.4)를 참조하기 바란다.

14) 처치효과 모형은 시기를 구분하지 않고 통합하여(pooling) 분석하였다. 이에 따라 식 (2) 이하에서는 기간에 대한 하첨자가 제외된다.

〈표 7〉 프라이버시 역설 추정 결과: SNS 사용 여부
 (Table 7) Estimation Results of Privacy Paradox: SNS Usage

Dependent Variable	Overall SNS Use (sns_U)		Open SNS Use (osns_U)		Closed SNS Use (csns_U)	
	(Model 1)	(Model 2)	(Model 3)	(Model 4)	(Model 5)	(Model 6)
Privacy Concern (pvG)	0.238*** (0.014)		-0.067*** (0.022)		0.075*** (0.023)	
Privacy Concern (pvA)		0.046*** (0.003)		-0.018*** (0.004)		0.019*** (0.004)
Metropolitan Area	0.032 (0.035)	0.028 (0.035)	0.159*** (0.051)	0.161*** (0.051)	-0.209*** (0.053)	-0.211*** (0.053)
Gender	-0.338*** (0.040)	-0.331*** (0.040)	0.303*** (0.058)	0.297*** (0.058)	-0.285*** (0.060)	-0.280*** (0.060)
Age	-0.056*** (0.002)	-0.055*** (0.002)	-0.010*** (0.003)	-0.010*** (0.003)	0.014*** (0.003)	0.014*** (0.003)
Married	0.396*** (0.053)	0.385*** (0.053)	-0.823*** (0.084)	-0.818*** (0.084)	0.842*** (0.087)	0.839*** (0.087)
Employed	0.063 (0.052)	0.057 (0.052)	0.019 (0.081)	0.020 (0.081)	0.022 (0.084)	0.022 (0.084)
1-person household	0.014 (0.102)	0.016 (0.102)	-0.461*** (0.161)	-0.463*** (0.161)	0.315* (0.166)	0.316* (0.166)
3 or more households	0.122* (0.065)	0.118* (0.065)	-0.112 (0.093)	-0.111 (0.093)	0.138 (0.097)	0.137 (0.097)
monthly income	0.124*** (0.009)	0.122*** (0.009)	0.019 (0.012)	0.020 (0.012)	-0.027** (0.013)	-0.028** (0.013)
Constant	0.486*** (0.071)	0.354*** (0.074)	0.249** (0.113)	0.400*** (0.120)	-0.544*** (0.118)	-0.672*** (0.126)
# of Obs.	17,608	17,608	6,350	6,350	6,350	6,350
Wald test (fitness)	1765.82***	1777.56***	338.39***	344.26***	358.18***	362.37***
LR test (rho=0)	745.08***	723.76***	202.06***	201.75***	345.95***	245.40***

Note: Numbers in the parenthesis are standard errors. *, **, *** indicates that the estimated coefficients are significant at 10%, 5%, 1% level. The Wald test (fitness) is a statistical test for the hypothesis that all estimated coefficients are zero, and the LR test (rho = 0) is a test that the panel estimator is not different from the pooled estimator.

이번 절에서는 프라이버시 염려가 큰 사람들이 그렇지 않은 사람들에 비해 SNS 사용 여부에서 유의미한 차이가 존재하는 지를 살펴보았다. 이를 위해 식 (1)의

실증모형을 패널 프로빗 확률효과 모형을 이용하여 추정하였으며, 결과는 〈표 7〉에 정리하였다.¹⁵⁾ 〈표 7〉에서 (모형 1, 2)는 전체 SNS 사용 여부, (모형 3, 4)는 개

15) 본 연구에서는 고정효과(Fixed Effect) 모형을 사용하지 않는 이유는 본 자료와 같이 패널 개체의 수가 많고 시계열 관측 개체수가 작은 경우에 고정효과 모형으로 추정하면 추정계수의 한계효과 추정치가 과대 추정되는 문제가 발생하기 때문이다. 이에 대한 자세한 논의는 Min and Choi(2009, p.232) 및 Greene(2002, p27)을 참조할 것.

방형 SNS 사용 여부, (모형 5, 6)은 폐쇄형 SNS 사용 여부를 종속변수로 삼은 확률효과 패널 프로빗 모형의 추정 결과이다. 또한 홀수 모형은 를 프라이버시 염려에 대한 변수로 사용한 경우이며, 짝수 모형은 를 프라이버시 염려에 대한 변수로 사용한 경우이다.

실증분석의 결과를 설명하기에 앞서 한 가지 주의할 점이 있는 바, 본 연구에서 사용한 프라이버시 염려(0)의 변수가 척도를 나타내는 변수여서 해당 변수의 한 단위 변화의 의미가 불명확하기 때문에, 추정계수의 크기의 해석보다 추정계수의 부호 및 그 통계적 유의성에 집중하여 결과를 요약하기로 한다.

먼저 (모형 1, 2)에 따르면 프라이버시 염려에 대한 추정계수가 유의미한 양의 값을 가지는 것을 알 수 있다. 즉 전반적인 SNS 활동을 대상으로 할 때, 프라이버시 염려가 증가할수록 SNS 사용을 줄이는 것이 아니라 통계적으로 유의하게 증가시키는 것으로 나타나, 프라이버시 염려와 SNS 사용 여부 사이에 양(+)의 상관관계가 존재한다는 의미에서 프라이버시 역설을 실증적으로 지지하고 있다. (모형 1, 2)는 추정계수의 크기에서 차이가 있을 뿐, 질적인 결과는 동일하다.

통제변수 중에서는 성별, 나이, 결혼 여부, 3세대 이상 가구, 소득 변수가 통계적으로 유의미하게 SNS 이용 여부에 영향을 미치는 것으로 나타난다. 즉, 여자일수록, 나이가 적을수록, 기혼일수록, 3세대 이상의 가구원일수록, 소득이 높을수록 SNS를 이용할 확률이 높아지는 것으로 나타났다.

다음으로, (모형 3, 4)는 개방형 SNS 사용 여부를 종속변수로 하였다. 이는 점을 제외하고 (모형 1, 2)와 추정식이 동일하다. 먼저 (모형 1, 2)의 관측치가 균형 패널에 속한 개인의 수인 8,804명의 2014~15년 양 년도의 자료인 17,608개임에 비해, (모형 3, 4)에서는 SNS

를 사용한 사람만을 대상으로 개방형 SNS 사용자를 정의할 수 있기 때문에 관측치가 6,350명으로 감소한 것을 볼 수 있다. 통제변수 중 통계적으로 유의미한 결과만을 살펴보면 다음과 같다. 특별시/광역시 거주자가 더 활발히 개방형 SNS 활동을 하는 것으로 나타나며, 또한 남자일수록, 나이가 어릴수록, 미혼일수록, 1인 가구가 아닐수록, 소득이 높을수록 더 적극적으로 개방형 SNS 활동을 하는 것으로 나타났다. 중요한 점은 본 연구에서 가장 중요하게 추정하고 있는 프라이버시 염려의 추정계수가 1%의 유의수준에서 통계적으로 유의미한 음(-)의 값으로 추정되어, 프라이버시 염려와 개방형 SNS 사용 여부 사이에는 더 이상 프라이버시 역설이 지지되지 않는다는 점이다.

이러한 결과는 폐쇄형 SNS 사용 여부를 종속변수로 하는 (모형 5, 6)에서는 다시 역전된다. 즉, 여기서는 프라이버시 염려의 추정계수가 통계적으로 유의미한 양의 값으로 추정되어, 프라이버시 역설이 지지된다. 이렇듯 폐쇄형 SNS에서 역설적인 결과가 나온 것은 다음의 가능성을 반영하였을 것으로 추측할 수 있다. 일반적으로 SNS 사용 여부를 선택함에 있어 개인은 SNS 사용으로 인한 혜택과 비용을 비교하는데, 개방형에 비해 폐쇄형 SNS에서 프라이버시 염려의 증가에 따른 비용을 낮게 인식하여, 결과적으로 개방형 SNS에서는 비용이 혜택보다 낮기 때문에 역설적인 현상이 나타나지 않고, 폐쇄형 SNS에서는 반대로 혜택이 비용보다 높기 때문에 역설적인 현상이 나타난다는 가능성이 있다. 그러나 이러한 해석은 혜택과 비용에 대한 적절한 측정치를 이용한 실증분석으로 입증될 수 있기 때문에, 추후의 연구로 남기고자 한다.¹⁶⁾

이러한 결과를 좀 더 명확하게 표현하기 위해, *pvG*를 프라이버시 염려에 대한 변수로 사용한 경우 전체/

16) 본 연구는 개방형/폐쇄형 SNS 선택을 주어진 것으로 보고, 각각에서 프라이버시 염려와 SNS 사용 여부에 대해 분석하였다. 이와 관련하여 본 연구에서 다루지 않은 개인이 개방형/폐쇄형 SNS를 선택하는 문제 및 이 경우 프라이버시 염려에 따라 다르게 선택하는지 여부는 매우 중요하고 의미 있는 질문이다. 그러나 이를 분석하는 실증연구를 위해서는 특정 개인이 프라이버시 염려의 변화에 따라 개방형/폐쇄형 SNS에 대한 선택을 어떻게 변화시키는지 살펴보아야 하므로 본 연구에서 사용한 2년의 데이터가 아니라 훨씬 더 긴 기간의 패널데이터가 필요할 것으로 판단된다. 따라서 이러한 연구 역시 추후의 연구로 남기고자 한다.

개방형/폐쇄형 SNS 활동에 대한 프라이버시 염려의 추정계수 및 95% 신뢰구간을 그림으로 나타내면 아래의 <그림 1>과 같다. 전체 SNS를 대상으로 하는 경우 추정계수가 양(+)으로, 즉 프라이버시 염려가 높아짐에도 SNS 사용을 더 하는 것으로 나타나지만, 개방형 SNS 활동만을 대상으로 할 때는 이와 반대로 추정계수가 음(-)으로, 즉 프라이버시 염려가 높아질 때 SNS 사용을 덜 하는 것으로 나타났다.

이상의 결과는 다음과 같이 해석할 수 있다.

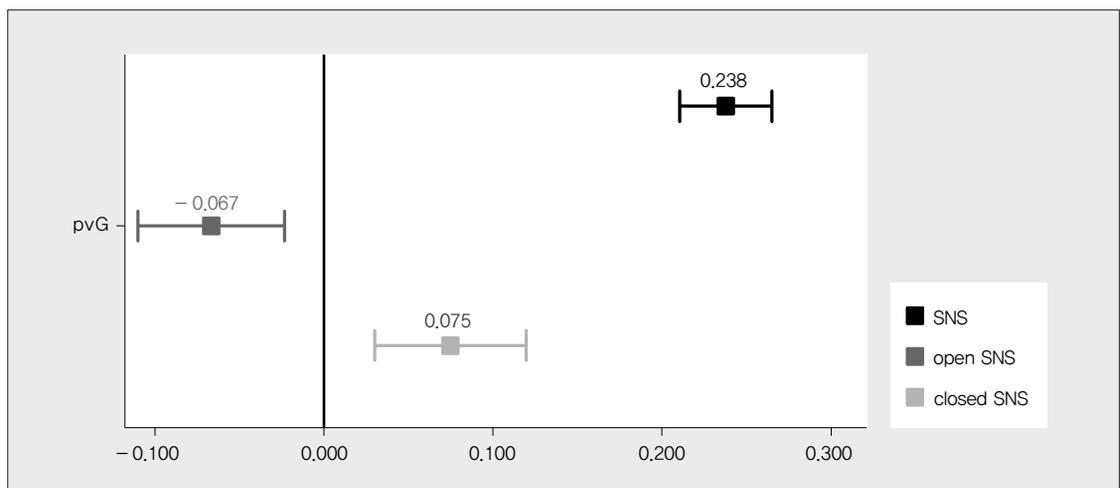
첫째, SNS 활동의 사용 여부를 기준으로 판단하면 전체적인 SNS 활동에 대해서는 프라이버시 역설이 성립한다.

둘째, 그러나 SNS 활동을 구성적으로 분해하여 살펴보면, 개방형 및 폐쇄형 SNS 활동에서 상반된 모습을 보여준다. 즉, 미리 소통할 지인의 범위를 제한할 수 있기 때문에 개인정보의 유출이나 사생활 침해와 같은 문제점을 상당 부분 방지할 수 있는 폐쇄형 SNS에서는 프라이버시 염려가 높을수록 SNS 활동을 사용하는 확률이 높은 것으로 나타난다. 이는 폐쇄형 SNS의 성격 상 SNS 사용에 따른 피해의 가능성이 적기 때문에, 프라이버시 염려가 높은 개인들이 합리적으로 폐쇄형

SNS 선택을 더 많이 하는 것으로 해석할 수 있다.

셋째, 이에 비해 공개된 프로필을 기반으로 개인정보에 대한 접근에 제약이 없어서 개인정보 유출 및 사생활 침해에 더욱 취약한 개방형 SNS에서는 폐쇄형 SNS과는 상반되게 프라이버시 염려가 높은 개인이 SNS 사용의 확률을 낮추는 것으로 나타난다. 이는 적극적으로 SNS 활동을 하는 경우 프라이버시 침해가 실제로 발생할 개연성이 훨씬 더 높은 개방형 SNS에서 개인들이 이를 충분히 고려하여 합리적으로 SNS 사용을 줄이는 것으로 해석할 수 있다.

이러한 결과가 시사하는 점은 전체적인 SNS 활동만을 고려하여 프라이버시 역설이 성립한다고 일방적으로 결론을 내는 것은 충분하지 않다는 것이다. 전체적인 SNS를 프라이버시 침해의 개연성 차이에 따라 개방형과 폐쇄형 SNS로 구분하여 살펴보면, 침해에 더 취약한 개방형 SNS에서는 개인들이 프라이버시 염려에 따라 바람직한 방향으로 SNS 활동을 조절하고 있는 것을 발견할 수 있다. 즉, 프라이버시 역설이 발생하는 이유는 침해에 취약하지 않기 때문에 SNS 활동을 조절할 필요가 없는 폐쇄형 SNS에서 나타나는 현상이 전체 SNS에 더욱 뚜렷이 반영되어 나타나는 것



<그림 1> 프라이버시 염려(pvG)의 추정계수: SNS 사용 여부
 <Fig. 1> Estimation Coefficients on Privacy Concern(pvG): SNS Usage

〈표 8〉 프라이버시 역설 추정 결과: 전체 SNS, SNS 사용 강도
〈Table 8〉 Estimation Results of Privacy Paradox: Overall SNS, SNS Activity Intensity

Dependent Variable	Overall SNS Activity Intensity (sns_I)			
	heavy user		light user	
	(Model 7)	(Model 8)	(Model 9)	(Model 10)
Privacy Concern (pvG)	-0.135** (0.068)		0.026** (0.013)	
Privacy Concern (pvA)		-0.029** (0.013)		0.005** (0.002)
Metropolitan Area	-0.233 (0.142)	-0.243* (0.142)	0.099*** (0.029)	0.098*** (0.029)
Gender	-0.415*** (0.153)	-0.419*** (0.153)	0.026 (0.034)	0.027 (0.034)
Age	-0.038*** (0.010)	-0.038*** (0.010)	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)
Married	-0.032 (0.247)	-0.033 (0.247)	-0.065 (0.045)	-0.065 (0.045)
Employed	0.139 (0.223)	0.130 (0.223)	-0.020 (0.047)	-0.020 (0.047)
1-person household	-0.591 (0.479)	-0.591 (0.479)	0.009 (0.089)	0.009 (0.089)
3 or more households	0.210 (0.247)	0.206 (0.247)	-0.031 (0.054)	-0.032 (0.054)
monthly income	-0.044 (0.036)	-0.042 (0.036)	0.007 (0.007)	0.007 (0.007)
Constant	13.225*** (0.341)	13.367*** (0.371)	3.302*** (0.065)	3.293*** (0.069)
# of Obs.	1,996	1,996	4,354	4,354
Wald test (fitness)	93.40***	94.39***	28.43***	28.39***

Note: Numbers in the parenthesis are standard errors. *, **, *** indicates that the estimated coefficients are significant at 10%, 5%, 1% level. The Wald test (fitness) is a statistical test for the hypothesis that all estimated coefficients are zero.

임에 불과한 것으로 해석할 수 있다.

2) 프라이버시 염려와 전체/개방형/폐쇄형 SNS 활동: 사용 강도 분석

이번 절에서는 프라이버시 염려가 큰 사람들이 그렇지 않은 사람들에 비해 SNS 사용 강도에서 유의미한 차이가 존재하는 지를 살펴보았다. 사용 강도가 종속변수일 경우, 사용 여부일 경우에 비해 실증분석에서 다

음의 세 가지 차이점에 유의할 필요가 있다. 첫째, 이 경우 종속변수가 더 이상 이항변수가 아니므로 패널 프로빗 대신 패널 선형모형을 사용하여 추정하였다. 둘째, 패널 선형모형의 고정효과(Fixed Effect) 모형 및 확률효과(Random Effect) 모형의 선택을 위해 하우스만 검정 방법을 사용하였다. 그 결과 확률효과 모형이 적절한 것으로 나타났다. 셋째, 사용 여부와는 다르게 사용 강도는 현재 사용의 정도가 높은 개인과 그렇지

〈표 9〉 프라이버시 역설 추정 결과: 개방형 SNS, SNS 사용 강도
 (Table 9) Estimation Results of Privacy Paradox: Open SNS, SNS Activity Intensity

Dependent Variable	Open SNS Activity Intensity (osns_1)			
	heavy user		light user	
	(Mode 11)	(Mode 12)	(Mode 13)	(Mode 14)
Privacy Concern (pvG)	-0.233*** (0.089)		0.081** (0.035)	
Privacy Concern (pvA)		-0.044*** (0.017)		0.011* (0.006)
Metropolitan Area	-0.334* (0.185)	-0.355* (0.185)	0.329*** (0.077)	0.327*** (0.077)
Gender	-0.492*** (0.191)	-0.495*** (0.191)	0.000 (0.084)	-0.005 (0.085)
Age	-0.039** (0.015)	-0.039*** (0.015)	0.001 (0.005)	0.001 (0.005)
Married	0.074 (0.349)	0.060 (0.349)	-0.084 (0.127)	-0.089 (0.127)
Employed	0.342 (0.308)	0.310 (0.309)	-0.007 (0.130)	-0.007 (0.130)
1-person household	-1.042 (0.635)	-1.035 (0.635)	-0.188 (0.234)	-0.190 (0.234)
3 or more households	0.462 (0.330)	0.449 (0.330)	0.111 (0.146)	0.104 (0.146)
monthly income	-0.062 (0.052)	-0.054 (0.052)	0.018 (0.020)	0.018 (0.020)
Constant	14.409*** (0.463)	14.553*** (0.508)	3.321*** (0.173)	3.374*** (0.183)
# of Obs.	1,012	1,012	1,366	1,366
Wald test (fitness)	55.67***	55.35***	28.08***	25.36***

Note: Same as Table 8

지 않은 개인의 반응이 차이를 보일 수 있으므로, SNS 사용자를 다시 헤비 유저와 라이트 유저로 두 그룹으로 나누어 분석하였다.¹⁷⁾

(모형 7~10)은 전체 SNS 사용 강도를 종속변수로 삼은 모형이다. 실증 분석의 결과를 나타낸 〈표 8〉에서 드러나는 특징은 헤비 유저의 경우는 프라이버시 염려의 추정계수가 통계적으로 유의미한 음(-)의 값을 가지

는 반면, 라이트 유저의 경우는 반대로 양(+)의 값을 가진다는 것이다.

이러한 실증분석의 결과는 다음과 같이 해석할 수 있다. SNS 사용 강도가 높은, 즉 적극적으로 SNS 활동을 하는 헤비 유저의 경우 프라이버시 침해에 대한 가능성을 더 심각하게 인식할 것이고, 따라서 헤비 유저 그룹에 속한 개인들이 합리적이라면, 프라이버시 염려

17) 헤비 유저와 라이트 유저는 사용 강도의 평균을 기준으로 나누었다.

〈표 10〉 프라이버시 역설 추정 결과: 폐쇄형 SNS, SNS 사용 강도
 (Table 10) Estimation Results of Privacy Paradox: Closed SNS, SNS Activity Intensity

Dependent Variable	Closed SNS Activity Intensity (csns_l)			
	heavy user		light user	
	(Mode 11)	(Mode 12)	(Mode 13)	(Mode 14)
Privacy Concern (pvG)	0.029 (0.107)		0.012 (0.009)	
Privacy Concern (pvA)		0.000 (0.020)		0.003** (0.002)
Metropolitan Area	-0.134 (0.216)	-0.140 (0.216)	0.017 (0.019)	0.015 (0.019)
Gender	-0.631** (0.249)	-0.636** (0.249)	0.030 (0.023)	0.031 (0.023)
Age	-0.034*** (0.013)	-0.034*** (0.013)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
Married	0.172 (0.362)	0.175 (0.362)	0.003 (0.030)	0.002 (0.030)
Employed	0.075 (0.324)	0.080 (0.325)	0.013 (0.030)	0.012 (0.030)
1-person household	-0.309 (0.686)	-0.320 (0.685)	-0.097 (0.062)	-0.097 (0.062)
3 or more households	0.143 (0.368)	0.147 (0.367)	-0.041 (0.035)	-0.041 (0.035)
monthly income	0.008 (0.051)	0.008 (0.051)	-0.004 (0.005)	-0.004 (0.005)
Constant	11.020*** (0.526)	11.128*** (0.569)	3.123*** (0.044)	3.095*** (0.046)
# of Obs.	940	940	2,780	2,780
Wald test (fitness)	93.40***	94.39***	10.27	12.65

Note: Same as Table 8

가 높아질 때, SNS 사용 강도를 줄이는 식으로 반응할 것이다. 이와는 반대로 SNS 활동을 소극적으로 하는 라이트 유저는 프라이버시 침해 가능성을 상대적으로 덜 심각하게 인식하기 때문에, 프라이버시 염려가 높

을 때 굳이 SNS 사용 강도를 줄이는 식의 행동을 하지 않는 것이 합리적일 것이다.¹⁸⁾¹⁹⁾ 〈표 8〉의 추정계수는 바로 이러한 특성이 자료에 의해 확인된다는 것을 보여준다.

18) 추정계수가 유의미한 양(+)의 값이 나온 것은 일반적으로 SNS 사용 강도를 선택함에 있어 개인은 혜택과 비용을 비교하는데, 라이트 유저의 경우 프라이버시 염려의 증가에 따른 비용을 낮게 인식하기 때문에, 프라이버시 염려가 증가함에도 불구하고 혜택이 충분히 커서 사용 강도를 증가시키는 것으로 해석할 수 있다. 그러나 이러한 해석은 혜택과 비용에 대한 적절한 측정치를 이용한 실증분석으로 입증될 수 있는 것으로 추후의 연구로 남기고자 한다.

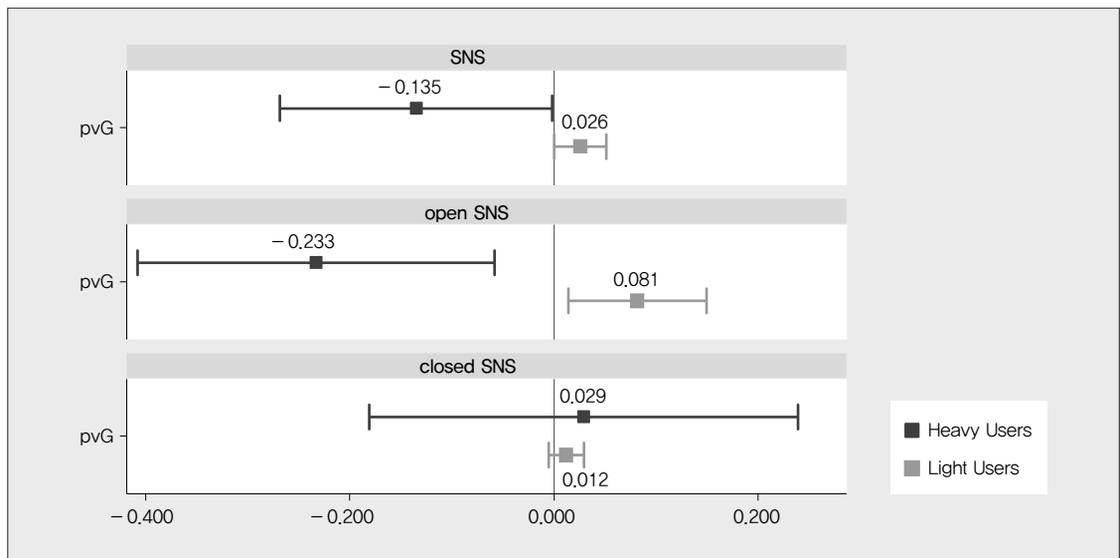
19) 본 연구는 헤비/라이트 유저를 주어진 것으로 보고, 각각에서 프라이버시 염려와 SNS 사용 여부에 대해 분석하였다. 이와 관련하여 개인이 헤비/라이트 유저가 되는 것을 선택하는 문제 및 이 경우 프라이버시 염려에 따라 다르게 선택하는지 여부는 매우 중요하고 의미 있는 질문이다. 그러나 이 역시 각주 16에 제시한 것처럼 긴 기간의 패널데이터가 필요하므로, 추후 연구로 남기고자 한다.

이에 비해 <표 9>의 (모형 11~14)는 개방형 SNS 사용 강도를 종속변수로 삼은 모형이다. 실증 분석의 결과는 전체 SNS의 경우와 상당히 유사하게 나타난다. 다만 추정계수의 크기를 비교하면 전체 SNS에 비해 반응 강도가 증가하는 것, 즉 헤비유저의 경우 프라이버시 염려의 추정치인 음의 값이 더 작아지고(-0.135 ⇒ -0.233), 라이트 유저의 경우 양의 값이 더 커지는 것(0.026 ⇒ 0.081)을 알 수 있다.²⁰⁾ 이에 따라 개방형 SNS의 경우 프라이버시 침해에 염려하는 헤비 유저의 행동과 이에 덜 민감한 라이트 유저의 행동이 전체 SNS에 비해 좀 더 뚜렷하게 나타나는 것으로 해석할 수 있다. 양 그룹의 반응이 더욱 뚜렷이 나타난다는 것은 개방형 SNS가 가지는 프라이버시 침해에 더욱 취약하다는 특징이 반영된 것으로 판단된다.

<표 10>의 (모형 15~18)은 폐쇄형 SNS 사용 강도를 종속변수로 삼은 모형이다. 실증 분석의 결과는 앞의 두 경우와 다르게 모든 프라이버시 염려에 대한 반응이

양수이지만, 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타난다. 이 결과는 프라이버시 염려가 증가함에 따라 헤비 유저와 라이트 유저 모두 폐쇄형 SNS 활동의 정도를 변화시키지 않는다는 것을 통계적으로 기각할 수 없다는 것을 의미한다. 이러한 결과 역시 역설적인 현상이라기보다 매우 타당하고 합리적인 결과로 판단된다. 왜냐하면, 개방형 SNS에 비해 폐쇄형 SNS는 프라이버시 침해에 대해 원천적으로 대비할 수 있어 덜 취약하기 때문에, 프라이버시 침해에 대한 염려가 커지더라도 개인들이 그다지 적극적으로 반응하는 않는다는 것으로 해석할 수 있기 때문이다.

이러한 결과를 좀 더 명확하게 표현하기 위해, 전체/개방형/폐쇄형 SNS 활동에 대한 프라이버시 염려의 추정계수 및 95% 신뢰구간을 헤비 유저와 라이트 유저로 구분하여 그림으로 나타내면 아래의 <그림 2>와 같다. 이 그림에서 나타나는 특징은 (i) SNS 전체의 경우, 헤비 유저는 프라이버시 염려가 높아질 때 SNS 사



<그림 2> 프라이버시 염려(*pvG*)의 추정계수: SNS 사용 강도
 (Fig. 2) Estimation Coefficients on Privacy Concern(*pvG*): SNS Activity Intensity

20) 물론 다른 실증모형의 결과이기 때문에 추정계수의 차이에 대한 통계적 검증은 불가능하다.

〈표 11〉 프라이버시 역설 추정 결과: SNS 사용 여부, 처치효과
 〈Table 11〉 Estimation Results of Privacy Paradox: SNS Usage, Treatment Effects

Dependent variable	Overall SNS Use (sns_U)	Open SNS Use (osns_U)	Closed SNS Use (csns_U)
ATE	0.1158*** (0.0066)	-0.0358*** (0.0117)	0.0381*** (0.0119)

〈표 12〉 프라이버시 역설 추정 결과: SNS 사용 강도, 처치효과
 〈Table 12〉 Estimation Results of Privacy Paradox: SNS Activity Intensity, Treatment Effects

Dependent variable	Overall SNS Activity Intensity (sns_I)		Open SNS Activity Intensity (osns_I)		Closed SNS Activity Intensity (csns_I)	
	heavy user	light user	heavy user	light user	heavy user	light user
ATE	-0.2765** (0.1394)	0.0292* (0.0164)	-0.3435* (0.1004)	0.0666* (0.0361)	-0.0695 (0.2233)	0.0243 (0.0185)

용 강도를 줄이는 반면, 라이트 유저는 오히려 사용 강도를 증가시키는 것으로 나타났다. 세부적으로는 (ii) 개방형 SNS의 경우 이러한 경향이 더욱 뚜렷해지지만, (iii) 폐쇄형 SNS의 경우에는 프라이버시 염려와 사용 강도 간에 유의한 상관관계가 존재하지 않는다. 이러한 결과는 프라이버시 침해 가능성을 상대적으로 덜 심각하게 인식하는 라이트 유저에 비해 이를 심각하게 인식하는 헤비 유저는 프라이버시 염려가 높아질 때, SNS 사용 강도를 줄이는 식으로 합리적으로 반응하는 것을 나타낸다. 또한 이러한 합리성의 정도는 프라이버시 침해의 가능성이 심각한 개방형 SNS에서는 증대되고, 그렇지 않은 폐쇄형 SNS에서는 감소하는 것으로 해석된다.

3) 처치 효과(Treatment Effect) 분석

본 연구에서는 앞에서 실시한 전통적인 실증분석 결과의 강건성을 검증하기 위하여 앞서 설명한 IPWRA를 사용한 처치 효과 방법을 추가로 수행하였다.²¹⁾ 그런데 처치 효과 방법이 두 집단, 즉 처치집단과 통제집단의 차이를 나타내는 개념이기 때문에 본 연구에서는

프라이버시 염려의 수준에 대한 변수들을 재분류하여 평균치를 넘는 경우는 높은 그룹, 그렇지 않은 경우는 낮은 그룹 두 가지로 구분하여 분석을 수행하였다.

처치집단과 통제집단의 차이에 대한 처치 효과의 추정치는 〈표 11〉과 〈표 12〉에서 제시한 평균처치 효과(Average Treatment Effect; ATE)로 알 수 있다. 이에 따르면, 프라이버시 염려가 높은 그룹이 전체/개방형/폐쇄형 SNS 사용 여부 및 사용 강도 측면의 반응이 앞서 제시한 패널 프로빗 및 패널 선형회귀 분석에서 수행한 추정계수와 부호 및 통계적 유의성이 일치하는 것으로 나타난다. 즉, 다른 특성이 동일하고 오직 프라이버시 염려의 수준에서만 차이를 가지는 두 개의 집단을 가상적으로 상정하고, 이들의 SNS 활동의 차이에 대해 살펴보면, 앞서 제시한 패널 프로빗 및 패널 선형회귀 분석과 질적으로 유사한 것으로 나타나, 실증분석의 강건성을 입증됨을 알 수 있다.

IV. 요약 및 결론

프라이버시 역설 가설은 SNS 등의 온라인 활동에

21) 처치 효과 분석을 위해서는 STATA의 teffects 모듈을 사용하였다.

서 프라이버시 문제와 관련하여 태도와 행동이 일관적이지 아니라는 역설적인 현상의 실증적인 입증에 그치지 않고, 공공정책적인 해결방법의 필요성에 대한 함의를 가진다는 점에서 중요하다. 기존의 연구들이 프라이버시 역설의 존재에 대한 실증적인 분석, 발생하는 타당한 이유의 제시 등을 통해 프라이버시 보호에 대해 서로 다른 공공정책적인 시사점을 도출하였다면, 본 연구에서는 SNS 활동을 개방형과 폐쇄형 SNS로 구성적으로 분해하여 각각에서 프라이버시 역설 가설이 실증적으로 성립하는지에 대해 살펴보았다. SNS 활동을 사용 여부와 사용 강도로 구분하여, 프라이버시 염려에 따라 개인들이 전체/개방형/폐쇄형 SNS 활동의 외연적/내연적 마진을 어떠한 식으로 조절하는지를 분석한 결과는 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, SNS 사용 여부 분석의 경우, 전체적인 SNS 활동만을 고려하여 프라이버시 역설이 성립한다고 일반적으로 결론을 내는 것은 충분하지 않다는 결과가 도출되었다. SNS를 세부적으로 살펴보면, 침해에 더 취약한 개방형 SNS에서는 개인들이 프라이버시 염려에 따라 합리적이고 바람직한 방향으로 SNS 활동을 감소키는 식으로 대응하고 있는 것을 발견할 수 있다. 이에 비해 비교적 개인정보 침해에 취약하지 않기 때문에 SNS 활동을 조절할 필요가 없는 폐쇄형 SNS에서는 프라이버시 염려가 높아져도 사용 확률을 증가시키는 식의 대응이 관찰되었다. 이에 따라 전체적인 SNS 활동만을 고려하여 프라이버시 역설이 실증적으로 입증된다는 주장은 어쩌면 개방형 SNS와 폐쇄형 SNS에서 서로 다른 행동패턴이 나타나는 것을 구별하지 않고 분석하기 때문에 발생하는 구성의 오류(Fallacy of Composition)임에 불과하다는 결론을 내릴 수 있었다.

둘째, SNS 사용 강도 분석의 경우에는 사용 강도가 평균보다 높은 헤비 유저 그룹과 낮은 라이트 유저 그룹을 나누어 프라이버시 염려에 대한 사용 강도의 반응을 살펴보았다. 이렇게 나눈 이유는 위에서 개방형/폐쇄형 SNS에 대한 구분 없이 전체를 대상으로 할 때 구성의 오류에 직면할 수 있듯이, 사용 강도 측면에서도

헤비 유저와 라이트 유저를 구분하지 않을 경우 유사한 문제가 초래될 수 있기 때문이다. 사용 강도의 조절에 대해 선행적으로 우리는 (i) 헤비 유저가 라이트 유저에 비해 프라이버시 침해의 개연성을 더 심각하게 인식할 것이기 때문에, 프라이버시 염려의 증가에 따라 사용 강도를 감소하는 식의 합리적인 조절을 할 것으로, 또한 (ii) 이러한 성향이 개인정보 침해에 더욱 취약한 개방형 SNS에서 더욱 뚜렷하게 관찰될 것으로 예측할 수 있다. 전통적인 패널 분석 및 프라이버시 우려의 효과만을 추출하여 분석하는 처치 효과 분석에서는 이러한 예측이 실증적으로 지지되는 것으로 나타난다.

이러한 실증분석을 간단히 요약하면, 전체 SNS 활동을 대상으로 할 때에는 상당히 불합리한 것처럼 보이는 프라이버시 역설이 관찰되는 반면, 전체 SNS를 침해의 취약성에 따라 구성적으로 나누어보면, 즉 개방형/폐쇄형 SNS 및 헤비/라이트 유저로 구분하여 살펴보면, 세부적인 활동에 있어서는 상당히 합리적이고, 역설적이지 않은 현상이 관찰되었다. 이러한 결과는 전체 SNS 활동만을 가지고 프라이버시 역설의 성립을 논의하는 것이 충분하지 않으며, 이는 세부적으로 침해 가능성이 다른 개방형/폐쇄형 SNS 및 헤비/라이트 유저의 적절하고 합리적인 반응이 합계되어 우연히 나타난 것으로 해석할 수 있다.

이와 같은 본 연구의 실증분석 결과는 프라이버시 역설의 존재에 기초한 공공정책적인 시사점 해석에 주의가 필요함을 의미한다. 만일 프라이버시 역설이 광범위하다면 개인들이 온라인 활동(본 연구에서는 SNS 활동을 수행하기 위해 어느 정도 프라이버시를 희생 내지 포기한다는 것이므로, 이를 해결하기 위한 공공정책적인 보완책이 요구된다는 시사점을 얻을 수 있다. 그러나 본 연구의 실증분석은 개인들이 개방형/폐쇄형 SNS 및 헤비/라이트 유저에 따라 합리적이고 적절하게 프라이버시 염려에 따라 SNS 활동을 조정한다는 것을 의미하고, 이에 따라 적극적이고 개입적인 공공정책의 필요성이 감소함을 시사한다. 물론 프라이버시 보호에 대한 공공정책의 필요성은 프라이버시 역설의 관점

이외의 다른 논리적인 기반이 있으므로, 본 연구의 분석은 관련 논의에 참고할 수 있는 논지 정도로만 이해되어야 할 것이다.

본 연구는 다음의 몇 가지 점에서 한계를 가지고 있다. 첫째, 본 연구가 KISDI 미디어패널 자료를 사용하여 패널 분석을 하고는 있지만, 기간을 충분히 확장하여 분석하지 못하고 있다. 추후에 이를 개선하기 위해서 동일한 개인의 프라이버시 염려의 변화 및 전체/개방형/폐쇄형 SNS 활동의 변화를 보다 긴 기간에 걸쳐 살펴보는 것이 필요할 것으로 판단된다. 둘째, 프라이버시 역설에 대한 논의를 발생 원인과 연결시키고, 나아가 이의 존재 및 원인에 따라 4차 산업혁명 시기에 어떠한 시사점을 가지는지에 대한 논리적, 실증적인 분석이 필요한 것으로 판단된다. 이러한 분석이 필요한 이유는 4차 산업혁명의 논의에서 가장 활발한 '빅데이터' 및 '데이터주도형 경제' 이슈에서, 특정 사업자가 데이터를 선점하고 이를 이용하여 독점력을 강화하며, 나아가 관련시장으로 시장지배력을 전이하는 행위가 나타날 수 있기 때문이다. 이러한 상황에서 프라이버시 역설이 실증적으로 존재한다면 데이터 독점사업자의 반경쟁적인 행동의 가능성 및 위험이 더욱 심각해질 수 있으므로, 이에 대한 분석 및 적절한 대비가 필요할 것으로 판단된다.

References

- Acquisti, A., Brandimarte, L. & Loewenstein, G. (2015). "Privacy and human behavior in the age of information." *Science*, 347(6221), 509-514.
- Blundell, R., Bozioet, A. & Laroques, G. (2013). "Extensive and Intensive Margins of Labour Supply: Work and Working Hours in the US, the UK and France." *Fiscal Studies*, 34(1), 1-29.
- Boyd, D. & Hargittai, E. (2010). "Facebook privacy settings: Who cares?." *First Monday*, 15(8). <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3086/2589&sa=U&ved=0CDIQFjA GOB5qFQoTCI rz-> (Retrieved on January 13, 2020).
- Brecht, F., Fabian, B., Kunz, S. & Mueller, S. (2011). "Are You Willing to Wait Longer for Internet Privacy?." *Proceedings of ECIS 2011*, Paper 236.
- Choi, H., Lee, M. & Lee, H. (2019). "Is There a Privacy Paradox in the Online Purchasing Context?: The Study on the Effects of Privacy Concern and Online Purchasing Behavior." *Journal of Product Research*, 37(5), 1-13.
- {최한솔·이명성·이혜미 (2019). 온라인 구매 맥락에서도 프라이버시 역설은 존재하는가?: 소비자의 프라이버시 염려 수준과 온라인 구매 행동에 대한 연구. <상품학연구>, 37권 5호, 1-13.}
- Debatin, B., Lovejoy, J., Horn, A. & Hughes, B. (2009). "Facebook and online privacy: Attitudes, behaviors, and unintended consequences." *Journal of Computer-Mediated Communication*, 15(1), 83-108.
- Greene, W.(2002), "The Bias of the Fixed Effects Estimator in Nonlinear Models." NYU Working Paper EC-02-05. <https://ssrn.com/abstract=1292651> (Retrieved on January 13, 2020).
- Jang, S. & Kim, S. (2014). "Evaluation study about the utilization of applications which provide closed-type social network service - Focusing on 'Naver Band' and 'Kakao Group'." *Journal of Digital Design*, 14(1), 377-386.
- {장성희·김승인 (2014). 폐쇄형 소셜 네트워크 서비스 애플리케이션 사용성 평가 연구: '네이버 밴드(Naver Band)와 카카오그룹(Kakao Group)'을 중심으로. <디지털디자인학 연구>, 14권 1호, 377-386.}
- Kim, J. & Kim, S. (2013). "Privacy Protection Behavior of Online User : Based on Privacy Paradox Perspective." *The Journal of Internet Electronic Commerce Research*, 13(1), 41-64.
- {김중기·김상희 (2013). 온라인 사용자의 프라이버시 보호행동에 대한 연구. <인터넷전자상거래연구>, 13권 1호, 41-64.}
- Kim, J. & Kim, S. (2015). "A Study on Privacy Paradox

- from the Behavioral Economics Perspective.” *Informatization Policy*, 22(3), 16-35.
- {김종기·김상희 (2015). 행동경제학 관점에서 프라이버시 역설에 관한 연구. <정보화정책>, 22권 3호, 16-35.}
- Kokolakis, S. (2017). “Privacy attitudes and privacy behaviour: A review of current research on the privacy paradox phenomenon.” *Computers & Security*, 64, 122-134.
- Lee, H. & Lee, S. (2009). “Analysis of Previous Studies on Information Privacy: Aimed at Drawing Trends and Future Directions of Information Privacy-related Studies.” *Informatization Policy*, 16(2), 3-26.
- {이호근·이상훈 (2009). 정보 프라이버시의 향후 연구방향 도출을 위한 선행연구 분석: 온라인 상에서 정보 프라이버시 염려를 중심으로. <정보화정책>, 16권 2호, 3-26.}
- Min, I. & Choi, P. (2009). *Stata Panel Data Analysis*. Seoul: Jiphil Media
- {민인식·최필선 (2012). <STATA 패널 데이터 분석>. 서울: 지필미디어.}
- Min, J. & Kim, B. (2015). How are people enticed to disclose personal information despite privacy concerns in social network sites? The calculus between benefit and cost.” *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(4), 839-857.
- Park, H. & Kim, S. (2009). “An Empirical Study of SNS Users’ Switching Intention Toward Closed SNS.” *Information Systems Review*, 16(3), 135-160.
- {박현선·김상현 (2014). SNS 이용자의 폐쇄형 SNS로의 전환의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. <Information Systems Review>, 16권 3호, 135-160.}
- Park, J. & Lee, S. (2007). “Path Analysis of User Attitudes and Behaviors Toward Information Privacy.” *Korean Journal of Public Administration*, 45(1), 281-307.
- {박정훈·이숙현 (2007). 정보 프라이버시와 관련한 개인의 태도 및 행동 경로분석. <행정논총>, 45권 1호, 281-307.}
- Shin, I. & Kim, H. (2018). “Privacy Concerns and SNS Activities: Focusing on the Validity and Explanations of the Existence of a Privacy Paradox.” *Korean telecommunications policy review*, 25(2), 33-67.
- {신일순·김현수 (2018). 프라이버시 염려와 SNS 활동: 프라이버시 역설의 존재 및 이유. <정보통신정책연구>, 25권 2호, 33-67.}
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, 2nd edition. MIT Press: Cambridge.
- Yao, M. & Zhang, J. (2008). “Predicting user concerns about online privacy in Hongkong.” *CyberPsychology & Behavior*, 11(6), 779-781.
- Yao, M., Rice, R. & Wallis, K. (2007). “Predicting user concerns about online privacy.” *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(5), 710-722.
- Youn, S. & Hall, K. (2008). “Gender and online privacy among teens: Risk perception, privacy concerns, and protection behaviors.” *CyberPsychology & Behavior*, 11(6), 763-765.