

## 공공데이터 개방에 관한 실증연구: ODB와 OUR Index를 중심으로\*

서형준\*\*

### 요약

본 연구에서는 공공데이터 개방수준에 미치는 요인을 알아보는 것은 물론 사회자본의 조절효과와 매개효과를 알아 보기 위해 총 26개국을 대상으로 공공데이터 개방지수인 ODB와 OUR Index에 대한 다중회귀분석 및 경로분석을 진행하였다. 다중회귀분석결과 종속변수 ODB를 기준으로 할 때 독립변수만을 투입한 모델 1에서는 전자정부, SW시장규모, 정부효과가 유의미한 정적인 영향을 보였다. 독립변수, 조절변수를 투입한 모델 2에서는 전자정부, SW시장규모, 사회자본이 유의미한 정적인 영향을 보였다. 독립변수, 조절변수, 상호작용항이 투입된 모델 3에서는 전자정부, 사회자본이 유의미한 정적인 영향을 보였다. 종속변수 OUR Index를 기준으로 할 때 모델 1, 모델2에서 전자정부만이 유의미한 정적인 영향을 보였다. 독립변수, 조절변수, 상호작용항이 투입된 모델 3에서는 전자정부, SW시장규모×사회자본이 유의미한 정적인 영향을 보였다. 경로분석에서는 종속변수 ODB의 대안모형에 대해서 정부효과성만이 사회자본과 완전매개효과를 나타냈다.

주제어: 공공데이터개방, 정부 3.0, 전자정부, 정보화 정책

## An Empirical Study on Open Government Data: Focusing on ODB and OUR Index

Seo, Hyung-Jun

### Abstract

In this study, to reveal determinant factors for degree of open data it conduct empirical analysis for ODB(Open Data Barometer) and OUR Index(Open, Useful, Reusable Government Data Index) that are global open data index among 26 countries. As a result of multiple regression analysis, First focus is on ODB. In the Model 1 with independent variables, e-Government, SW Market size and government efficacy are significantly positive effect for ODB. In the Model 2 with independent variables and moderating variable, e-Government, SW market size and social capital are significantly positive effect for ODB. In the Model 3 with independent variables, moderating variable and interaction term, e-Government and social capital are significantly positive effect for ODB. Second focus is on OUR Index. In the Model 1 and the Model 2 e-Government is significantly positive effect for OUR Index. In the Model, e-Government and SW market size × social capital(interaction term) are significantly positive effect for OUR Index. And in path analysis, only ODB alternative model show Government efficacy with social capital has full mediation effect. In OUR Index alternative model there is no mediation effect with social capital.

Keywords: Open Government Data, Gov 3.0, e-Government, ICT policy

2017년 2월 10일 접수, 2017년 2월 20일 심사, 2017년 3월 16일 게재확정

\* 본 논문은 서형준의 2017년 박사학위논문 “공공데이터 개방에 영향을 미치는 요인: 사회자본의 조절효과와 매개효과”를 토대로 수정·보완하였음.

\*\* 인하대학교 글로벌e커버넌스학과 박사(dongchun01@naver.com)

## I. 서론

공공데이터 개방이 국가의 주요 과제로 부상하는 과정에서 본 연구는 공공데이터 개방지수에 미치는 요인에 대한 실증적인 분석을 진행하고자 한다. 이는 현재까지 공공데이터 관련 연구가 주로 관련 법·제도에 대한 정책제언 및 단일한 개방사례의 제시에 주로 초점을 두고 있는 상황에서 일반화 할 수 있는 연구결과의 필요성에 기인한다. 공공데이터 개방에 대한 국제 지표가 일부 존재하고 있는데, 본 연구에서는 국제적으로 권위를 인정받고 있는 WWW(World Wide Web)재단의 ODB(Open Data Barometer)와 OECD(Organization for Economic Cooperation and Development)의 OUR Data Index(Open, Useful, Reusable Government Data Index: 이하 OUR Index)를 각각 공공데이터 개방지수로 선정하여 그에 영향을 미치는 요인에 대해 비교해보고자 한다. 공공데이터 개방지수를 2개로 활용한 것은 아직 대표성 있는 공공데이터 개방지수가 없는 상황에서 각 개방지수마다 영향을 받는 요인 또한 차이가 있을 수 있다는 가정 및 두 지표에서 나타나는 한국의 공공데이터 수준의 괴리가 크기 때문이다.

2015년에 발표된 ODB에 따른 한국의 순위는 86개국에서 17위인 반면 동시기의 OUR Index는 30개국 중에서 1위를 기록하였다. 이러한 차이는 공공데이터 개방지수에 미치는 요인에 대한 실증의 필요성을 제기함은 물론 두 지표 간의 비교역시 주목할 필요가 있다는 것이 본 연구를 진행하게 된 계기이다. 행정자치부는 1위로 선정된 OUR Index에 대한 홍보를 통해 국내 공공데이터 개방의 성공이라고 공표하였으나, 상반되는 ODB의 순위를 보면 선정배경에 의구심을 가질 수밖에 없게 된다. 공공데이터 개방은 현재까지 정보화의 한 부류로 여겨지면서, 실증적인 연구는 더딘 편으로, 아직까지 기존의 정보화 및 전자정부와 같이 어떠한 요인이 공공데이터 개방을 촉진시키는지에 대한 가이드라인이 없는 상태이다. 다만 대체적으로 정보화

의 한 부류로 여겨지면서 기존 정보화에서 다루어진 요인들이 영향을 미칠 것으로 추론 하는 상황이다.

특히 본 연구에서는 사회과학연구에서 주요 변수 중 하나인 사회자본의 독립변수들과 공공데이터 개방의 관계에 대한 조절효과와 매개효과를 검증하고자 한다. 사회자본과 정보화의 관계는 최근 SNS의 등장을 계기로 새로운 형태의 사회자본의 형성에 대한 관심이 증대되고 있다(최문형 외, 2013; 서형준 외, 2015a, 이병혜, 2016). 이는 TV, 정보통신기술의 등장이 미국 지역사회의 사회자본의 약화를 가져왔다는 Putnam의 주장과는 상반되는 견해이다(서진완, 2003). 온라인 커뮤니티의 활성화는 사람들로 하여금 주로 동질성 있는 집단을 벗어나 외부집단에 대한 연결고리를 찾게 되고, 이는 전혀 모르는 사람들끼리의 연대를 만드는 교량형 사회자본의 구축으로 이어진다는 것이다. 따라서 사회자본은 정보화의 한 부류인 공공데이터 개방 정책에 영향을 끼칠 것이라는 것으로 판단된다. 이는 공공데이터 개방과 사회자본의 속성이 상당부분 연관성이 존재한다는 가정에 기인하는데, 사회자본의 하위 요인인 참여와 네트워크는 공공데이터 개방 성공에 중요한 역할을 하기 때문이다.

상기의 논의와 같이 아직까지 공공데이터 연구가 초기에 머물러 있는 상황에서 공공데이터 개방 요인에 대한 실증적인 발견이 가능함은 물론, 부수적으로 우리나라의 공공데이터 개방정책의 현 위치와 평가를 가능케 할 수 있다. 또한 높은 전자정부 발전 수준에도 불구하고 공공데이터 활용에 대한 정책적 접근의 경험이 선진국에 비해 비교적 짧은 우리나라에 있어서 공공데이터 개방 정책에 대한 정책적 함의를 통해 가이드라인을 제시하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 공공데이터의 이해

공공데이터는 오늘날 스마트폰, 태블릿, 클라우드

컴퓨팅, 빅 데이터 등 언저어디서든지 데이터를 활용할 수 있는 스마트 시대의 도래에 따라 각국의 정부에 있어 중요한 자원으로 부상되고 있다.

공공데이터를 지칭하는 다양한 표현이 존재 하는데, 국내에서 공공데이터에 대한 단독법인「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」이 시행되기 전에는 각 개별 법령에서 (디지털)정보, 지식정보자원, 기록물, 행정정보, 공공정보 등의 유사한 용어로 사용되었는데, 미국의 경우 「문서감축법(Paper Reduction Act)」과 연방정부의 규제법에서 ‘공공정보(Public Information: PI) 또는 ‘오픈 데이터(Open Data)’의 용어를, 유럽의 경우 ‘공공정보(Public Sector Information: PSI)’라는 용어를 사용하고 있다(이시직, 2014: 3).

채승병(2013: 1)은 공공데이터를 “정부나 공공기관이 생산·보유·관리해온 행정, 경제, 인구, 의료, 기상, 교통, 복지 등의 모든 데이터”로 정의하고 있다. 행정안전위원회(2012: 15)는 “공공데이터는 공공기관이 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 전자적 방식으로 처리되어 부호·문자·도형·색채·음성·음향·이미지 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 정보를 의미한다”고 정의한다. 황주성 외(2008: 127-128)는 공공정보를 “공무상의 최소 이용목적 이외에 상업적 비상업적 목적으로 공공기관이 보유한 정보를 개인 및 법인이 재활용하게 하는 경우의 모든 정보를 공공정보라고 지칭하고 있으며, 추가적으로 공공데이터 활용과 유사한 ‘재활용 대상이 되는 공공정보’에 대해 재활용자 자율과 창의에 의해 재활용을 통한 시장가치를 제고할 수 있는 것으로 공공기관의 공적 과제 수행 과정에서 얻어진 공개 가능한 데이터나 정보”로 정의하고 있다.

공공데이터가 주목을 받는 것은 그것을 활용한 무한한 가치를 데이터 기술의 도움으로 재발견하였다는데 이유가 있다. 따라서 공공데이터 관련 연구가 관심을 두는 것은 공공데이터 자체가 지닌 속성보다는 개방을 통한 가치의 창출에 있다. 이에 따라 주요 선진국은 오픈 거버먼트(Open Government)를 내세우며 자국의

공공데이터를 적극 개방하고 이를 활용할 수 있는 플랫폼을 구축하는 한편, 공공데이터의 가치를 높이기 위한 품질 향상에 주력하고 있다. 우리나라는 2013년 박근혜 정부가 들어서면서 공식적으로 공공데이터 개방을 위한 법률 및 정책 수립이 진행되었다.

홍필기 외(2007)는 공공데이터 개방에 대한 논의가 공식화되기 전에 공공데이터의 민간활용을 공공정보의 상업화로 다루고 있는데, 공공정보 상업화의 프로세스 및 지향가치는 공공데이터 개방과 유사하다고 판단된다. 구체적으로 공공정보의 상업적 활용은 공공기관이 보유하고 있는 정보를 민간사업자가 가공하여 상업화할 수 있도록 정보를 유통시키는 과정이며, 공공기관이 공공정보를 유상 또는 무상으로 민간사업자에게 제공하고, 민간사업자가 이를 직·간접적으로 상업적 활용을 도모하는 일체의 행위라는 것이다(박재현, 2004: 36; 홍필기 외, 2007: 58에서 재인용).

행정안전위원회(2012: 2)는 공공데이터를 규율하는 우리나라 최초의 단독법인 “공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률안”을 제시하면서, 민간의 급증하는 활용수요에도 불구하고 공공영역에 축적되어 있는 데이터의 제공은 수요에 부응하지 못하는 수준에 머물러 있어, 공공데이터의 무한한 잠재적 가치가 사장되고 있음을 지적하였다. 진영 외(2012: 3)은 공공데이터의 민간개방과 관련하여서는 재이용(Re-use)이라는 목적 측면에서 개념 설정이 필요하다고 말하며, 공공데이터를 만들게 된 공무상의 최초 이용 목적 이외에 영리적·비영리적 목적으로 공공기관이 보유한 데이터를 공공데이터로 볼 수 있다고 보고 있다. 지광석 외(2013: 23)은 공공데이터 개방과 유사 용어인 오픈 데이터(Open Data)는 공공데이터 또는 민간데이터(개인 또는 민간 보유)가 일반인이 사용할 수 있게 공개된 것을 의미한다고 하였다. 안전행정부(2014b: 1)는 공공데이터 개방을 “공공기관이 이용자에게 정보를 재활용할 수 있도록 제공하고, 상업적·비영리적으로 이용권한을 부여하는 것”으로 정의한다.

〈표 1〉 공공데이터 개방과 정보공개 차이

| 구분   | 공공데이터 개방                            | 정보 공개                               |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 근거법률 | 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률           | 공공기관의 정보공개에 관한 법률                   |
| 제공목적 | 민간 활용을 통한 신규 비즈니스와 일자리 창출, 국민편익 향상  | 국민의 알권리 보장과 국정운영의 투명성 확보            |
| 제공대상 | 전자적 자료 또는 정보(데이터베이스 중심)             | 전자적·비전자적 자료 또는 정보(일반문서 중심)          |
| 제공형태 | 반드시 기계판독이 가능한 (machine-readable) 형태 | 특정한 공개 형태가 없음                       |
| 활용범위 | 자유로운 상업적 활용 및 제공 가능(제약 없음)          | 국민 알권리 신장 (저작권 정보는 상업적 활용 제약)       |
| 대상예시 | 실시간 버스운행(노선, 위치, 도착시간 등) 데이터 등      | 버스운행계획보고, 버스회사 보조금 지급계획 및 결과보고 문서 등 |

출처: 안전행정부 (2014a: 21)

Yannoukakoua, et al.(2014: 337)은 공공데이터 개방은 정보권리 운동(Right to Information Movement)에 비해 이념적인 측면보다는 기술적 측면이 주가 되며, 공공데이터 개방은 정부 및 공공실무자들이 경제 성장 및 혁신의 측면에서 공공데이터 개방이 큰 효과를 거둘 것으로 인식한 탓에 시작되었고, 공공데이터 개방의 역사적 유래를 2000년대 중반 정부로부터 데이터의 자유로운 이용을 촉구하는 움직임으로부터 영향을 받았다고 보고 있다.

송효진 외(2014: 4)는 공공데이터 제공 정책은 공공부문의 데이터 개방 및 공유를 통해 대국민 신뢰를 제고하고, 공공정보의 민간 활용 지원을 통한 창조적 일자리 창출을 내용으로 하며, 정부는 생성하거나 보유한 모든 정보의 공개를 원칙으로 하고 비공개 범위를 최소화하며, 정부가 창조경제의 진원지가 되도록 하는 ‘정보공개 패러다임의 전환’을 이끈다는 언급하였다.

한국정보화진흥원(2012: 25-25)은 공공데이터의 경제적 가치에 대해 일반적인 재화와는 다른 데이터의 특성으로 인한 차별성이 있다고 보고 여섯 가지 특성을 제시한다. 첫째, 적시성으로 데이터의 경제적 가치는 특정한 시효를 지나면 현격하게 가치가 떨어진다는 것이다. 둘째, 무한가치성(반복이용성)으로 하나의 데이터가 가치의 소멸 없이 반복적으로 이용될 수 있으며 이 과정에서 경제적 가치는 무한하게 증가할 수 있다는 것이다. 셋째, 무형성으로 데이터의 대부분은 무

형의 형태로 존재하므로 실제 지니고 있는 가치를 인지하지 못하거나 평가절하 하는 경우가 잦다는 것이다. 넷째, 축적효과성(누적가치성)으로 여러 데이터는 서로 연결되고 결합되면서 개개의 가치 합 이상의 새로운 가치를 창출할 수 있다는 것이다. 다섯째, 독점성으로 더 적게 개방 될수록 그 데이터는 독점성을 유지하고 더 높은 가치로 평가받게 된다는 것이다. 여섯째, 신용가치성으로 완전히 같은 데이터라 할지라도 그 출처의 신뢰도에 따라 다른 가치를 갖게 된다는 것이다.

한편 공공데이터 개방은 유사 개념인 정보공개와도 비교 대상으로 언급되는데, 〈표 1〉에 제시되어 있듯이 두 용어가 지향하는 목적은 차이가 있음을 알 수 있다. 이는 정보공개가 기존의 주인/대리인 이론의 문제를 해결하기 위해 정부의 투명성을 강조한다면, 공공데이터 개방은 상업성, 수익성과 관련이 있기 때문이다. 물론 공공데이터 개방 역시 투명성에 대한 목적도 수반하고 있으나 정보공개 보다는 보다 민간 부문에 친화적인 요소가 많다.

## 2. 사회자본의 효과 이해

사회자본이 사회과학연구에서 주목을 받는 이유는 사회자본의 영향이 단순히 대인간의 관계에서 끝나는 것이 아닌 조직의 효과성, 민주주의, 경제발전 등 보다 거시적인 지표에도 영향을 미친다는 논의가 이어지고

〈표 2〉 사회자본의 효과

| 사회자본의 효과 | 내용  |
|----------|---|
| 경제적 효과   | <ul style="list-style-type: none"> <li>거시경제적 측면 (정보유통, 거래비용의 감소, 계약의 이행 및 협력의 증대)</li> <li>미시경제적 측면 (고용, 승진, 소득 증대에 유리함)</li> </ul> |
| 정치적 효과   | <ul style="list-style-type: none"> <li>정부성과의 증대</li> </ul>  |
| 사회적 효과   | <ul style="list-style-type: none"> <li>학업성취도 향상, 청소년 비행률 감소, 각종 범죄율 감소</li> </ul>   |
| 개인적 효과   | <ul style="list-style-type: none"> <li>정신적 및 신체적 질병률 감소, 행복감 증대</li> </ul>  |
| 부정적 효과   | <ul style="list-style-type: none"> <li>사회자본의 불평등한 보유로 인한 경제적, 문화적 불평등 고착화, 사회자본의 배타성 및 악용가능성</li> </ul>                             |

출처: 류태건(2015: 88-99를 재구성)

있기 때문이다. 이러한 사회자본의 효과에 대한 믿음이 사회자본을 학술적 연구분야에 국한하는 것이 아닌 보다 대중적인 분야로 인식되는 계기를 주기도 하였다. 물론 사회자본에 대한 과도한 맹신을 경계하고, 부정적 영향도 적지 않다는 의견도 있으나 대체적인 학계의 연구경향은 긍정적 효과에 초점을 두고 있는 것이 사실이다.

Adler, et al.(2002: 29-30)은 사회자본에 따른 편익을 세 가지로 제시하고 있다. 첫째는 정보인데, 사회자본은 정보의 다양한 원천에 대한 접근을 용이하게 하며, 또한 정보의 질, 관련성, 적절성 등을 향상시켜 준다는 것이다. 사회자본은 다른 집단으로부터 핵심집단으로의 정보를 가져오는 중개행위를 가능케 한다. 둘째는 영향·통제·권한으로, 이러한 권한에 따른 편익은 업무를 성사시키고 목표를 달성토록 한다. 셋째는 결속으로, 사회네트워크의 높은 밀착도와 관련 있는 강한 사회규범 및 믿음은 지역의 규칙이나 관습을 준수하게 하여 공식적 통제의 필요성을 줄여준다. 또한 결속은 약한 유대에서도 나타나게 되며, 결속에 따른 긍정적 외부성은 시민참여까지 포괄하게 된다.

류태건(2015: 88-99)은 사회자본의 효과에 대한 여러 학자들의 실증연구를 소개하면서 각각 경제적 효과, 정치적 효과, 사회적 효과, 개인적 효과, 그리고 사회자본의 부정적 효과 등 다섯 가지 차원에 따른 사회자본의 효과를 설명하고 있으며 〈표 2〉와 같다.

대한상공회의소(2016)의 보도자료에 따르면 '한국

의 사회적 자본 축적실태와 대응과제 연구' 보고서 내용에 기초하여 27% 수준인 한국의 사회신뢰도가 덴마크, 노르웨이, 스웨덴 등 북유럽 국가수준인 69.9%로 향상될 경우, 경제성장률이 1.5% 상승 가능하다고 언급하였다. 이외에도 주원 외(2016: 1)은 사회신뢰도와 1인당 GDP는 양의 상관관계를 보이고 있어 사회신뢰도가 높으면 1인당 GDP도 높은 모습을 보여서 경제성장에도 중요한 것으로 판단된다고 언급하고 있다.

신영진(2008: 254)은 전자정부 구축에 있어서 사회자본을 연계시켜 전자정부 시행과제로 제시하였는데, 신영진(2008)의 전자정부와 사회자본을 연계한 제안은 기술발전 등 제반환경을 감안했을 때 현재와는 시기적으로 다소 지난 논의이지만 전자정부의 한 부류인 공공데이터 개방정책에 있어서도 시사하는 바가 적지 않다. 특히 공공데이터 개방의 핵심인 참여와 개방 네트워크 구축을 위해서, 신영진(2008)이 주장한 사회자본과 긴밀한 연계의 필요성을 제기한 것은 본 연구에서도 지향하는 바이기 때문에, 비록 실증연구는 아니더라도 공공데이터 개방과 사회자본이 별개가 아니라는 개념을 지지할 수 있는 유의미한 연구라 판단된다.

### 3. 선행연구 검토

#### 1) 공공데이터 개방에 대한 선행연구

공공데이터 개방에 대한 연구가 비교적 최근에 이루어졌기 때문에, 연구의 방법론적 측면에서 기존의 정

〈표 3〉 공공데이터 개방 관련 선행연구

| 연구자                           | 주요내용  |
|-------------------------------|---|
| Yu, et al.(2012)              | 오픈 거버먼트라는 용어에 대한 분석틀을 제공하고 데이터 공개에 따른 편익을 제시  |
| 허필선 외(2013)                   | 공공데이터 개방에 따른 산업 생산 유발효과 분석  |
| 배성훈 외(2013)                   | 공공데이터 민간개방을 저해하는 3 가지 차원의 문제점을 제시   |
| 서형준 외(2014)                   | 공공데이터 관련 민간부문 전문가를 대상으로 설문조사  |
| 송효진 외(2014)                   | 공공데이터의 민간 이용 활성화를 위해서 지방자치단체 차원에서 수행해야할 역할 제시   |
| 김대기 외(2014)                   | 미래창조과학부 산하기관이 보유한 공공데이터에 대해 OSMU(One Source Multi Use)관점에서 새로운 분류체계를 도출   |
| 지광석(2014)                     | 정부의 12개 부처 및 15개의 소비자관련 법률을 분석대상으로 하여, 소비자 공공데이터의 생산 및 제공의 단계를 분석   |
| Bates(2014)                   | 정치적인 관점에서 영국의 공공데이터 개방 정책에 대해 시민단체 관계자, 지방정부 및 중앙정부의 관계자를 대상으로 익명 인터뷰를 진행   |
| Davies(2014)                  | 미국, 영국, 덴마크, 인도, 케냐, 필리핀 등 6개 국가의 공공데이터 개방 계획(Open Government Data)의 경험과 WWW 재단의 2013년 ODB 지표를 토대로 공공데이터 개방 계획에 대한 국가 간 정성적인 비교 |
| Zuiderwijk, et al.(2014)      | 네덜란드의 7개 정부조직의 사례를 통해 공공데이터 정책 프레임워크의 개발 및 공공데이터 개방 정책을 비교 분석   |
| Veljković, et al.(2014)       | Open Government를 위한 벤치마킹 모델을 제시   |
| 김현철 외(2015)                   | 공공데이터의 품질요인들이 공공데이터 개방정책의 신뢰도에 미치는 요인에 대한 실증분석을 진행  |
| 김선호 외(2015)                   | 공공데이터의 품질관리 수준을 지속적으로 판단할 수 있는 데이터 품질관리 성숙도 모델을 제기  |
| 서형준 외(2015b)                  | 지자체 공공데이터 포털의 운영 현황에 대한 비교 분석   |
| Pereira, et al.(2015)         | 공공데이터 개방 플랫폼의 활용에 따른 시민, 정부기관, 공무원 등의 이해관계자에 대한 영향을 공적 가치의 관점에서 분석하여 개념화  |
| Janssen, et al.(2015)         | 공공데이터를 지칭하는 대규모의 공개 연결 데이터(Big and Open Linked Data: BOLD)에 따른 투명성과 프라이버시 침해에 대한 논쟁에 대한 개념화                                     |
| Bright, et al.(2015)          | 영국의 공공데이터 포털사이트인 Data.gov.uk를 중심으로 공공데이터의 이용패턴분석  |
| Gonzalez-Zapata, et al.(2015) | 공공데이터 개방에 대한 각기 다른 이해관계자와 관점을 기술하고 칠레의 공공데이터 사례를 참고   |
| Meng(2014)                    | 공공데이터 개방지수인 ODB의 하위지표인 Social Impact에 영향을 미치는 요인으로 사회자본, 정치자본을 토대로 분석   |
| 황주성(2015)                     | 공공데이터 개방지수인 ODB에 영향을 미치는 요인으로 독립변수 전자정부를 중심으로 하여 정치참여성, 정부투명성, 친기업·친효율성의 조절효과 검증  |

보화 및 전자정부연구와 비교해 적은 편이다. 따라서 공공데이터 개방에 영향을 미치는 요인에 대한 연구만이 아닌 다양한 공공데이터 개방관련 연구에 대해 검토가 필요하다.

〈표 3〉은 공공데이터 개방에 대한 선행연구를 정리한 것이다. 현재까지 공공데이터 개방에 대한 연구는 공공데이터 개방이 주요 선진국을 위주로 이루어지고

있는 관계로 이들 선진국 사례에 대한 사례분석, 공공데이터에 대한 개념정립, 공공데이터에 따른 효과 및 이해관계자에 대한 분석이 주요 연구주제임을 알 수 있었다. 그리고 국가 간의 공공데이터 개방 정책에 대한 비교 연구도 일부 진행되고 있는데, 이는 공공데이터 개방이 아직까지 보편화되지 않은 시점에서 참조할 만한 벤치마킹 국가를 탐색하려는 것으로 보인다. 그

리고 방법론적인 측면에서는 실증분석보다는 탐색적(Exploratory), 기술적(Descriptive)연구가 주류를 이루고 있는 것으로 나타났다. 탐색적, 기술적 연구는 대체로 연구주제가 보편화 되지 않은 시점에서 자주 나타나는 연구경향인데, 이는 공공데이터 개방 이슈의 부상이 2000년대 후반에 이루어진 것 과 맥락을 같이 한다.

한편 공공데이터 개방에 대한 견해는 Bate(2014)와 같이 공공데이터 개방의 신자유주의 경향을 지적하며, 부정적인 측면을 우려하는 소수의 연구와는 다르게 다수의 연구가 공공데이터 개방에 대해 긍정적인 시각을 가지고 있는 것으로 생각된다. 이는 공공데이터 개방이 단지 데이터 개방이라는 기술적 차원을 넘어서 시민, 기업들에게 그동안 정부 독점 하에 있던 양질의 공공데이터에 대한 주권을 돌려준다는 정치적 차원은 물론 개방에 따른 경제적 부가가치의 창출을 기대하기 때문으로 풀이된다. 특히 공공데이터 개방을 주도하는 것이 정부차원에서 이루어지는 만큼 정책에 대한 긍정적 효과를 홍보하려는 차원에서 편익을 부각하는 측면이 강한 것도 공공데이터에 대한 긍정적인 시각을 지지하는 측면도 있다.

하지만 공공데이터 개방이 가져오는 실질적인 효과를 구체적으로 제시한 연구는 아직 없었다. 허필선 외(2013)의 연구와 같이 경제적 효과를 제시한 연구도 추정치를 언급할 뿐 실제 거둔 성과를 다룬 연구는 없었다. 이는 서형준 외(2014)의 연구에서도 지적된 사항으로 공공데이터 투입의 효과를 실증하기 위해서는 그것을 활용하는 민간부문의 협조가 필요한데 금전적인 부분은 기업의 기밀 사항이기 때문에 데이터의 수집이 어렵다는 것이다.

한편 Meng(2014)의 공공데이터 지수와 사회자본 및 정치자본에 대한 연구와 황주성(2015)의 독립변수인 전자정부를 중심으로 조절변수를 투입한 연구 등은 공공데이터 개방지수와 다른 변수간의 관계성을 규명하고자 했다. 특히 기술적 연구에 머물러 있는 다른 공공데이터 연구는 다르게 국가 간 실증연구라는 점에서

차별화를 두었다. 변수의 선정 및 대상국가의 수를 검토했을 때 본 연구에서 다루고자 하는 공공데이터 개방지수에 영향을 미치는 요인에 대한 국가 간 실증연구는 실질적으로 황주성(2015)의 연구가 유일하다고 생각된다. 김현철 외(2015)의 연구도 실증연구이기는 하지만 국가 간 비교가 아니라는 점에서 본 연구와는 맞지 않는다고 판단되었다. 이처럼 실증연구가 미비한 점은 공공데이터 개방 관련 연구가 해결해야할 과제로 남아있다. 따라서 참조할 선행연구가 미비한 부분은 본 연구의 한계이지만 그만큼 본 연구의 독창성도 인정된다고 판단된다. 공공데이터 개방에 영향을 미치는 요인을 발견하는 것은 학술적인 의미 외에도 공공데이터 개방정책 수립에도 영향을 줄 수 있기 때문이다. 본 연구에서는 현재까지 탐색적, 기술적 연구에 편중되어 있는 공공데이터 개방연구의 한계를 극복하고, 공공데이터 개방정책에 대한 정책적 제언을 위한 목적에서 공공데이터 개방요인에 영향을 미치는 요인에 대해 국가차원의 실증연구를 수행하고자 한다.

## 2) 사회자본의 효과에 대한 선행연구

앞서 사회자본의 다양한 효과에 대한 소개를 하였고, 본 절에서는 사회자본의 영향에 대한 학자들의 연구를 다루고자 한다. 사회자본은 Putnam 이후로 사회과학의 주요 연구주제로 다루어지면서 현재까지도 그 영향에 대한 다양한 연구들이 이어지고 있다. 특히 사회변화에 따른 새로운 현상 및 지표의 등장에 맞추어서 그러한 변인들에 대한 사회자본의 영향을 검증하고자하는 풍토는 계속 이어지고 있는 추세이다. 특히 경제발전 등 거시적인 지표에 대한 사회자본의 역할의 증대에 따라서 정책적인 측면에서도 중요하게 여겨지는 만큼 사회자본은 일회성 연구변수의 수준을 넘어섰다고 볼 수 있다. 본 연구도 이러한 흐름에 따라서 공공데이터 개방에 대한 요인에 대한 사회자본의 영향을 검증하는 만큼 기존 선행연구에서 다루어진 사회자본의 영향에 대한 검토 역시 필요하다고 판단된다.

〈표 4〉의 선행연구를 검토해 보면 대체로 사회자본

〈표 4〉 사회자본의 영향 관련 선행연구

| 연구자                   | 주요내용   |
|-----------------------|--|
| 김장민 외(2010)           | 청소년의 학업성취도에 영향을 미치는 매개변수로 지역 사회자본과 가족 사회자본을 선정하여 분석  |
| 김지연 외(2016)           | 사회자본이 자살률 감소에 미치는 영향에 대한 실증분석                        |
| 진관훈 외(2016)           | 사회자본이 문화성향과 기부지속성에 미치는 영향을 실증분석                      |
| 김춘태 외(2016)           | 여성결혼이민자의 생활만족도에 대한 사회자본의 영향에 대한 분석                   |
| Zhang, et al.(2011)   | 결속형 사회자본과 교량형 사회자본이 경제적 생활수준에 미치는 영향                 |
| 박희봉 외(2008)           | 가족 사회자본이 집단가치와 삶의 만족에 미치는 영향에 대한 분석                  |
| Hawkins, et al.(2010) | 미국 루이지애나주 허리케인 카트리나의 사례를 통하여 사회자본이 어떠한 방식으로 작동하는지 분석 |
| 서형준 외(2015a)          | 결속적 사회자본과 교량적 사회자본이 정부신뢰에 미치는 영향 분석                  |
| 이희창(2016)             | 정부신뢰에 대한 제도성과 사회자본의 영향을 분석                           |
| 전수진 외(2009)           | 사회자본의 요소인 네트워크의 고용가능성, 승진가능성에 대한 영향 분석               |
| 박경인 외(2014)           | 사회자본이 SNS상의 공유의도에 미치는 영향 분석                          |
| 김수진 외(2010)           | 사회자본이 음주운동행동에 미치는 영향 분석                              |
| 하민철 외(2013)           | 청주시의 초록마을사업을 통해 사회자본수준과 정책수용도간의 관계를 분석               |
| 박희봉 외(2014)           | 스칸디나비아 3개국과 동아시아 3개국의 정부신뢰에 미치는 요인으로 사회자본을 독립변수로 활용  |
| 이정주(2008)             | OECD 17개국을 중심으로 사회자본과 부패의 영향을 실증                     |
| Cordova(2011)         | 사회자본이 경제적 불평등 해소 정책에 대한 지지에 영향을 주는지 분석               |

의 긍정적 효과를 중심으로 연구설계가 이루어지고 있음을 알 수 있다. 사회자본의 긍정적인 시각 및 사회자본에 대한 과도한 의존에 대한 비판적인 연구도 존재하지만 현재까지의 연구경향 및 대외지표를 통한 국가적 차원의 인식을 보면 사회자본은 긍정적인 변수로 인식하는 것이 옳은 것으로 판단된다. 이에 본 연구는 사회자본이 공공데이터 개방에 미치는 조절효과와 매개효과를 검증하고자 하며, 사회자본의 정보화의 관련성에 대한 선행연구를 탐색해 봤지만 사회자본이 정보화에 영향을 주는 실증연구는 현재까지 확인하지 못하였다. 다만 박경인 외(2014)의 연구에서처럼 SNS라는 새로운 정보기술의 등장에 따른 커뮤니티에서도 사회자본은 중요한 역할을 하는 것을 알 수 있는데, 특히 정보확산에 사회자본의 영향을 실증하고 있기 때문이다.

비록 사회자본과 정보화의 직접적인 관련성에 대한 연구는 거의 없음에도, 사회자본이 선행연구를 통해 정부신뢰 및 정책에 있어서 긍정적 영향을 준다는

Cordova(2011), 하민철 외(2013), 박희봉 외(2014), 서형준 외(2015a) 등의 선행연구를 고려해보면, 정보화 정책의 일환인 공공데이터 개방에도 긍정적인 효과를 가져 올 것이라는 가정이 가능하다. 이러한 선행연구를 바탕으로 하여 본 연구에서도 사회자본이 다른 독립변수와 공공데이터 개방사이에서 긍정적 조절효과 및 매개효과를 야기 할 것으로 판단하고 실증분석을 진행하고자 한다.

### Ⅲ. 연구설계

#### 1. 연구방법

본 연구는 공공데이터의 개방지수에 영향을 미치는 요인에 대한 실증적인 분석을 통하여, 각국 정부에 있어서 데이터 기술의 발전에 따른 패러다임 변화와 맞물리면서 새로운 국가경쟁력으로 떠오르고 있는 공공



〈표 5〉 정보화 관련 실증연구의 연구변수

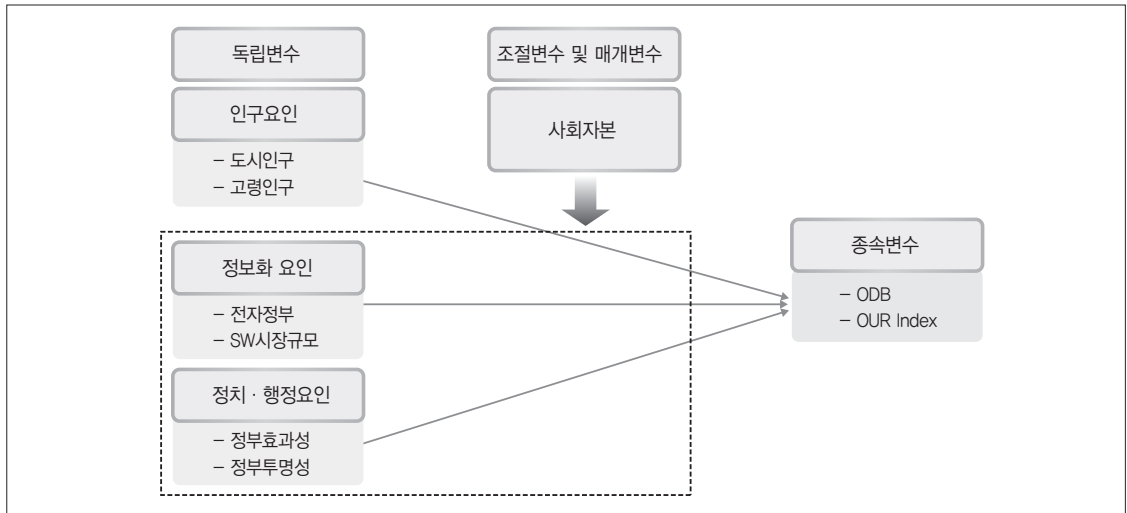
| 연구자               | 연구내용  | 변수의 선정   |
|-------------------|---|--|
| 최정혜(2001)         | 국가 간 정보화수준의 결정요인  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 종속변수: 정보화 수준(컴퓨터, 통신, 인터넷)</li> <li>• 독립변수: 산업·경제적 요인, 사회·문화적 요인, 정치·행정적 요인</li> </ul>  |
| 김태은 외(2008)       | 각 국가별 전자정부가 부패에 미치는 영향에 대해 실증분석   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 종속변수: 부패수준</li> <li>• 독립변수: 전자정부, 정치·법적 환경 변수, 경제적 경쟁환경 변수, 공공영역의 크기</li> </ul>   |
| 윤정원(2010)         | 정보화가 정부효과성과 국민의 삶의 질에 미치는 영향에 대해 국가 간 실증비교                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 종속변수: 정부효과성, 삶의 질</li> <li>• 독립변수: IT 서비스 변수, 정책정보 공개, IT관련 법·제도 변수, 기업규제, IT인프라 변수</li> </ul>  |
| 김구(2012)          | 우리나라 자치단체의 정보화 인력에 영향을 미치는 요인   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 종속변수: 지역정보화인력</li> <li>• 독립변수: 단체장의 개인적 특성, 지역특성</li> </ul>   |
| 김구(2014)          | OCED 국가의 정보격차수준에 영향을 주는 요인  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 종속변수: 정보화수준(인구100명당 유선광대역 가입자 수, 인구 100명당 무선휴대전화 가입자 수, 인구 100명당 유선전화 가입자 수, 인터넷 개인사용자 비율)</li> <li>• 독립변수: 1인당 GDP, 15세 미만 인구 비율, 65세 이상 인구비율</li> </ul> |
| 김구(2015)          | 국가정보화 수준이 공공부문의 투명성에 미치는 효과   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 종속변수: 정부투명성(부패수준)</li> <li>• 독립변수: 정보화요인</li> </ul>   |
| 최슬기 외(2014)       | 전자정부와 부패와의 관계   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 종속변수: 부패수준</li> <li>• 독립변수: 전자정부발전지수</li> <li>• 조절변수: 정부투명성</li> </ul>  |
| 황주성(2015)         | 전자정부의 공공데이터 개방에 대한 영향에 대한 조절변수의 조절효과 검증                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 종속변수: 공공데이터개방지수</li> <li>• 독립변수: 전자정부</li> <li>• 조절변수: 정부투명성, 친기업성·친효율성, 정치참여성</li> </ul>   |
| Meng(2014)        | WWW재단의 공공데이터 개방지수인 ODB의 하위지표인 Social impact에 영향을 주는 요인(라틴아메리카 국가를 대상으로) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 종속변수: Social Impact(ODB의 하위지표)</li> <li>• 독립변수: 사회자본, 정치자본</li> </ul>   |
| Elbahnasawy(2014) | 전자정부와 인터넷 이용과 부패와의 관계   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 종속변수: 부패의 요인</li> <li>• 독립변수: 전자정부 요인, 인터넷 이용</li> </ul>  |

데이터 개방에 대한 정책적 제언을 도출하는데 있다. 특히 이러한 독립변수와 종속변수 간에 사회과학에서 널리 쓰이는 사회자본을 조절변수와 매개변수로 투입하여 효과를 검증하고자 한다. 다만 앞서 선행연구의 검토단계에서도 제기하였듯이 공공데이터에 대한 연구가 주로 사례에 대한 분석 및 기술에 그치고 있어, 실증적인 분석은 매우 부족한 편이다. 따라서 공공데이터 개방지수에 영향을 미치는 요인에 대한 선행연구는 현재까지 Meng(2014), 황주성(2015)의 연구를 제외하면 거의 없는 상황에서, 본 연구는 공공데이터의 유사 부류인 정보화 및 전자정부에 대한 실증적인 연구

의 접근방법을 차용하여 연구에 맞게 활용하고자 한다.

〈그림 1〉은 선행연구를 토대로 도시화한 연구모형이다. 종속변수는 대표적인 공공데이터 지수로 활용되고 있는 WWW재단의 ODB와 OECD의 OUR Index를 각각 공공데이터 개방지수로 선정하였다. 두 지표에 따른 독립변수의 요인에 대한 영향력을 비교하는 것도 공공데이터 개방 활성화에 기여할 것으로 판단되기 때문이다.

독립변수는 앞서 검토한 정보화 및 전자정부 실증연구를 토대로 하여 크게 3가지 차원으로 설정하였다. 인구요인은 도시인구, 고령인구로 설정하였고, 정보



〈그림 1〉 연구모형

화 요인으로는 전자정부, SW 시장규모 등으로 설정하였으며, 정치·행정요인은 정부효과성, 정부투명성 등으로 설정하였다. 그리고 사회자본을 조절변수 및 매개변수로 설정하였다. 사회자본의 효과검증을 위해 각각 조절효과는 다중회귀분석을 통해 수행하며, 매개효과 검증은 경로분석을 통해 수행하였다.

## 2. 연구가설 설정

본 연구는 공공데이터 개방 활성화를 위해 공공데이터 개방에 미치는 요인을 실증적으로 규명하는 것은 물론 사회자본의 조절효과와 매개효과를 검증하는데 있다. 공공데이터 개방은 ICBM(IoT, Cloud, Big Data, Mobile), AI, 증강현실 등 오늘날 화두가 되는 새로운 ICT의 등장과 맞물리면서 국가경쟁력을 결정짓는 중요한 요소로써 부각되고 있다. 다만 현재까지 공공데이터가 기존의 전자정부 혹은 정보화와 같이 보편적인 많은 국가들에서 진행되고 있는 것은 아니기 때문에 공공데이터 개방에 대한 실증연구는 더딘 상황이다. 이에 따라 다수의 연구가 주로 각국 정부의 공공데이터 개방현황 및 사례, 정책에 대한 기술적 연구에 중점

을 두고 있다. 따라서 비록 현재까지 지표 및 데이터가 부족하여 보다 공공데이터 개방요인에 대한 심층적인 연구는 한계가 있음에도 시론적 차원에서 본 연구의 의미를 두고자 한다.

먼저 김구(2012)의 연구에서 지자체 도시형 지자체일수록 도농형 지자체보다 정보화 인력을 더욱 많이 선발하는 것으로 나타났다. 이는 도시에 거주하는 사람들이 보다 젊고, 각종 IT 인프라에 대한 접근성도 더 높기 때문인 것으로 판단 할 수 있다. 본 연구는 전체 인구에서 도시 거주 비율을 도시화 변수로 사용하고자 한다. 이에 따라 공공데이터 개방역시 도시인구에 긍정적인 영향을 받을 것이라는 추론이 가능하기 때문에 아래와 같이 가설을 설정코자 한다.

*가설 1) 도시인구 비율이 높을수록 공공데이터 개방 지수에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.*

김구(2014)는 국가 간 정보격차수준의 양상의 요인으로 65세 이상 노령층 인구비율을 변수로 활용하였다. 해당연구에서 노령층인구의 비율은 인터넷 개인사용자인구비율에 대해 초기에는 정적인 영향을 주나 연

도별 증가폭에는 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 김구(2012)는 자치단체의 정보화 인력에 영향을 주는 요인 중 하나로 연령분포에 따라서 정보화의 수요가 차이가 있을 것으로 판단하였고, 고령인구가 높을수록 정보화 인력의 비중은 낮아지는 것으로 나타났다.

*가설 2) 고령인구 비율이 높을수록 공공데이터 개방지수에 부정적인 영향을 미칠 것이다.*

전자정부는 공공데이터와 매우 밀접한 연관성을 지니는데, 공공데이터의 요소가 전자정부 서비스 및 데이터이기 때문이다(Veljković, et al., 2014; 황주성, 2015). 황주성(2015)의 연구에서 전자정부 요인은 비록 조절변수의 영향을 받았지만 공공데이터 개방지수에 유의미한 정적인 효과를 나타냈다. 정국환 외(2013: 60) 정충식(2015), 명승환(2015) 등이 제시한 차세대 전자정부의 구현에는 특히 방대한 양의 데이터가 요구되며, 이는 결국 기존의 전자정부를 통해 디지털화된 공공데이터의 활용을 토대로 가능하다.

*가설 3) 전자정부 수준이 높을수록 공공데이터 개방지수에 긍정적 영향을 미칠 것이다.*

선행연구는 공공데이터 개방 활성화를 통하여 SW 산업의 활성화를 통한 막대한 부가가치 창출에 주목하고 있는 상황이며, 공공데이터가 주목받는 것 또한 SW 산업의 부상과도 무관하지 않다고 보고 있다(한국정보화진흥원, 2012; 진영 외, 2012; 허필선 외, 2013; 권오성, 2014). 이처럼 공공데이터는 특히 SW 산업의 발전과도 많은 상관관계를 가지고 있는 만큼 공공데이터 개방지수에 영향을 미치는 중요한 요인으로 생각된다.

*가설 4) SW 시장 규모가 클수록 공공데이터 개방지수에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.*

공공데이터 개방은 국민들에게 보다 나은 공공서비스를 제공하려는 정부의 노력이 뒷받침되어야 하기 때문에 그만큼 정부의 효율성과도 관계가 깊다고 할 수 있다. 선행연구들은 정보화가 정부효과성에 미치는 영향에 대해 실증한 경우는 있으나(윤정원, 2010; 원유경, 2012; 왕재선, 2013), 정부효과성이 정보화에 대한 영향에 미치는 연구는 없었다. 따라서 정부효과성이 정보화에 미치는 역전된 관계에 대한 이론적 근거는 부족한 실정이지만 전자정부가 정부효과성 증진에 영향을 끼친다는 선행연구의 결과를 고려 할 때, 증진된 정부효과성을 바탕으로 보다 고차원적인 공공데이터 개방정책에 대한 관심으로 이어 질수도 있다는 가정을 세워 보고자 한다.<sup>1)</sup>

*가설 5) 정부효과성이 높을수록 공공데이터 개방지수에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.*

국가정보화의 진전으로 전산화 및 정보공개의 용이성 등으로 인해 정보화(혹은 전자정부)와 정부 부패의 관계에 대해 많은 학자들이 실증연구를 진행하였다(김태은 외, 2008; Krishnan, et al., 2013; Elbahnasawy, 2014; 김구, 2015). 공공데이터 개방은 기존의 전자정부 하에서의 정보공개 수준을 훨씬 뛰어넘는 단계이기 때문에 부패 수준이 낮은 정부투명성이 높은 국가일수록 공공데이터 개방에도 적극적일 수 있다는 것이다. 윤정원(2010), 최승희 외(2014), 김구(2015)의 연구에서는 정보화와 정부투명성(부패수준)에 대한 실증연구를 진행하였다. 한편 황주성(2015)은 정부투명성을 전자정부와 공공데이터 개방지수인 ODB의 관계에 대한 조절변수로 활용하였는데, 데이터의 개방을 위한

1) 황주성(2015)의 공공데이터 개방 요인에 대한 실증연구에서는 정부효과성은 아니지만 친기업·친효율성이라는 변수를 조절변수로 활용했는데, 이것은 예산집행의 효율성, 정부규제의 기업부담, 기업관련 법제도의 효율성, 정책·규제정보의 구동용이성 등으로 정부효과성과도 연관이 된다고 볼 수 있다.

선결조건은 정부 스스로 투명성을 추구해야 가능하다는 인식에 기인한다.

*가설 6) 정부투명성이 높을수록 공공데이터 개방지수에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.*

추가로 본 연구는 독립변수에 대한 조절변수의 영향을 알아보려고 한다. 이는 Wong, et al.(2004), 최슬기 외(2014), 황주성(2015)등의 정보화 관련 연구에 따라 상황맥락적인 측면에서 국가별 정보화의 수준이 차이가 있을 수 있다는 것이다. 이는 기존의 전자정부에 대한 연구가 전자정부의 상호작용성을 제대로 분석하지 못하고, 전자정부가 부패를 감소시킨다는 것과 같이 단순히 선형적인 연구에 머물렀다는 최슬기 외(2014)의 비판과도 맥을 같이한다. 이에 따라 본 연구는 주요 연구변수인 사회자본수준을 조절변수 및 매개변수로 활용하고자 한다.

사회자본에 대한 연구는 초기에는 개인 및 집단의 커뮤니케이션 측면에서 주로 논의되었으나 오늘날에는 사회전체신뢰 및 경제발전등 사회자본이 보다 거시적인 요소에 대해 영향을 끼치는 연구에 대한 관심이 증대되고 있다(서형준 외, 2015a: 3). 이정주(2008), 박희봉 외(2010), 박희봉 외(2014), 하민철 외(2013)의 연구 등 사회자본의 거시적 지표에 대한 긍정적인 효과를 검증한 실증연구와 같이 이러한 선행연구의 경향을 참고하고자 한다. 사회자본이 정부신뢰 및 정책수용도에 영향을 미치는 선행연구의 논의를 토대로 볼 때 정보화 정책의 부류인 공공데이터 개방역시 사회자본에 영향을 받을 것이라는 추론이 가능하다.

공공데이터 개방에 대한 사회자본의 영향을 검증한 것은 현재까지 Meng(2014)의 연구가 유일한데, Meng(2014)은 ODB의 하위지표인 Social Impact에 영향을 주는 선제조건이 있을 것으로 보고 사회자본과 정치자본을 변수로 하여 관계성을 검증하여 정치자본이 Social Impact에 영향을 끼치는 것을 밝혀냈다. 황주성(2015)은 사회자본은 아니지만 연관이 있는 정치투

명성, 정치참여성을 활용하여 ODB 공공데이터 개방지수에 미치는 조절변수로 활용하여 정치참여성의 조절효과를 검증하였다. 송충근(2014)은 행정안전부의 GKMC(정부지식행정시스템)의 지식공유의도에 영향을 미치는 변수로 인지적 사회자본, 구조적 사회자본, 관계적 사회자본 등을 활용하여 모두 유의미한 긍정적 효과를 미친다고 밝혔다. 전신현(2012)은 온라인상에서의 도움행동에 영향을 미치는 요인 중 하나로 사회자본(온라인 조직 내의 관계)을 활용하였고, 사회자본요인이 다른 요인들 보다 도움행동에 가장 강한 정적 영향을 미친다고 하였다. 하민철 외(2013)는 사회자본의 요소인 신뢰수준, 결사체참여 등을 변인으로 청주시 초록마을사업을 중심으로 하여 사회자본 수준에 따른 그룹화를 통하여 정책수용도를 실증하였고, 사회자본 수준이 높은 그룹의 정책수용도가 높다는 점을 실증하였다.

송충근(2014), 전신현(2012)은 공공데이터 개방은 아니지만 공공데이터 개방과 밀접한 개념인 정보공유 등에 사회자본의 긍정적 효과를 지지하고 있으며, 하민철 외(2013)은 사회자본의 정책에 대한 긍정적 영향을 지지하고 있다. 비록 사회자본과 공공데이터 개방의 관계에 대한 실증연구는 현재까지 미비하지만 유사한 선행연구를 통해서 볼 때 사회자본과 정보화 요인, 정치·행정요인과 공공데이터 개방지수에 대해 긍정적인 조절효과 및 매개효과를 거둘 것이라는 가정이 성립됨에 따라 가설을 설정하였다.

*가설 7) 사회자본은 정보화 요인과 공공데이터 개방지수의 관계에 대해 긍정적인 조절효과를 가질 것이다.*

*가설 8) 사회자본은 정치·행정요인과 공공데이터 개방지수의 관계에 대해 긍정적인 조절효과를 가질 것이다.*

*가설 9) 사회자본은 정보화 요인과 공공데이터 개방지수의 관계에 대해 긍정적인 매개효과를*

가질 것이다.

가설 10) 사회자본은 정치·행정요인과 공공데이터 개방지수의 관계에 대해 긍정적인 매개효과를 가질 것이다.

### 3. 변수의 수집 및 연구방법

#### 1) 종속변수

첫 번째 종속변수인 ODB(Open Data Barometer)는 2013년 월드와이드웹재단(WWW Foundation)이 세계 각국의 공공데이터 개방정책(OGD Initiatives)의 성숙도를 측정하기 위해 개발하였다(황주성, 2015: 13). 두 번째 보고서는 2015년 1월 발간되었으며, 본 연구는 2015년 데이터를 토대로 분석하였다. 2015년 ODB 보고서에서는 86개 국가를 대상으로 오픈데이터의 준비도(Readiness), 이행도(Implementation), 영향력(Impacts)을 분석하고 이들 세 범주별 점수를 토대로 국가 순위를 산출하였다(WWW Foundation, 2015).

두 번째 종속변수인 OECD의 Open, Useful, Reusable Government Data Index(이하 OUR Index)는 OECD 회원국의 데이터 개방정책을 모니터링 및 지원하기 위해 오픈데이터현장을 기초로 진단지수 개발되었다(행정자치부, 2015). OECD의 공공데이터 지수는 “Government at glance 2015” 보고서에 공식적으로 처음 발표되었다. 이 지표는 2013년 공표된 G8 오픈데이터 현장의 다섯 가지 원칙과 및 공공데이터에 관한 OECD 워킹 페이퍼(Ubaldi, 2013)에 기초하며, 데이터 가용성(Data Availability), 데이터 접근성(Data Accessibility), 정부지원(Government Support)등 3개 분야 19개 지표로 구성되어 있다(OECD, 2015).

#### 2) 독립변수

독립변수는 인구요인, 정보화 요인, 정치·행정 요인

으로 구분하였다.

먼저 인구요인은 도시 인구비율과 고령화 인구비율로 자료는 미국 정보기관인 CIA에서 제공하는 The World Fact Book의 자료를 근거로 하였다. 도시인구 비율은 도시화(Urbanization)로 분류되어 전체인구에서 도시에 거주하는 인구의 비율을 의미한다. 고령 인구는 연령구조(Age Structure)에서 전체 인구 중 65세 이상 인구의 비율을 의미한다.

정보화 요인은 UN전자정부지수와 국가별 SW시장 규모를 활용하였다. 먼저 UN전자정부지수는 UN의 산하기관인 UNPAN이 제공하는 ‘E-Government Survey 2014’의 지표를 활용하였다. 해당 보고서의 EGDI(E-Government Development Index)는 하위지수인 온라인 서비스 지수, 통신 인프라 지수, 인적 자원 지수 등의 지표로 구성된다. 본 연구는 황주성(2015)의 변수 선정을 참고하여 각 국가별 전자정부의 수준을 나타내는 온라인 서비스 지수를 활용하였다. 둘째로 SW 시장규모는 소프트웨어정책연구소가 제공하는 통계자료인 주요 56개국의 SW 시장 규모를 활용하였다. 해당 통계는 미국의 IT, 통신 시장조사 및 컨설팅 기관인 IDC의 Blackbook을 토대로 정부출연기관인 소프트웨어정책연구소에서 가공한 정보이다. 본 자료에서 SW의 정의는 패키지 SW 와 IT서비스를 포함하며, 현재까지 국가별 SW역량수준에 대한 공식적인 글로벌 지표가 없는 상황에서 SW 시장 규모는 이를 대체할 수 있는 지표로 판단된다.

정치·행정요인은 정부효과성과 부패인식수준을 변수로 하였다. 먼저 정부효과성은 정부 효과성 측정지표는 세계은행(World Bank)의 국가관리지수(WGI)에서 정부 효과성 지표를 활용하였다. 구체적으로 정부효과성 지표는 ‘공공서비스의 질’, ‘대민서비스의 질’, ‘정치적 압력으로 부티의 독립성의 정도’, ‘정책형성과 이행의 질’, ‘정부의 정책 시행에 신뢰성에 대한 인식’으로 구성되며 -2.5~2.5의 값을 지닌다. 둘째로 투명성지수는 다수의 연구에서 국가별 부패관련 변수로 자주 활용되는 국제투명성기구의 ‘부패인식수준을

〈표 6〉 변수의 조작적 정의

| 구분           |           | 조작적 정의  |  | 척도 및 단위         | 출처                                       |
|--------------|-----------|---|--|-----------------|--|
| 종속 변수        | ODB       | 국가별 오픈데이터의 준비도, 이행도, 영향력 등에 대한 총괄지수                           |  | 0~100 사이의 지수    | WWW Foundation (2015)                    |
|              | OUR Index | 데이터 가용성, 데이터 접근성, 정부지원 등 3개 분야 19개 지표에 대한 총괄지수                |  | 0~1 사이의 지수      | OECD(2015)                               |
| 독립 변수        | 인구 요인     | 도시인구  | 전체인구대비 도시거주 인구비율   | 퍼센트(%)          | CIA(2015)                                |
|              |           | 고령인구  | 전체인구대비 65세 이상 인구비율   | 퍼센트(%)          | CIA(2015)                                |
|              | 정보화 요인    | 전자 정부   | 공공분야 전문가들이 각국의 국가 포털, 전자서비스 포털, 전자 참여 포털, 부처별 포털사이트를 직접 접속하여 평가              | 0~1 사이의 지수      | UNPAN                                    |
|              |           | SW시장규모  | 패키지SW 및 IT서비스의 거래량   | 백만 달러           | International Data Corporation Blackbook |
|              | 정치·행정요인   | 정부효과성   | 공공서비스의 질, 대민서비스의 질, 정치적 압력으로 부터의 독립성의 정도, 정책형성과 이행의 질, 정부의 정책 시행에 신뢰성에 대한 인식 | -2.5~2.5 사이의 지수 | World Bank(2014)                         |
|              |           | 정부투명성   | 2014년 CPI는 기업인 및 전문가 등을 대상으로 한 11개 기관의 총 12개의 부패와 관련된 글로벌 지수                 | 0~100 사이의 지수    | Transparency International(2014)         |
| 조절 변수 및 매개변수 | 사회 자본     | 자선단체에 기부한 적이 있는 사람들의 비율(이타적 행위)과 정부에 대한 신뢰여부의 비율(제도신뢰)의 평균 비율 | 퍼센트(%)   | OECD(2014)      |  |

활용하였다(김태은 외, 2008; Krishnan, et al., 2013; Elbahnasawy, 2014; 김구, 2015).

3) 조절변수 및 매개변수

조절변수 및 매개변수는 사회자본 요인을 선정하였으며, OECD의 ‘Society at glance 2014’에서 제공하는 사회통합지표를 활용하였다. 본 연구에서는 사회통합지표 중에서 이타적 행위(Helping Others), 제도신뢰(Confidence in Institutions)를 사회자본에 대한 지표로 활용하였다. 이는 이타적 행위는 개인적 차원의 사회자본에 해당하며, 제도신뢰는 보다 거시적인 공적차원의 사회자본에 해당한다고 볼 수 있다. 이타적 행위는 ‘지난달에 자선단체에 기부한 적이 있는 사람들의 비율’을 활용하였다. 제도신뢰 지표는 구체적으로는 ‘정부에 대한 신뢰 여부’의 비율을 의미한다.

자선단체에 대한 기부 및 정부기관에 대한 신뢰에 대한 질문은 기존의 사회신뢰 및 사회자본 연구 등에서도 많이 활용되어 온 지표로서 본 연구도 이러한 선행 연구의 방법론을 따르고자 한다(Putnam, 2000; 박희봉 외, 2003; 소진광, 2004; 이동원 외, 2009; 박희봉 외, 2010). 본 연구에서는 이타적 행위와 제도신뢰의 비율의 평균을 사회자본 변수로 구성하였다.

4) 분석방법

본 연구는 국가별 공공데이터 개방 요인에 미치는 요인을 알아보기 위하여 앞서 서술한 바와 같이 다양한 2차 자료를 활용하였다. WWW 재단의 ODB는 86 개국에 대한 지수를 제공하였고, OECD의 OUR Index는 28개 국가에 대해 지수를 제공하였다. 본 연구는 각각의 공공데이터 개방지수에 미치는 요인에 대

〈표 7〉 측정변수들의 기초통계량

| 변수구분 | 변수명       | 관측빈도 | 최소값    | 최대값      | 평균       | 표준 편차    |
|------|-----------|------|--------|----------|----------|----------|
| 종속변수 | ODB       | 26   | 36.99  | 100      | 63.33    | 16.29    |
|      | OUR Index | 26   | 0.13   | 0.98     | 0.60     | 0.20     |
| 독립변수 | 도시인구      | 26   | 60.5   | 97.9     | 79.57    | 9.85     |
|      | 고령인구      | 26   | 6.77   | 26.59    | 17.35    | 3.90     |
|      | 전자정부      | 26   | 0.5039 | 1        | 0.78     | 0.14     |
|      | SW시장규모    | 25   | 869.14 | 431525.2 | 36569.08 | 85315.63 |
|      | 정부효과성     | 26   | 0.189  | 2.128    | 1.41     | 0.52     |
|      | 정부투명성     | 26   | 35     | 92       | 72.12    | 15.18    |
| 조절변수 | 사회자본      | 26   | 9.61   | 68.98    | 44.78    | 115.65   |

한 비교를 위하여 각각의 개방지수에서 누락되거나 일부 독립변수의 확인이 불가능한 국가를 제외하여 한국, 프랑스, 영국, 호주, 캐나다, 스페인, 포르투갈, 노르웨이, 미국, 멕시코, 핀란드, 그리스, 오스트리아, 일본, 뉴질랜드, 독일, 벨기에, 칠레, 덴마크, 스위스, 아일랜드, 이탈리아, 에스토니아, 네덜란드, 스웨덴, 폴란드 등 총 26 개국을 분석대상으로 선정하였다.

본 연구는 공공데이터 개방지수에 미치는 요인을 알아보기 위하여 연구모형에 따른 종속변수, 독립변수, 조절변수, 매개변수를 설정하여 통계 프로그램 SPSS 22.0, AMOS 18.0을 통해 기술통계, 상관관계분석, 다중회귀분석, 경로분석 등을 수행하였다.

## IV. 실증분석

### 1. 기술통계 및 상관분석

실증분석에 앞서서 종속변수, 독립변수, 조절변수에 대한 선정된 26개국의 기초통계량은 〈표 7〉과 같다.<sup>2)</sup>

〈표 8〉은 사용된 종속변수, 독립변수, 조절변수에 대해 상관관계분석을 진행한 것으로 피어슨(Pearson) 상관계수를 활용 하였다. 종속변수를 기준으로 ODB에 대해 도시인구비율은 피어슨 계수 0.422, 유의수준  $p < 0.05$ 에서 양의 관계를 가진 것으로 나타났다. ODB와 전자정부는 피어슨 계수 0.578, 유의수준  $p < 0.01$ 에서 양의 관계를 가진 것으로 나타나고, SW시장규모와는 피어슨 계수 0.469, 유의수준  $p < 0.05$ 에서 양의 관계를 가진 것으로 나타났으며, 정부효과성과는 피어슨 계수 0.508, 유의수준  $p < 0.01$ 에서 양의 관계를 가진 것으로 나타났고, 정부투명성과는 피어슨 계수 0.532, 유의수준  $p < 0.01$ 에서 양의 관계를 가진 것으로 나타났다. 조절변수에 대해 ODB와 사회자본은 피어슨 계수 0.567, 유의수준  $p < 0.01$ 에서 양의 관계를 가진 것으로 나타났다. 종속변수 OUR Index에 대해서는 전자정부만이 피어슨 계수 0.576, 유의수준  $p < 0.01$ 에서 양의 관계를 가진 것으로 나타났다.

다중회귀분석에 앞서서 다중공선성(Multicollinearity) 분석결과 정부효과성, 정부투명성이 VIF(분산팽창요인)가 각각 14.057, 15.457로 나타나 다중공선성이

2) 최소 표본의 크기는 통상적으로 30 이상을 설정하는데, 이는 중앙집중화정리(central limit theorem)에 따른 것으로, 30 이상일 경우 표본평균의 분포가 정규분포를 이룬다는 것이다. 이에 따르면 표본의 크기  $n$ 이 충분히 크다면 모집단이 정규분포가 아니더라도 표본평균의 표집분포가 정규분포에 가까워진다고 한다(김영석, 2012: 254) 하지만 본 연구는 표본 수의 부족으로 인해 일반적인 최소 표본 크기에 못 미치고 있어 이는 본 연구의 한계점 중 하나임을 밝힌다. 그리고 에스토니아의 경우 SW시장규모에 대한 자료가 부재하여, 부득이 결측치로 처리하였다.

〈표 8〉 변수 간 상관관계

|           | ODB      | OUR Index | 도시 인구   | 고령 인구 | 전자 정부 | SW시장규모 | 정부효과성   | 정부투명성   | 사회 자본 |
|-----------|----------|-----------|---------|-------|-------|--------|---------|---------|-------|
| ODB       | 1        |           |         |       |       |        |         |         |       |
| OUR Index | 0.289    | 1         |         |       |       |        |         |         |       |
| 도시 인구     | 0.422**  | 0.235     | 1       |       |       |        |         |         |       |
| 고령 인구     | 0.050    | -0.124    | 0.053   | 1     |       |        |         |         |       |
| 전자 정부     | 0.578*** | 0.576***  | 0.458** | 0.019 | 1     |        |         |         |       |
| SW시장규모    | 0.469**  | 0.136     | .094    | .001  | .341  | 1      |         |         |       |
| 정부효과성     | .508***  | .031      | .365    | .286  | .202  | .081   | 1       |         |       |
| 정부투명성     | .532***  | -.108     | .382    | .238  | .110  | .061   | .948*** | 1       |       |
| 사회 자본     | .567***  | -.106     | .262    | -.094 | .072  | .053   | .748*** | .760*** | 1     |

주: \* p < 0.1; \*\* p < 0.05; \*\*\* p < 0.01

〈표 9〉 각 모델별 구성변수

| 구분   | 구성변수   |
|------|--|
| 모델 1 | • 독립변수: 도시인구, 고령인구, 전자정부, SW시장규모, 정부효과성  |
| 모델 2 | • 독립변수: 도시인구, 고령인구, 전자정부, SW시장규모, 정부효과성<br>• 조절변수: 사회자본  |
| 모델 3 | • 독립변수: 도시인구, 고령인구, 전자정부, SW시장규모, 정부효과성<br>• 조절변수: 사회자본<br>• 상호작용항: 전자정부수준X사회자본, SW시장규모X사회자본, 정부효과성X사회자본 |

있는 것으로 나타났다. 다중공선성이 발생할 경우 변수간의 영향력으로 인하여 종속변수에 대한 독립변수의 영향력의 크기는 물론 경우에 따라서 종속변수에 대한 영향의 방향이 역전될 수도 있다. 이에 따라 본 연구에서는 부득이 VIF가 가장 크게 나온 정부투명성을 변수 모형에서 제거하여 분석하고자 한다.

## 2. 다중회귀분석

본 연구는 종속변수인 공공데이터 개방지수가 각각 ODB와 OUR Index로 구분되기 때문에, 각 종속변수에 따라 다중회귀분석을 별도로 진행하고자 한다. 또

한 본 연구는 조절변수를 투입하여 상호작용 효과를 검증하기 때문에, 변수의 구성에 따라 각각의 모델에 따른 계층적 회귀분석(Hierarchical Regression)을 순차적으로 수행하였다. 모델 1은 독립변수만 투입한 모델이고, 모델 2는 독립변수, 조절변수만을 투입한 모델이며, 모델 3은 독립변수, 조절변수, 독립변수와 상호작용항 등 모든 변수를 투입한 모델이다.<sup>3)</sup>

### 1) 종속변수 ODB

〈표 10〉은 종속변수 ODB를 기준으로 하여 독립변수를 투입한 모델1, 독립변수, 조절변수를 투입한 모델2, 독립변수, 조절변수, 상호작용항을 투입한 모델3

3) 모델 3의 상호작용항은 독립변수와 조절변수등과 다중공선성이 문제가 될 수 있다. 이러한 경우 상호작용항의 다중공선성을 피하는 것으로 활용되는 것은 평균중심화(mean centering)이다. 평균중심화를 하는 방법은 각 데이터에서 평균값을 차감해주는 것이다. 이러한 각 변수에서 평균값을 차감한 것을 평균중심화라고 칭한다(이일현, 2014).



〈표 10〉 종속변수 ODB의 다중회귀분석결과

| 구분             |             | 모델1        |        |         | 모델2        |        |         | 모델3        |       |         |
|----------------|-------------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|-------|---------|
|                |             | 비표준화계수     | 표준화계수  | t_value | 비표준화계수     | 표준화계수  | t_value | 비표준화계수     | 표준화계수 | t_value |
| 상수             |             | 63.146     |        | 26.296  | 62.88      |        | 30.825  | 61.468     |       | 22.166  |
| 독립변수           | 도시인구        | 0.177      | 0.104  | 0.593   | 0.202      | 0.118  | 0.797   | 0.215      | 0.126 | 0.824   |
|                | 고령인구        | -0.352     | -0.084 | -0.543  | 0.515      | 0.123  | 0.822   | 0.662      | 0.158 | 1.016   |
|                | 전자정부        | 39.434     | 0.344  | 1.938*  | 46.015     | 0.401  | 2.642** | 52.105     | 0.454 | 2.685** |
|                | SW시장규모      | 0.00006017 | 0.309  | 1.965*  | 0.00005827 | 0.299  | 2.241** | 0.00001592 | 0.082 | 0.371   |
|                | 정부효과성       | 12.769     | 0.403  | 2.45**  | -4.39      | -0.139 | -0.594  | 1.781      | 0.056 | 0.213   |
| 조절변수           | 사회자본        |            |        |         | 0.672      | 0.622  | 2.895** | 0.741      | 0.685 | 2.857** |
| 상호작용항          | 전자정부X사회자본   |            |        |         |            |        |         | 0.197      | 0.03  | 0.18    |
|                | SW시장규모X사회자본 |            |        |         |            |        |         | 0.00001066 | 0.36  | 1.261   |
|                | 정부효과성X사회자본  |            |        |         |            |        |         | 0.092      | 0.046 | 0.263   |
| $R^2$          |             | 0.588      |        |         | 0.719      |        |         | 0.768      |       |         |
| Adjusted $R^2$ |             | 0.480      |        |         | 0.625      |        |         | 0.628      |       |         |
| $R^2$ 변화량      |             | 0.588      |        |         | 0.131      |        |         | 0.049      |       |         |
| F VALUE        |             | 5.423***   |        |         | 7.672***   |        |         | 5.511***   |       |         |

주: \*  $p < 0.1$ ; \*\*  $p < 0.05$ ; \*\*\*  $p < 0.01$

에 대한 다중회귀분석의 결과이다.

모델 1의 회귀모형에 대한 설명력( $R^2$ )은 58.8%이고, F값은 5.423로 유의수준  $p < 0.01$ 에서 유의미한 것으로 나타났다. 통계적으로 유의미한 영향력을 미치는 변수들을 보면 먼저 전자정부수준은 유의수준  $p < 0.1$  ( $B=39.434$ ,  $t=1.938$ )에서 공공데이터 개방지수에 대해 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. SW시장규모는 유의수준  $p < 0.1$  ( $B=0.00006017$ ,  $t=1.941$ )에서 공공데이터 개방지수에 대해 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 정부효과성은 유의수준  $p < 0.05$  ( $B=12.769$ ,  $t=2.450$ )에서 공공데이터 개방지수에 대해 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

모델 2의 회귀모형에 대한 설명력( $R^2$ )은 76.8%이고, F값은 5.511로 유의수준  $p < 0.01$ 에서 유의미한 것으로 나타났다. 모델 2는 모델 1에서 설명력이 4.9% 증가한 것으로 나타났다. 통계적으로 유의미한 영향력을 미치는 변수들을 보면 전자정부수준은 유의수준  $p < 0.05$  ( $B=46.015$ ,  $t=2.642$ )에서 공공데이터 개방지

수에 대해 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. SW시장규모는 유의수준  $p < 0.05$  ( $B=0.00005827$ ,  $t=2.241$ )에서 공공데이터 개방지수에 대해 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 조절변수인 사회자본은 유의수준  $p < 0.05$  ( $B=0.672$ ,  $t=2.895$ )에서 공공데이터 개방지수에 대해 유의미한 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

모델 3의 회귀모형에 대한 설명력( $R^2$ )은 89.5%이고, F값은 7.245로 유의수준  $p < 0.01$ 에서 유의미한 것으로 나타났다. 모델 3은 모델 2에서 설명력이 14.3% 증가한 것으로 나타났다. 통계적으로 유의미한 영향력을 미치는 변수들을 보면 전자정부수준은 유의수준  $p < 0.05$  ( $B=52.105$ ,  $t=2.685$ )에서 공공데이터 개방지수에 대해 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 조절변수인 사회자본은 유의수준  $p < 0.05$  ( $B=0.741$ ,  $t=2.857$ )에서 공공데이터 개방지수에 대해 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

〈표 11〉 종속변수 OUR Index의 다중회귀분석결과

| 구분             |             | 모델1          |        |          | 모델2       |        |          | 모델3          |        |         |
|----------------|-------------|--------------|--------|----------|-----------|--------|----------|--------------|--------|---------|
|                |             | 비표준화계수       | 표준화계수  | t_value  | 비표준화계수    | 표준화계수  | t_value  | 비표준화계수       | 표준화계수  | t_value |
| 상수             |             | 0.605        |        | 16.908   | 0.608     |        | 17.538   | 0.562        |        | 12.82   |
| 독립변수           | 도시인구        | -0.002       | -0.085 | -0.395   | -0.002    | -0.096 | -0.461   | -0.002       | -0.073 | -0.368  |
|                | 고령인구        | -0.005       | -0.092 | -0.484   | -0.012    | -0.245 | -1.169   | -0.006       | -0.121 | -0.597  |
|                | 전자정부        | 0.933        | 0.671  | 3.074*** | 0.874     | 0.628  | 2.953*** | 1.09         | 0.784  | 3.55*** |
|                | SW시장규모      | -0.000001855 | -0.079 | -0.406   | -1.69E-07 | -0.071 | -0.381   | -0.000001117 | -0.473 | -1.643  |
|                | 정부효과성       | -0.028       | -0.072 | -0.354   | 0.126     | 0.328  | 1.003    | 0.189        | 0.492  | 1.429   |
| 조절변수           | 사회자본        |              |        |          | -0.006    | -0.459 | -1.525   | -0.003       | -0.243 | -0.776  |
| 상호작용항          | 전자정부×사회자본   |              |        |          |           |        |          | -0.025       | -0.318 | -1.465  |
|                | SW시장규모×사회자본 |              |        |          |           |        |          | 0.0000025266 | 0.704  | 1.889*  |
|                | 정부효과성×사회자본  |              |        |          |           |        |          | 0.005        | 0.21   | 0.917   |
| $R^2$          |             | 0.377        |        |          | 0.448     |        |          | 0.605        |        |         |
| Adjusted $R^2$ |             | 0.213        |        |          | 0.264     |        |          | 0.367        |        |         |
| $R^2$ 변화량      |             | 0.377        |        |          | 0.071     |        |          | 0.156        |        |         |
| F VALUE        |             | 2.299*       |        |          | 2.437*    |        |          | 2.549*       |        |         |

주: \* p < 0.1; \*\* p < 0.05; \*\*\* p < 0.01

## 2) 종속변수 OUR Index

〈표 11〉은 종속변수 OECD OUR Index를 기준으로 하여 독립변수를 투입한 모델1, 독립변수, 조절변수를 투입한 모델2, 독립변수, 조절변수, 상호작용항을 투입한 모델3에 대한 다중회귀분석의 결과내용이다.

모델 1의 회귀모형에 대한 설명력( $R^2$ )은 37.7%이고, F값은 2.299로 유의수준  $p < 0.1$ 에서 유의미한 것으로 나타났다. 통계적으로 유의미한 영향력을 미치는 변수들을 보면 전자정부수준이 유의수준  $p < 0.01$  ( $B=0.933$ ,  $t=3.074$ )에서 공공데이터 개방지수에 대해 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

모델 2의 회귀모형에 대한 설명력( $R^2$ )은 44.8%이고, F값은 2.437로 유의수준  $p < 0.1$ 에서 유의미한 것으로 나타났다. 모델 2는 모델 1에서 설명력이 7.1% 증가한 것으로 나타났다. 통계적으로 유의미한 영향력을 미치는 변수들을 보면 전자정부수준이 유의수준  $p < 0.01$  ( $B=0.874$ ,  $t=2.953$ )에서 공공데이터 개방지수에 대해 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

모델 3의 회귀모형에 대한 설명력( $R^2$ )은 60.5%이고, F값은 2.549로 유의수준  $p < 0.1$ 에서 유의미한 것으로 나타났다. 모델 3은 모델 2에서 설명력이 15.6% 증가한 것으로 나타났다. 통계적으로 유의미한 영향력을 미치는 변수들을 보면 전자정부수준이 유의수준  $p < 0.01$  ( $B=1.09$ ,  $t=3.550$ )에서 공공데이터 개방지수에 대해 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 상호작용항에 대해서는 SW시장규모×사회자본이 유의수준  $p < 0.1$  ( $B=0.000002527$ ,  $t=1.889$ )에서 공공데이터 개방지수에 대해 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 모델 3의 조절효과와 관련하여 사회자본은 독립변수에 대한 조절변수로서 기능을 하고 있는데, 모델 3에서 조절변수인 사회자본은 종속변수에 대해 유의미한 영향을 끼치지 못하였다. 하지만 상호작용항은 통계적으로 유의미한 영향을 끼침으로써 조절효과가 있음을 알 수 있었다. 이처럼 조절변수는 유의미하지 않지만 상호작용항은 유의미한 영향을 미치고 있기 때문에 사회자본은 순수조절변수(pure moderator

variable)로 칭할 수 있다.

## 2. 경로분석

### 1) 종속변수 ODB

종속변수를 ODB로 했을 때의 모델 적합도는 <표 12>와 같다. 먼저 앞서 진행한 다중회귀분석을 기반으로 하여 정부투명성을 제외한 모든 변수를 투입한 기본모형은 모형적합도를 판단하는 절대적합지수와 증분적합지수에서 양호한 수준을 나타냈으나 RMR이 0.05이하가 아닌 4.091로 매우 높게 나타났기 때문에 본 연구는 이에 따라 대안모형을 설정하기로 하였다. 대안모형은 연구변수 ODB에 대해 거의 영향을 끼치지 못하는 도시인구, 고령인구를 모형에서 제외하고, 전자정부, SW시장규모, 정부효과성, 사회자본을 투입한 모형이다. 적합도에 앞서서 모델식별을 통해 보면 대안모형은 자유도가 0으로 적정식별모델로 판단되어 모형적합도가 완벽하다고 판단되었다.<sup>4)</sup> 또한 RMR (Root Mean-squared Residual), RMSEA(Root Mean Squared Error of Approximation), GFI (Goodness of Fit Index) 등의 절대적합지수와 NFI (Normed Fit Index), CFI(Comparative Fit Index) 등의 증분적합지수 모두 모형적합도지수가 양호하게 나오에 따라서 본 연구에서는 대안모형을 경로분석에 활용하였다.<sup>5)</sup>

<표 13>의 ODB 대안모형에 대한 경로분석결과로 유의미한 경로를 보면 ‘정부효과성 → 사회자본’은 표준화계수 0.755(C.R 5.576)으로 유의수준 P<0.01에서 유의미한 정적영향을 끼치는 것으로 나타났다. ‘SW시장규모 → ODB’는 표준화계수 0.388, C.R 2.798로 유의수준 P<0.01에서 유의미한 정적영향을 끼치는 것으로 나타났다. ‘사회자본 → ODB’는 표준화계수 0.505(C.R 2.483)으로 유의수준 P<0.05에서 유의미한 정적영향을 끼치는 것으로 나타났다.

종속변수 ODB에 대한 경로분석에서 SW시장규모와 사회자본이 ODB에 대해 유의미한 정적 영향을 보이면서 앞서 진행한 ODB 다중회귀분석의 결과와 일치하였으나 전자정부는 유의미한 영향을 끼치지 못하였는데, 이는 모형적합도로 인한 도시인구, 고령인구 변수가 제외되면서 영향을 받은 것으로 생각된다. 한편 정부효과성이 ODB에 대한 사회자본의 매개효과가 있음을 확인할 수 있었다. 이를 확인하기 위해 AMOS 상에서 부트스트래핑(Bootstrap)을 진행하여 간접효과 유의성을 검증하였고, 또한 매개효과를 검증하는 방법 중 하나인 Sobel test를 시행한 결과 매개효과가 유의미하게 나왔다. 특히 정부효과성의 ODB에 대한 직접효과는 유의미한 영향을 주지 못하지만 사회자본을 통해서 유의미한 영향을 주기 때문에 사회자본이 완전매개효과를 가진다고 할 수 있다.

<표 12> 종속변수 ODB에 대한 모형적합도

| 모형 적합도 | 절대적합지수   |                   |    |             |       |       |       | 증분적합지수 |       |
|--------|----------|-------------------|----|-------------|-------|-------|-------|--------|-------|
|        | $\chi^2$ | $\chi^2 p$ -value | DF | $\chi^2/DF$ | RMR   | RMSEA | GFI   | NFI    | CFI   |
| 기본모형   | 3,940    | 0.139             | 2  | 1,970       | 4.091 | 0.201 | 0.959 | 0.964  | 0.978 |
| 대안모형   | 0.000    | -                 | 0  | -           | 0.014 | 0.366 | 1     | 1      | 1     |

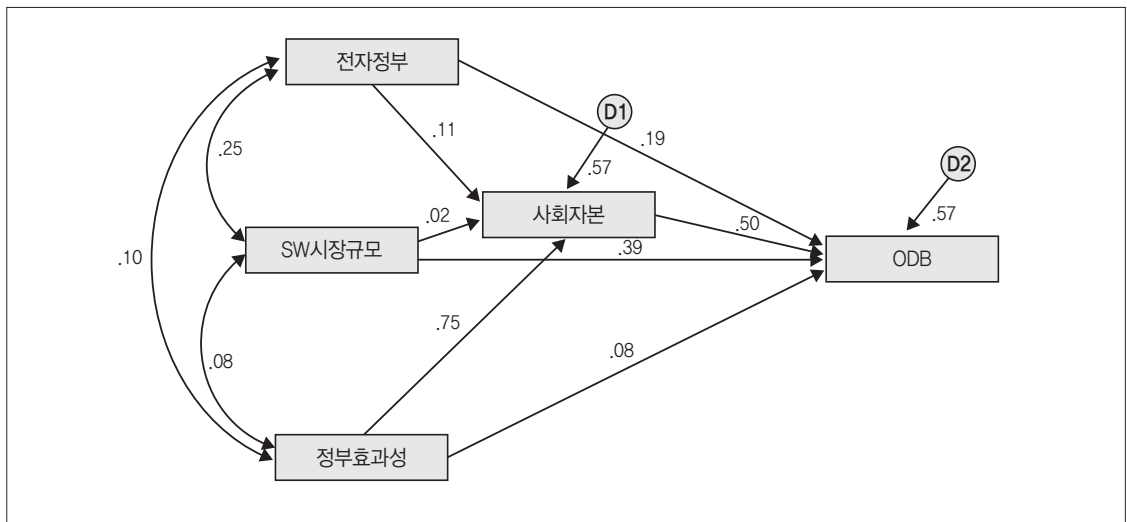
4) 과소식별모델은 모수의 수가 정보의 수보다 많은 것으로 이 경우 자유도는 음수가 나오며 분석이 불가능하며, 적정식별모델은 모수의 수가 정보의 수와 동일할 경우로 자유도는 0이 나오며, 분석이 가능하고 적합도는 완벽하다고 판단되며, 과대식별모델은 모수의 수가 정보의 수보다 적을 경우로 자유도는 양수가 나오고 적합도 분석은 가능하다(우종필, 2012: 340).

5) RMR은 0.05이하면 양호하고, RMSEA는 0.1 이하면 보통, 0.08 이하면 양호, 0.05 이하면 좋은 것으로 판정한다. GFI, NFI, CFI는 모두 0.9 이상이면 양호하다(우종필, 2012: 361).

〈표 13〉 ODB 대안모형 경로분석결과

| 경로            | 비표준화회귀계수 | S.E.    | C.R.   | 표준화계수    |
|---------------|----------|---------|--------|----------|
| SW시장규모 → 사회자본 | 0.000003 | 0.00003 | 0.140  | 0.019    |
| 전자정부 → 사회자본   | -5.934   | 7.248   | -0.819 | -0.114   |
| 정부효과성 → 사회자본  | 22.127   | 3.968   | 5.576  | 0.755*** |
| SW시장규모 → ODB  | 0.00008  | 0.00003 | 2.798  | 0.388*** |
| 사회자본 → ODB    | 0.545    | 0.220   | 2.483  | 0.505**  |
| 전자정부 → ODB    | 10.933   | 7.907   | 1.383  | 0.194    |
| 정부효과성 → ODB   | 2.544    | 6.470   | 0.393  | 0.080    |

주: \* p < 0.1; \*\* p < 0.05; \*\*\* p < 0.01



〈그림 2〉 ODB 대안모형

## 2) 종속변수 OUR Index

종속변수를 OUR Index로 했을 때의 모델 적합도는 〈표 14〉와 같다. 앞선 Ⅱ 유에서와 같이 기본모형은 모형적합도를 판단하는 절대적합지수와 증분적합지수에서 대체로 양호한 수준을 나타냈으나 RMR이 0.05 이하가 아닌 2.091로 매우 높은 관계로 본 연구는 이에 따라 대안모형을 설정기로 하였다. 대안모형은 앞서 ODB 대안모형과 동일하게 설정하였으며, RMR, RMSEA, GFI 등의 절대적합지수와 NFI, CFI 등의 증분적합지수 모두 모형적합도지수가 양호하게 나온

에 따라서 본 연구에서는 대안모형을 경로분석에 활용하였다.

〈표 15〉는 OUR Index 대안모형에 대한 경로분석 결과로 유의미한 경로를 보면 앞서 ODB모형에서 다룬 사회자본에 대한 경로를 제외하고는 ‘전자정부 → OUR Index’만이 표준화계수 0.818(C.R. 6.879)로 유의수준 P<0.01에서 유의미한 정적영향을 끼치는 것으로 나타났다.

OUR Index에 대한 독립변수 영향은 앞서 진행한 다중회귀분석의 결과와 마찬가지로 전자정부만이 강

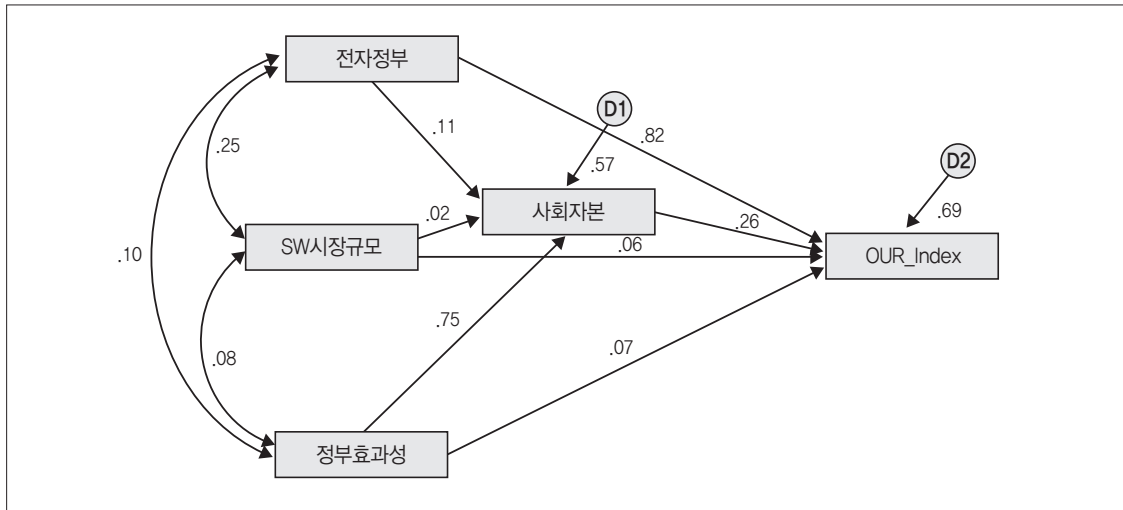
〈표 14〉 종속변수 OUR Index에 대한 모형적합도

| 모형 적합도 | 절대적합지수   |                   |    |             |       |       |       | 증분적합지수 |       |
|--------|----------|-------------------|----|-------------|-------|-------|-------|--------|-------|
|        | $\chi^2$ | $\chi^2/p$ -value | DF | $\chi^2/DF$ | RMR   | RMSEA | GFI   | NFI    | CFI   |
| 기본모형   | 3,940    | 0.139             | 2  | 1,970       | 2,901 | 0.201 | 0.959 | 0.967  | 0.980 |
| 대안모형   | 0.000    | -                 | 0  | -           | 0.020 | 0.410 | 1     | 1      | 1     |

〈표 15〉 OUR Index 대안모형 경로분석결과

| 경로                 | 비표준화 회귀계수  | S.E.      | C.R.   | 표준화계수    |
|--------------------|------------|-----------|--------|----------|
| SW시장규모 → 사회자본      | 0.000003   | 0.00003   | 0.140  | 0.019    |
| 전자정부 → 사회자본        | -5.934     | 7.248     | -0.819 | -0.114   |
| 정부효과성 → 사회자본       | 22.127     | 3.968     | 5.576  | 0.755*** |
| SW시장규모 → OUR Index | -0.0000001 | 0.0000003 | -0.528 | -0.062   |
| 사회자본 → OUR Index   | -0.003     | 0.002     | -1.153 | -0.198   |
| 정부효과성 → OUR Index  | 0.026      | 0.066     | 0.390  | 0.067    |
| 전자정부 → OUR Index   | 0.557      | .0081     | 6.879  | .818***  |

주: \* p < 0.1; \*\* p < 0.05; \*\*\* p < 0.01



〈그림 3〉 OUR Index 대안모형

한 정적효과를 가지고 있었으며, 나머지 변수들은 유의미한 영향을 끼치지 못하였다. 또한 매개변수에 투입한 사회자본에 대해서는 사회자본이 OUR Index에

대해 유의미한 영향을 미치지 못하면서 매개효과가 없는 것으로 나타났다.

### 3. 실증분석에 따른 ODB와 OUR Index의 비교

앞선 실증분석을 토대로 하여 ODB와 OUR Index의 비교를 위한 추가적인 논의를 이어가고자 한다. 본 연구에서 두 개의 공공데이터 개방지수를 비교하게 된 계기는 서로 다른 기관에서 발표한 동일지표에 대한 비교가 추가적인 시사점을 제공할 것이라는 예상과 더불어 앞서 언급한 바와 같이 동일한 시기에 발표된 ODB와 OUR Index에서의 한국의 공공데이터 개방수준에 큰 차이가 있었기 때문이다. 두 지표간의 괴리는 공공데이터 개방지수의 영향요인을 발견하는 것 못지 않게 중요한 부분이라고 사료되어 별도로 다루고자 한다.

#### 1) ODB와 OUR Index의 비교

2015년도 발표된 WWW재단의 공공데이터 개방지수인 ODB에서의 한국의 순위는 86개국 중 17위(57.65)에 해당하고, 이전에 실시된 2013년도 ODB 평가에서는 77개국 중에서 12위(54.21)를 차지하였다. 한편 2015년도 발표된 OECD의 공공데이터 개방지수인 OUR Index에서의 한국의 순위는 30개국 중에서 1위를 차지하였다. 한국의 평가결과 만이 다소 상반되게 나올 수도 있다고 생각할 수 있으나, 상관관계 분석결과 ODB와 OUR Index에 대한 피어슨계수가 0.289로 두 지표간에 거의 상관성이 없는 것으로 나타났다. 이는 두 지표가 동일한 측정대상을 측정하고 있는지에 대한 면밀한 검토가 필요함을 방증한다. 즉 어느 측정지표를 기준으로 하느냐에 따라 해당 국가의 공공데이터 개방수준에 대해 전혀 상반된 평가를 내릴 수 있다는 점에서 측정지표의 문제에 대한 지적을 피할 수 없다.

한편 이러한 두 지표간의 괴리는 평가지표의 구성에 있는 것으로 판단된다. OUR Index의 경우 지표를 구성하는 하위지표의 정량수치는 제공하고 있지 않아 판단이 어려우나 ODB는 하위지표도 상세하게 제공하고 있다. 한국의 경우 준비도(Readiness)는 79점으로 낮

은 점수는 아니지만 이행도(Implementation), 영향도(Impacts)의 경우 각각 54점, 48점으로 낮게 평가되어 결과적으로 ODB 총괄지수도 낮게 평가되었다. 이중 가장 낮게 평가된 영향도의 경우 2013년도 한국은 25점에서 비교적 상승하였음에도 불구하고 저조한 평가를 받았다. 한편 OUR Index는 데이터 가용성, 데이터 접근성, 정부지원 측면을 토대로 총괄지수를 제공하는데, ODB와 비교하였을 때 데이터 활용에 따른 영향력을 평가하는 영향도에 대한 부분은 결여되어 있어 지표의 구성이 인프라에 해당하는 준비도에 치우쳐 있다. 따라서 OUR Index에서는 준비도와 같은 기본 인프라가 우세하게 나온 한국에 대한 공공데이터 개방수준 평가가 높게 나온 반면 데이터 활용에 따른 영향력을 평가하는 ODB에서는 한국의 순위가 비교적 낮게 평가되고 있는 것으로 생각된다. 지표의 구성에 대한 문제는 후속연구에서 보다 상세히 이루어져야 할 것으로 판단된다. 한편 두 지표 중에서 어떠한 지표가 공공데이터 개방수준을 잘 평가하고 있는지에 대해서는 속단하기는 어렵지만 순위에 매몰되어 세부지표에 대한 평가를 도외시 하는 것은 왜곡된 정책으로 귀결될 수 있음을 알 수 있다.

행정자치부(2015)는 2015년 7월 7일 한국이 1위를 차지한 OECD의 OUR Index를 공공데이터 개방 정책의 성과로 홍보를 하였으나 이는 동시기에 나온 ODB와의 비교를 통하여 그 신뢰성에 의문을 가질 수 밖에 없게 되었다. 특히 그동안 UNPAN의 전자정부평가에서 3회 연속 1위를 차지한 한국의 공공부문 IT역량과는 상반된 결과에 대해 그동안 대외적 지표에 매몰되어 패러다임 변화에 대응하지 못한 것이 아닌지 숙고해볼 필요가 있다.

#### 2) 실증분석결과의 비교

ODB와 OUR Index의 차이는 종속변수의 차이만이 아닌 독립변수와의 인과관계를 보여주는 다중회귀분석, 경로분석결과에서도 크게 차이가 있었다.

다중회귀분석에서 회귀모형의 설명력과 모형의 F값

을 보면 ODB를 종속변수로 지정한 모형이 OUR Index를 종속변수 지정한 모형보다 회귀모형의 설명력 및 F값이 더 높다는 것을 알 수 있었다. 이는 본 연구에서 투입된 독립변수들이 ODB의 회귀모형에 대해 더욱 적합하다는 것을 의미한다. 따라서 실증결과에 대한 해석에 있어서는 ODB가 비교적 정책적 시사점 등에 대해 도출할만한 부분이 많았다. OUR Index는 비교적 최근에 나온 공공데이터 개방지수이기 때문에 다른 연구자에 의한 실증분석에서는 어떠한 결과를 보여줄지는 모르지만 ODB와는 분명 차이가 있을 것으로 생각된다.

그리고 각각의 다중회귀분석결과에서 유의미한 변수를 살펴보면 ODB와 OUR Index의 차이가 더욱 명확하게 드러나고 있다. ODB의 경우 모델 1에서 전자정부, SW시장규모, 정부효과성 등이 유의미한 정적 영향을 끼치고, 모델 2에선 전자정부, SW시장규모, 사회자본 등이 유의미한 정적 영향을 끼쳤으며, 모델 3에서는 전자정부, 사회자본이 유의미한 정적 영향을 끼치고 있다. 반면 OUR Index는 모델 1과 모델 2에서 전자정부가 유의미한 정적 영향을 기치고 있으며, 모델 3에서는 전자정부와 상호작용항인 SW시장규모 X사회자본이 유의미한 정적 영향을 끼치고 있는 것으로 나타났다. ODB는 비교적 다양한 독립변수의 영향을 받는 반면 OUR Index는 사실상 독립변수는 전자정부가 유일하게 영향력을 나타내고 있었다.

그리고 경로분석을 통한 사회자본의 매개효과의 검증에 있어서도 ODB 모형에서 정부효과성과 사회자본이 완전매개효과를 가진 것으로 나타났다. 특히 ODB 모형에서 정부효과성은 ODB에 대한 직접효과는 유의미하지 않았지만 사회자본에 대해서는 비교적 강한 정적효과를 보였다. 다중회귀분석에서도 나타났듯이 사회자본이 ODB에 대한 긍정적 영향으로 인하여 OUR Index에서는 나타나지 않았던 매개효과가 나타난 것으로 보인다.

본 연구는 다음과 같이 두 종속변수의 실증분석의 차이에 대해 근거를 제시하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 투입된 독립변수들은 일반적으로 영미권, 북유럽 국가들이 상위권을 차지하고 있는 변수들인데, ODB의 경우 통상적으로 국제지표에서 상위권에 위치해있는 국가들이 동일하게 상위권에 속해 있었다. 이에 반해 OUR Index의 경우 아시아, 남유럽 등 일반적으로 국제지표상에 상위권에 속하지 않았던 국가들이 상위권에 올라와 있고, 북유럽등 상위권 국가도 하위권에 위치해 있는 등 독립변수와의 관계성 측면에서 차이를 보이지 않았나 생각된다. 당초 연구 설계 단계에서 이러한 경향성을 의도한 바는 아니지만 ODB가 일반적인 국가 간 지표의 경향성을 잘 대변해 준다고 할 수 있다.

둘째, 앞서 종속변수에 대한 비교에서 OUR Index는 ODB 보다 주로 인프라 측면에 초점을 두고 있다고 언급하였는데, 이는 실증분석결과에서도 이러한 경향성이 반영된 것으로 생각된다. 전자정부는 ODB와 OUR Index 모두에서 유의미한 정적 영향을 끼치는 핵심적인 독립변수로서 역할을 하고 있는데, OUR Index에서 전자정부는 유일한 독립변수이면서 회귀모형에서의 영향력 또한 매우 강하게 나타난다는 점이다. 이는 OUR Index의 구성지표에 따른 영향과도 상관관계가 높은 것으로 생각된다. 특히 OUR Index의 1위국가인 한국이 전자정부도 최상위권이라는 점을 고려해본다면 이러한 추론을 지지한다고 볼 수 있다.

#### 4. 정책적 제언

본 연구에서는 ODB와 OUR Index에 대한 실증분석을 진행하였으며, 영향요인은 물론 ODB와 OUR Index에 대한 비교까지 공공데이터 개방에 대한 시사점을 도출할 수 있었다. 이를 토대로 공공데이터 개방정책의 성공적인 정착을 위하여 다음과 같은 정책적 시사점은 다음과 같다.

##### 1) 전자정부의 역할에 대한 차별화

공공데이터 개방에 있어서 전자정부는 가장 근본이

되는 요인이 밝혀졌다. 이는 기존의 선행연구는 물론 ODB와 OUR Index에 대한 다중회귀분석에서도 명확하게 나타났다. 따라서 공공데이터 개방정책을 시행하고자 한다면 우선적으로 국가별 전자정부 수준에 대한 검토 및 정비가 필요하다. 전자정부는 공공데이터 개방 정책을 위한 인프라 역할에 필수적이며, 전자정부가 제대로 구축되지 않은 국가는 공공데이터 정책의 시행도 불가능하다.

하지만 앞서도 기술하였듯이 전자정부가 수행 할 수 있는 역할은 제한적이기 때문에 과도한 맹신은 경계해야 한다. 황주성(2015)의 전자정부수준과 ODB 지수간의 실증분석에서도 독립변수인 전자정부에 대한 정치적 참여의 조절효과가 검증되었고, 황주성(2015)은 우리나라의 전자정부지수와 ODB지수의 괴리를 지적하기도 하였다. 한편 전자정부와 같은 인프라 요소는 정량적인 평가가 용이하기 때문에 공무원들은 포털사이트 구축 및 공공데이터 개방 수량의 증대, 공공데이터 다운로드 횟수 등에 주력하여 공공데이터 개방 정책에 대한 성과를 평가하려는 유인이 될 수도 있다. 따라서 국가별 상황에 따라 전자정부의 역할은 차별화되어야 하고, 한국과 같이 전자정부의 수준이 상위권에 속하는 국가들은 공공데이터 개방의 사회적 효과를 극대화하는 방향에 초점을 두어야 한다.

## 2) SW역량의 강화

본 연구에서는 국가 간 SW역량수준을 조작적 정의를 통해 SW시장규모로 변수화하여 분석을 진행하였다. ODB에서는 전자정부에 이어서 유의미한 정적 영향을 나타냈으며, OUR Index에서는 비록 독립변수는 유의하지 않았으나 사회자본과 상호작용항을 통하여 유의미한 정적 영향을 보였다. 이는 SW역량 역시 공공데이터 개방 수준에 중요한 역할을 한다는 것을 의미한다. SW역량은 빅 데이터, 클라우드, IOT 등

데이터와 관련된 IT 산업과 연계되어 차세대 성장동력으로 인정받고 있다. 특히 4차 산업혁명의 핵심 기제가 SW산업으로 여겨지면서 각국은 SW역량 강화에 힘쓰고 있다. 한국 역시 기존 제조업의 성장 고도화에 따라서 SW산업의 진흥을 위한 정책을 시행하고 있으나 아직까지 그 성과는 미미하며, SW강국에 비해서도 후발주자인 상황이다.<sup>6)</sup>

SW역량 증진에 있어서 정부는 데이터 가공역량의 강화를 도모해야 하는데, 현재 빅 데이터, 클라우드, 데이터 마이닝 등 데이터 처리와 관련된 IT 솔루션들은 일부 해외 기업이 독점하는 상황이기 때문에 공공데이터 개방이 오히려 해외기업의 시장 확대를 촉진하는 상황이 올 수도 있다. 특히 데이터 가공능력의 경우 대기업, 중소기업, 1인 기업 등 각자의 격차가 매우 크다는 문제점이 있다. 따라서 정부는 데이터 가공능력이 떨어지는 중소기업, 1인 기업 등에 대해 데이터 가공 솔루션 지원 혹은 단순히 데이터를 공개하는 것을 넘어서 자체적으로 원자료를 고가치 데이터로 가공하여 제공 할 수 있도록 해야 한다(서형준 외, 2014).

## 3) 공공신뢰의 구축

다중회귀분석에서 ODB에 대해 사회자본은 조절변수가 아닌 독립변수로서의 역할을 하였으며, OUR Index에 대해서는 SW시장규모와의 상호작용항을 통하여 조절효과를 나타냈다. 또한 경로분석에 있어서도 사회자본은 정부효과성과 ODB의 관계를 완전매개하는 것으로 나타났다. 공공데이터 개방은 어떠한 공공정책보다 민간부문의 참여와 능동성이 필요한 정책으로, 정부가 포털사이트를 구축하고 아무리 많은 공공데이터를 개방하여도 그것을 통해 가치창출을 실현하려는 시민이 없다면 무의미하기 때문이다. 사회자본의 핵심은 신뢰, 규범, 네트워크 등으로 이는 다양한 사회적 배경에 의해서 구축이 되는 요소이기 때문에 단지

6) 영국에 본사를 두고 있는 다국적 회계 감사 기업인 PWC(Price Waterhouse Coopers)가 발표한 2014년도 SW 매출 상위 100대 기업의 순위에서 한국기업은 전무하였다. 미국은 100개 기업 중에서 73개 기업이 올라가 있어 명실상부 최대의 SW강국임을 입증하였다. 아시아 국가로는 일본의 4개 기업, 중국의 1개 기업이 포함되었다.



간에 구축이 어렵다. 공공데이터 개방은 부서 간 경계를 허물고, 다양한 이해관계자의 참여에 의한 데이터의 공유와 결합을 통하여 새로운 가치를 창출하는 것이 핵심이기 때문에 사회자본과도 부합된다. 특히 한국은 사회자본 관련 많은 국제지표에서 비교적 낮은 수준을 보이는데, ODB에서의 낮은 순위 역시 저 신뢰 및 상호배타성 등 한국사회의 고질적 문제점을 반영한다고 판단된다. 사회자본은 정부가 인위적으로 증진하는 데는 한계가 있으나 정책의 일관성 및 예측가능성, 정책시행의 공정성 등을 통하여 공공신뢰의 제고를 통하여 사회자본의 증진에 기여할 수 있을 것이다.

#### 4) 독립적인 공공데이터 개방 민간 그룹구축

ODB와 OUR Index에 대한 공공데이터 개방지수를 각각 비교하면서 두 지표의 실증분석에 차이가 있는 것은 물론 특정한 요소의 비중에 따라 지표의 순위가 다르게 나올 수 있음을 확인 하였다. 행정자치부는 OUR Index의 높은 순위를 근거로 공공데이터 개방 정책의 성공으로 평가하였으나 황주성(2015)은 그러한 공공데이터 개방 정책의 성공에 상반론이 있다는 지적과 같이 한국의 공공데이터 정책을 성공적으로 평가하기에는 아직까지 한계가 있다.

정부는 OUR Index의 순위에 안주해서는 점차 확대되는 국가 간 데이터 경쟁에서 오히려 뒤쳐질 수 있음을 자각해야 한다. 특히 두 지표 간 교차검증을 통하여 국내 공공데이터 개방정책의 강점과 약점에 대해 면밀한 검토를 진행함은 물론 강점은 유지하되 약점은 보완하는 방향으로 나아가야 한다. 또한 정부의 공공데이터 정책에 대한 중간 평가자로서 학계, 기업 등 민간 분야의 전문가 그룹이 공공데이터 정책에 대한 모니터링을 수행해야 한다.<sup>7)</sup>

특히 이러한 민간 그룹의 중재자는 모니터링만이 아닌 공공기관과 민간부문사이에서 두 이해관계자간의

피드백을 통해서 원활한 공공데이터의 흐름을 조율하는 중요한 역할을 담당할 수 있다. 이를 통해 송효진외(2014)가 언급한바와 같이 이해관계자들 간의 가교역할을 수행하는 중간자(Intermediary)들을 통해 공공데이터 개방 거버넌스를 실현 할 수 있을 것이다.

## V. 결론

각국의 국가경쟁력 제고 측면에서 공공데이터 개방에 대한 관심이 증대되고 있는 상황에서, 본 연구는 총 26개국을 대상으로 공공데이터 개방지수인 ODB와 OUR Index에 대해 독립변수들과 사회자본을 조절변수 및 매개변수로 선정하여 다중회귀분석 및 경로분석을 진행하였다.

다중회귀분석결과 종속변수 ODB를 기준으로 할 때 독립변수만을 투입한 모델 1에서는 전자정부, SW시장규모, 정부효과성이 유의미한 정적인 영향을 보였다. 독립변수, 조절변수를 투입한 모델 2에서는 전자정부, SW시장규모, 사회자본이 유의미한 정적인 영향을 보였다. 독립변수, 조절변수, 상호작용항이 투입된 모델 3에서는 전자정부, 사회자본이 유의미한 정적인 영향을 보였다. 종속변수 OUR Index를 기준으로 할 때 모델 1, 모델 2에서는 전자정부가 유의미한 정적인 영향을 보였다. 모델 3에서는 전자정부, SW시장규모 X사회자본이 유의미한 정적인 영향을 보였다.

경로분석결과에서 ODB에 대한 대안모형에서는 SW시장규모, 사회자본이 ODB에 대해 유의미한 정적 영향을 미치는 경로로 나타났고, 매개변수인 사회자본에 대해서 정부효과성이 유의미한 정적영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 정부효과성과 ODB의 관계에서는 사회자본의 완전매개효과를 확인 할 수 있었다. 한편 OUR Index에 대한 대안모형에서는 전자정부만이 OUR Index에 대한 유의미한 정적 영향을 미치는

7) 현재 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」제5조에 의거하여 공공데이터 시책에 대한 평가 역할을 수행할 수 있는 공공데이터전략 위원회가 존재하나 이는 국무총리 산하에 있는 기관이기 때문에 독립적인 역할을 기대하기는 어렵다.

경로로 나타났다.

본 연구에서는 이러한 실증분석을 토대로 하여 다음과 같이 정책적 제언을 하고자 한다.

첫째, 전자정부의 역할에 대한 차별화이다. 전자정부는 공공데이터 개방 정책을 위한 인프라 역할에 필수적이며, 전자정부가 제대로 구축되지 않은 국가는 공공데이터 정책의 시행도 불가능하다. 하지만 전자정부의 영향은 제한적일 수밖에 없기 때문에 이미 고도화된 인프라를 지닌 선진국은 전자정부보다는 공공데이터 개방의 사회적 효과를 증진시키는데 주력해야 한다. 둘째, SW역량의 강화이다. SW역량은 빅 데이터, 클라우드, IOT 등 데이터와 관련된 IT 산업과 연계되어 차세대 성장동력으로 인정받고 있다. 한편 한국은 선진국에 비해 SW역량은 매우 낮은 상황인데, 정부차원의 적극적인 부흥 노력이 필요하다. 셋째, 공공신뢰의 구축이다. 공공데이터 개방은 부서 간 경계를 허물고, 다양한 이해관계자의 참여에 의한 데이터의 공유와 결합을 통하여 새로운 가치를 창출하는 것이 핵심이기 때문에 사회자본의 요소가 무엇보다 중요하다. 한국은 기본적으로 낮은 사회자본 수준을 지니면서 유독 공공부문에 대한 신뢰가 매우 낮은 수준이다. 이를 위해서 정책의 일관성 및 예측가능성, 정책시행의 공정성 등을 통하여 공공신뢰의 제고를 통하여 사회자본의 증진에 기여해야 한다. 넷째, 독립적인 공공데이터 개방 민간 그룹구축이다. ODB와 OUR Index에 대한 공공데이터 개방지수를 각각 비교하면서 두 지표가 상반된 결과를 보여주는 실증 결과를 통하여 국제 지표의 맹신에 대한 경계는 물론 모니터링이 필요함을 알 수 있었다. 또한 이들의 역할은 공공데이터 개방 정책에 대한 모니터링을 수행함은 물론 공공기관과 민간부문사이에서 이해관계자간의 피드백을 통해서 원활한 공공데이터의 흐름을 조율하는 중요한 역할을 담당할 수 있다.

공공데이터 개방의 영향요인을 ODB와 OUR Index를 중심으로 비교하여 정책적 시사점을 도출하였으나, 연구의 진행과정에서 부득이한 한계점도 나타났으며

이는 다음과 같다.

첫째, 연구에 활용된 데이터의 부족이다. ODB는 총 86개국에 대한 공공데이터 개방지수를 제공하였고, OUR Index는 총 30개국에 대한 공공데이터 개방지수를 제공하였다. 본 연구는 두 지표의 비교는 물론 독립변수의 선정 과정에서 최종적으로 26개 국가를 분석대상으로 선정하였다. 비록 국가별 대상이지만 연구에 활용된 샘플수가 적은 부분은 연구결과의 일반화 측면에서 본 연구의 가장 큰 한계점이라고 할 수 있다.

둘째, 연구를 위한 선행연구의 부족이다. 앞서 이론적 배경 및 연구설계 단계에서도 밝혔듯이 공공데이터 개방 정책이 2000년대 후반 본격적으로 시행되어 아직까지 이에 대한 관련 연구는 그리 많지 않았다. 게다가 대다수 연구들도 주로 공공데이터 개방의 개념, 평가, 사례분석 등 탐색적 혹은 기술적 연구가 대부분으로 실증분석을 진행한 연구가 거의 전무한 실정이다. 국내 연구의 경우 공공데이터가 가져올 파급효과 및 해외사례분석에 치중해 있는데, 이들 연구는 대체로 문헌자료를 토대로 한 기술에 편중된 한계를 보이고 있다. 해외문헌도 실증분석보다는 공공데이터에 대한 개념 및 평가체계에 대한 논의가 많은 편으로 참조에 한계가 있었다.

셋째, ODB와 OUR Index의 신뢰성에 대한 의문이다. 본 연구에서는 두 지표가 상관성이 없다는 것을 실증하였으며, 그러한 차이가 하위지표의 구성에 기인하는 것으로 제시하였다. 다만 어떠한 지표가 공공데이터 개방수준을 잘 평가하고 있는지에 대해서는 연구의 범위 상 따로 언급하지는 않았다. 그러나 두 지표가 동일 대상을 측정하고 있음에도 괴리가 있다는 것은 지표의 신뢰성에 영향을 주는 결과이기 때문에 후속연구에서는 두 지표에 대한 심층적인 평가가 진행되어야 한다.

본 연구는 이처럼 부득이한 연구의 한계점이 있으나 현재까지 공공데이터 개방에 대한 국가 간 실증연구가 거의 없고, 공공데이터 개방 지표 간 비교 분석도 전무하다는 점에서 초기연구로서 나름의 정책적 시사점을

도출하였다는데 의의를 두고자 한다. 본 연구에서 나타난 한계점은 후속연구에서 보완을 통하여 보다 방대한 데이터와 정교한 모형설정 등으로 더 나은 결과를 도출할 수 있기를 기대한다.

## ■ 참고문헌

- 권오성 (2014). 「재정회계정보의 빅데이터 활용방안 연구」. 서울: 한국행정연구원
- 김구 (2012). 자치단체장의 개인적 특성과 지역특성이 지방정부의 정보화인력에 미치는 영향. 「지방정부연구」, 16(4): 79-98.
- 김구 (2014). “잠재성장모형을 이용한 글로벌 정보격차 수준 변화에 관한 분석.” 「정책분석평가학회보」, 24(2): 47-72.
- 김구 (2015). “국가의 정보화 수준과 투명성의 영향 관계.” 「한국지역정보화학회지」, 18(3): 1-33.
- 김대기·주원균·김은진·이용호 (2014). “공공데이터 유형화를 위한 분류체계 설계에 관한 사례 연구 : 미래창조과학부 산하기관의 공공데이터를 중심으로.” 「디지털융복합연구」, 12(4): 51-68.
- 김선호·이창수·정승호·김학철·이창수 (2015). “공공데이터 품질관리를 위한 조직 성숙도 평가 모델.” 「정보화정책」, 22(1): 28-46.
- 김수진·차희원 (2010). “결속형, 교량형 사회자본과 커뮤니케이션 행위 특성이 음주운전에 미치는 영향.” 「한국언론학보」, 57(1): 187-215.
- 김영석 (2012). 「사회조사방법론 제3판」. 서울: 나남출판.
- 김장민·김신열 (2010). “지역사회 취약성, 지역사회자본 및 가족사회자본이 청소년의 학업성취에 영향을 미치는 과정.” 「사회과학연구」, 26(3): 153-174.
- 김지연·김창엽 (2016). “사회자본과 지역인구사회학적 특성이 지역 자살률에 미치는 영향.” 「보건과 사회과학」, 41: 33-60.
- 김춘태·김선명·정순관 (2016). “지역정책에서 사회적 자본의 활용과 대응방안.” 「한국지방자치학회보」, 28(2): 61-85.
- 김태은·안문석·최용환 (2008). “전자정부가 부패에 미치는 영향에 관한 연구: 횡단 및 패널자료를 통한 증거.” 「한국행정학보」42(1): 293-321
- 김현철·김광용 (2015). “공공데이터 품질 요인이 공공데이터 개방정책의 신뢰에 미치는 영향에 관한 연구.” 「한국IT서비스학회지」, 14(1): 53-68.
- 대한상공회의소 (2016). 「정보화동력 ... “불신의 벽 허물면 4%대 성장한다.”」 「대한상공회의소 보도자료」, 10월 27일.
- 명승환 (2015). 「스마트 전자정부론 제2개정판」. 서울: 율곡출판사.
- 류태건 (2015). 「사회자본연구: 지역발전의 모색」. 서울: 세종출판사.
- 박경인·조창환 (2014). “SNS 상의 공유행동에 영향을 미치는 요인: 사용자의 사회자본의 조절 효과를 중심으로.” 「광고학연구」, 25(5): 153-180.
- 박재현 (2004). 「공공정보 활용에서의 정책집행 게임에 관한 연구」. 박사학위논문, 광운대학교 대학원 행정학과.
- 박희봉·이희창·조연상 (2003). “우리나라 정부신뢰 특성 및 영향 요인 분석.” 「한국행정학보」, 37(3): 45-66.
- 박희봉·이희창·전지용 (2008). “가족 사회자본이 집단가치와 삶의 만족에 미치는 영향.” 「현대사회와 행정」, 18(3): 51-76.
- 박희봉·이희창 (2010). “사회자본이 국가경쟁력에 미치는 영향: 한·중·일 3국민의 시민의식 분석.” 「한국정책과학학회보」, 14(4): 1-29.
- 배성훈·이종용·송석현·장주병·강상규·윤진선·김제완 (2013). “공공데이터 민간개방 확대를 위한 법률제정의 필요성에 관한 연구.” 「한국지역정보화학회지」, 16(3): 67-86.
- 서진완 (2003). “지역정보화네트워크와 사회자본의 형성가능성: BEV사례를 중심으로.” 「정보화정책」, 10(3): 83-101.
- 서형준·명승환 (2014). “수요자 중심의 공공 데이터 민간 활용 방안: 민간부문 정보통신 담당자의 인식 조사를 중심으로.” 「한국지역정보화학회지」, 17(3): 61-86.
- 서형준·명승환 (2015a). “사회자본과 정부신뢰의 관계 재조명: 결속적 사회자본과 교량적 사회자본을 중심으로.” 「한국정책과학학회보」, 19(3):

- 1-31.
- 서형준·명승환 (2015b). “지자체 공공데이터 개방 현황 및 정책 제언: 공공데이터 포털사이트 운영을 중심으로.” 『한국지역정보학회지』, 18(4): 1-27.
- 소진광 (2004). “사회적 자본의 측정지표에 관한 연구.” 『한국지역개발학회지』, 16(1): 89-118.
- 소프트웨어정책연구소 (2014). “주요국 SW시장규모.” [https://spri.kr/posts/view/4496?code=market\\_statistic](https://spri.kr/posts/view/4496?code=market_statistic)(검색일: 2016년 8월 30일)
- 송인국 (2015). “인터넷기반 공공데이터 활용방안 연구: 혜택, 기회, 비용, 그리고 위험요소 관점에서.” 『인터넷정보학회논문지』, 16(4): 131-139.
- 송충근 (2014). “GKMC하 지식공유영향요인에 관한 연구.” 『정보화정책』, 21(3): 85-101.
- 송효진·황성수 (2014). “정부 3.0 추진에 따른 공공데이터 개방과 지방정부의 방향성 모색: 공공데이터법에 관한 이해와 개방 사례를 중심으로.” 『한국지역정보학회지』, 17(2): 1-28.
- 신영진 (2008). “전자정부환경에서의 사회적 자본 확충방안.” 『한국공공관리학보』, 22(1): 241-259.
- 안전행정부 (2014a). 『정부3.0 길라잡이』. 서울: 안전행정부
- 안전행정부 (2014b). 『지역 공공데이터, 개방 및 이용 활성화 모델』. 서울: 안전행정부.
- 왕재선 (2013). “전자정부의 효과; 거버넌스 지표를 중심으로.” 『행정논총』, 51(4): 1-29.
- 우종필 (2012). 『우종필 교수의 구조방정식모델 개념과 이해』. 서울: 한나래출판사.
- 원유경 (2012). 『전자정부가 정부경쟁력에 미치는 영향력 분석: 정부효과성, 민주성, 정부투명성을 중심으로』. 서울대학교 행정대학원 정책학과, 석사학위논문.
- 윤소영 (2013). “공공데이터 활용을 위한 링크드 데이터 국가 연계체계 구축에 관한 연구.” 『정보관리학회지』, 30(1): 259-284.
- 윤정원 (2010). 『정보화가 정부 효과성과 국민의 삶의 질에 미치는 영향』. 이화여자대학교 행정학과 박사학위 논문.
- 이기식 (2012). “차세대 전자정부탐색: 플랫폼정부(P\_Gov)의 가능성과 한계.” 『한국행정학회 학계학술발표논문집, 제2012호: 1-23.』
- 이동원·정갑영·채승병·박준·한준 (2009). 『제3의 자본』. 서울: 삼성경제연구소.
- 이병혜 (2016). “소셜미디어를 통한 사회자본 형성 결정요인에 관한 연구.” 『인터넷정보학회논문지』, 17(2): 97-107.
- 이시직 (2014). “공공데이터 제공 및 이용 활성화를 위한 법·제도적 개선방안.” 『정보통신정책』, 26(3): 1-20.
- 이일현 (2014). 『EasyFlow 회귀분석』. 서울: 한나라아카데미.
- 이정주 (2008). “사회적 자본과 부패와의 관계에 대한 국가 간 비교연구: 교량형 사회적 자본과 결속형 사회적 자본을 중심으로.” 『한국행정학회 춘계학술대회 발표논문집』.
- 이학식 (2012). 『사회과학 연구를 위한 회귀분석』. 서울: 집현재.
- 이현정·남현정 (2014). “우리나라 공공데이터의 이용활성화 방안에 관한연구: 링크드 오픈 데이터화 전략을 중심으로.” 『정보관리학회지』, 31(4): 249-266.
- 이희창 (2016). “정부신뢰에 대한 제도성과와 사회자본의 영향 비교: 한국과 일본을 중심으로.” 『국가정책연구』, 30(3): 1-28.
- 전수진·박경규 (2009). “사회 네트워크가 고용 및 승진가능성의 지각에 미치는 영향에 있어 정보접근의 매개효과에 대한 연구.” 『경상논총』, 27(1): 1-27.
- 전신현 (2011). “온라인 도음행동의 원인에 관한 경험연구: 서울시 대학생을 중심으로.” 『정보화정책』, 18(1): 55-72.
- 정국환·문정욱·이시직·유지연·한은영·왕재선·서혁준 (2013). 『공공데이터 개방·활용 성과측정을 위한 평가모델 연구』. 서울: 정보통신정책연구원 연구보고서.
- 정충식 (2015). 『전자정부론 제4판』. 서울: 서울경제경영.
- 주원·오준범 (2016). 『우리나라 사회신뢰도와 공정성에 대한 인식과 시사점』. 현안과과제, 16(41). 서울: 현대경제연구원.
- 지광석 (2014). “공공데이터의 생산과 제공에 대한 정책적 함의: 소비자 공공데이터 사례분석을

- 중심으로.” 「국가정책연구」, 28(3): 323-348.
- 지광석·곽윤영 (2013). 「소비자관련 공공데이터 제공 활성화 방안 연구」. 서울: 한국소비자원.
- 진관훈·서영숙 (2016). “사회적 자본과 문화성향이 기부지속성에 미치는 영향에 관한 실증연구.” 「사회복지정책」, 43(2): 111-134.
- 진영·김을동 (2012). 「공공데이터의 민간개방 및 이용 활성화를 위한 정책방안」. 서울: 국회의원 진영, 국회의원 김을동
- 채승병 (2013). 「스마트 뉴딜: 공공데이터 개방과 기업의 활용」. CEO Information, 제907호, 서울: 삼성경제연구소.
- 최문형·박미경·이홍재 (2013). “SNS 이용과 교량적 네트워크 및 결속적 네트워크의 관계 분석: 계획된 행동이론의 적용.” 한국행정학회 춘계학술대회 발표논문집, 2013: 450-474.
- 최슬기·정광호 (2014). “전자정부와 부패의 관계에 관한 실증연구.” 「한국지역정보학회지」, 17(2): 29-59.
- 최정혜 (2001). 「국가정보화수준의 결정요인 분석」. 이화여자대학교 행정학과 석사학위논문.
- 하민철·한석태 (2013). “도시지역의 사회적 자본 수준과 정책수용성 연구.” 「한국자치행정학보」, 27(2): 363-387.
- 한국정보화진흥원 (2012). 「공공정보의 자율적 개방 확산을 위한 제도 도입 및 적용방안 연구」. 서울: 한국정보화진흥원
- 한상완·장후석·고승연 (2014). 「OECD 비교를 통해 본 한국 사회자본의 현황 및 시사점: 공적신뢰 회복을 위한 국가시스템 개조가 필요하다」. 경제주평, 14(21), 서울: 현대경제연구원.
- 행정안전위원회 (2012). 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률안」. 서울: 행정안전위원회 수석전문위원.
- 행정자치부 (2015). “대한민국, OECD가 발표한 공공데이터 개방지수에서 1위 달성”, 「행정자치부 보도자료」, 7월 7일.
- 허필선·박광만·박원주·조기성·류원 (2013). “공공정보 민간활용 시장 및 파급효과.” 「전자통신동향분석」, 28(4): 118-131.
- 홍필기·윤상오·방민석 (2007). “공공정보자원의 상업화 모델 개발 및 적용방안.” 「정보화정책」, 14(3): 54-80.
- 황주성·권성미·정준현·김준모 (2008). 「공공정보 유통 및 이용활성화 방안 연구: 상업적 재활용을 중심으로」. 서울: 정보통신정책연구원.
- 황주성 (2015). “전자정부가 공공데이터 개방의 성과에 미치는 영향: 사회·제도적 조절변수를 중심으로.” 「한국지역정보학회지」, 18(2): 1-28.
- Adler, P. S. & Kwon, S. W. (2002). “Social capital: Prospects for a New Concept.” *Academy of management review*, 27(1): 17-40.
- Bates, J. (2014). “The strategic importance of information policy for the contemporary neoliberal state: the case of Open Government Data in the United Kingdom.” *Government Information Quarterly*, 31(3): 388-395.
- Bright, J, Margetts, H., Wang, N. & Hale, S. (2015). “Explaining Usage Patterns in Open Government Data: The Case of Data.Gov.UK.” Working Paper.
- CIA (2015). “The World Fact Book”. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>(검색일: 2016년 5월 20일)
- Coleman, J. S. (1988). “Social Capital in the Creation of Human Capital.” *American Journal of Sociology*, 94: 95-120.
- Cordova, A. (2011). “The Role of Social Capital in Citizen Support for Government Action to Reduce Economic Inequality.” *International Journal of Sociology*, 41(2): 28-49.
- Davies, T. G. (2014). “Open data policies and practice: an international comparison.” *Paper for European Consortium for Political Research Panel P356*.
- Elbahnasawy, N. G. (2014). “E-government, internet adoption, and corruption: An empirical investigation.” *World Development*, 57: 114-126.
- G8 Summit (2013). *G8 Open Data Charter and Technical Annex*.
- Gonzalez-Zapata, F. & Heeks, R. (2015). “The

- multiple meanings of open government data: Understanding different stakeholders and their perspectives.” *Government Information Quarterly*, 32(4): 441–452.
- Hawkins, R. L. & Maurer, K. (2010). “Bonding, Bridging and Linking: How Social Capital Operated in New Orleans following Hurricane Katrina. British.” *Journal of Social Work*, 40(6): 1777–1793.
- Janssen, M., Charalabidis, Y. & Zuiderwijk, A. (2012), “Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government.” *Information Systems Management*, 29(4): 258–268.
- Janssen, M. & van den Hoven, J. (2015). “Big and Open Linked Data (BOLD) in government: A challenge to transparency and privacy?” *Government Information Quarterly*, 32(4): 363–368.
- Meng, A. (2014). “Investigating the Roots of Open Data’s Social Impact.” *Journal of eDemocracy and Open Government*, 6(1): 1–13.
- Krishnan, S., Teo, T. S. & Lim, V. K. (2013). “Examining the relationships among e-government maturity, corruption, economic prosperity and environmental degradation: A cross-country analysis.” *Information & Management*, 50(8): 638–649.
- OECD (2014). *Society at Glance 2014*.
- OECD (2015). *Government at Glance 2015*.
- Pereira, G. V., Macadar, M. A. & Testa, M. G. (2015). “Delivery of Public Value to Multiple Stakeholders through Open Government Data Platforms.” *Innovation and the Public Sector*, 91.
- Putnam, R. (2000). *Bowling Alone*. New York: Touchstone Book.
- Transparency International (2014). *Corruption Perceptions Index 2014*.
- Ubaldi, B. (2013), “Open Government Data: Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives.” *OECD Working Papers on Public Governance*, No. 22.
- UNPAN (2014). *UNITED NATIONS E-GOVERNMENT SURVEY 2014*.
- Veljković, N., Bogdanović-Dinić, S. & Stoimenov, L. (2014). Benchmarking open government: An open data perspective. *Government Information Quarterly*, 31(2), 278–290.
- Weaver, R. D., McMurphy, S. M. & Habibov, N. N. (2013). “Analyzing the Impact of Bonding and Bridging Social Capital on Economic Well-Being: Results from Canada’s General Social Survey.” *Sociological Spectrum*, 33(6): 566–583.
- Wong, W. & Welch, E. (2004). “Does e-government promote accountability? a comparative analysis of website openness and government accountability. Governance: An International Journal of Policy.” *Administration, and Institutions*, 17(2): 275–297.
- Worldbank (2014). “Worldwide Governance Indicators.” <http://data.worldbank.org/indicator>(검색일: 2016년 6월 15일)
- WWW Foundation (2015). *Open Data Barometer Global Report Second Edition*.
- Yannoukakou, A. & Araka, I. (2014). “Access to government information: Right to information and open government data synergy.” *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 147: 332–340.
- Yu, H. & Robinson, D. (2012). “The New Ambiguity of Open Government.” *UCLA L. Rev Disc*, 59: 178–208.
- Zhang, S., Anderson, S. G. & Zhan, M. (2011). “Differentiated Impact of Bridging and Bonding Social Capital on Economic Well-Being: An Individual Level Perspective.” *The J. Soc. & Soc.*

*Welfare*, 38: 119.

Zuiderwijk, A. & Janssen, M. (2014). "Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison." *Government Information Quarterly*, 31(1): 17-29.