

# 프라이버시 보호를 위한 DID 서비스 특성 도출에 대한 탐색적 연구

황화정<sup>1</sup>, 채상미<sup>2</sup>

<sup>1</sup>이화여자대학교 경영학과 박사과정

<sup>2</sup>이화여자대학교 경영학과 교수

[hwaian@ewhain.net](mailto:hwaian@ewhain.net), [smchai@ewha.ac.kr](mailto:smchai@ewha.ac.kr)

## A Exploratory Study on DID Service Characterisation for Privacy Protection

Hwajeong Hwang<sup>1</sup>, Sangmi Chai<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Business Administration, Ewha Womens University

<sup>2</sup>Dept. Business Administration, Ewha Womens University

### 요 약

디지털시대에 데이터 프라이버시 보호의 중요성이 부각되고 있다. 데이터 프라이버시의 핵심은 정보주체의 통제권이며, 이의 해결안으로 법제화 이외 DID 기술을 제안한다. 본 연구는 국내 특정 DID 서비스를 대상으로 한 탐색적 연구로 DID 서비스가 프라이버시 보호기술로 인지되는지를 확인하는 서비스의 특성을 도출한다.

### 1. 서론

정보(Data)는 정보화 사회의 원동력으로 그 중 개인정보는 핵심적 가치이다[1]. 이러한 개인정보의 유출·오용·남용 등은 프라이버시 침해로 이어지고 있다. 국내 개인정보보호법 위반과 관련해 상담과 소송건은 2023년 1년간 109,397 건이며[2], 소송 진행 중인 과징금·과태료 합산액은 1,090 억원에 달한다[3]. 세계 각국은 개인정보보호와 프라이버시보호를 법제화를 통해 해결하고 있다. 유럽의 GDPR 과 캘리포니아 소비자보호법(CCPA)은 대표적인 사례이며, 이는 우리나라, 일본, 중국 등의 프라이버시 법제화에 크게 영향을 미쳤다[4]. 개인정보보호는 필요하나, 너무 강조하다보면 활용과 노출의 위험이 따를 수 밖에 없다[5]. 따라서, 본 연구는 개인정보보호를 법제화만 아닌 기술적 대안으로 DID 기술을 제시한다.

DID 기술은 프라이버시 보호에 사용될 수 있으며, 2021년 모바일 운전면허증이 시장에 출시되었다. DID 서비스가 프라이버시 보호기술로 인지되는지 이를 도입한 해당 서비스의 특성을 연구한다.

### 2. 문헌 연구

#### 2.1 데이터 프라이버시와 자기주권신원(SSI)

프라이버시는 인간의 자유 또는 존엄으로부터 도출되는 기본적 인권을 위한 권리로, 개인정보보다 자기에 관한 정보를 능동적으로 통제할 수 있는 권리, 이른바 ‘자기정보통제권’이라는 적극적인 권리로 이해되고 있다[6]. ‘컨트롤(통제)’은 프라이버시의 핵심적 요소이다[7]. 이러한 관점에서 프라이버시는 정보프라이버시로 이해, 지칭되고 있다. 정보프라이버시는 정보적 자기결정권을 의미한다[6].

현재 사용자 신원인증 방식은 대부분 중앙집중형 ID 관리 모델에 기반한다. 즉, 사용자의 신원(Identity) 정보를 신뢰할 수 있는 인증기관에 저장, 해당 인증기관이 서비스 기관에 필요한 신원을 제공, 보증해주는 방식으로서 SAML, Oauth 등 산업계의 오랜 검증된 표준 기술을 활용하고 있다. 하지만, 최근 급속한 환경 변화로 이 모델이 갖는 근본적인 문제가 제기되었다. 지속적인 신원정보 유출사고와 개별 서비스마다 신원정보를 기억해야하는 사용자들의 불편함과 국내외적인 개인정보보호 강화 트렌드가 그것이다[8].

자기주권신원(Self-Sovereign Identity, 이하 SSI)이란

중앙집중형 방식의 단점을 극복한 해결책이다. 2016년 등장한 비교적 새로운 개념으로, 신원관리, 분산컴퓨팅, 블록체인/분산원장기술 및 암호화가 핵심이다[9].

2.2 DID 와 DID 서비스

DID (Decentralized Identifier)는 블록체인 기반 탈중앙화 신원증명기술로 디지털 신분증 확산을 가속화하는 기반 기술이다. DID는 중앙관리기구가 필요하지 않으며, DID의 식별대상(사용자)의 통제하에 관리된다.

VC(Verifiable Credentials, 이하 VC)는 검증가능한 자격증명으로, 이 자격증명은 탈중앙화 신원증명시스템의 핵심구성요소이며, DID에 연결되어 실제 신원에 대한 증명을 제공한다. VC는 실제 우리가 현실적으로 카드형태로 발급받은 운전면허증, 멤버십 카드와 같은 물리적 자격증명에 디지털 방식으로 대응된다[11]. DID 서비스는 블록체인 및 탈중앙화된 신원증명기술(DID)을 활용하고, 개인정보 주권자로서 반드시 필요한 곳에서 꼭 필요한 개인정보만 제공하는 SSI 개념이 적용된 신원 자격인증서비스이다[12]. 국내 대표적인 DID 서비스로 모바일 운전면허증이 있다[13].

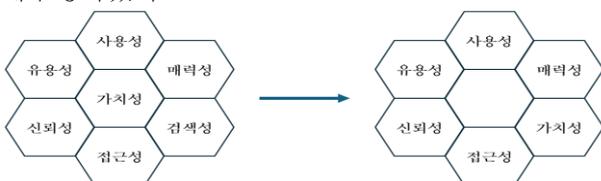
3. 연구방법

본 연구는 국내 기업을 대상으로 현재 사용중인 DID 서비스의 서비스 특성을 도출하고자 한다. 제이콥 닐슨의 사용성 연구에 따르면 문제를 파악하기 위해서는 5명의 표본만으로도 85%의 문제점을 도출할 수 있으며, 9명 이상부터는 100%에 가까운 확률로 문제점을 발견할 수 있음을 알 수 있다[16]. 따라서 심층인터뷰를 실시하였다. 서비스 특성을 도출하기위서는 피터 모빌의 허니콤 모델[14]을 사용한다. 허니콤 모델은 처음에는 사용자 경험을 검증하는 기준은 주로 웹사이트를 기준으로 사용됐지만 그 적용대상이 다양한 제품과 서비스 등으로 점점 넓어졌다[15].

본 연구 대상은 지난 2022년 11월 런칭한 국내 ‘L’사의 ‘OO’ DID 서비스를 대상으로 하였다. 심층인터뷰 대상으로는 도입한 기업의 의사결정자 5명이다.

4. 연구결과

본 연구에서는 도입의사결정자들의 심층인터뷰를 바탕으로 DID 서비스 특성을 허니콤 모델의 본래 7가지 요인에서 6가지로 평가요소를 (그림 1)과 같이 재구성하였다.



(그림 1) 피터모빌 허니콤모델 재구성한 사용성평가요소

도입의사결정자들의 심층인터뷰 결과에서 본 연구가 정의한 프라이버시에 대한 인식차이가 있었다. 즉 본 연구는 개인정보에 대한 정보주체의 소유와 통제권을 의미하였으나, 도입의사결정자그룹은 기존 실물카드의 납용 방지로 인한 보안강화와 실물카드 패용으로 쉽게 노출되는 사진과 이름 정보가 모바일로 인해 쉽게 노출되지 않는다는 점을 프라이버시로 인식하고 있었다. DID 서비스 인식의 차이라고 할 수 있다.

5. 결론

본 연구는 실증적 사례를 분석해 DID 서비스 특성을 도출한 공헌이 있다. 향후 추가로 사용자그룹을 세분화하여 사용자그룹별 서비스 특성에 대한 인식차이를 확인하고자 한다. 디지털시대 프라이버시 보호서비스로 DID가 자리매김하기 위한 본 서비스와 시스템의 구축 방향의 인사이트를 도출하고자 한다.

참고문헌

- [1] 법제처, 국가법령정보센터, <https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?lsId=011357&ancYnChk=0#0000>, 2024].
- [2] e-나라지표. 개인정보 침해 신고. 상담 건수, [https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=1366#](https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1366#) 2023.
- [3] 한국인터넷진흥원, 23년\_개인정보보호\_월간\_동향\_보고서\_VOL5\_(5월호), 제 12호, 2023.
- [4] 김성천, 미국 캘리포니아주 소비자프라이버시법의 주요 내용과 시사점(소비자 정책 동향, Issue), 2018.
- [5] 박아연, & 오미애. 데이터프라이버시 문제에 대한 통계적 접근과 관련이슈. 2018.
- [6] 권현영, “4차 산업혁명시대 개인정보권의 법리적 재검토”, 심포지엄: IT 기술의 발전과 개인정보보호, 한국법학원 세미나실, 2016.12.19, P7~42
- [7] 정혜련, 미국의 프라이버시와 개인정보보호 -개인정보보호에 대한 유럽연합과의 차이를 중심으로, 일감법학 제 35호. 2016.
- [8] 김수형, 탈중앙화 신원증명기술 동향, TTA Journal 203, P53~60, 2022.
- [9] Alex Preukschat, Drummond Reed, “Self-Sovereign Identity” Manning Publications. 2022.
- [10] W3C, Recommendation 03 March, 2022. <https://www.w3.org/TR/vc-data-model/>.
- [11] W3C, Verifiable Credentials Data Model v1.1.2022.
- [12] 한국조폐공사 모바일신분증 홈페이지, <https://www.komsco.com/kor/contents/162>. 2024.
- [13] 김의정, 김., 정현식, 이남용. 분산신원 기반의 자기주권 신원모델 모바일 운전면허증에 관한 연구. 2020.
- [14] 권도연, & 김보연, 주문형 운송서비스의 모바일애플리케이션 사용성 평가 연구 -카카오택시와 우버를 중심으로. 커뮤니케이션디자인학연구, 53권, 2015.
- [15] 신동재, 브랜드 가치 평가 지표 개발을 위한 사용자 경험. 2014.
- [16] Rosenbaum S.E., G. C., Cracknell J., User Experiences of evidence-based online resources for health professionals: User testing of The Cochrane Library. BMC Medical Informatics and Decision Making. 2008.