

연구보고서 RE-120

전략적 오픈소스 역량 확보를 위한 거버넌스 연구

Governance Study for Securing Strategic Open Source Capabilities

권영환/김항규/김지은

2022.05.

이 보고서는 2021년도 과학기술정보통신부 정보통신진흥기금을 지원 받아 수행한 연구결과로 보고서 내용은 연구자의 견해이며, 과학기술정보통신부의 공식입장과 다를 수 있습니다.

연 구 기 관: 소프트웨어정책연구소

과제 책임자 : 권영환 책임연구원

참여 연구원 : 김항규 선임연구원

김지은 초빙연구원 (고려대학교)

목 차

제1장 서론	1
제1절 연구 배경	1
제2절 연구 내용 및 방법	3
제2장 오픈소스 거버넌스	5
제1절 오픈소스 관리 필요성	5
제2절 오픈소스 거버넌스와 구성 요소	12
제3장 해외 오픈소스 거버넌스 분석	22
제1절 주요 오픈소스 거버넌스 체계	22
제2절 주요 해외 기업 사례	32
제3절 해외 주요국 현황	42
제4절 요약 및 시사점	64
제4장 국내 전문가 심층 인터뷰	68
제1절 심층 인터뷰 설계	68
제2절 심층 인터뷰 주요 내용	70
제3절 심층 인터뷰 시사점	81
제5장 오픈소스 역량 강화를 위한 시사점	84
제6장 결론	90

표 목 차

<표 1> SW진흥법의 오픈소스(공개SW) 연구개발 활성화 조항	2
<표 2> 주요 IT 거버넌스 개념	14
<표 3> COBIT 2019의 구성요소와 리눅스 재단의 오픈소스 인프라 구조 비교	18
<표 4> 오픈소스 거버넌스 구성요소로 본 오픈체인	24
<표 5> 오픈소스 거버넌스 구성요소로 본 TODO 그룹	28
<표 6> 오픈소스 거버넌스 구성요소로 본 리눅스재단 보고서	32
<표 7> 오픈소스 거버넌스 구성요소로 본 구글의 오픈소스 프로그램	35
<표 8> 오픈소스 거버넌스 구성요소로 본 MS의 오픈소스 프로그램	38
<표 9> 오픈소스 거버넌스 구성요소로 본 레드햇의 오픈소스 프로그램	41
<표 10> CDDO의 오픈소스 관련 주요 지침	50
<표 11> 글로벌 주요 오픈소스 거버넌스 체계 요약	65
<표 12> 글로벌 주요 기업 사례 요약	66
<표 13> 해외 주요국 오픈소스 거버넌스 정책	68
<표 14> 1차 인터뷰 이후 도출한 세부 인터뷰 항목	69
<표 15> 오픈소스 거버넌스 심층 인터뷰 대상	70
<표 16> 전략과 정책 관련 주요 인터뷰 내용	72
<표 17> 절차와 가이드 관련 주요 인터뷰 내용	73
<표 18> 조직 구조 관련 주요 인터뷰 내용	75
<표 19> 기술 인프라 관련 주요 인터뷰 내용	77
<표 20> 개방형 문화 관련 주요 인터뷰 내용	78
<표 21> 평가와 통제 관련 주요 인터뷰 내용	80
<표 22> 심층 인터뷰 요약 및 시사점	82

그 립 목 차

[그림 1] 연구 구성 및 방법	4
[그림 2] 주요 오픈소스 활용 이유	5
[그림 3] 산업 분야별 오픈소스 활용 및 기여 현황	6
[그림 4] 오픈소스 전략의 단계와 고도화 방안	8
[그림 5] 오픈소스 도입 우려 사항과 기술 지원 경험	9
[그림 6] 오픈소스 활용의 위험 요인	10
[그림 7] 오픈소스 지원 및 관리 프로그램의 필요성	11
[그림 8] IT 거버넌스의 진화와 역할	13
[그림 9] 오픈소스 거버넌스의 효과	15
[그림 10] 오픈소스 거버넌스	15
[그림 11] COBIT 2019의 7가지 구성요소	16
[그림 12] 리눅스 재단의 오픈소스 소비(Consumption)과 컴플라이언스 인프라구조	17
[그림 13] 오픈소스 거버넌스 구성요소 기반의 프레임워크	19
[그림 14] 오픈체인 주요 회원 및 인증 기업	22
[그림 15] TODO 그룹 현황과 목표	25
[그림 16] 기업 혁신을 위한 오픈소스의 역할	29
[그림 17] 구글의 정책 및 외부 기여 현황	35
[그림 18] MS의 오픈소스 관리 도구의 예	38
[그림 19] 레드햇의 오픈소스 상품화	41
[그림 20] 미국 부처의 FSCP 준수 관리 대시보드	45
[그림 21] EU 회원국의 오픈소스 도입 관련 대시보드	49
[그림 22] 프랑스 부처별 AMDAC (*21.5 기준)	54
[그림 23] Etalab의 대화형 오픈소스 가이드	55
[그림 24] ZenDis 개념도	58

[그림 25] 이탈리아 공공SW 포털64

[그림 26] 오픈소스 거버넌스 프레임워크85

요 약 문

1. 제 목: 전략적 오픈소스 역량 확보를 위한 거버넌스 연구

2. 연구 목적 및 필요성

오픈소스 생태계가 SW 기술과 산업 혁신의 중심으로 부상됨에 따라 오픈소스 역량을 갖춘 글로벌 기업들이 SW 생태계 변화를 주도하고 있다. 이들 기업들은 오픈소스 기술 내재화와 SW 혁신 주도를 위해 오픈소스 생태계에 적극 참여하고 있으며, 효율적이고 전략적인 오픈소스 생태계 참여를 위해 관리와 지원 체계를 구축하고 있다.

이러한 글로벌 동향에 맞추어 우리 정부는 SW진흥법 전면 개정을 통해 SW 기술 역량 강화를 위한 공개SW(오픈소스) 연구개발 활성화를 추진하고 있다. 오픈소스 활성화를 위한 전방위적인 지원 정책을 제공하고 있다. 따라서, 정부의 오픈소스 활성화 정책을 고도화하기 위해서 글로벌 기업과 주요국의 전략적인 오픈소스 역량 확보를 위한 거버넌스를 분석하여 시사점을 도출하고자 한다.

3. 연구의 구성

본 연구는 그림 1과 같이 총 5장으로 구성되어 있다. 우선 서론에서 본 연구 내용과 방법을 소개한다.

2장은 오픈소스 생태계 변화에 따른 체계적인 오픈소스 관리 필요성과 이로 인한 오픈소스 거버넌스의 구성요소를 도출한다. 도출한 오픈소스 거버넌스의 구성요소는 3장 해외 조사와 4장 심층 인터뷰를 위한 프레임워크로써 활용하였다.

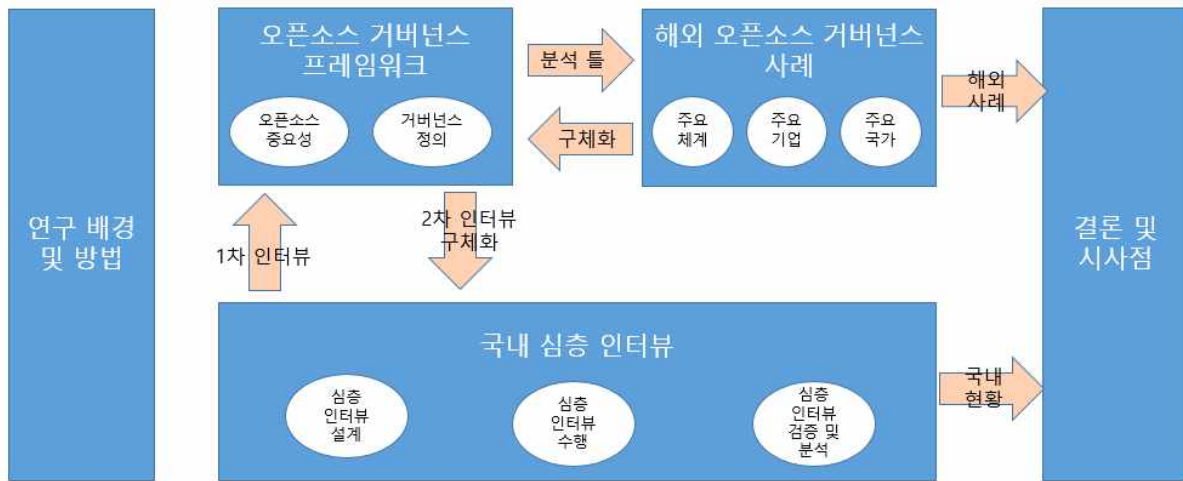
3장은 해외 오픈소스 거버넌스 사례로써 주요 오픈소스 거버넌스 체계, 주요 기업 사례, 주요국 현황에 대해 2장에서 도출한 오픈소스 거버넌스의 구성요소 관점에서 분석하였다.

4장은 국내 전문가 심층 인터뷰로 국내 전문가를 대상으로 2장의 오픈소스 거버넌스 구성요소를 중심으로 국내 현황을 분석하였다.

5장은 국내외 오픈소스 거버넌스 사례 분석을 토대로 오픈소스 역량 강화를 위해 필요한 거버넌스 시사점들을 제시하였다.

마지막으로 6장에서 본 보고서를 마무리한다.

그림 1 연구 구성 및 방법



4. 연구 내용 및 결과

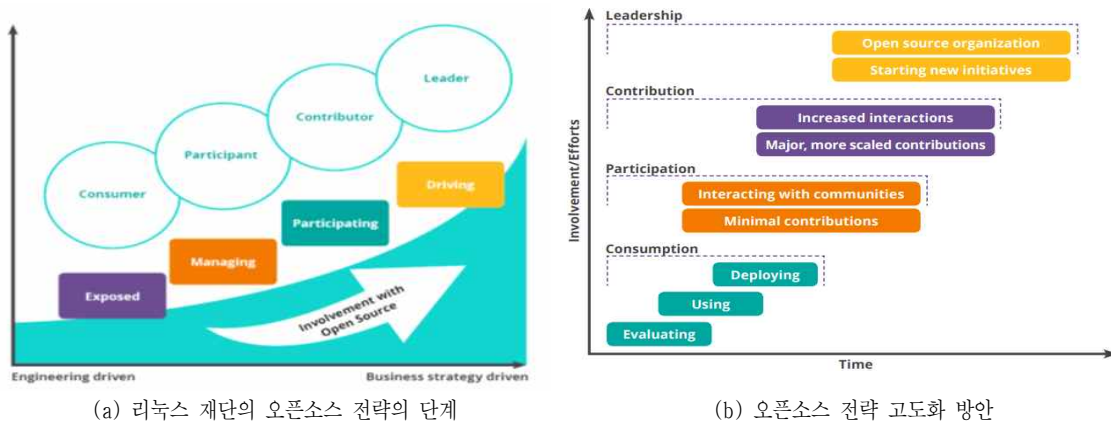
2020년 IDG 보고서에 의하면 국내 기업의 95%가 오픈소스를 기업 IT 환경에 도입하고 있거나 도입을 검토하는 것으로 나타났다. 이렇게 기업들이 오픈소스를 활용하는 주요 이유는 IT 비용 절감(63%), 비즈니스 변화에 따른 민첩한 IT 환경 지원(35%), 벤더 종속성 탈피(26%), 클라우드 전환(26%), 오픈소스 기반 솔루션 도입(18%)으로 나타났다. 그리고 McKinsey 보고서는 상위 25% 기업의 SW 개발 속도 향상에 미치는 가장 큰 요소로 오픈소스 활용이라고 제시하였다. 이와 같이 오픈소스 활용의 장점으로 통상적인 비용 절감 외에 민첩한 시장 대응, 부족한 내부 역량(인공지능, 클라우드, 빅데이터, 등) 보완을 통한 혁신 가속화 효과가 최근 많은 주목을 받고 있다.

유럽 위원회(European Commission) 보고서는 오픈소스가 유럽 경제에 미치는 효과가 650억 유로(약 88조원)에서 950억 유로(약 128조원)에 이를 것으로 분석하였다. 영국의 오픈소스 분석 보고서에 의하면 오픈소스가 영국의 산업에 미치는 비용 절감 효과가 약 157억 파운드(약 22조원)에 이르고 영국 전체에 미치는 잠재적 효과가 465억 파운드(약 74조원)에 이를 것으로 추정하고 있다.

오픈소스의 중요성이 커짐에 따라 전략적 오픈소스 활용이 주목받고 있으며 리눅스 재단은 오픈소스 전략을 그림 2와 같이 4단계(Consumer, Participant, Contributor, Leader)로 구

분하고 있다. 그리고 4단계의 오픈소스 전략은 순차적인 고도화가 가능하며, 고도화를 위해서는 오픈소스 도입 검토, 규정 및 절차 마련, 내부 조직 구성, 인프라 구축, 오픈소스 인력 확보와 교육, 외부 협력을 위한 오픈소스 역량 강화를 위한 관리 및 지원 체계가 필요하다. 그리고, 이러한 체계에는 오픈소스 활용에 따른 위험 관리 기능도 포함하고 있다.

그림 2 오픈소스 전략의 단계와 고도화 방안

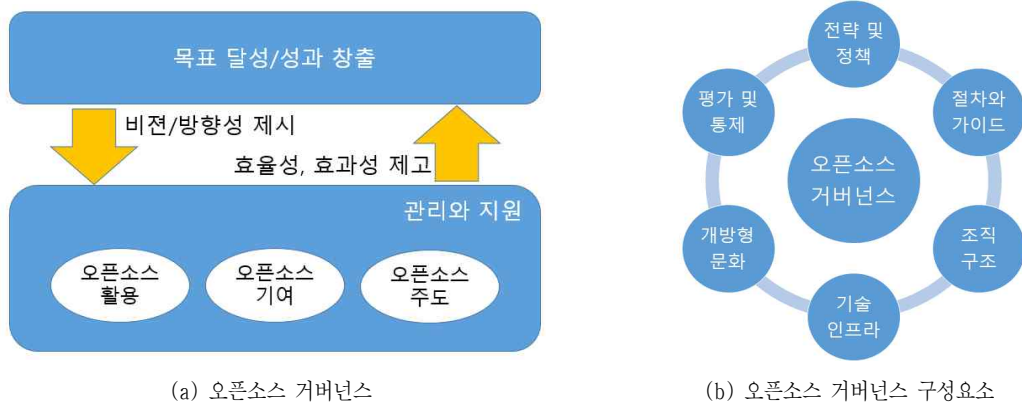


(출처) 리눅스재단, Enterprise Open Source: A Practical Introduction. 2018.08.09.

오픈소스 역량 강화와 위험 관리를 위한 오픈소스 프로그램 필요성에 대한 조사 결과에서 조사 대상의 약 80%는 오픈소스 프로그램이 기업의 SW 실무에 긍정적 효과를 미치고 있다고 응답하였다. 그리고 조사 대상의 63%는 오픈소스 프로그램이 개발 및 사업 부서의 사업적 성공에 중요하다고 응답할 정도로 오픈소스 활용과 개발을 담당하는 조직에서 오픈소스 관리와 지원 필요성을 크게 느끼고 있었다.

오픈소스 생태계에서는 오픈소스 관리와 지원 체계를 오픈소스 거버넌스라고 한다. 그리고 오픈소스 거버넌스는 그림 3의 (a)와 같이 조직의 목표 달성과 성과 창출의 효율성과 효과성을 제고를 위해 조직의 오픈소스 관련 활동들을 체계적으로 관리하고 지원하는 체계로 볼 수 있다. 오픈소스 거버넌스의 주요 기능을 파악하기 위해 대표 IT 거버넌스인 COBIT 2019와 리눅스 재단의 오픈소스 거버넌스 프레임워크 분석을 통해 그림 3의 (b)와 같이 오픈소스 거버넌스의 구성요소를 도출하였다.

그림 3 오픈소스 거버넌스와 구성요소



오픈소스 전략과 정책은 외부 환경에 대한 분석과 내부 자원의 활용을 통해 경쟁 우위를 창출하는 활동으로 오픈소스 의사결정을 체계화하고 오픈소스 활동을 조직적으로 수행하기 위해 필요한 구체적 목표 수립, 자원 배분 및 내외부 환경에 대한 분석, 전략 달성을 위한 성과 지표 등의 정책 방향을 설정하는 기능을 수행한다.

절차와 가이드는 오픈소스와 관련된 업무에 필요한 절차들(활용, 기여, 개발, 관리, 지원, 등)을 수립하고 수립된 절차를 확산하기 위한 세부 가이드 제공하는 것을 의미한다. 이러한 절차 수립과 가이드 제공은 조직의 오픈소스 관련 업무를 체계화하고 확산하기 위한 토대를 제공한다.

조직 구조는 오픈소스 관련 업무의 조직내 역할 정의와 인력 배치 등을 고려한 효율적인 업무 분담을 위한 조직 구성 기능을 의미한다. 오픈소스 전략이 고도화됨에 따라 오픈소스 업무는 단순 개발 업무를 벗어나 기획, 법무, 홍보, 인사, 등의 다양한 업무 영역과의 협업이 중요해지고 있다. 따라서 새로운 오픈소스 업무에 대한 정의, 분담, 역량 개발, 협업 방식들을 새로 정의되어야 한다. 이러한 조직 구조 개선을 위해 글로벌 기업과 유럽 국가들은 오픈소스 프로그램 오피스(Open Source Program Office) 구성하며 새로운 오픈소스 업무 정의와 함께 오픈소스 관리와 지원 업무를 전담하고 있다.

기술 인프라는 오픈소스 관련 정보 제공 및 오픈소스 업무(SW 개발 환경, 오픈소스 관리, 등) 자동화를 위한 기술적 환경을 의미한다. 이를 통해 조직 구성원들의 새로운 오픈소스 업무 숙련도 향상과 함께 오픈소스 업무 부담을 감경시킴으로써 새로운 업무에 대한 적응력 및 효율성을 향상시킬 수 있다.

개방형 문화는 오픈소스 전략, 정책, 절차, 규정, 등을 포함한 조직의 오픈소스 인식과 조직 구성원의 오픈소스 업무에 대한 이해도를 의미한다. 그리고 기존 폐쇄적인 SW 개발 문

화와 달리 자유로운 소통, 적극적 피드백, 아이디어 공유와 같은 오픈소스 문화를 포함한 추상적인 개념으로 볼 수 있다. 따라서 조직 구성원들이 오픈소스 중요성 인식 및 새로운 업무 방식에 대한 숙련이 필요하기 때문에 관련 교육을 통해 오픈소스 정보 전파 및 업무 절차 확산을 요구한다.

마지막으로 평가와 통제는 기존에는 크게 주목을 받지 못한 기능이었지만 최근 전략적 오픈소스 활용이 강조되면서 중요해지고 있는 기능이다. 기업 성과 창출을 위해 오픈소스가 수단화가 되기 때문에 성과 달성 정도를 평가하고 통제하기 위한 노력이 요구되고 있다. 실제로 오픈소스 프로젝트의 지속 가능성, 오픈소스 업무(깃허브 활동, 등)을 평가하는 도구들이 오픈소스 프로젝트로 개발되고 있으며 구글과 MS는 조직의 깃허브 활동에 분석하며 개인 업무 관리와 ROI 측정에 힘쓰고 있다.

이러한 오픈소스 거버넌스의 구성요소를 바탕으로 글로벌 주요 오픈소스 거버넌스 체계, 해외 주요 기업, 해외 주요국 현황을 분석하였다. 글로벌 주요 오픈소스 거버넌스 체계에 대해 최근 주목받고 있는 오픈체인 프로젝트와 TODO 그룹의 체계와 함께 리눅스 재단의 상업적 오픈소스 인프라구조를 중심으로 표 1과 같이 정리하였다. 그리고 글로벌 주요 기업의 오픈소스 거버넌스 사례로 구글, MS, 레드햇을 사례들을 조사하여 표 2로 요약하였다.

분석한 체계에서 공통적으로 오픈소스 거버넌스와 조직의 전략 및 목표의 연계성을 강조하고 있다. 또한, 다양한 오픈소스 업무 절차 수립 및 가이드 제공, 오픈소스 업무를 위한 조직 구성, 업무 효율화를 위한 기술 인프라 제공, 인식 제고를 위한 개방형 문화 확산과 함께 생산성 측정을 위한 성과 측정들이 포함되고 있었다.

표 1 글로벌 주요 오픈소스 거버넌스 체계

구성 요소	오픈체인 프로젝트	TODO 그룹	리눅스 재단
전략 및 정책	<ul style="list-style-type: none"> 조직의 오픈소스 목표 설정 라이선스 준수를 위한 오픈소스 절차의 문서화 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 비즈니스 모델 정보 제공 오픈소스 프로그램 운영 강조 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스의 장점 및 비즈니스 모델 오픈소스의 4가지 전략적 수단(활용, 참여, 기여, 주도)
절차와 가이드	<ul style="list-style-type: none"> 관리 업무 및 지원에 대한 절차 관리 범위, 라이선스 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 프로그램 설립 및 주요 기능 소개 	<ul style="list-style-type: none"> 정책 추진을 위한 내부 절차 수립 및 가이드 제공 필요

	의무사항, 등의 정보 제공	- 오픈소스 전담 조직의 주요 업무	- 오픈소스 선정, 관리, 기여 방안
조직 구조	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 프로그램 운영 조직 및 조직 구성원 역할 및 역량 	<ul style="list-style-type: none"> OSPO는 오픈소스 관련 업무의 중심 다양한 부처들과 협업 관계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 프로그램 조직 구성 방안 - 조직 리더의 역량 - 오픈소스 전담 조직의 주요 업무
기술 인프라	<ul style="list-style-type: none"> 해당 프로젝트에서 관련 도구(SPDX, 등) 정보 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 협업과 코드 개발 공간 효율적 관리 및 업무 자동화 환경 	<ul style="list-style-type: none"> 내외부 개발 환경 및 소통 인프라 오픈소스 관리 자동화 환경
개방형 문화	<ul style="list-style-type: none"> 프로그램 참여자의 인식 프로그램 미 준수시 영향 오픈소스 커뮤니티 이해 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 상용 생태계 구축 조건으로 성숙한 오픈소스 문화를 지목 - 개방적인 오픈소스와 폐쇄적인 SW 비즈니스 연계 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 내부 인식 개선과 지식 전파를 위한 교육 프로그램 강조 - 오픈소스 전략, 정책, 절차, 도구 등
평가와 통제	<ul style="list-style-type: none"> 오픈체인 인증을 위한 평가 항목 제시 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 ROI 개선, 생산성 향상, 문화 개선을 위한 오픈소스 프로그램의 성과 평가 필요성 제기 - Angur, Bitergia, CHAOSS 같은 오픈소스 프로젝트 지표 및 관리 프로젝트 정보 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 특성을 고려한 평가와 관리 필요성 제기 - 평가 목적: 오픈소스 프로젝트, 기여도, 협력 평가, 등 - gitdm, GrimorieLab을 활용하여 리눅스 커널 연간 보고서 자료 확보

표 2 글로벌 주요 기업의 오픈소스 거버넌스

구성요소	구글	MS	레드햇
전략 및 정책	<ul style="list-style-type: none"> 내부 혁신 및 SW 생태계 확산에 기여 오픈소스 뿐만 아니라 생태계 전반에 걸친 지원 프로그램 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 2014년 CEO가 오픈소스에 친화적인 전략 공개 선언 핵심 SW를 오픈소스화 오픈체인 2.0 준수 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 기반으로 상용SW 솔루션과 기술지원 서비스 제공 오픈소스 개발 모델 장려, 전문가 구인, 개방형 조직 문화
절차와 가이드	<ul style="list-style-type: none"> 크게 개발(Creating), 사용(Using), 성장(Growing) 관련 	<ul style="list-style-type: none"> Using, Contributing, Releasing 절차 수립 Tools&Resources)에 	<ul style="list-style-type: none"> OSPO, 오픈소스 추진/평가/참여/이슈 추적, 보안 취약점

	다양한 절차 소개	대한 가이드 제공	관리, 등의 절차 소개
조직 구조	<ul style="list-style-type: none"> 2016년 이전 OSPO 구축 내부 관리와 외부 협력 업무(컨퍼런스 발표, 홍보, 마케팅 등) 	<ul style="list-style-type: none"> OSPO를 중심으로 명확한 정책, 체크리스트, 가이드 제공 오픈소스 집행 위원회, 오픈소스 챗스, IES 	<ul style="list-style-type: none"> 비즈니스 목표 달성을 위해 CTO 산하에 OSPO를 조직 오픈소스 업무 체계화 및 부서간 협업 체계 구축
기술 인프라	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 업무 지원 도구 및 자동화 추진 - Arian(일정 및 승인 관리), 내부 저장소 (Git-on-Borg), Cross (분석), google3(내부 소스 저장소), 이슈 추적(GitHub Issue Tracking), 등 다양한 도구 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 업무 관리 및 효율 향상을 위해 애저 기반 자동화 환경 - ClearyDefined(오픈소스 정보), CLA Assistant(기여지 관리), GHCrawler(깃허브 정보 수집), Azure Board(비즈니스 점검) 	<ul style="list-style-type: none"> 깃허브 활용한 공개 협업, Open Decision Framework, 오픈소스 학습 플랫폼, DevOps 전사 적용, 등
개방형 문화	<ul style="list-style-type: none"> 외부 협력 강화를 위한 29개의 단체 및 학교 지원, 학생 지원 프로그램제공 다양한 행사 개최 	<ul style="list-style-type: none"> 절차 간소화, 업무 환경 자동화, 의사결정 구조 개선 21개의 오픈소스 프로젝트 및 24개의 재단을 공식 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 개방형 조직 문화를 많이 강조 - 오픈소스 문화와 함께 조직의 절차, 소통, 구조 등 체계 혁신을 추진
평가와 통제	<ul style="list-style-type: none"> BigQuery, GH Archive 활용하여 오픈소스 활동 분석 70,000개의 오픈소스 프로젝트 참여 및 40,000개 이상 프로젝트 기여 	<ul style="list-style-type: none"> 깃허브 정보 분석을 통해 오픈소스 관련 부서 목표, 업무 효율성 분석 및 일일 관리를 추진하여 오픈소스 ROI 분석 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 건강성 체크리스크 공개 비즈니스 성과 측정(OKR) 및 오픈소스 활동 모니터링

주요국의 오픈소스 거버넌스 현황은 주로 공공행정 분야에서 비용 절감, 내부 혁신, 공공 서비스 개선 목적의 장기적인 오픈소스 활성화 정책 추진을 위해 오픈소스 거버넌스가 구축되고 있다. 미국은 2016년 연방 소스코드 정책을 발표하고 오픈소스 개발의 최소 기준 20%를 권장하며 오픈소스 플랫폼 Code.gov를 구축하여 각 부처의 준수 여부를 관리·공개하고 있다.

EU는 오픈소스SW 전략 2020-2023을 발표하면서 유럽 회원국에 오픈소스 거버넌스 구축을 위한 OSPO 설립과 역량센터 개설 필요성을 강조하고 있다. 영국은 기존의 오픈소스 정책의 세부 지침을 담은 기술 가이드 “Be open and use open source” 를 2017년에 제시하

였고 오픈소스 전담 조직인 CDDO를 신설함으로써 오픈소스 정책 및 전략적 기능을 강화하였다.

프랑스는 공공에서 개발한 소스코드를 행정문서로 취급하고 이를 공개해야 하는 디지털공화국법에 제정하였으며 오픈소스 커뮤니티인 BlueHats 지원, 공공 소스코드 플랫폼 code.gouv.fr 구축과 15개 부처의 AMDAC(Departmental Data, Algorithm and Source Code, 부서 데이터, 알고리즘, 소스코드 관리자) 임명 등 다양한 정책 추진으로 오픈소스 거버넌스 기반을 조성하였다.

독일은 연방부처·기관 및 지방정부에서의 자체적인 오픈소스 전략을 통해 오픈소스 프로젝트 추진, 가이드 배포가 추진되었으며 2021년 디지털 주권 강화 전략 발표로 오픈소스 전담 조직 ZenDis 신설, 오픈소스 플랫폼 구축 등 연방정부 주도의 정책을 구체화하였다. 이탈리아는 디지털행정법과 3개년 IT전략을 기반으로 오픈소스 정책을 추진하며 공공행정 분야에서 오픈소스 구매·재사용 가이드, 오픈소스 문화 확산을 위한 Developers Italia, 오픈소스 역량센터 CCROS(Centro di Competenza per il Riuso e l'Open Source) 등 오픈소스 거버넌스 기반을 조성하고 있다.

국내 현황 파악을 위해 오픈소스 거버넌스의 6가지 구성요소에 해당하는 전략과 정책, 절차와 가이드, 조직 구조, 기술 인프라, 개방형 문화, 평가 및 통제에 대하여 오픈소스 분야에서 종사하는 전문가들을 대상으로 반구조화 인터뷰를 진행하였다. 우선 1차 인터뷰에서 오픈소스 거버넌스의 정의와 구성요소를 구체화하면서 국내 현황 파악을 위한 2차 인터뷰 항목을 도출하였다. 그리고 2차 인터뷰를 진행하면서 오픈소스 거버넌스에 대한 국내 현황을 파악하면서 표 4로 시사점과 같이 요약하였다.

표 4 심층 인터뷰를 통한 국내 현황 및 시사점

거버넌스 구성 요소	심층인터뷰 주요 결과
전략과 정책	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 목표(비용절감, 시장 창출, 협업, 등)와 연계된 오픈소스 전략이 중요 • 제품/서비스 별 기술 동향(오픈소스 vs 상용SW), 비즈니스 모델, 내부 역량, 제품/서비스 특성을 고려한 구체화 전략 필요 • 하지만, 위험 관리와 오픈소스 업무 지원 기능은 전사적 제공이

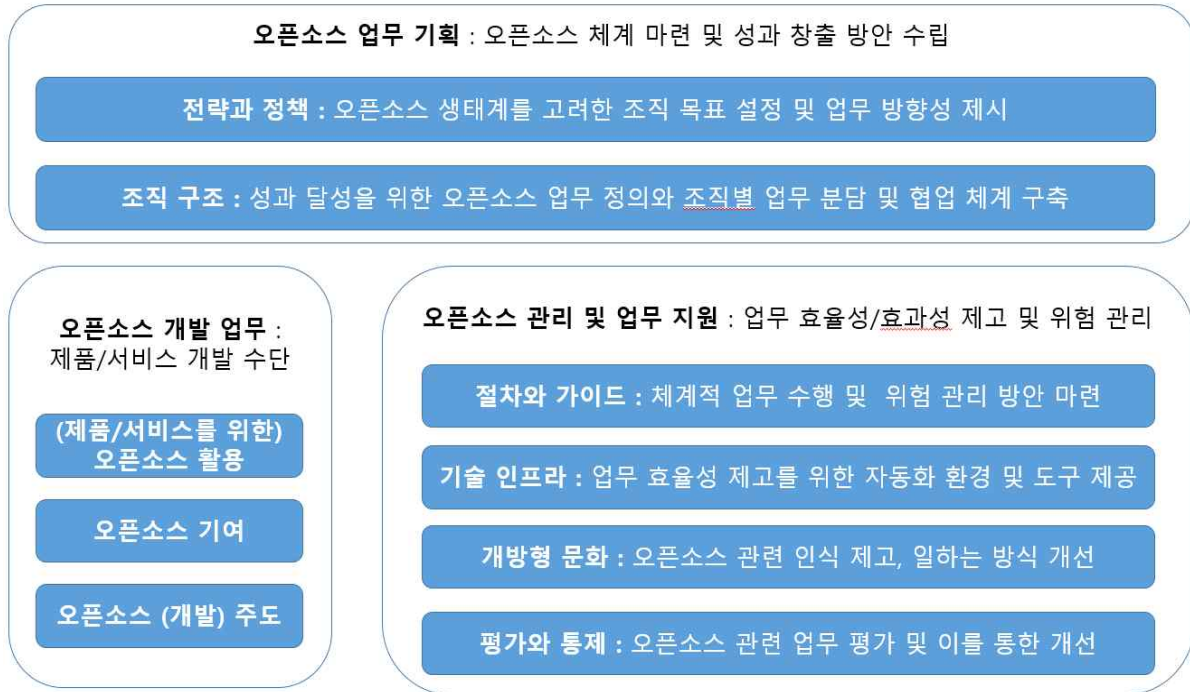
	필요할 수 있음
절차와 가이드	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 혁신을 위한 기존 업무 절차 개선 (효율성 향상, 위험 예방)과 확산을 위한 가이드 제공 필요 • 조직 특성을 고려한 명확하고 유연한 수립과 상세 가이드 제공은 전문성을 요구함
조직구조	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 업무 다변화(개발 -> 관리, 지원)에 따른 업무 담당 정의 • 기존 관리 및 지원 업무(기획, R&D, 법무, 마케팅, 인사, 등)에 오픈소스 특성 고려한 업무 배분 필요 (오픈소스 전문가 필요) • 전담조직은 대기업에게 필요하지만 중소기업은 비효율적일 수 있음 • 전담조직은 오픈소스 업무의 중심축으로 다양한 부서 협력 필요
기술 인프라	<ul style="list-style-type: none"> • 자동화 환경 구축을 통한 효율적 업무 수행 및 체계화 가능(위험 예방) • 작은 규모의 조직에게는 빠른 기술 변화에 대처가 가능하지만 큰 규모는 신중한 접근(다양성 제공) 필요
개방형 문화	<ul style="list-style-type: none"> • 업무 수행 방식으로써의 오픈소스 문화가 중요해지고 있음 • 수직적이고 체계적인 대기업 환경 보다는 수평적인 스타트업에게 유리 • 인식 개선, 절차 변화, 교육이 모두 필요하며 문화 개선에 시간이 필요
평가 및 통제	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 성과 지표(비용 절감, 매출 기여, 위험 관리, 이슈 해결)가 있으며 이는 조직 특성에 따라 차별화됨 • 정량적 업무 성과 평가에는 어려움이 있지만, 개발자 사기 진작 차원의 오픈소스 개발 기여에 대한 포상 제도는 보편적으로 제공

이러한 국내외 오픈소스 거버넌스 분석을 통해 그림 2와 같은 오픈소스 거버넌스 프레임워크를 제시하며 오픈소스 역량 강화를 위한 거버넌스 관점의 6가지 시사점들을 도출하였다.

- ① 성과 창출을 위한 오픈소스 전략의 다변화
- ② 구체적인 오픈소스 업무의 체계화 필요
- ③ 업무 효율성 향상을 위한 가이드 및 기술 인프라 제공
- ④ 개방형 문화 확산을 성과 평가의 중요성
- ⑤ 오픈소스 거버넌스 진화로 인한 OSPO의 역할 확대

⑥ 단계별 오픈소스 거버넌스 구축 필요

그림 2 오픈소스 거버넌스 프레임워크



5. 정책적 활용 내용

오픈소스 생태계는 SW 기술 혁신과 산업 혁신을 주도하고 있으며 이제 다양한 산업 분야로 확장되고 있다. 최근 우리나라는 디지털 선도국 도약을 위한 글로벌 수준의 SW 신기술 역량 확보가 중요하기 때문에 적극적인 오픈소스 생태계 참여가 필요하다. 이미 글로벌 기업과 해외 주요국은 오픈소스 생태계 참여를 통해 SW 신기술 혁신을 주도하고 있으며 이를 활용하여 미래 산업의 영향력을 강화하고 있다. 과거와 달리 오픈소스 생태계 참여는 개발 업무를 넘어서 조직의 전략적이고 체계적인 접근을 요구하고 있으며 이를 위해 오픈소스 거버넌스의 중요성이 강조되고 있다.

본 연구는 오픈소스 연구개발 활성화를 위한 글로벌 기업 동향 및 주요국 현황을 오픈소스 거버넌스 관점에서 분석하여 오픈소스 역량 강화를 위한 최신 정보와 시사점을 제시하고 있다. 따라서 본 연구 결과물은 글로벌 SW 역량 확보를 위해 오픈소스가 활용되는 산업 및 R&D 분야의 글로벌 기술 확보 및 경쟁력 확보를 위한 정책 수립을 위한 참고자료로써 활용될 수 있다.

6. 기대효과

전 산업에 걸쳐 오픈소스 활용과 개발이 중요해짐에 따라 본 연구에서 제언하는 오픈소스 거버넌스 시사점은 국가 SW 경쟁력 강화와 디지털 전환 시대의 핵심 기술인 인공지능, 빅데이터, 클라우드, 5G 등의 신기술 확보를 위한 연구개발 사업의 효율성과 효과성을 개선하는 정책의 밑거름이 될 수 있다. 이러한 정책들의 성공적 시행은 직접적으로는 국가 SW 경쟁력 확보에 기여할 수 있으며 간접적으로는 성공적인 국가 디지털 전환에 기여함으로써 디지털 선도 국가 도약의 기반 확보에 도움이 될 수 있다.

또한 오픈소스 활용 및 개발을 추진하고자 하는 산학연 모두에게 전략적이고 체계적인 오픈소스 업무 체계 구축을 위한 시사점을 제공함으로써 국가 산업 기반 강화 및 글로벌 SW 경쟁력 확보에 기여할 수 있을 것이다.

SUMMARY

1. Title: Governance Study to Securing Strategic Open Source Capabilities

2. Purpose and Necessity of the Research

As the open source ecosystem emerges as the center of software technology and industry innovation, global companies with open source capabilities are leading the change in the software ecosystem. These companies are actively participating in the open source ecosystem to internalize open source technology and lead SW innovation, and are building a management and support system for efficient and strategic participation in the open source ecosystem.

In line with these global trends, the Korean government is promoting open software (open source) research and development to strengthen SW technology capabilities through the full revision of the SW Promotion Act. It provides an all-round support policy for activating open source. Therefore, in order to advance the government's open source activation policy, we intend to draw implications by analyzing the governance for securing strategic open source capabilities of global companies and major countries.

3. Composition and Range

This study consists of 5 chapters as shown in Figure 1. First, the contents and methods of this study are introduced in the introduction.

Chapter 2 derives the need for systematic open source management according to changes in the open source ecosystem and the components of open source governance. The derived components of open source governance were used as a framework for overseas research in Chapter 3 and in-depth interview in Chapter 4.

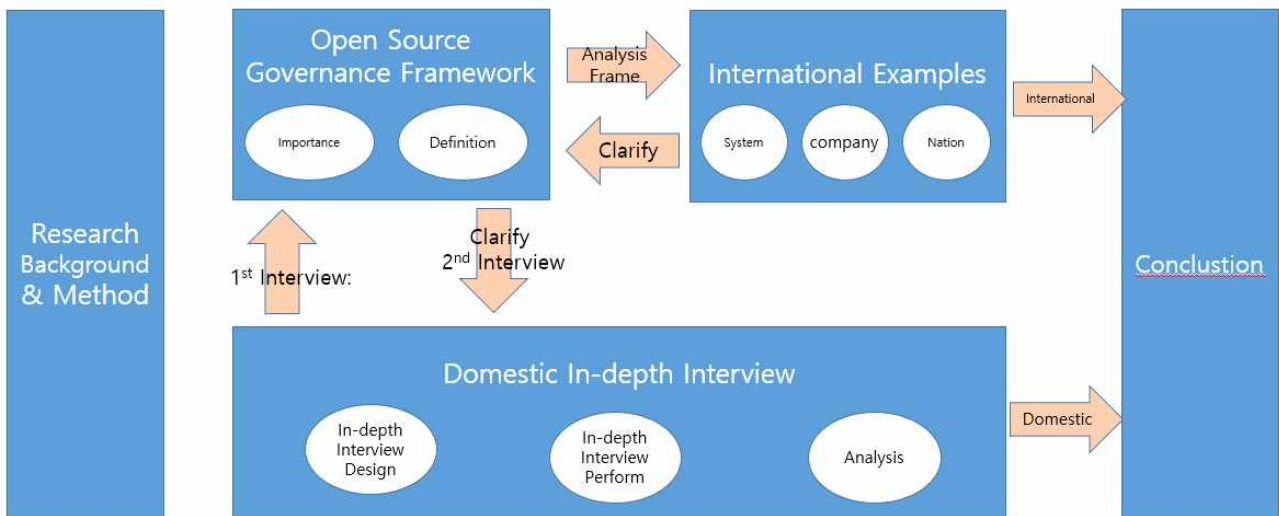
Chapter 3 is an overseas open source governance case, and the main open source governance system, major corporate cases, and the status of major countries are analyzed from the perspective of the components of open source governance derived from Chapter 2.

Chapter 4 is an in-depth interview with domestic experts, and the domestic situation is analyzed focusing on open source governance components in Chapter 2 targeting domestic experts.

Chapter 5 presents the necessary governance implications for strengthening open source capabilities based on the analysis of domestic and foreign open source governance cases.

Finally, Chapter 6 concludes this report.

Figure 1 Research Composition and Method



4. Main Contents and Results

TBD

5. Political Usage

The open source ecosystem is leading SW technology innovation and industrial innovation, and is now expanding into various industrial fields. In recent years, Korea needs to actively participate in the open source ecosystem because it is important to secure global-level SW technology capabilities for a leap forward as a digital leader.

Global companies and major foreign countries are already leading the innovation of new software technologies through participation in the open source ecosystem, and using this, they are strengthening the influence of future industries. Unlike the past, participation in the open source ecosystem requires an organization's strategic and systematic approach beyond development work, and the importance of open source governance is being emphasized for this purpose.

This study presents the latest information and implications for reinforcing open source capabilities by analyzing global corporate trends and the current status of major countries from the perspective of open source governance for revitalizing open source R&D. Therefore, the results of this study can be used as reference materials for establishing policies for securing Gloville technology and competitiveness in industries and R&D fields where open source is used to secure global SW capabilities.

6. Research Implication and Expected Effects

As the use and development of open source becomes more important across all industries, the implications of open source governance suggested in this study are to strengthen national SW competitiveness and secure new technologies such as artificial intelligence, big data, cloud, and 5G, which are core technologies in the era of digital transformation. It can serve as a basis for policies that improve the efficiency and effectiveness of R&D projects. The successful implementation of these policies can directly contribute to securing national SW competitiveness and indirectly contribute to successful national digital transformation, helping to secure the foundation for a digital leading nation.

In addition, it will be able to contribute to strengthening the national industrial base and securing global SW competitiveness by providing implications for the establishment of a strategic and systematic open source work system to both industry, academia and research institutes who want to promote the use and development of open source.

제1장 서론

제1절 연구 배경

오픈소스(Open Source) 생태계가 인공지능, 빅데이터, 클라우드, 블록체인 등 최신 SW 기술 발전을 선도하고 많은 기업들이 자사 시스템 구축, SW/HW 제품 개발에 오픈소스를 활용함에 따라 SW 생태계에서 오픈소스 영향력이 증가하고 있다. 실제로 텐서플로우(Tensorflow), 파이토치(PyTorch), 하둡(Hadoop), 오픈스택(OpenStack), 쿠버네티스(Kubernetes), 하이퍼레저(Hyperledger) 등의 오픈소스들이 SW 신기술 발전을 주도하고 있다. 또한, 다양한 산업 분야에서 개발되는 SW의 90% 이상이 오픈소스를 활용¹⁾하고 있을 정도로 SW 생태계에서 오픈소스 활용은 필수불가결한 조건이 되었다.

애플, 구글, MS, 아마존, 페이스북, 알리바바, 테슬라, 텐센트 등 글로벌 시가 총액 Top 10에 위치한 모든 IT 기업들은 오픈소스 생태계를 통해 SW 신기술 발전을 주도하고 외부 협력을 통해 기업 경쟁력을 강화하고 있다. 대표적으로 구글은 안드로이드의 오픈소스 전략으로 모바일 플랫폼의 주도권을 확보하였고, MS와 아마존은 적극적인 오픈소스 활용과 개발 전략으로 애저(Azure)와 AWS(Amazon Web Services)의 클라우드 서비스 시장 확대를 이끌고 있다. 애플도 생태계 확장을 위해 Swift라는 iOS와 macOS 기반의 응용 프로그램 개발을 위한 파이썬 기반의 프로그래밍 언어를 오픈소스로 개발하였다. 페이스북, 알리바바, 테슬라, 텐센트도 머신러닝, 클라우드, 사용자 인터페이스 분야에서 오픈소스 개발 전략을 통해 기술 혁신 가속화와 외부 협력 활성화를 추진하고 있다.

이들 외에 많은 IT/SW 기업들이 직·간접적으로 오픈소스 생태계와 연관되어 있으며 현재 오픈소스 개발 방식은 SW 역량 확보와 신기술 개발 주도를 위한 중요한 SW 개발 방식으로 인정받고 있다. 따라서 기업들은 오픈소스 역량 강화를 위한 자체적인 오픈소스 관리 및 지원 체계 구축하고 교육 프로그램을 운영하면서 내부 혁신 가속화와 더불어 사업 기반 확장을 추진하고 있다. 이러한 경향이 삼성전자, LG전자, 네이버, 카카오 등 국내 대기업들에서도 관찰될 정도로 SW 산업을 포함한 IT 산업 전반에 걸쳐 오픈소스의 영향력이 크게 증가하였다.

우리 정부도 이러한 SW 생태계 변화를 수용하여 정부 SW 연구개발 사업에서 오픈

1) Synopsis, 2021 오픈소스 보안 및 위험 분석 보고서,

소스 연구개발 방식을 2014년 처음 도입하였다. 2016년 정보통신·방송 연구관리 규정
에 공개SW(오픈소스) 정의, 출연금 등의 지원 기준, 사업 결과의 공개 및 활용 촉진,
공개소프트웨어 특례 조항 등을 추가하였다. 2020년에는 SW진흥법²⁾을 개정하며 <표
1>과 같이 오픈소스(공개SW) 연구개발 활성화를 추진하기 위한 법적 근거를 마련하였
다.

<표 1> SW진흥법의 오픈소스(공개SW) 연구개발 활성화 조항

<p>제25조 (소프트웨어 연구 및 기술개발 촉진 등) ② 정부는 소프트웨어 분야의 국가연구개발사 업을 하는 경우 다음 각 호의 방법으로 소프트웨어 연구개발이 활성화되도록 노력하여 야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 소프트웨어의 원시코드(source code)를 공개하여 소프트웨어의 개발·유지 및 관 리 과정에 해당 소프트웨어 개발자 외의 자도 참여하도록 하는 개발 방식의 활용 2. 국가연구개발사업의 결과물을 공개소프트웨어(저작권자가 원시코드를 공개하여 활 용·복제·수정 및 재배포가 자유로운 소프트웨어를 말한다)로 배포

정부의 지속적인 노력으로 SW 연구개발 사업에서 오픈소스 개발 방식의 비중이 증
가하고 있으며 폐쇄적 SW 개발 방식 중심의 국내 SW 개발 문화에 변화를 야기하고
있다. 2020년에 수행한 “오픈소스 연구개발 활성화를 위한 오픈소스 생태계 연구”³⁾
에서 지속적인 정책의 성과로 인하여 SW 연구개발자의 오픈소스 개선이 성공하였음
을 알 수 있다. 하지만 오픈소스 정보, 경험, 역량 부족이 오픈소스 연구개발 고도화의
주요 장애요인으로 분석되면서 오픈소스 연구개발을 위한 체계적인 기획, 수행 및 사
후 관리 고도화, 수행 역량 향상 필요성이 제기되었다.

이러한 개선 방안의 핵심들은 2021년 6월에 발표된 소프트웨어 생태계 혁신 전략의
“공개SW 기반 SW 신기술 혁신”을 위한 주요 추진 과제로 반영되었다⁴⁾. 그중에서
공개SW 연구개발 협업 활성화를 위한 제도 개선 검토는 공개SW 연구개발의 핵심인
협업 개발 활성화를 위한 개선 방안을 도출하기 위해 제시되었다. 전세계적으로 여러
오픈소스 재단들과 글로벌 기업들은 오픈소스 활용 확산과 개발 활성화를 위한 다양
한 관리와 지원 방안들을 제시하고 있으며 이를 보편적으로 오픈소스 거버넌스라고
하고 있다.

2) 국가법령센터, 소프트웨어 진흥법, 2020.12.10. 시행
3) 소프트웨어정책연구소, 오픈소스 연구개발 생태계 활성화를 위한 오픈소스 생태계 연구, 2021.07.
4) 관계부처 합동, 소프트웨어 생태계 혁신 전략, 2021.06.17.

따라서, 본 연구는 정부 공개SW R&D 활성화를 위한 정책적 시사점을 도출을 위해 오픈소스 거버넌스 관련 글로벌 동향 분석과 국내 전문가들을 대상으로 한 심층 인터뷰를 통해 오픈소스 연구개발 활성화를 위한 방안을 제시하고자 한다. 본 연구 결과물은 오픈소스 연구개발 체계 개선을 위한 방향을 제시할 뿐만 아니라 오픈소스 기반 사업을 추진하는 기업과 오픈소스 개발을 추진하는 산학연이 오픈소스 역량 강화 방안 수립에 도움이 될 것이다.

제2절 연구 구성과 방법

본 연구의 주요 연구 내용은 [그림 1]과 같으며 총 6장으로 구성되어 있다.

1장은 서론으로 전략적 오픈소스 역량 확보를 위한 거버넌스 연구의 배경과 연구 내용을 요약하여 설명한다. 연구 내용은 아래 그림처럼 오픈소스 거버넌스 프레임워크 제시, 해외 오픈소스 거버넌스 사례 분석, 국내 오픈소스 거버넌스 심층인터뷰를 통해 오픈소스 거버넌스 관점의 시사점을 제시하고 있다.

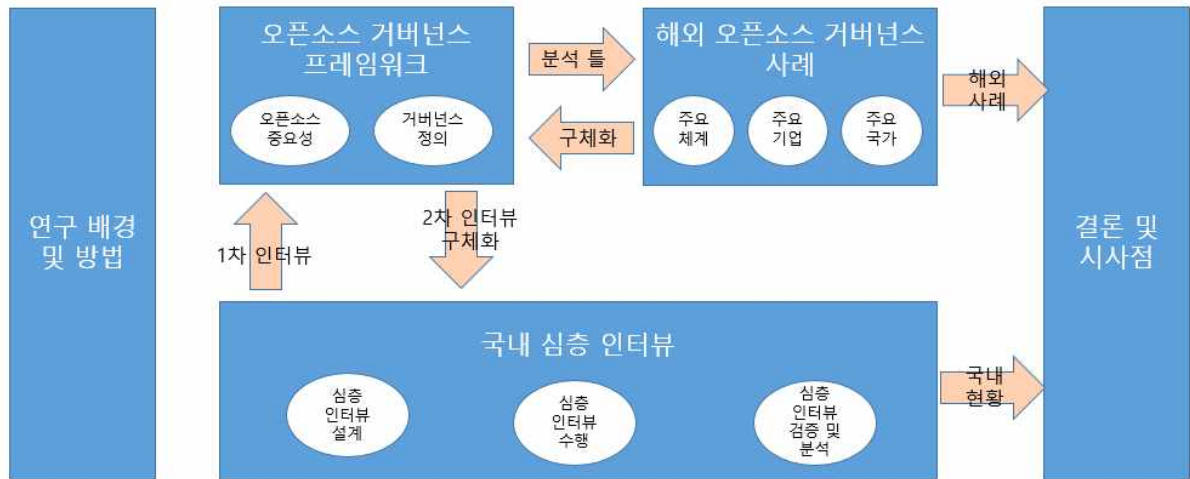
2장에서 오픈소스 생태계 변화에 따른 오픈소스 중요성 상승에 따른 체계적인 오픈소스 관리 필요성을 제기하고 있다. 이어서 오픈소스 관리를 위한 오픈소스 거버넌스와 구성 요소를 도출하여 오픈소스 거버넌스 프레임워크를 정의하고자 하였다. 이러한 프레임워크는 해외 사례와 1차 심층 인터뷰 결과를 통해 도출하였다. 그리고 이 프레임워크를 기반으로 3장 해외 사례에 다시 적용하고 및 4장 2차 전문가 심층 인터뷰를 위한 프레임워크로 활용하면서 프레임워크 검증 및 시사점 도출을 위한 도구로써 활용하였다.

3장은 해외 오픈소스 거버넌스 사례 분석 내용을 중점적으로 소개한다. 사례 분석을 통해 2장의 오픈소스 거버넌스 프레임워크를 구체화시켰으며 구체화된 프레임워크는 다시 해외 주요 오픈소스 거버넌스 체계, 해외 기업 사례, 해외 주요국 현황 분석을 보다 체계화시키는데 도움이 되었다.

4장은 1차 심층 인터뷰 결과가 반영된 2장의 오픈소스 거버넌스 프레임워크를 기반으로 국내 현황 파악을 위한 2차 심층 인터뷰를 진행하였다. 구체화된 프레임워크를 활용하여 2차 심층 인터뷰 항목을 도출하였으며 이를 기반으로 국내 오픈소스 생태계를 주도하고 있는 기업 전문가들을 중심으로 전문가 인터뷰를 진행한 결과를 정리하였다.

5장은 2장, 3장, 4장의 내용을 통해 전략적 오픈소스 역량 강화를 위한 거버넌스에 대한 시사점을 도출하였고 6장에서 본 보고서를 요약하며 마무리하였다.

[그림 1] 연구 구성 및 방법



제2장 오픈소스 거버넌스

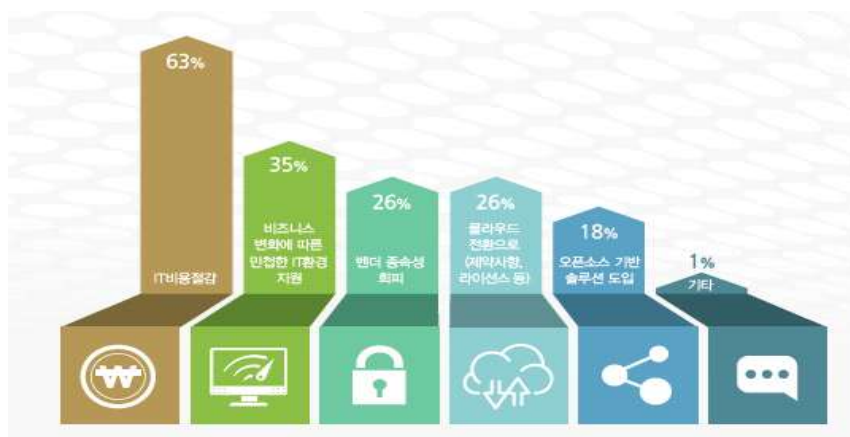
제1절 오픈소스 관리 필요성

1. 오픈소스 확산과 가치 상승

초기 오픈소스(자유 소프트웨어) 생태계에서 SW 개발자들은 개발 과정을 공개하고 소스코드를 공개된 오픈소스를 활용하여 개발 시간을 단축하고 SW 개발 파편화를 예방함으로써 SW 개발 효율성을 향상할 수 있었다. 오픈소스 생태계의 가치를 알아차린 글로벌 기업들은 플랫폼 기술을 오픈소스로 개발하며 새로운 SW 시장을 창출하고 인공지능, 클라우드 같은 SW 신기술을 가속화할 정도로 오픈소스의 전략적 가치는 단순 개발 효율성을 넘어서고 있다.

2020년 IDG 보고서에 의하면 국내 기업의 95%가 오픈소스를 기업 IT 환경에 도입하고 있거나 도입을 검토하는 있는 것으로 나타났다. 그리고 기업이 오픈소스를 활용하는 주요 이유로 [그림 2]와 같은 IT 비용 절감(63%) 외에도 비즈니스 변화에 따른 민첩한 IT 환경 지원(35%), 벤더 종속성 회피(26%), 클라우드 전환(26%), 같은 다양한 전략적 가치가 제시되고 있다⁵⁾.

[그림 2] 주요 오픈소스 활용 이유



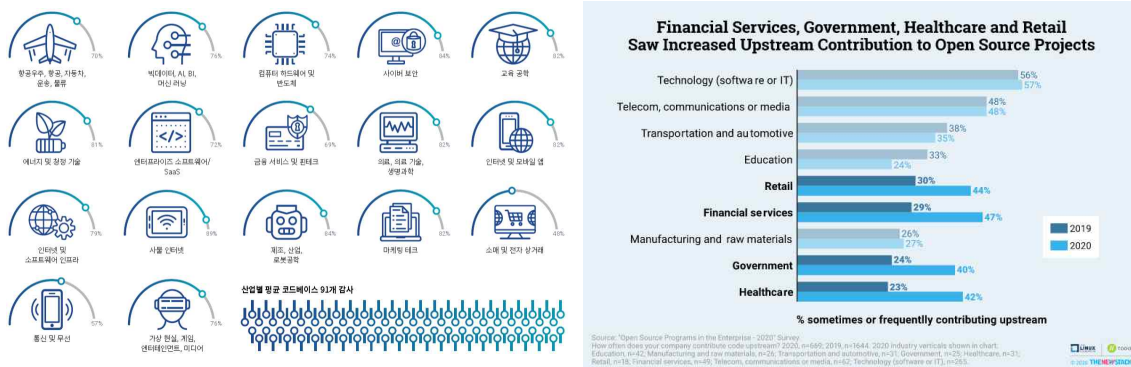
(출처) IDG, 오픈소스, 기업 IT에 안착하다. 2020.07.31.

5) IDG, 오픈소스, 기업 IT에 안착하다. 2020.07.31.

최근 McKinsey 보고서는 SW 개발 속도가 비즈니스 성과 창출에 주는 영향을 분석하면서 상위 25% 기업들의 SW 개발 속도 향상에 미치는 가장 큰 요소가 오픈소스 활용임을 밝혔다⁶⁾. 오픈소스 활용의 가장 큰 효과인 SW 무료 사용이라는 비용적 효과 외에도 민첩한 시장 대응, 부족한 내부 역량(인공지능, 클라우드, 빅데이터, 등) 보완, 기술 혁신 가속화 등의 오픈소스의 전략적 가치가 주목받고 있다.

이러한 장점들 덕분에 오픈소스 활용이 IT 생태계에서 타 산업으로 확산되면서 [그림 3]의 (a) 같이 다양한 산업 분야의 SW에서 오픈소스 코드 비중이 높게 나타나고 있다. 또한, 5G(O-RAN), 핀테크(FINOS), 자율주행(Apollo), 커넥티트카(AGL), 등 미래 핵심 기술들이 오픈소스 생태계와 협력하며 개발되고 있다⁷⁾. 2020년 리눅스 재단의 TODO 그룹 조사에서 [그림 3]의 (b)와 같이 도소매, 금융, 공공, 헬스케어 분야의 오픈소스 프로젝트 기여가 크게 증가한 것으로 나타났다⁸⁾. 이와 같이 오픈소스 생태계가 인공지능, 빅데이터, 클라우드, 블록체인 등의 SW 기술 혁신에 이어서 타 산업의 디지털 혁신 동력으로 부상하고 있다.

[그림 3] 산업 분야별 오픈소스 활용 및 기여 현황



(출처) Synopsys, “2021 오픈소스 보안 및 위험 분석 보고서”, 2021. (출처) TODO 그룹, “2020 TODO Group Survey”, 2020.07.31.

최근 오픈소스의 산업적 가치가 주목을 받음에 따라 EU(European Union)와 영국은 디지털 생태계에서 오픈소스의 정량적 가치 분석을 통해 정부의 오픈소스 활성화 필요성을 제기하고 있다. 유럽 위원회(European Commission) 보고서는 지난 10년 동안

6) Shivam Srivastava, et al., Developer Velocity: How software excellence fuels business performance, McKinsey & Company, 2020.04.20.
 7) 권영환, 산업 분야로 확산하는 오픈소스 생태계, ITFIND, 2021.07.28.
 8) TODO 그룹, 2020 Open Source Program Survey Results, 리눅스재단, 2020.09.14.

오픈소스가 SW산업의 모든 분야의 주류로 부상함에 따라 오픈소스가 유럽 경제에 미치는 효과는 650억 유로(약 88조원)에서 950억 유로(약 128조원)에 달하며 오픈소스 생태계 기여가 10% 증가한다면 유럽 GDP가 0.4-0.6% 증가하고 600개의 ICT 스타트업이 생길 것으로 분석하였다⁹⁾. 영국의 오픈소스 분석 보고서에 의하면 응답자의 89%가 사업적으로 오픈소스를 활용하고 있고 응답자의 64%가 사업적으로 성장하고 있다고 밝히고 있다. 또한 오픈소스가 영국의 산업에 미치는 비용 절감 효과가 약 157억 파운드(약 22조원)에 이르고 영국 전체에 미치는 잠재적 효과가 465억 파운드(약 74조원)에 이를 것으로 추정하였다¹⁰⁾.

오픈소스는 SW 생태계와 함께 성장하여 다양한 산업 분야로 확산되면서 오픈소스 활용은 이제 선택이 아닌 필수가 되었다. 과거 비용 절감 측면과 신기술 확보 수단으로 주목받았다면 이제는 사업 기반 마련과 내부 혁신 수단으로도 오픈소스 생태계가 주목받고 있다. 이미 MS, 아마존, 구글, 레드햇 등의 IT 혁신 기업들이 오픈소스 생태계를 활용하여 IT 기술 및 산업 혁신을 주도하며 오픈소스의 산업적 가치를 사례적으로 증명하였다. 또한, 유럽과 영국의 최근 보고서들은 오픈소스가 국가 경제에 큰 영향력을 주고 있다고 밝히고 있으며 국가적으로 오픈소스 생태계 활성화를 추진하고 있다.

2. 오픈소스 전략 고도화에 따른 지원 및 관리 필요성

과거 오픈소스는 SW 개발자의 업무 효율성 향상 수단이었지만 최근에는 기술 혁신 가속화, 사업 기반 마련, 산업 생태계 구축 등 다양한 목적의 사업 성과 창출 수단으로 고도화되고 있다. 따라서, 과거 오픈소스 생태계가 SW 개발자의 자발적 참여로 성장하였다면 지금은 기업의 전략적 목적에 따른 전략적 공개, 참여, 협력으로 오픈소스 생태계가 성장하고 있다¹¹⁾¹²⁾. 그 결과 일부 기업들을 중심으로 오픈소스 역량을 갖춘 개발자 확보 경쟁이 시작되었고, 깃허브에서 활동하는 오픈소스 개발자의 다수는 기업 소속으로 활동하고 있다¹³⁾.

9) European Commission, The impact of Open Source Software and Hardware on technological independence, competitiveness and innovation in the EU economy, 2021.05.

10) OpenUK, State of Open: The UK in 2021 Phase Three The Values of Open, 2021.10.

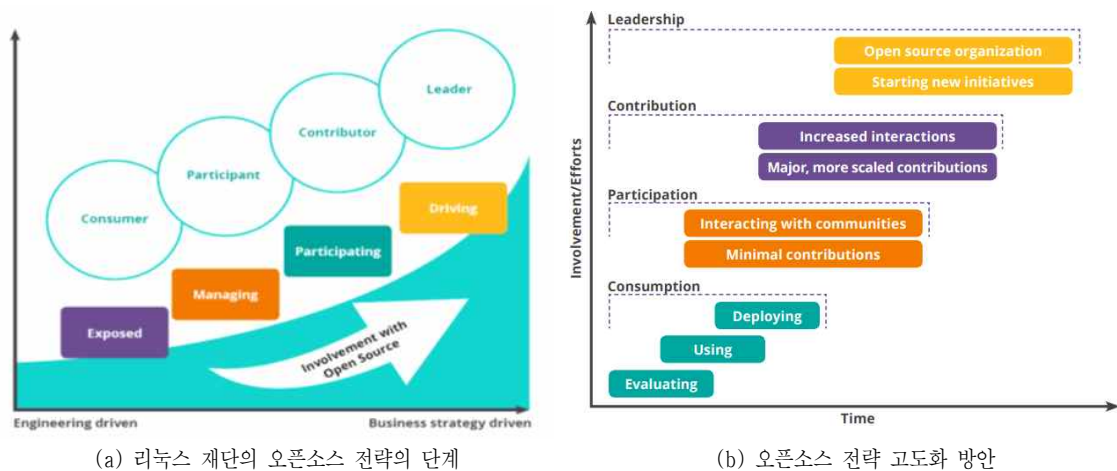
11) GitHub, The state of the Octoverse 2016, <https://octoverse.github.com/2016/>, 2021.12.28. 방문.

12) Felip Hoffa, Who contributed the most to open source in 2017 and 2018? Let's analyze GitHub's data and find out, freeCodeCamp, <https://www.freecodecamp.org/news/the-top-contributors-to-github-2017-be98ab854e87/>, 2017.10.24.

13) 권영환, 오픈소스 관련 SW일자리 동향, 소프트웨어정책연구소, 2019.05.22.

오픈소스 생태계 변화로 인하여 오픈소스 전략이 다양해지고 있다. 리눅스 재단의 상업화 오픈소스를 위한 실질적 소개(Enterprise Open Source: Practical Introduction) 보고서는 [그림 4]와 같이 오픈소스 전략의 고도화 단계를 소비(Consumer), 참여(Participant), 기여(Contribution), 주도(Leader)로 구분하였으며 오픈소스 전략이 단계적으로 고도화가 가능하다고 보고 있다. 각 단계별 필수 기능으로 오픈소스 평가 및 사용, 단순 기여, 중요 기여, 조직 구성 및 주도로 구분하고 있다. 또한, 단계별 오픈소스 전략 고도화를 위해서는 오픈소스 도입 검토, 규정 및 절차 마련, 내부 조직 구성, 인프라 구축, 오픈소스 인력 확보와 교육, 외부 협력 같은 오픈소스 역량 확보를 위한 시간과 노력이 필요하다고 보고 있다¹⁴⁾.

[그림 4] 오픈소스 전략의 단계와 고도화 방안



(a) 리눅스 재단의 오픈소스 전략의 단계

(b) 오픈소스 전략 고도화 방안

(출처) 리눅스재단, Enterprise Open Source: A Practical Introduction. 2018.08.09.

이러한 단계별 오픈소스 역량 강화 방안은 EU의 오픈소스 소프트웨어 전략 보고서(Open Source Software Strategy 2020-2023)와 블랙덕(Blackduck, 2017년 Synopsis 인수) 보고서에서도 유사하게 나타나고 있다. EU는 오픈소스 역량을 인프라 활용(Use infrastructure), 도구 활용(Use tools), 생산(Produce), 기여(Contribute), 전환(Transform)으로 구분하고 있으며 여기서 전환은 오픈소스 생태계를 활용하여 유럽의 디지털 역량 확보와 내부 혁신을 의미하고 있다¹⁵⁾. EU는 이러한 단계별 오픈소스 역량의 고도화 방안을 기반으로 2000년대 초부터 꾸준히 오픈소스 활용 확산과 역량 확보를 추진하고 있다.

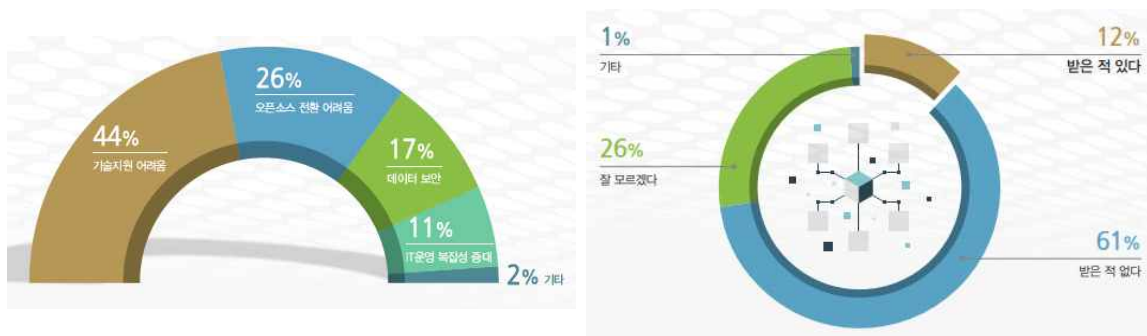
14) 리눅스재단, Enterprise Open Source: A Practical Introduction. 2018.08.09.

15) European Commission, Open Source Software Strategy 2020-2023. 2020.10.21.

블랙덕 보고서는 오픈소스 기반의 금융 서비스 혁신을 분석하며 오픈소스 전략 단계를 필요에 따른 사용(Ad hoc Use), 비공식 가이드라인(Informal Guideline), 명시적 정책, 추적, 감사(Explicit Policy, Tracking, Auditing), 절차 자동화 및 커뮤니티 참여(Process Automation, Community Participation), 전략적 오픈소스 사용 및 커뮤니티 리더쉽(Strategic OSS Use, Community Leadership)로 구분하고 있다¹⁶⁾. 그리고 오픈소스 전략은 금융 서비스의 빠른 시장 접근, 컴플라이언스와 보안 관리 부담 감소, 및 개발 비용 절감에 유리하다고 밝히고 있다.

오픈소스의 전략 이행을 위한 오픈소스 역량은 초기 단계인 오픈소스 활용 단계부터 요구되고 있다. 국내 현황을 조사한 IDG 보고서에 의하면 오픈소스 활용에 따른 우려 사항으로 [그림 5]와 같이 기술 지원 어려움(44%)과 오픈소스 전환 어려움(26%), 데이터 보안(17%), IT운영 복잡성 증가(11%)가 기술적 역량 부족이 주로 나타났다¹⁷⁾. 이러한 우려 사항을 해결해주기 위해서 하기 위해서 글로벌 시장에서는 유료의 오픈소스 기술 지원 서비스를 제공하는 레드햇, IBM, Tidelift, Synopsis 같은 기업들이 등장하고 있다. 비록 지금은 오픈소스 기술 지원 서비스를 받는 기업들이 많지 않지만, 향후에는 새로운 SW 시장이 확대될 것으로 예상된다.

[그림 5] 오픈소스 도입 우려 사항과 기술 지원 경험



(a) 오픈소스 도입 우려 사항

(b) 오픈소스 기술 지원 경험

(출처) IDG, 오픈소스, 기업 IT에 안착하다. 2020.07.31.

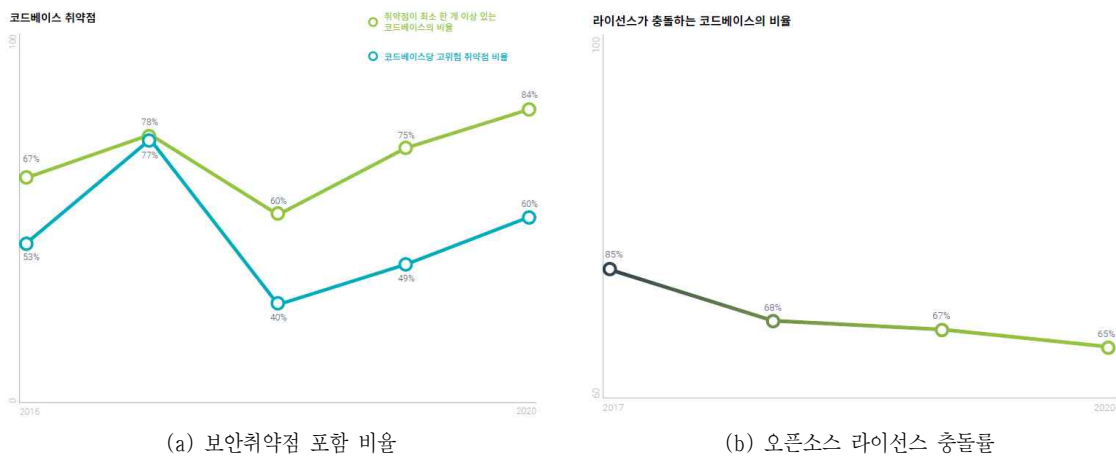
오픈소스 활용은 무료 사용이라는 장점이 있지만 반대로 오픈소스 라이선스 규칙 준수와 보안취약점 관리가 필요하다. 오픈소스 사용에는 별도의 계약 과정이 없지만, 오픈소스 배포시 첨부되는 오픈소스 라이선스 규정을 준수해야 하는 오픈소스 사용자의

16) Blackduck, Open Source drives Innovation in Financial Services, 2013.

17) IDG Research, 오픈소스, 기업 IT에 안착하다, IBM, 2020.02.26.

의무가 있다. 그리고 해당 라이선스 규칙을 준수하지 않는 경우에는 사용자의 저작권 침해로 인한 분쟁 가능성이 있기 때문에 기업은 오픈소스 라이선스 위반을 예방하고 라이선스 규칙을 철저히 지켜야 한다. 또한 사용 오픈소스에 포함된 보안 취약점으로 인한 보안 사고에 대응하기 위한 관리가 필요하다. 실제로 2021년 발표한 시놉시스(Synopsys)의 자료에 의하면 [그림 6]과 같이 2020년 검사한 SW의 84%에서 보안취약점이 발견되었고 65%의 SW에서 라이선스 충돌이 발생하였다고 할 정도로 오픈소스 관리는 오픈소스 사용자의 중요한 역할이 되고 있다¹⁸⁾.

[그림 6] 오픈소스 활용의 위험 요인



(출처) Synopsys, “2021 오픈소스 보안 및 위험 분석 보고서”, 2021.

오픈소스 활용 확산으로 인하여 오픈소스 활용 고도화와 위험 관리를 위한 오픈소스 생태계에 참여하는 기업들의 노력이 있다. 대표적으로 리눅스 재단에서 관리하는 TODO 그룹과 오픈체인(OpenChain) 프로젝트가 있다. TODO 그룹은 오픈소스 프로젝트의 효율적인 관리와 성과 창출을 위한 다양한 사례, 도구, 방법에 대해 논의하고 있으며 국내 기업인 삼성을 포함하여 AWS, 바이두, BMW, CapitalOne, 시스코, 델, 이베이 등 다양한 사업 분야 글로벌 기업 78개가 참여하고 있다¹⁹⁾. 오픈체인 프로젝트는 오픈소스 라이선스 규칙 준수를 위한 관리 체계(컴플라이언스) 확립을 위해 ISO/IEC 5230 표준을 2020년 개발하였으며 이미 국내에서 ETRI, LG, NC소프트, 삼성, SK 텔레콤이 오픈소스 컴플라이언스 체계에 대한 ISO/IEC 인증을 받았을 정도로 국내외에서 주목을 받고 있다²⁰⁾.

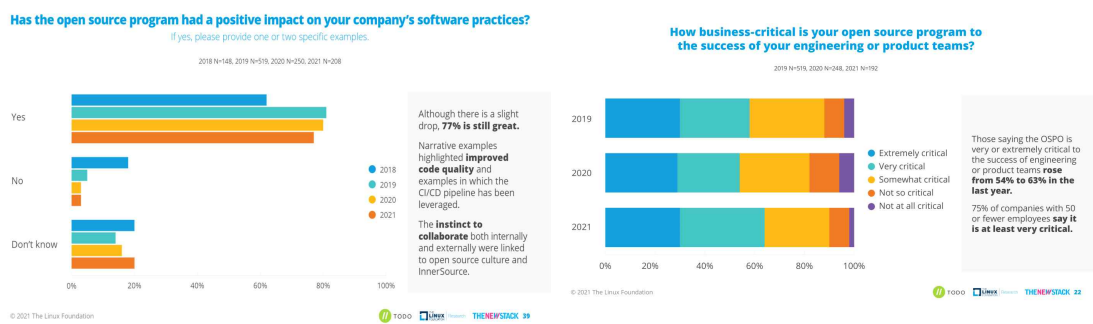
18) Synopsys, “2021 오픈소스 보안 및 위험 분석 보고서”, 2021.

19) TODO 그룹, <https://todogroup.org/>, 2021.12.30. 방문.

20) OpenChain 프로젝트, <https://www.openchainproject.org/>, 2021.12.30. 방문.

TODO 그룹은 오픈소스 역량 강화와 위험 관리에 대한 오픈소스 프로그램 필요성에 대한 조사를 수행하였다. 2021년 조사 결과에서 [그림 7]과 같이 조사 대상의 약 80%는 오픈소스 프로그램이 기업의 SW 실무에 긍정적 효과를 미치고 있다고 보았으며 부정적 응답 비율은 5% 이하였다. 그리고 조사 대상의 63%는 오픈소스 프로그램이 개발 및 사업 부서의 사업적 성공에 중요하다고 응답하였으며 이는 2019년에 비해 9% 증가하였다²¹⁾. 이와 같이 오픈소스 활용과 개발을 담당하는 조직에서 오픈소스 지원과 관리에 대한 필요성을 크게 느끼고 있었다.

[그림 7] 오픈소스 지원 및 관리 프로그램의 필요성



(a) SW 실무에 주는 효과

(b) 오픈소스 프로그램이 사업에 미치는 영향

(출처) TODO Group, 2021 Open Source Program Survey Results, 2021.

오픈소스 활용과 개발은 SW 개발 효율성 향상과 개발 성과 창출을 위한 다양한 장점이 있음에도 많은 기업이 기대 효과가 발생하지 않거나 예상하지 못한 위험에 노출되기도 한다. 이러한 문제 원인으로 오픈소스 기반 상품의 마케팅 비용 부족, 기업 차원의 지원 부족, 불명확한 책임 소재, 전문성 부족, 문서화 부족, 인력의 역량, 오픈소스 지식 부족, 오픈소스 선정의 혼란, 오픈소스 전략 부재, 호환성 부족 등이 제기되고 있다²²⁾. 이를 극복하기 위해서 조직은 오픈소스 활동에 대한 전략 수립, 인력 확보, 정책 및 절차 제공을 위한 거버넌스가 필요하며 이를 통해 적절한 오픈소스 전략 수립과 조직적 활동이 필요하며 필요시 적절한 지원과 관리가 중요해지고 있다²³⁾.

21) TODO Group, 2021 Open Source Program Survey Results, 2021. 09.

22) Lorraine Morgan, et al., Open Innovation in Secondary Software Firms: An Exploration of Managers' Perceptions of Open Source Software, Data Base for Advances in Information Systems 41(1):76-95, 2010.02.

23) Ann Thomas, Create an Effective Governance Policy for Open-Source Software, Gartner, 2021.08.09.

제2절 오픈소스 거버넌스와 구성 요소

1. 오픈소스 거버넌스

SW 생태계에서 오픈소스의 가치 상승으로 오픈소스를 효율적으로 활용하고 개발하는 오픈소스 역량이 중요해지고 있다. 하지만, 오픈소스 활용과 개발 활성화에 있어 큰 장애물 중에 하나가 바로 수준 높은 오픈소스 생태계 이해도와 기술적 역량이다. 아직은 오픈소스 활용을 위한 위협 관리, 전략적인 오픈소스 생태계가 참여가 보편적이지 않기 때문에 이를 위한 오픈소스 관리와 지원의 필요성이 커지고 있다. 이를 보편적으로 오픈소스 거버넌스라고 하지만 이에 대한 정의가 명확하게 확립되어 있지 않다.

우선 거버넌스(governance)라는 용어는 원래 행정학 분야에서 정의된 용어로 다양한 분야에서 활용됨에 따라 사용 분야별로 다양하게 해석되고 있다²⁴⁾. 보편적인 정의로 국립국어원의 우리말샘(우리말사전)은 거버넌스를 보면 “공동의 목표를 달성하기 위하여 주어진 자원 제약하에서 모든 이해당사자들이 책임감을 가지고 투명하게 의사 결정을 수행할 수 있게 하는 제반 장치”로 정의하고 있다²⁵⁾. 따라서, 거버넌스에는 목표, 의사 결정 행위와 관련된 절차, 이를 관리하고 지원하기 위한 다양한 체계들이 필요하다²⁶⁾.

거버넌스 정의를 바탕으로 오픈소스 거버넌스를 정의하면, “오픈소스와 이에 관련된 자원을 가지고 모든 이해 당사자들이 공동의 목표(기술 확보, 사업 성과 달성, 등)를 달성하기 위한 효율적이고 효과적인 오픈소스와 관련된 행동을 수행할 수 있는 체계”로 정의할 수 있다. 만약 기업이라면 오픈소스를 활용하여 기업 성과(매출 증가, 제품/서비스 개발, 신시장 창출, 등)를 내기 위한 일련의 체계라고 정의할 수 있고, 정부라면 오픈소스를 활용하여 공공 부문의 성과(대국민 만족도 개선, 비용 절감, 산업 육성, 기술 확보, 등)을 위한 일련의 체계라고 할 수 있다.

오픈소스 거버넌스를 IT 거버넌스 또는 SW 거버넌스의 부분으로 보는 관점이 있다.

24) 존 피에르(Jon Pierre)와 피터스(B. Guy Peters)는 “Governance, Politics, and the State”에서 거버넌스를 “정책 결정에 있어 정부 주도의 통제와 관리에서 벗어나 다양한 이해당사자가 주체적인 행위자로 협의와 합의 과정을 통하여 정책을 결정하고 집행해 나가는 사회적 통치 시스템”으로 정의하였음

25) 외래어로써 미확정된 정의임

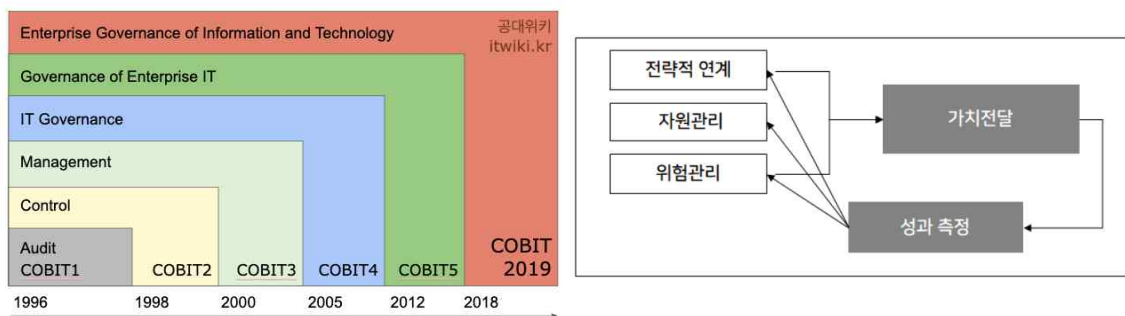
26) Erasmus, W. and Marnewick, C. 2018, “Jekyll and Hyde: the importance and implementation of governance practices in information systems projects”, International Business Conference 2018, Mauritius.

이 관점은 오픈소스의 다양한 장점(기술 습득, 개발자 역량 강화, 비용 절감)을 극대화하고 저작권 위반에 따른 위험 요소(법적 분쟁, 문제 해결 비용) 최소화하기 위해 오픈소스 거버넌스가 필요하다고 보고 있다. 따라서 오픈소스 거버넌스를 IT 거버넌스 범주 안에서 오픈소스에 특화된 관리와 통제의 체계가 필요하고 이를 위한 전략과 기획, 도입 평가와 인증, 법적 통제와 감사, 기술 지원 및 시스템화 등의 활동을 요구하고 있다²⁷⁾.

오픈소스 거버넌스를 명확하게 정의하기 위해 IT 거버넌스 개념을 활용하는 이유는 우선적으로 IT 거버넌스 프레임워크가 지난 30여 년간 변화하며 진화된 프레임워크이기 때문이다. 대표적인 IT 거버넌스 프레임워크인 코빗(COBIT)의 경우 [그림 8]의 (a)와 같이 1996년 개념이 처음 정립되고 2019년 발표된 COBIT 2019로 진화하면서 25년간 꾸준히 검증되고 보완되어 왔다.

이 과정에서 IT 거버넌스는 비용 절감, 업무 효율화를 위해 IT 자원 활용과 관리 중심에서 최근에는 경영 성과(매출 증대, 제품 /서비스 개발)을 위한 기업의 전략적 목적과 연동하기 위해 진화되었다. IT 거버넌스는 이 과정을 통해 주요 역할이 [그림 8]의 (b)와 같이 전략적 연계, 자원 관리, 위험 관리를 통한 가치 전달과 이를 위한 성과 측정으로 구체화되었다. 이러한 IT 거버넌스의 진화 과정과 역할이 다양한 오픈소스 생태계의 진화 과정과 유사성이 있기 때문에 모호한 오픈소스 거버넌스를 정의하기에 중요한 참고자료라고 판단된다.

[그림 8] IT 거버넌스의 진화와 역할



(출처) COBIT, IT위키 코리아, <https://itwiki.kr/w/COBIT>

(출처) IT 거버넌스(IT Governance), 자비스가 필요해 (<https://neediarvis.tistory.com>)를 활용

27) Bloter, [오픈소스 거버넌스] 삼성SDS, “양날의 칼을 잘 다뤄야 한다”, <https://www.bloter.net/newsView/blt201001070001>, 2021.01.03. 방문.

따라서, 오픈소스 거버넌스를 정의하기 위해 우선 IT 거버넌스 개념들을 추가로 정리하면 표 2와 같이 요약할 수 있다. 이를 바탕으로 오픈소스 거버넌스를 정의하면 “오픈소스 거버넌스는 오픈소스의 바람직한 사용을 활성화하기 위한 의사결정 권한과 책임을 기술한 프레임워크” 라고 정의할 수 있으며 “조직의 전략과 목표 달성을 위해 효율적이고 효과적인 오픈소스 활용과 개발 역량을 갖추기 위한 조직 구조, 프로세스, 조직 문화, 추진 역량, 평가, 관리를 위한 일련의 체계” 로 구체화할 수 있다. 이 정의는 거버넌스 용어를 가지고 정의한 오픈소스 거버넌스 보다 구체화된 정의이다.

〈표 2〉 주요 IT 거버넌스 개념

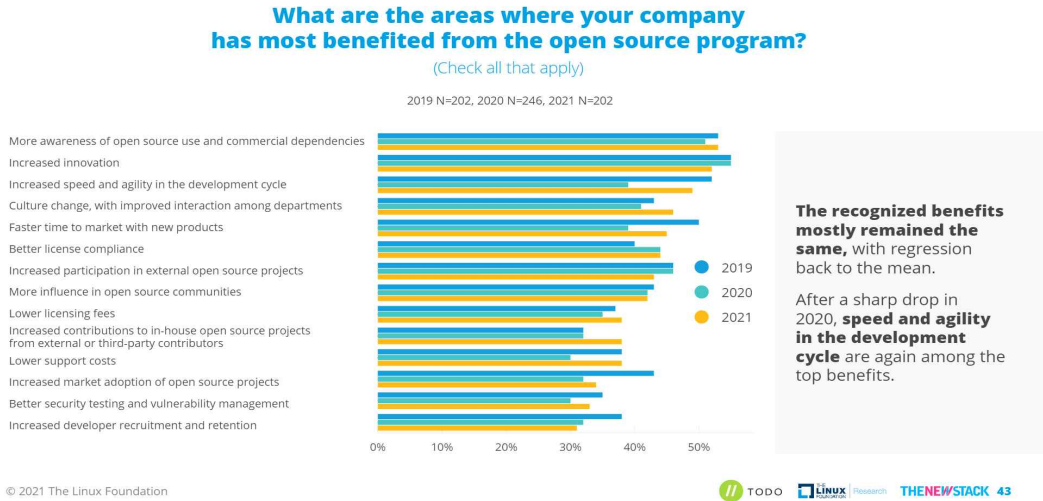
단체	개념
가트너 & MIT 경영대학원	IT의 바람직한 사용을 위한 행위를 촉진하고 유도하도록 의사결정 권한과 책임을 기술한 프레임워크
ITGI(미국 IT 거버넌스 협회)	이사회와 경영진의 책임하에서 수행되는 기업 거버넌스의 일부로 IT가 조직의 전략과 목표를 유지하고 확장할 수 있게 하는 리더십, 조직구조, 프로세스로 구성
Cisco Systems	IT 투자 효과를 극대화 할 수 있는 절차와 문화
Accenture	정확한 IT 의사결정을 지원하고, 추진할 수 있는 역량
Grembergen	IT 전략의 개발 및 추진을 관리하고 이를 통해 사업 목표와 IT를 융합시키기 위한 이사회, 경영진, IT 관리자가 추진하는 조직 및 기능
ISO/IEC 38500:2015 ²⁸⁾	이사회가 조직의 IT 활용을 평가하고(evaluate), 지휘하고(direct), 모니터링(monitor) 하는데 활용할 수 있는 프레임워크 를 제공하여 이를 구현하기 위한 지침의 표준

(출처) 자비스가 필요해, IT 거버넌스(IT Governance), <https://needjarvis.tistory.com/433>, 2019.12.09. 으로 재구성

TODO 그룹은 오픈소스 거버넌스의 실제 사례인 기업의 오픈소스 프로그램이 제공하는 오픈소스 관리와 지원의 효과에 대한 설문 조사를 2019년부터 2021년까지 매년 수행하고 있다. 이를 통해 오픈소스 거버넌스의 효과를 유추하면 [그림 9]와 같이 오픈소스 사용과 상용화의 관련성에 대한 인식 개선, 혁신의 가속화, 개발 속도 향상, 부서간 협력 개선 및 문화 변화, 라이선스 컴플라이언스 개선, 외부 오픈소스 프로젝트 참여 확대, 오픈소스 커뮤니티의 영향력 제고, 낮은 SW 비용, 자체 오픈소스 프로젝트에 대한 외부 기여 확대, 낮은 지원 비용, 오픈소스의 상품화 증가, 보안성 향상, 개발자 구인 향상 으로 정리할 수 있다.²⁹⁾

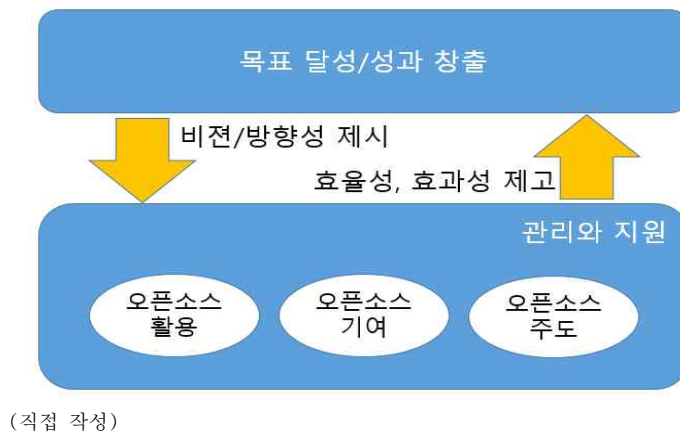
28) ISO/IEC 38500, IT위키, https://itwiki.kr/w/ISO/IEC_38500.

[그림 9] 오픈소스 거버넌스의 효과



(출처) TODO Group, 2021 Open Source Program Survey Results, 2021.

[그림 10] 오픈소스 거버넌스



오픈소스 거버넌스의 정의와 효과는 [그림 10]와 같이 정리할 수 있다. 오픈소스 거버넌스는 조직의 목표 달성과 성과 창출의 효율성(비용 절감, 기간 단축, 협력 개발, 위험 관리, 등)과 효과성(성능/품질 향상, 신기술 확보, 매출 증가, 시장 창출, 등)을 제고하기 위해 조직의 오픈소스와 관련된 활동(활용, 기여, 주도)을 체계적으로 관리와 지원을 제공해주며 조직의 오픈소스 활동에 대한 명확한 비전과 방향성을 제시하기 위한 체계이다.

29) TODO Group, 2021 Open Source Program Survey Results, 2021.

2. 오픈소스 거버넌스의 구성 요소

오픈소스 거버넌스는 조직의 전략과 목표 달성을 위해 효율적인 오픈소스 활용과 개발 역량을 갖추기 위한 오픈소스 관리와 지원을 위한 일련의 체계이다. 이를 구축하기 위해서는 전략과 기획, 오픈소스 평가 및 인증, 법무적 관리, 조직 구조와 문화, 등 다양한 요소가 필요하다. 이를 오픈소스 거버넌스의 구성요소라고 할 수 있으며 오픈소스 거버넌스와 IT 거버넌스 관련 문헌들을 통해 오픈소스 거버넌스의 구성요소를 구체화하고자 한다.

오픈소스 거버넌스보다 오래된 IT 거버넌스를 살펴보면 대표적인 프레임워크인 COBIT 2019는 비즈니스 목표 달성을 위한 효율적인 IT 활용(자원 관리, 위험 최소화, 가치 창출, 등)을 위한 관리 및 지원 프레임워크를 제시하고 있다. 이 프레임워크의 7가지 기능은 [그림 11]과 같이 절차(Process), 조직 구조(Organization Structures), 원칙, 정책, 순서(Principles, Policies, Procedures), 정보(Information), 문화, 윤리 및 행동(Culture, Ethics and Behavior), 사람, 기술 및 전문성(People, Skills and Competencies), 서비스, 인프라스트럭처 및 응용(Services, Infrastructure and Applications)이다³⁰⁾.

[그림 11] COBIT 2019의 7가지 구성요소



(출처) DigiSoter, COBIT or not COBIT“, 2019.12.14.

30) ISACA, COBIT 2019 Framework, Introduction and Methodology, 2018.12.10.

리눅스 재단은 기업의 전략적인 오픈소스 활용을 위한 실질적인 정보 제공을 위해 상업화 오픈소스를 위한 실질적 소개(Enterprise Open Source: Practical Introduction) 보고서를 2018년에 발간하였다. 해당 보고서는 사업적 관점에서 오픈소스의 중요성, 오픈소스 전략을 위해 필요한 활동들을 소개하며 [그림 12]와 같이 전략적 오픈소스 활용과 위험 관리를 위한 체계를 제시하고 있다. 해당 그림에서 오픈소스의 전략적 활용을 위한 관리와 지원을 위한 기능을 크게 전략(Stratgy), 포털(Portals), 정책과 절차(Policy & Process), 개발 (Development), 팀(Team), 교육(Education), 도구(Tools), 이니셔티브(Initiative)로 구분하고 있다.

[그림 12] 리눅스 재단의 오픈소스 소비(Consumption)과 컴플라이언스 인프라구조



(출처) 리눅스 재단, DigiSoter, COBIT or not COBIT“, 2019.12.14.

리눅스 재단에서 제시하는 체계는 오픈소스 활용 관점에서 상세한 내용이 도출되어 있으며 이는 IT 거버넌스 프레임워크인 COBIT 2019의 주요 구성요소와 <표 3>과 같이 유사성을 가지고 있다. 특히, 조직구조 - 팀, 문화/윤리관 및 행동 - 이니셔티브, 정보 - 포털, 정보 - 포털은 상호 1:1 매핑이 가능하고 나머지 항목들은 다소 중복성이 있지만, 리눅스 재단의 상업화 오픈소스 인프라구조의 기능들로 대체될 수 있다.

이 구성요소들을 오픈소스 관점에서 재해석하면 정보 포털은 서비스/인프라 및 애플리케이션으로 한 부분으로 볼 수 있으며 이를 하나의 오픈소스 관련 인프라에 포함시킬 수 있다. 그리고, 조직 구조(Team), 인력, 스킬 및 전문성(교육), 문화, 윤리관 및 행동(이니셔티브)는 크게 조직 구조와 개발 문화로 구분하고자 한다. 그 이유는 인력, 스

킬 및 전문성(교육)은 명확한 조직의 업무 수행 구조와 추상적인 개념인 (오픈소스) 개발 문화로 구분할 수 있기 때문이다. 이를 통해 거버넌스 구조를 단순화시킴으로써 오픈소스 거버넌스를 구축하고자 하는 조직의 이해도를 향상시킬 수 있다.

〈표 3〉 COBIT 2019의 구성요소와 리눅스 재단의 오픈소스 인프라 구조 비교

COBIT 2019의 구성요소		리눅스 재단의 Enterprise 오픈소스 인프라구조	제안하는 구성요소
분류	설명		
원칙, 정책, 순서	IT 지침, 정책, 내부 규정	전략(Stratgy), 정책과 절차(Policy & Process)	전략과 정책
절차	업무 수행 절차 및 수행 역할, 업무 간의 선/후행 관계	정책과 절차(Policy & Process), 개발 (Development)	절차와 가이드
조직 구조	IT 기능을 구현하는 조직 체계 및 의사결정 기구	팀(Team)	조직 구조
인력, 스킬 및 전문성	모든 활동 및 의사 결정을 수행하는 인적 자원의 역량	교육(Education)	
문화, 윤리관 및 행동	개인적 및 집단적 행위를 규범 짓는 조직 문화	이니셔티브(Initiative)	개방형 문화
정보	조직에 의해 생산되고 사용되는 모든 정보	포털(Portals)	기술 인프라 (도구)
서비스, 인프라 및 애플리케이션	IT 관련 서비스를 제공하는데 활용되는 애플리케이션, 인프라와 같은 IT 자원	개발 (Development), 도구(Tools)	

(출처) LG CNS, COBIT 모델로 살펴본 IT 거버넌스의 이해(2014.4.14.)을 기반으로 재작성

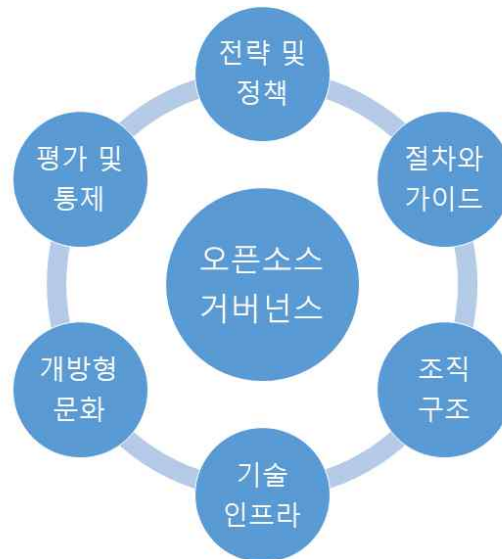
그리고, 별도로 전략적인 오픈소스 활용과 개발의 목표 달성을 위한 성과 측정과 통제를 추가하고자 한다. 과거와 달리 최근 오픈소스 생태계는 개발 효율성 향상과 위험 관리 대응을 넘어 조직의 전략적 목적 달성과 성과 창출이 강조되고 있기 때문에 오픈소스 성과 관리의 중요성이 커지고 있다. 예를 들어, MS의 오픈소스 프로그램은 깃허브 데이터 수집 및 비즈니스 검토 절차를 통해 프로젝트 관리와 성과를 관리하고 있다³¹⁾. 그리고 거버넌스 관점에서 성과 측정은 목표를 얼마나 달성했는지 지표화를 통해 관리하고 이를 조직의 체계(정책, 규정, 절차, 등) 개선에 활용³²⁾ 되기 때문에 IT 거버넌스의 중요한 기능을 부각되고 있다. 그리고 지속적인 오픈소스 전략 수립과 거

31) Microsoft, Open Source Program, <https://opensource.microsoft.com/program/>, 2022.01.05. 방문

32) 김언수, TOP을 위한 전략 경영 4.0, 피앤씨 미디어, 2017.

버넌스의 고도화를 위해서도 별도의 성과 평가를 통한 피드백이 필요하기 때문에 이 기능을 추가하여 [그림 13]같이 본 연구에서 제시하는 오픈소스 거버넌스의 6가지 구성요소를 도출한다.

[그림 13] 오픈소스 거버넌스 구성요소 기반의 프레임워크



(직접 작성)

각 구성요소에 대해 다음과 같이 설명할 수 있다.

우선 전략과 정책은 조직에서 오픈소스 활용과 개발에 대한 목표와 비전을 제시하고 이를 위해 조직의 오픈소스 활동을 관리하고 통제하기 위한 기본적인 정책(규정, 규칙)들을 제시하는 것을 의미한다. 이는 외부 환경에 대한 분석과 내부 자원의 활용을 통해 경쟁 우위(Competitive Advantage)를 창출하는 활동으로 다양한 대안의 가능성을 줄여 의사결정을 체계화함으로써 조직 구성원 간의 통합을 촉진하는 기능이다.

따라서, 오픈소스 전략과 정책은 조직의 전략과 연계되어 다루어져야 하며 조직의 오픈소스 활동의 방향성 제시를 위해 내외부 환경에 대한 분석을 통한 구체적인 목표 제시가 필요하고 목표 달성을 위한 업무 설정, 자원 배분, 성과 지표 등을 구체화하고 공식화하기 위한 명문화된 정책들이 필요하다.

절차와 가이드는 오픈소스 업무에서 필요한 구체적인 절차(오픈소스 활용, 기여, 개발, 관리, 등의 절차)를 의미하며 단순 절차 수립에 그치지 않고 절차에 대한 명확한 이해를 돕기 위한 상세 가이드 문서 제공을 포함한다. 실제로 오픈소스 전략이 구체화되고 관련 정책이 명문화되면 효율적인 오픈소스 의사 결정, 업무 수행 절차가 조직구

성원에게 제공되면 낯선 오픈소스 업무에 대한 혼란을 최소화할 수 있다. 대표적인 절차로는 오픈소스 활용, 오픈소스 기여, 오픈소스 프로젝트 추진, 오픈소스 관리 절차들이 있으며, 특히 최근 오픈소스 활용에 따른 오픈소스 라이선스 준수(컴플라이언스) 및 관리를 위한 절차들이 구체화되고 있다. 이러한 절차들은 유연하게 설계되어 환경 변화에 따른 전략과 정책 변화에 빠르게 보완되어야 할 필요가 있다.

조직 구조 측면에서 보면 오픈소스의 가치 상승으로 조직의 성과 달성을 위해서는 오픈소스 업무는 개발팀의 업무를 넘어 지적재산권 등의 법무, 홍보, 인사과 같은 조직 내부의 여러 팀과의 전략적 협업이 필요하다. 오픈소스 업무 목표 달성을 위해 필요한 책임을 정의하기 위해 새로운 업무의 정의, 역할 분담, 역량 관리, 새로운 관리 범위 설정, 업무간 협업 방식들을 고려한 새로운 조직 구조 설계가 요구되고 있다. 대표적으로 최근 주목받고 있는 오픈소스 프로그램 오피스(OSPO, Open Source Program Office)를 구성하여 이러한 조직별 역할을 새로이 정의하고 오픈소스 업무를 OSPO를 중심으로 다양한 업무들을 전략적으로 수행해야 한다.

기술 인프라는 오픈소스 관련 최신 정보, 오픈소스 활용 및 개발, 오픈소스 위험 관리, 등 다양한 업무를 지원하기 위한 종합적인 오픈소스 인프라를 의미한다. 다양한 오픈소스 업무를 수행하기 위해서는 적절한 기술적 도구의 활용이 필요하며 이러한 도구들은 오픈소스 업무 수행과 정보 공유에 효과적이다. 예를 들어 오픈소스 활용 및 개발에 필요한 개발 도구, 오픈소스 라이선스 검증 및 관리 도구, 오픈소스 기여 및 커뮤니티 관리 도구, 오픈소스 업무 자동화 환경, 조직 내외부의 의사소통 도구, 등이 체계적으로 제공된다면 오픈소스 업무 부담을 감경시키고 생산성을 향상시킬 수 있다.

그리고 명문화된 오픈소스 전략, 정책 및 절차 변경에 대한 안내, 최신 가이드 정보 제공 등도 이러한 기술 인프라와 연동된다면 조직 구성원들이 오픈소스 업무에 대해 보다 정확하고 체계적으로 접근할 수 있다. 오픈소스와 관련된 다양한 교육 프로그램도 기술 인프라와 결합된다면 보다 효율적으로 조직 구성원을 교육시킴으로써 오픈소스 역량을 고도화하고 오픈소스 전략의 성공 가능성을 향상시킬 수 있다.

개방형 문화는 지금까지 설명한 오픈소스 거버넌스의 다른 구성요소들과 달리 다소 추상적인 개념으로 정책, 절차, 규정, 등에 포함되지 않는 오픈소스에 대한 조직의 인식, 성숙도를 의미한다. 많은 전문가들은 오픈소스 활성화를 위해서는 자유롭게 소통하는 문화, 아이디어 공유, 적극적 피드백을 위한 신뢰 기반의 개방적인 문화가 중요하다고 밝히고 있다.

이러한 개방형 문화는 기존의 폐쇄적인 SW 개발 문화와 달리 공유와 협업을 전제로

하기 때문에 이에 대한 조직 책임자와 구성원들의 오픈소스에 대한 높은 이해가 필요하다. 따라서 많은 기업들은 다양한 교육 프로그램에서 오픈소스 철학, 협업 방식, 오픈소스 중요성 뿐만 아니라 최신 트렌드, 규정 및 절차에 대한 교육을 통해 인식 개선과 내부 문화 혁신 가속화를 추진하고 있다.

마지막으로 평가와 통제는 기존 오픈소스 생태계에서 크게 주목을 받지 못하고 있는 기능이었다. 그 이유는 오픈소스 생태계가 경제적 논리보다는 철학적인 자유소프트웨어 사상(자발적인 SW 공유를 통한 SW 생태계의 전반적인 효율성 향상)을 기반으로 하고 있기 때문이다. 따라서, 체계적인 관리 보다는 개발자 인식과 개발 문화를 강조하였기 때문에 오픈소스의 효율성과 효과성을 비즈니스 성과 달성과 직접적인 관련성을 연계하기 어려운 환경이었다.

하지만, 최근 오픈소스 전략에 따른 목표 달성 정도를 평가하고 통제하여 조직 내부의 피드백을 제공하는 활동들이 나타나고 있다. 실제로 오픈소스 프로젝트의 지속가능성을 평가하거나 조직 내부에서 오픈소스 업무 자료를 수집하고 깃허브 활동에 대해 평가하는 도구들이 오픈소스 프로젝트로 개발되고 있다. 이는 OSPO의 주요 역할 중 하나로 인식되며 내부 오픈소스 활동을 평가하고 있다. 따라서 오픈소스 업무에 대한 평가를 통해 조직의 재무적 측면, 고객가치 창출, 프로세스 개선 및 혁신 관점에서 종합적으로 평가되는 것은 전략적 오픈소스 활용과 개발을 위한 오픈소스 거버넌스의 중요 구성요소라고 할 수 있다.

제3장 해외 오픈소스 거버넌스 사례

제1절 주요 오픈소스 거버넌스 체계

1. 오픈체인(OpenChain) 프로젝트³³⁾

리눅스 재단의 오픈체인 프로젝트는 오픈소스 활용 확산에 따른 오픈소스 라이선스 규칙 위반에 따른 위험을 관리 방안을 마련하기 위해 2016년 설립되었으며 오픈소스 라이선스 관리 프레임워크인 오픈체인 표준을 개발하였다. 해당 표준 개발에 구글, MS, BMW, 보쉬(Bosch), 도요타, 시스코, 화웨이, 에릭슨, 우버 등의 글로벌 SW, 자동차, 통신, 서비스 기업들이 주요 회원으로 참여하여 현재 2.1 버전까지 개발되었다. 그리고 2.1 표준은 2020년에 국제 표준 단체인 ISO/IEC의 공식 승인을 받아 국제표준 ISO/IEC 5230으로 제정되었다.

오픈체인 프로젝트는 오픈체인 표준 개발 뿐만 아니라 표준을 기반으로 오픈소스 관리에 대한 인증, 오픈체인 활용 사례 소개, 오픈체인 인증과 관련된 정보 제공 등을 하고 있다. 2022년 1월 기준으로 오픈체인 인증을 받은 단체는 국내 LG, NC소프트, 삼성, SKT, ETRI를 포함하여 전세계 46개의 기업과 단체가 있다. 그리고, 해당 인증을 받으려는 단체가 지속적으로 증가하고 있을 정도로 오픈소스 위험 관리를 위한 대표적인 오픈소스 거버넌스로 주목받고 있다.

[그림 14] 오픈체인 주요 회원 및 인증 기업



(a) 플래티넘 회원사

(b) 오픈체인 2.1 인증 조직

(출처) OpenChain 프로젝트, <https://www.openchainproject.org/>, 2022.01.06. 방문.

33) OpenChain 프로젝트, <https://www.openchainproject.org/>, 2022.01.06. 방문.

오픈체인 표준³⁴⁾은 한글³⁵⁾로 번역되어 오픈체인 프로젝트에서 내려받을 수 있으며, 주요 내용은 용어와 정의 및 오픈소스 라이선스 컴플라이언스 프로그램의 요구사항으로 구성되어 있다. 해당 오픈소스 프로그램의 실질적인 내용은 우선 오픈소스 라이선스 기본 사항들을 포함하고 있으며, 프로그램을 운영하기 위한 정책, 프로세스, 업무에 대하여 명료하게 정의하고 있다.

오픈체인 프로젝트의 표준과 관련 자료를 오픈소스 거버넌스의 6가지 구성요소로 분석하면 우선 오픈소스 전략 및 정책 부분을 보면 오픈체인 표준은 조직의 오픈소스 목표 수립과 오픈소스 정책으로 명시적인 문서화된 절차를 요구하고 있다. 그리고 조직 구조 측면에서 오픈소스 프로그램을 운영하기 위한 조직과 조직 구성원의 역할 및 역량에 대한 문서를 요구하고 프로그램의 성공적 수행을 위한 업무에 대한 책임 할당을 요구함으로써 오픈소스 프로그램 운영 조직에 대해 언급하고 있다.

개방형 문화 측면에서 프로그램 참여자의 인식을 평가하고 프로그램을 준수하지 않을 경우의 영향에 대한 인식, 오픈소스 커뮤니티 참여에 대한 이해를 통해 내부의 오픈소스 문화에 대한 평가 및 개선 필요성을 제기하고 있다. 오픈체인 표준의 가장 많은 부분은 절차와 가이드에 해당되는 항목으로 프로그램 적용 범위, 라이선스 의무, 관련 업무 정의 및 지원 부분에서 프로그램을 운영에 필요한 절차를 요구하고 있다. 이러한 절차에는 BOM(Bill of Material) 같은 오픈소스 콘텐츠의 검토와 승인, 배포할 SW, 컴플라이언스 산출물 관리를 요구하고 있다.

이러한 절차를 운영하기 위한 명시적인 기술 인프라를 오픈체인 표준에서는 언급하고 있지는 않지만 오픈체인 프로젝트에서 제공하는 정보에는 절차를 자동화하기 위해 필요한 도구에 대한 정보를 제공하고 있다. 실제로 오픈소스 관리를 위한 업무는 수작업으로 관리하기에는 관련된 자료가 방대하여 체계적인 업무를 수행할 수 없다. 그리고 오픈체인 표준에는 체적인 성과 평가 내용이 구체화되어 있지는 않지만 오픈체인 인증을 받기 위한 요구사항들이 오픈소스 거버넌스의 위험 관리를 위한 평가 항목으로 볼 수 있다.

이와 같이 오픈체인 프로젝트의 활동과 표준을 표 4와 같이 오픈소스 라이선스 컴플라이언스 대응을 위한 체계(거버넌스)를 구체화하고 있다. 물론 오픈체인 표준 이전에

34) IEC/ISO, [https://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/c081039_ISO_IEC_5230_2020\(E\).zip](https://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/c081039_ISO_IEC_5230_2020(E).zip), 2022.01.06. 방문.

35) https://github.com/OpenChain-Project/Specification/blob/master/Official/ko/2.1/OpenChain-2.1_original_ko.pdf, 2022.01.06. 방문.

도 오픈소스 컴플라이언스를 위한 자료들이 있지만 다수의 글로벌 기업들의 실무자들의 주도로 검증과 보완을 거쳐 국제 표준으로 승인받아 오픈체인 표준의 가치는 오픈소스 거버넌스 체계 확립에 매우 크다. 따라서, 기업들은 오픈체인 표준을 기반으로 오픈소스 컴플라이언스 체계를 구축한다면 조직 내 오픈소스 활용에 따른 주요 위험 요인인 오픈소스 라이선스 위반을 최소화할 수 있는 체계를 구축할 수 있으며 안정적인 오픈소스 활용이 가능하게 해줄 것이다.

〈표 4〉 오픈소스 거버넌스 구성요소로 본 오픈체인

오픈소스 거버넌스 구성요소	오픈체인 프로젝트와 표준의 주요 특징
전략 및 정책	<ul style="list-style-type: none"> • 조직의 오픈소스 목표 설정 • 문서화된 오픈소스 절차 수립
절차와 가이드	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 업무 및 지원에 대한 절차(BOM, 오픈소스 검토 및 승인, 산출물 관리, 등) 수립 요구 • 프로그램 적용 범위, 라이선스 의무사항, 등의 정보 제공 요구
조직 구조	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 프로그램 운영 조직 및 조직 구성원 역할 및 역량 • 업무에 대한 책임 명확화 요구
기술 인프라	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 프로젝트에서 관련 도구(SPDX, 등) 정보 제공
개방형 문화	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그램 참여자의 인식 • 프로그램 미 준수시 영향 • 오픈소스 커뮤니티 이해
평가와 통제	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈체인 인증을 위한 평가 항목 제시

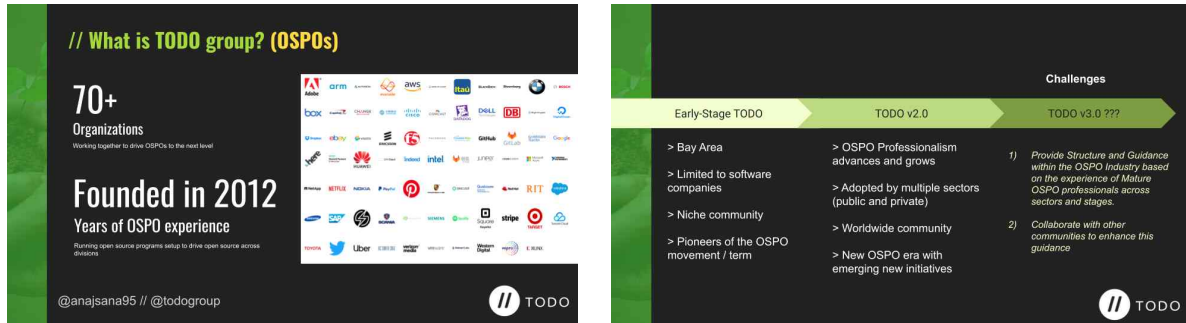
(자체 작성)

2. TODO 그룹³⁶⁾

리눅스 재단의 TODO 그룹은 오픈소스 개발을 위한 체계적인 프로젝트 운영과 커뮤니티 활동을 위해 효율적인 관리 방안과 관련된 모범 사례, 도구 개발 등을 논의하기 위해 2012년에 출범한 개방형 조직이다. 2022년 1월 현재 해당 그룹은 약 78개의 기업, 기관, 학교들이 참여하고 있으며 관련 컨퍼런스 개최와 설문 조사를 수행하며 최신 정보 교환과 현황 파악을 통해 성공적인 오픈소스 프로젝트와 프로그램 마련을 위해 다양한 단계과 분야의 OSPO 전문 프로그램 제공을 위한 가이드를 개선하는 것을 목표로 하고 있다.

36) ToDo 그룹, <https://todogroup.org/>, 2022.01.06. 방문.

[그림 15] TODO 그룹 현황과 목표



(a) TODO 그룹 현황

(b) TODO의 2022년 전략 목표

(출처) ToDo 그룹, <https://www.openchainproject.org/>, 2022.01.06. 방문.

TODO 그룹에서 언급하는 오픈소스 프로그램은 기업의 오픈소스 운영과 구조를 총괄하고 필요한 모든 사항을 지원하며 기업과 오픈소스 생태계를 연결고리를 제공해주는 역할을 하게 된다. 따라서 오픈소스와 관련된 조직은 전략적 목적 달성을 위해 오픈소스 프로그램을 운영할 오픈소스 프로그램 오피스(OSPO, Open Source Program Office)를 주축으로 오픈소스 사용, 배포, 선택, 감시 및 다른 정책을 수립하고 개발자 훈련, 법적 준수 체계 마련과 커뮤니티 협력이 필요하다고 TODO 그룹은 권고하고 있다.

TODO 그룹은 OSPO를 구축하려는 기업을 위해 가이드와 교육 자료³⁷⁾를 제공하고 있으며 커뮤니티 기능을 통해 자유로운 정보 교환의 장소를 제공하고 있다. 우선 TODO 그룹에서 제공하는 가이드의 종류는 크게 오픈소스 프로그램 구축 방안과 오픈소스 프로그램의 세부 프로그램으로 구분되어 있다. 오픈소스 프로그램 구축 방안으로는 오픈소스 프로그램 설립 방안, 오픈소스 프로그램 측정 방안, 오픈소스 프로그램 관리 도구, OSPO내에서 경력 개발 관리 방안으로 구분되어 있다. 그리고 세부 프로그램으로는 오픈소스 코드 활용, 오픈소스 커뮤니티 참여, 오픈소스 개발자 구인, 오픈소스 프로젝트 시작, 오픈소스 관련 참고 문헌, 오픈소스 개발 효과 개선, 오픈소스 전략 수립, 오픈소스 프로젝트 마케팅, 오픈소스 커뮤니티 구축, 상용 오픈소스 생태계 구축 등에 대한 가이드를 제공하고 있다.

오픈소스 교육 자료로 제공되는 OSPO 101³⁸⁾은 OSPO와 관련된 실질적인 오픈소스 정보를 제공하고 있다. 주요 내용으로는 오픈소스 소개, 오픈소스 비즈니스 전략, 효율적인 OSPO 관리 방안, 오픈소스 개발 방안, 오픈소스 컴플라이언스 프로그램, 오픈소스

37) TODO 그룹, TODO 가이드, <https://todogroup.org/guides/>, 2022.01.06. 방문.

38) TODO 그룹, OSPO 101, <https://github.com/todogroup/ospo101>, 2022.01.06. 방문.

스 프로젝트의 효과적인 협업 방안, 오픈소스 프로젝트 생성 방안들에 관한 자료를 풍부하게 제공해주고 있다. 그리고, TODO 그룹은 이와 함께 Capital One, Facebook, Microsoft, RedHat, SAP, 등 13개 글로벌 기업의 오픈소스 프로그램 사례도 제공하고 있다.

TODO의 가이드와 교육 자료를 기반으로 오픈소스 거버넌스의 6가지 구성요소에 해당하는 사항들을 살펴봄으로 오픈소스 거버넌스의 구성요소를 검증하고자 한다.

우선 전략과 정책 측면부터 보면 가이드 항목 중 하나인 오픈소스 전략의 수립에서 기업의 오픈소스 투자에 대한 ROI를 실천하기 위한 첫 번째 단계가 바로 오픈소스 전략이라고 언급하며 오픈소스 전략은 오픈소스 관리와 외부 프로젝트 참여 및 생성을 위한 계획을 비즈니스 목표와 연결하기 첫 번째 단계로 정의하고 있다. 그리고, 오픈소스 전략이 수립되면 회사 내부의 경영진의 흥미와 관심이 유도되고 오픈소스 의사 결정과 정책이 구체화될 수 있기 때문에 구성원의 업무에 집중할 수 있는 효과가 있다고 한다. 대표적인 오픈소스 정책으로 OSPO 101는 오픈소스 발견, 검토, 승인, 상용 계약, 코드 관리 및 유지, 커뮤니티 활동, 라이선스 준수 등을 제시하고 있다.

다음으로 절차와 가이드 측면에서 살펴보면 TODO 그룹의 다양한 자료들은 오픈소스 업무에 대한 명시적인 절차를 제시하고 있지는 않지만 오픈소스 전략과 정책에 따른 세부 절차 수립 및 수립된 절차를 소개하는 가이드를 충분한 기초 자료를 제공하고 있다. 그리고 오픈소스 프로그램 구축 방안 가이드에서 OSPO의 핵심 역할로 오픈소스와 관련된 회사의 정책과 절차를 수립하는 것으로 제시하고 있을 정도로 오픈소스 거버넌스에서 절차와 가이드는 중요한 역할을 차지하고 있다.

조직 구조 측면에서 오픈소스 프로그램 운영을 위한 OSPO 설립을 권고하고 있다. OSPO는 SW 개발 조직, 마케팅, 홍보, 법무, 인사 등 다양한 부서들과의 협력을 통해 조직의 오픈소스 관련 업무(오픈소스 전략 전파/실행/관리, 오픈소스 사용 촉진, 커뮤니티 협업 관리, 오픈소스 문화 육성, 오픈소스 행사, 등)들이 효율적 추진이 가능하도록 조직 내 중심 역할을 수행해야 한다고 한다. 이는 하나의 예이고 기업의 오픈소스 전략과 정책에 따라 OSPO의 역할과 기능은 필요에 따라 조정될 수 있지만 기본적인 OSPO의 구성과 업무 설정이 필요함을 알 수 있다.

기술 인프라 측면에서 TODO 그룹의 가이드 문서는 오픈소스 프로그램의 역할과 기능 정의와 더불어 원활한 오픈소스 프로그램 관리 도구의 필요성을 강조하고 있다. OSPO는 오픈소스 프로그램 관리 도구들을 통해 협업과 코드 개발을 위한 작업 공간 제공, 내부 프로젝트의 효율적 관리, 업무 자동화를 통한 오픈소스 프로그램 효율성

제고, 그리고 오픈소스 전략에 대한 ROI 데이터 생성이 가능하다고 한다. 이러한 오픈소스 프로그램 관리 도구는 오픈소스 업무 난이도를 낮추어 성공적인 오픈소스 전략 실현을 위한 기반을 제공하며 이에 대한 지속적인 관리와 내부 교육을 통해 사용법 전파가 필요하다고 한다.

개방형 문화 측면을 보면 오픈소스 상용 생태계 구축 가이드에서 오픈소스 생태계의 성공 요소 3가지로 커뮤니티 구축/기여도 증가, 상업적 채택에 대한 확신 심어주기, 오픈소스 문화 준수를 선정하며 오픈소스 문화의 중요성을 강조하고 있다. 이는 전략적 오픈소스 활용의 성공을 위해서 오픈소스 생태계 주도(커뮤니티 구축과 기여)가 필요하고 지속 가능한 오픈소스 생태계가 유지를 위해서는 단순 활용에 그치지 않고 수익 창출과 연관된 기여(상업적 채택에 대한 확신)가 되어야 함을 의미하며 개방적이고 투명한 협업을 통한 활성화(오픈소스 문화 준수)가 필요함을 의미한다. 그리고, OSPO 101에서는 개방적인 오픈소스 생태계와 폐쇄적인 기조 SW 관행과 비즈니스 관행을 통합하는데 오픈소스 프로그램이 기여할 수 있다고 하고 있다. 즉, 전략적인 오픈소스 활용을 위해서는 성숙한 오픈소스 문화가 수반되어야 함을 의미한다.

마지막으로 성과 평가 측면을 보면 TODO 그룹은 다른 오픈소스 거버넌스와 달리 오픈소스 프로그램의 성공 측정 가이드를 제공하며 성과 평가를 중요한 요소 중 하나로 보고 있다. 해당 가이드는 오픈소스의 ROI 개선을 위해 오픈소스 프로그램, 프로젝트 및 기여를 평가하는 최신 정보를 제공하고 있다. 이는 위해 오픈소스 전략에서 목표 설정이 필요하고 오픈소스 관리를 위한 기술 인프라와 연계하여 지속적인 성과 관리를 통해 목표 조정, 체계 보완, 프로젝트 관리를 통해 개발자 생산성 향상과 오픈소스 문화 개선이 가능하다고 보고 있다. 실제로 TODO 그룹에서 제시하는 OSPO 프로그램에는 Angur(오픈소스 프로젝트 지속가능성 지표), Bitergia(SW 개발 분석), CHAOSS(오픈소스 프로젝트 평가) 오픈소스 프로젝트의 지속가능성을 평가하기 위한 지표 도출을 지원해주는 오픈소스 프로젝트들이 포함되고 있다.

이와 같이 TODO 그룹은 기업의 전략적인 오픈소스 활용을 위한 다양한 절차와 가이드를 제공하며 다양한 요소(전략 및 정책, 조직 구조, 기술 인프라, 개발 문화, 성과 평가, 등)에 대하여 표 5와 같은 최신 정보를 제공하고 있다. 그리고, TODO 그룹은 이러한 정보 뿐만 아니라 글로벌 기업들의 오픈소스 거버넌스에 대한 실질적인 사례 정보와 더불어 컨퍼런스 개최 및 설문조사 자료도 제공하고 있다. 아직 오픈소스 거버넌스가 체계적으로 확립되어 있지 않지만 TODO의 자료를 보면 오픈소스 거버넌스의 방향성을 충분히 파악할 수 있다고 본다.

〈표 5〉 오픈소스 거버넌스 구성요소로 본 TODO 그룹

오픈소스 거버넌스 구성요소	TODO 그룹 가이드의 주요 내용
전략 및 정책	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 전략 수립을 위한 오픈소스 비즈니스 모델 정보 제공 • 전략적 목적 달성을 위한 오픈소스 프로그램 운영(오픈소스 사용, 배포, 선택, 감시, 개발자 훈련, 커뮤니티 협력 등) 정책 강조
절차와 가이드	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 전략과 정책에 따른 세부 오픈소스 프로그램에 대한 다양한 정보 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 오픈소스 프로그램 설립 방안, 프로그램 측정 및 관리 방안 - 오픈소스 활용, 커뮤니티 참여, 개발자 구인, 등 - 오픈소스 프로젝트 시작 및 커뮤니티 구축 방안 - 상용 오픈소스 생태계 구축 방안
조직 구조	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 프로그램 운영을 위한 OSPO 설립 권고 <ul style="list-style-type: none"> - OSPO는 조직의 오픈소스 관련 업무의 중심 역할 수행 - 개발 조직, 마케팅, 홍보, 법무, 인사 등 다양한 부처들과 협업 관계 구축
기술 인프라	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 프로그램 관리 도구의 중요성 강조 <ul style="list-style-type: none"> - 오픈소스 협업과 코드 개발 공간 제공 - 효율적 관리 및 업무 자동화를 통한 생산성 향상 - 문서화 도구, 공급망 관리 도구, 오픈소스 평가 항목, 등
개방형 문화	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 상용 생태계 구축을 위한 조건으로 성숙한 오픈소스 문화를 지목 <ul style="list-style-type: none"> - 개방적인 오픈소스 문화와 폐쇄적인 SW 비즈니스 문화 연계 필요성 강조
평가와 통제	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 ROI 개선, 생산성 향상, 문화 개선을 위한 오픈소스 프로그램의 성과 평가 필요성 제기 <ul style="list-style-type: none"> - Angur, Bitergia, CHAOSS 같은 오픈소스 프로젝트 지표 및 관리 프로젝트 정보 제공

(자체 작성)

3. 리눅스 재단의 오픈소스 거버넌스 가이드³⁹⁾

리눅스 재단은 리눅스 발전을 위해 오픈소스 개발 연구소(Open Source Development Labs)와 자유 표준 그룹(Free Standards Group)이 2000년에 결합하며 설립되었다. 초기에는 리눅스 프로젝트 관리와 생태계 확장을 위해 노력했지만 현재는 네트워크, 클라우드, 핀테크, 블록체인, 자동차 분야의 다양한 오픈소스 개발 프로젝트들의 관리 주체로써 글로벌 기업과 미국 정부의 주목을 받고 있다. AT&T, 시스코, 페이스북, 후지쯔,

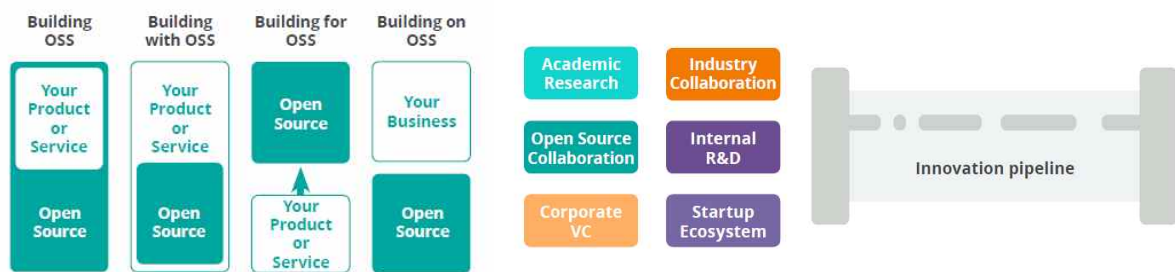
39) 리눅스 재단, Enterprise Open Source: A Practical Introduction, 2018.08.

구글, 화웨이, 인텔, MS, 삼성 등은 리눅스 재단의 보드 멤버로 활동하고 있으며 이들 외에도 많은 글로벌 기업들이 리눅스 재단과 협력하고 있다. 미국 DARPA(Defence Advanced Research Projects Agency)는 리눅스 재단과 협약을 맺어 미국 R&D 과제 혁신을 위한 US GOV OPS(US Government Open Programmable Secure) 프로그램을 2020년부터 추진하고 있다.

현재 리눅스 재단은 쿠버네티스, 하이퍼레저, AGL, 클라우드 파운드리 등 산업계에서 널리 활용되는 많은 오픈소스들의 생태계 활성화에 기여하고 있으며 유료의 오픈소스 지원 프로그램을 통해 오픈소스의 상업적 성공을 위한 오픈소스 개발, 상업적 활용, 생태계 확장을 위한 전문 컨설팅 서비스를 제공하고 있다⁴⁰⁾. 그리고 20여년 간에 걸친 오픈소스 경험을 토대로 리눅스 재단은 다양한 오픈소스 관련 보고서과 자료들을 공개하고 있다. 앞에서 언급한 참고자료인 상업화 오픈소스를 위한 실질적 소개 (Enterprise Open Source: Practical Introduction) 보고서를 중심으로 리눅스 재단의 오픈소스 거버넌스를 설명하고자 한다.

해당 보고서는 오픈소스 전략을 통한 상용화 방안으로 그림 16의 (a) 같은 오픈소스 비즈니스 모델을 제시하며 (b)와 같이 다양한 기업 역량 강화와 산업 주도권 확보를 위한 혁신 수단으로써 오픈소스 협력의 가치를 정의하고 있다. 이 과정에서 오픈소스 활용은 좋은 품질의 제품 개발을 위한 시간 단축과 비용 절감 효과가 있으며 오픈소스 개발 주도는 생태계와 기술 선도를 통한 영향력 강화에 유리하다는 한다. 그리고 오픈소스 전략에 대한 방안(정책)으로 그림 4와 같이 오픈소스 활용, 오픈소스 참여, 오픈소스 기여, 오픈소스 주도로 구분하고 있다.

[그림 16] 기업 혁신을 위한 오픈소스의 역할



(a) 오픈소스 비즈니스 모델

(b) 기술 혁신을 위한 오픈소스 협력 개발

(출처) 리눅스 재단, Enterprise Open Source: Practical Introduction, 2018.08.

40) 리눅스 재단, Project Support Program, <https://www.linuxfoundation.org/projects-support-programs/#top>, 2022.01.06. 방문.

이러한 오픈소스 전략의 성공적 추진을 위한 인프라 구조(거버넌스)의 구성요소로 그림 12와 같이 8개의 항목들(전략, 포털, 정책과 절차, 개발, 팀, 교육, 도구, 주도)을 제시하고 있으며 이는 표 3과 같은 오픈소스 거버넌스의 6가지 구조중 5가지 항목(전략과 정책, 절차와 가이드, 조직 구조, 개방형 문화, 기술 인프라)로 치환할 수 있다. 이러한 오픈소스 거버넌스의 기능들은 오픈소스 전략 수립부터 효율적인 추진, 체계적인 위험 관리를 위한 방안들을 소개하고 있다.

전략과 정책적인 측면부터 보면 효과적인 사업 목표 달성을 위한 기술 및 생태계 영향력 확보를 위한 전략과 정책 수립을 위한 고려사항들을 제시하고 있다. 대표적으로 오픈소스 비즈니스 모델을 제시하며 이를 위한 고려사항들을 제시하고 있다. 예를 들어 오픈소스 활용의 장점(비용 절감, 시간 단축, 품질 향상, 등), 기술 로드맵, 대안, 홍보 효과, 지적권 이슈 등에 대해 고려가 필요하다. 또한, 오픈소스 전략은 활용에서 주도 단계로 올라감에 따라 그에 맞는 차별화된 오픈소스 활동과 역량이 필요함을 고려해야 한다. 활용 단계에서는 오픈소스 평가 및 선정이 중요하지만, 참여 단계부터는 커뮤니티 활동에 대한 모니터링, 개발자 역량, 오픈소스 주도를 위한 자원 배분 및 지원이 중요해진다.

절차와 가이드는 오픈소스 전략과 정책을 체계적으로 추진하기 위한 요소로써 활용 오픈소스 관리, 오픈소스 개발, 라이선스 준수, 등을 위한 내부 절차 수립과 함께 이에 대한 가이드 문서 배포를 통해 원활한 업무 수행이 가능하도록 지원해야 한다. 대표적으로 오픈소스 활용을 위해서는 내부 평가(오픈소스 지속 가능성, 라이선스, 등)를 걸쳐 활용 여부에 대한 승인이 필요하고 개발된 코드에서 라이선스 준수 유무에 대한 검증과 개선을 위한 절차들이 필요하다. 그리고 오픈소스 기여 및 개발에서도 전략적 목표와 연관성, 지적권, 등을 고려한 승인이 필요하고 효율적인 기여에 대한 가이드를 제공과 함께 기여에 대한 내부 관리 절차가 필요하다.

조직 구조 측면에서 보면 이러한 오픈소스 활동을 위한 체계적인 업무 할당이 필요하다. 우선 오픈소스를 포함한 SW(오픈소스 라이선스, 커뮤니티, 기술, 등)과 조직의 현황(전략, 정책, 제품, 등)에 대한 폭넓은 이해도를 가진 전문가를 확보하여 오픈소스 팀을 이끌 리더로 선정해야 하고 해당 팀을 구성해야 한다. 그리고, 조직의 목표와 성과 달성을 위한 효과적인 오픈소스 전략과 정책 수립, 오픈소스 업무(개발, 법무, 인사, 홍보, 등)에 대한 역할 정의, 효율적인 내부 절차 수립 및 가이드 제공, 지표 설정을 통한 평가, 외부 오픈소스 협력, 기술 인프라 구축 등을 포함한 오픈소스 관리 및 지원 업무를 효과적으로 수행할 수 있다.

기술 인프라 측면에서 보면 오픈소스 업무를 위한 유연한 IT 인프라구조를 제공해주는 것은 개발 업무뿐만 아니라 오픈소스 관리 및 지원 업무, 오픈소스 전략 수립의 효율성을 제고할 수 있다. 예를 들어 내부 개발 환경을 외부 오픈소스 개발 환경(상호 검토, 문서화, 테스트, 통합, 등)과 일치 또는 연동시키면 개발자의 업무 부담을 감소시킬 수 있다. 또한, 내부 소통 활성화를 위한 도구들(위키, 협업 플랫폼, 웹사이트, 등)을 제공되면 정보의 원활한 소통에 도움이 된다. 만약 오픈소스 개발을 주도한다면, 외부 개발자 및 사용자들과 소통하기 위한 도구들(메일링 리스트, 포럼, 등)을 제공한다면 오픈소스 커뮤니티 활성화에 도움이 될 것이다. 또한, 오픈소스 관리를 위한 자동화 환경이 구축된다면 개발 업무와 오픈소스 관리 효율성 향상과 함께 오픈소스 위험 관리의 체계화가 가능해질 것이다.

개방형 문화에 대하여 추상적인 개념보다는 오픈소스와 관련된 지식 전파와 인식 향상을 위한 교육 프로그램을 강조하고 있다. 그 이유는 오픈소스 업무는 기존 SW 개발 업무와 달리 공개와 협력을 통한 투명성을 강조하기 때문에 기존 SW 개발 업무와 많은 차이가 있기 때문에 이러한 차이를 극복하기 위해서이다. 조직의 오픈소스 전략과 목표에 대한 인식 확산을 통해 내부 구성원의 공감도를 높이고 오픈소스 활용에 따른 잠재적인 위험(라이선스 침해 및 보안 취약점 등)에 대한 인식을 높여 조직 추진하는 정책과 절차에 대한 당위성을 확보하기 위한 기능으로 볼 수 있다. 또한 오픈소스 기술에 대한 교육을 통해 기술 역량을 내재화함으로써 업무 효율성을 제고할 수도 있다. 이러한 교육 프로그램 운영을 위해서는 내부 및 외부 전문가 활용을 통한 지식 전파, 전문 교육 프로그램 활용, TODO 그룹 및 오픈체인 자료 활용 등의 방안이 있다.

마지막인 평가와 통제 측면에서 보면 해당 보고서에서는 별도의 대분류로 두고 있지는 않지만, Team 아래의 Scoreboard와 success matrices라는 소항목을 제시하고 있다. 해당 내용은 오픈소스 모범 사례를 위한 기존의 평가 지표 활용이 불가능하기 때문에 오픈소스 업무에 대한 별도의 평가 지표 필요성을 언급하고 있다. 평가 지표의 목적으로는 오픈소스 프로젝트에 대한 평가, 개발자 기여도 평가, 내외부 협력 평가(지식 이전, 팀간 지원 및 협력, 등)와 같이 여러 목적을 가질 수 있다고 한다.

이를 위해 리눅스 재단은 gitdm이라는 도구를 통해 리눅스 커널 개발 보고서 발간을 위한 기초 데이터를 확보하고 있으며 GrimorieLab을 활용하여 해당 지표의 시각화를 하고 있다. 이러한 오픈소스 업무의 평가와 시각화는 조직의 오픈소스 전략 추진의 성과 측정과 평가에 활용될 수 있으며 오픈소스 전략의 이슈 파악 및 개선을 위한 기초 자료로 활용될 수 있다.

〈표 6〉 오픈소스 거버넌스 구성요소로 본 리눅스재단 보고서

오픈소스 거버넌스 구성요소	상업화 오픈소스를 위한 실질적 소개 (Enterprise Open Source: Practical Introduction) 주요 내용
전략 및 정책	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스의 장점 및 비즈니스 모델 • 오픈소스의 4가지 전략적 수단(활용, 참여, 기여, 주도) 및 다양한 고려사항 소개
절차와 가이드	<ul style="list-style-type: none"> • 정책 추진을 위한 내부 절차 수립 및 가이드 제공 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 오픈소스 활용을 위한 선정 방안 - 오픈소스 활용시 개발 코드 관리 및 라이선스 검증 방안 - 오픈소스 기여 및 개발을 위한 방안
조직 구조	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 프로그램 운영을 위한 조직 구성 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 조직 리더의 주요 역량 - 오픈소스 전담 조직의 주요 업무
기술 인프라	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 업무를 위한 유연한 IT 인프라 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 내부 개발 환경과 외부 오픈소스 개발 환경 일치 또는 연동 - 내외부 소통을 위한 인프라(위키, 협업 플랫폼, 웹 사이트, 메일링리스트, 포럼 등) - 오픈소스 관리를 위한 자동화 환경 (개발 환경, 테스트, 문서화, 통합, 등)
개방형 문화	<ul style="list-style-type: none"> • 내부 인식 개선과 지식 전파를 위한 교육 프로그램 강조 <ul style="list-style-type: none"> - 오픈소스 전략, 정책, 절차, 등 내부 전파 - 오픈소스 컴플라이언스를 위한 절차 및 도구 교육 - 오픈소스 기술 교육 프로그램을 통한 기술 역량 강화
평가와 통제	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 SW 개발과 다른 오픈소스 특성을 고려한 평가와 관리 필요성 제기 <ul style="list-style-type: none"> - 평가 목적: 오픈소스 프로젝트, 기여도, 협력 평가, 등 - gitdm, GrimorieLab을 활용하여 리눅스커널 연간 보고서 자료 확보

(자체 작성)

제2절 주요 해외 기업 사례

구글, MS, 레드햇 등은 오픈소스를 전략적으로 활용하여 신사업 창출, 제품/서비스 경쟁력 강화, 신비즈니스 모델 창출 등의 가능하게 하여 SW 생태계에서 영향력을 키워나가고 있다. 특히 인공지능, 클라우드 등 신기술 혁신을 선도하며 미래 SW 생태계의 발전을 주도하고 있다. 따라서, 이들 기업들은 오픈소스 활용 및 개발을 위한 위험 예방 및 효율성 향상을 위한 오픈소스 거버넌스에 대해 지속적으로 관심을 보이며 체

계를 개선해 오고 있다.

1. 구글⁴¹⁾

구글은 오픈소스 안드로이드 프로젝트를 기반으로 강력한 모바일 플랫폼 시장의 영향력을 확보하였고 안드로이드 플랫폼을 토대로 광고 수익, 콘텐츠 수수료, 등을 통해 많은 수익을 창출하고 있다. 최근 독과점 논란을 일으켰던 앱 마켓 결제 수수료율이 최대 30%에 달할 정도로 높은 수익을 창출하고 있는데 이는 독점적인 안드로이드 플랫폼의 시장 장악력 때문에 가능하였다.

이러한 안드로이드의 시장 장악력을 키워나가는 과정에서 구글은 안드로이드를 무료로 공개하고 관련 기업과 개발자들과 오픈소스 기반 협력이 중요한 역할을 했다. 이와 같이 구글은 필요⁴²⁾에 의해 자사 기술을 전략적으로 오픈소스로 공개하거나 오픈소스 개발에 참여하는 오픈소스 전략의 일환으로 2,000개가 넘는 오픈소스 개발을 주도하고 있다. 그리고 이러한 오픈소스 전략 수행의 고도화를 위해 오픈체인 프로젝트와 TODO 그룹에 참여하며 자체적인 거버넌스를 개선시키고 있는 것으로 판단된다.

구글의 오픈소스 홈페이지는 구글이 참여하는 오픈소스 프로젝트들의 소개와 함께 오픈소스와 관련된 업무인 개발(Creating), 사용(Using), 성장(Growing)에 대한 정책과 절차를 웹 문서로 소개하고 있다. 우선 오픈소스 거버넌스의 전략과 정책적인 측면부터 보면 구글은 명시적인 오픈소스 전략을 제시하고 있지 않지만, 오픈소스가 구글의 혁신과 SW 생태계에 도움이 된다고 보고 있으며 특히 성장 관련하여 외부 지원 프로그램들을 소개하며 3가지 정책과 관련 절차들을 소개하고 있다.

3가지 정책에 대한 절차에 대한 가이드로써 개발(Creating)은 구글에서 작성한 코드를 독립 프로젝트 또는 외부 프로젝트에 기여하는 방안을 제시하고 있다. 사용(Using)은 오픈소스를 가져와 구글 제품/서비스를 개발하기 위한 방안을 제시하고 성장(Growing)은 오픈소스 커뮤니티를 지원하기 위한 구글 프로그램들을 소개하고 있다. 특히 구글은 오픈체인과 TODO 그룹과 달리 성장 정책을 통해 학생 지원, 오픈소스 피어 보너스(Open Source Peer Bonus), 오픈소스 행사를 통해 내외부 오픈소스 생태계 확산 정책과 위험 관리를 위한 보안 정책, 취약점 모니터링, 등을 추진하고 있다.

구글의 오픈소스 정보에는 조직 구조에 대한 명시적 내용은 없지만, 이미 2016년 이

41) Google, <https://opensource.google/>, 2022.01.10. 방문.

42) 구글은 “Getting Approval” 절차에서 사업 목적으로 내부에서 관리하는 독점 알고리즘, 기존 구글 프로젝트와 경쟁하는 기술, 공개 기준(테스트 범위, 문서화 부족, 등)을 미충족하는 프로젝트는 공개하지 않는 기준을 제시하고 있음

전에 OSPO를 구축하고 중앙집중식 오픈소스 관리 업무를 통해 오픈소스 생태계에서 영향력을 강화했다는 점에 주목받게 되었다. 외부 협력 강화를 위해 다양한 기술 컨퍼런스에 구글 경영진과 개발진이 연사로써 참여하고 Kubernetes 같은 클라우드 분야 유명 오픈소스 프로젝트를 공개하며 2005년부터 진행되어온 Summer of Code를 통해 18,000명의 오픈소스 기여자들과 협업 생태계를 구축하였다. 이와 같이 구글은 단순히 오픈소스 위험 관리 뿐만 아니라 기술 공급 업체로써 기술 고립 현상을 회피하기 위해 오픈소스 생태계에 적극 참여하면서 홍보, 마케팅 관련 업무도 추진하고 있다⁴³⁾.

구글은 절차에 대한 안내에서 관련 기술 인프라를 같이 소개하고 있다. 대표적으로 개발(Creating) 절차에서 바로 깃허브에 소스코드를 공개하는 것이 아니라 Git-on-Borg에서 내부 개발 환경 제공, Ariane이라는 내부 일정 관리 도구를 통해 공개 승인에 대한 관리, Critique라는 내부 코드 검토 도구, Cross라는 내부 오픈소스 분석 도구, google3라는 내부 소스 저장소 등 다양한 오픈소스 개발 및 지원을 위한 환경을 구축하고 있다. 이러한 기술 인프라 환경에 대하여 자동화 환경을 구축을 진행하고 있다.

구글은 2020년 TODO 그룹 설문 조사에 오픈소스 문화에 대해 글로벌 기업 중 2위를 차지할 정도로 오픈소스 생태계에서 긍정적인 인식을 가지고 있는 기업이다⁴⁴⁾. 이러한 배경에는 구글이 단순 활용과 개발에만 치우치지 않고 외부 협력 강화를 강조하고 있기 때문이다. 대표적으로 커뮤니티 항목을 통해 외부 기여를 강조하고 이와 관련된 재정 지원 및 학생 지원 프로그램(Google Summer of Code, 등)을 통해 있으며 오픈소스 생태계와 긴밀한 관계를 유지하고 있다. 특히 아파치 재단 등 총 29개의 오픈소스 재단 및 대학에 대한 지원도 제공하고 있다.

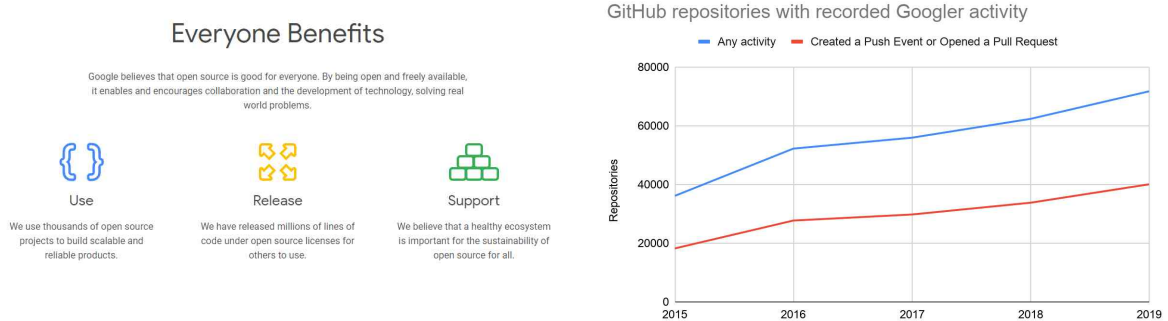
성과 평가에 대해 구글의 오픈소스 사이트에서는 명시적인 내용은 없지만, 정보를 제공하는 블로그에서는 오픈소스 업무에 대한 관리 측면에서 데이터를 확보하고 있다. 대표적으로 자체 서비스인 BigQuery와 GH Archive를 통해 구글 개발자들의 정책에 잘 적응하고 있는지 판단하고 내부 서비스 사용 현황을 파악하고 있다. 이러한 노력을 구글의 공개 저장소는 5년동안 2배가 증가하여 깃허브에 8,000개 이상의 공개 저장소를 호스팅하고 공개를 준비 중인 git-on-borg에 1,000개 이상의 저장소가 있다고 한다. 또한 구글 직원이 참여를 한 공개 저장소의 수는 70,000개가 넘고 커밋 또는 기여를 한 저장소의 수는 40,000개가 넘는다고 한다. 이와 같이 내부 직원의 오픈소스 활동을 평가하고 있는지는 모르지만 조직 차원에서 관리를 하고 있음을 알 수 있다⁴⁵⁾.

43) opensource.com, How Google created a new kind of open source program office, 2016.09.06.

44) TODO 그룹, Open Source Program Management 2020 Survey Results, 2020.08.08.

45) Google Open Source Blog, Open source by the numbers at Google, 2020.08.05.

[그림 17] 구글의 정책 및 외부 기여 현황



(a) 오픈소스 정책 방향

(b) 외부 기여 현황

(출처) 구글, <https://opensource.google/>, 2022.01.06. 방문.

<표 7> 오픈소스 거버넌스 구성요소로 본 구글의 오픈소스 프로그램

오픈소스 거버넌스 구성요소	구글 오픈소스 프로그램 주요 내용
전략 및 정책	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 전략이 구체화되어 있지 않지만, 오픈소스가 내부 혁신 및 SW 생태계 참여에 도움이 된다고 밝힘 내부 오픈소스 활용과 개발 뿐만 아니라 생태계 전반에 걸친 지원 프로그램 제공
절차와 가이드	<ul style="list-style-type: none"> 크게 개발(Creating), 사용(Using), 성장(Growing) 관련 다양한 절차들을 소개하고 있음
조직 구조	<ul style="list-style-type: none"> 2016년 이전 OSPO 구축하고 내부 관리 뿐 아니라 외부 협력 업무(컨퍼런스 발표, 홍보, 마케팅 등) 추진 중
개발 인프라	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 업무 지원을 위한 다양한 도구 활용 및 자동화 추진 <ul style="list-style-type: none"> - Arian(일정 및 승인 관리), 내부 저장소(Git-on-Borg), Cross(분석), google3(내부 소스 저장소), 이슈 추적(GitHub Issue Tracking), 등 다양한 도구 활용
개발 문화	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 문화 평가 2위 기업 (2020년 TODO 그룹 설문 조사) 외부 협력 강화를 위한 29개의 단체 및 학교 지원, 학생 지원 프로그램(Summer of Code) 제공 다양한 행사(해커톤, 버그 바운티, 피어 보너스, 등) 개최 커뮤니티 지원을 위한 Season of Docs(문서화 개선), OSS-Fuzz(보안취약점 및 안정성 개선), Open Source Insight(중속성 관리) 등 생태계 전반에 걸친 지원
평가와 통제	<ul style="list-style-type: none"> BigQuery, GH Archive 활용하여 오픈소스 활동 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 2020년 기준 70,000개의 오픈소스 프로젝트 참여 및 40,000개 이상 프로젝트 기여

(자체 작성)

2. 마이크로소프트⁴⁶⁾

마이크로소프트(Microsoft, 이하 MS)는 과거 대표적인 반오픈소스 기업으로 오픈소스를 SW 생태계의 악(惡)으로 규정하였었다. 하지만, 2014년 사티아 나델라가 CEO로 취임하면서 오픈소스 친화적인 전략으로 수정하고 사업 전반에 걸쳐 클라우드 중심으로 사업 전략을 수정하였다. 그 결과 애저(Azure)를 핵심 사업 영역으로 키워 전체 매출의 40%를 차지하게 만들었으며 SW 개발 환경인 비주얼 스튜디오와 닷넷의 소스코드를 공개할 정도로 내부 혁신을 이끌어 내고 깃허브 인수와 같이 오픈소스 생태계의 영향력을 강화하고 있다.

오픈소스 거버넌스의 전략과 정책 관점에서 보면 MS는 CEO가 공개적으로 오픈소스가 사업적으로 중요하다고 강조하고 있으며 내부적으로 15만개 이상의 오픈소스 모듈을 사용하고 있고 상용SW 개발에 오픈소스를 활용하는 것이 중요하다고 밝힐 정도로 오픈소스 친화적인 사업 전략이 추진되고 있다. 이러한 전략을 뒷받침하기 위해 오픈소스 기여 권장, 오픈소스 라이선스 의무 준수, 오픈소스 프로젝트 공개, 보안 관리를 위해 강력한 오픈소스 프로그램을 운영하고 있다고 하며 불필요하거나 복잡한 절차를 개선하고 정책과 절차를 자동화하기 위해 정책들이 추진되고 있다. 추가로 MS는 오픈소스 생태계의 신뢰를 얻기 위해 오픈체인 2.0 표준을 2019년부터 준수하고 있으며 이를 위한 지속적인 교육을 진행하고 밝히고 있다.

절차와 가이드 측면에서 보면 MS는 오픈소스 사이트는 오픈소스 사용(Using Open Source), 기여(Contributing), 프로젝트 공개(Releasing Projects)에 대한 절차를 공개하고 있다. 그리고 구글과 달리 도구와 자원(Tools & Resources)를 별도의 항목으로 만들어 내부에서 활용하는 기술 인프라에 대한 정보도 같이 제공해주고 있다. 오픈소스 사용을 위해서는 모든 구성요소에 대한 등록을 요구하고 있으며, 기여를 위해서는 필요시 비즈니스 또는 법적 검토를 요구하고 있다.

가장 자세한 프로젝트 공개 절차는 관련 비즈니스 사례, 성공 계획, IP 관리 방안을 검토 및 승인 과정을 포함하고 있으며 공개 위치로는 깃허브를 권고하고 MIT 라이선스를 권장하고 있다. 그리고 공개된 프로젝트의 기여를 받기 위해 CLA(Contribution License Agreement)를 요구하고 있으며, 공개하는 소스코드에는 내부 및 기밀 정보를 제거를 요구하고 있다.

조직 구조 측면에서 보면 MS의 오픈소스 프로그램은 OSPO 기능을 위해 다른 전문

46) Microsoft, <https://opensource.microsoft.com/>, 2022.01.10. 방문.

가(커뮤니티의 오픈소스 리더, 전문가 등)와의 협업으로 오픈소스 관련 명확한 정책, 체크리스트, 가이드를 제공하고 있으며 내부 법률 검토 절차와 고객과의 정확한 소통을 위한 법률팀을 구성하고 있다고 밝히고 있다. 또한, MS 전체의 리더들로 구성된 오픈소스 집행 위원회(Open Source Executive Committee)를 구성하여 오픈소스 관련 의사 결정을 위한 중앙 조직을 만들었으며 지식 공유를 위한 MS의 전문가 조직인 오픈소스 챔스(Open Source Chams)를 구성하고 있다.

기술 인프라 측면에서 MS 오픈소스의 도구와 리소스 정보를 보면, 오픈소스 활동을 전담하는 70개의 조직들은 깃허브의 상용 계정을 사용하고 있다고 한다. 이를 위해 SSH(Secure Shell Process)에 의해 보안성이 제공되는 애저 기반 클라우드 환경에서 코드 개발, 빌드, 테스트, 배포가 가능한 자동화 환경을 제공하고 있다. 그리고, 자동 인벤토리 시스템을 통해 구성 요소들과 자동으로 연결 및 관리가 가능하고 이를 통해 보안 취약점 관리, 라이선스 관리, 및 비즈니스 검토 절차와 연동시키고 있다. 이러한 연동을 위해 천만개 이상의 오픈소스 정보 관리를 위한 ClearlyDefined, 외부 기여자 관리를 위한 CLA Assistant, 깃허브 데이터 수집을 위한 GitHub Crawling, 비즈니스 검토 프로세스를 위한 Azure Board 등을 활용하고 있다.

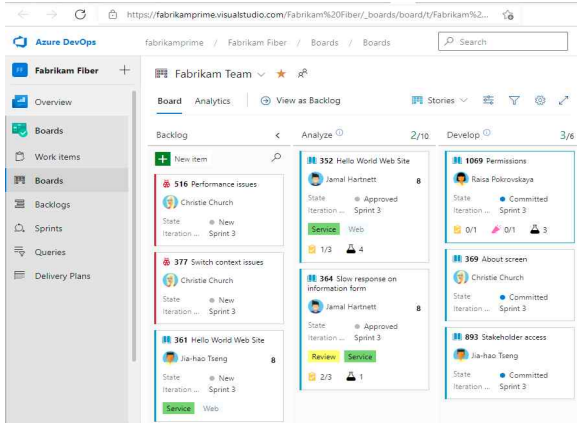
개발 문화 측면에서 보면 IES(One Engineering System) 팀을 조직하여 오픈소스 관련 복잡한 절차를 간소화하고, 업무 환경을 자동화하고, 우선 순위와 목표에 따른 의사 결정 위임을 위해 오픈소스 프로그램을 확장하고 있다고 한다. 이러한 개선을 통해 내부 개발자들이 자연스러운 개발 업무로써 쉽고 효율적으로 오픈소스 사용, 공개, 기여가 가능하도록 하고 있다. 그리고, MS는 오픈소스 협력을 강화하기 위해 21개의 프로젝트와 24개의 재단을 공식적으로 지원하고 있다고 밝히고 있다.

성과 평가 측면에서 MS의 OPSO 이사인 McAffer는 깃허브에서 발생하는 활동들을 관리하는 것이 어렵다고 밝히며 이 문제 해결을 위해 GHCrawler와 GHTorrent를 활용하여 깃허브 정보 분석하여 오픈소스 기여 수, 이슈 처리 속도, 등의 정보를 수집하고 있다고 밝히고 있다⁴⁷⁾. 이러한 오픈소스 활동에 대한 정보는 부서의 목표와 지표를 추적하고 성과 스냅샷 제공 및 일일 사용 관리를 제공하는데 사용된다고 하며 관련된 정보로는 프로젝트 상태 관리, OSPO 운영 및 오픈소스 전략 ROI 입증에 활용되고 있다고 한다⁴⁸⁾.

47) TODO 그룹, The open source program at Microsoft: How open source thrives, <https://todogroup.org/guides/casestudies/microsoft/>, 2022.01.11. 방문.

48) Chris Aniszczyk, Jeff McAffer, Tools for Managing Open Source Programs, <https://www.linuxfoundation.org/tools/tools-managing-open-source-programs/>, 2022.01.11. 방문.

[그림 18] MS의 오픈소스 관리 도구의 예



(a) Azure Board를 사용한 작업 관리 화면 사례
(출처) Microsoft, Azure Boards란?, 2022.01.11. 방문.

Users	32 411 734	Issues	98 076 172
- Followers	29 809 738	- Comments	148 429 082
- Org. Members	681 054	- Labels	27 474 913
		- Events	136 108 876
Projects	125 486 232	Pull Requests	52 018 443
- Commits	6 251 898 944	- Comments	35 453 290
- Watchers	150 035 336	- Commits	266 030 349
- Members	12 618 714	- Events	135 081 995
- Languages	138 205 530		
- Topics	517 318		
Commits	1 368 235 072	*) Enriched Data from MongoDB dumps	
- Commit Data *	1 406 641 206	***) Computed, not stored	
- Parents	1 365 342 872		
- Parents *	1 437 712 365		
- Comments	5 682 741		
- File Patches *	12 212 981 402		
Lines added/deleted **	3 158 855 923 812		

(b) GHTorrent로 수집한 데이터 분석 사례
(출처) Developer Paper, The most recommended 8 git / GitHub project data analysis tools, 2021.05.13.

<표 8> 오픈소스 거버넌스 구성요소로 본 MS의 오픈소스 프로그램

오픈소스 거버넌스 구성요소	MS 오픈소스 프로그램 주요 내용
전략 및 정책	<ul style="list-style-type: none"> 2014년 CEO가 오픈소스에 친화적인 전략 공개 선언 - 클라우드 사업 전략 수단으로 핵심 SW(비주얼 스튜디오, 닷넷 코어, 등)를 오픈소스화 및 오픈체인 2.0 준수
절차와 가이드	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 사용(Using Open Source), 기여(Contributing), 프로젝트 공개(Releasing Projects)에 대한 절차 수립 도구와 자원(Tools&Resources)에 대한 가이드 제공
조직 구조	<ul style="list-style-type: none"> OSPO를 중심으로 전문가 협업을 통해 명확한 정책, 체크리스트, 가이드 제공 - 오픈소스 집행 위원회(의사결정), 오픈소스 챔스(컨설팅), 1ES(One Engineering System, 개발문화)
기술 인프라	<ul style="list-style-type: none"> 업무 관리 및 효율 향상을 위해 애저 기반 자동화 환경 구축 - ClearlyDefined(오픈소스 정보), CLA Assistant(기여지 관리), GHCrawler(깃허브 정보 수집), Azure Board(비즈니스 점검)
개방형 문화	<ul style="list-style-type: none"> 자동화된 개발 환경에서 쉽고 효율적인 오픈소스 업무를 수행하기 위한 체계 마련 - 절차 간소화, 업무 환경 자동화, 의사결정 구조 개선 오픈소스 협력을 위해 21개의 오픈소스 프로젝트 및 24개의 재단을 공식 지원
평가와 통제	<ul style="list-style-type: none"> 깃허브 정보 분석을 통해 오픈소스 관련 부서 목표, 업무 효율성 분석 및 일일 관리를 추진하여 오픈소스 ROI 분석 추진

(자체 작성)

3. 레드햇⁴⁹⁾

레드햇은 오픈소스 생태계가 구성되는 초기 단계부터 오픈소스 사업화를 통해 성장한 기업으로 2018년 IBM에 340억 달러에 인수되었다. 초기에는 리눅스 기반으로 사업이 시작되었지만 현재는 다양한 오픈소스를 기반으로 웹 서버 솔루션, 클라우드 인프라 및 가상화 솔루션, 개발 환경, 업무 자동화 및 관리 등 다양한 분야로 사업 영역을 확장하였다. 따라서, 레드햇은 오픈소스 발굴, 기여를 통한 확보한 기술 역량이 사업의 근간이기 때문에 오픈소스 생태계의 중요성을 지속적으로 강조하고 있다. 그 결과 2020년 TODO 그룹 조사에서 오픈소스 문화에 대한 기업 평가에서 1위를 차지하였다

⁵⁰⁾

오픈소스 거버넌스의 구성요소 중 전략과 정책에 대해 우선적으로 살펴보면 레드햇의 오픈소스 전략과 정책은 많이 공개되어 있다. 상업성이 있는 오픈소스를 선정하여 해당 프로젝트에 참여를 통해 확보한 기술 역량을 기반으로 오픈소스 기반 상용 솔루션을 제공하고 이에 대한 기술 지원 서비스를 통해 수익을 창출하고 있다. 이러한 비즈니스 모델은 레드햇의 성장으로 증명이 된 새로운 SW 비즈니스 모델이라고 할 수 있다. 그리고 이러한 비즈니스 모델을 위해 레드햇은 정책적으로 오픈소스 개발 모델을 적극 활용하기 위한 내부 문화 개선, 역량 있는 전문가 구인, 적극적인 오픈소스 기여 권장 등의 정책들을 추진하고 있다.

이러한 전략과 정책 실현을 위해 레드햇은 폭넓은 문서들을 통해 절차와 가이드를 제공하고 있다. 해당 문서들에는 OSPO의 필요성과 역할, 오픈소스 프로젝트 추진 방안, 오픈소스 프로젝트 평가 항목, 오픈소스 프로젝트 참여 방안, 프로젝트 이슈 추적 방안, 오픈소스의 보안 취약점 관리 방안 등 다양한 오픈소스 관련 내용들이 포함되어 있다. 이러한 자료들은 레드햇이 오픈소스 선도 기업으로써 갖고 닦은 오픈소스 역량을 보여주는 사례라고 할 수 있다.

레드햇은 단순 오픈소스 기여가 아닌 비즈니스 목표 달성을 위해 OSPO가 오픈소스 업무를 체계화하고 개발 조직, 영업, 마케팅, 홍보 등의 업무와 연계시켜야 한다고 하고 있다. 이를 위한 OSPO의 주요 역할을 오픈소스 라이선스 준수(컴플라이언스) 검토 및 감독, 오픈소스 프로젝트 기여 활성화, 조직 내 오픈소스 문화 개선(조직간 협업 개선, 전략 수립, 오픈소스 도구 적용, 오픈소스 장점 소개, 등), 오픈소스 프로젝트 및

49) 레드햇, <https://www.redhat.com/>, 2022.01.12. 방문.

50) TODO 그룹, Open Source Program Management 2020 Survey Results, 2020.08.08.

외부 협업 관계 개선 등으로 정의하고 있다. 그리고 레드햇은 오픈소스 문제 대응을 위한 자체적인 법무팀을 구성하고 있으며 현재 OSPO를 CTO 산하 조직으로 두고 있다⁵¹⁾.

레드햇은 오픈소스 활용과 개발 지원을 위한 개발 환경 구축 필요성을 제기하며 해당 업무를 OSPO의 역할로 정의하고 있다. 이러한 오픈소스 업무 환경을 어떻게 구축하고 있는지는 명확하지 않지만, 레드햇은 깃허브를 통해 공개적으로 협업⁵²⁾하고 있으며, 회사 홈페이지를 통해 다양한 오픈소스 정보를 제공하고 있다. 또한, Open Decision Framework 환경을 구축하여 오픈소스 개발 단계부터 생산적인 피드백 수렴에 활용⁵³⁾하고 있으며, 오픈소스 학습 플랫폼을 구축하여 업무 경험에 대한 공유를 통해 내부 혁신을 추진하고 있다⁵⁴⁾.

레드햇은 다른 기업과 달리 개방형 조직 문화를 많이 강조하고 있다. 개방형 조직 문화는 오픈소스 개발 문화 뿐만 아니라 조직의 절차, 소통, 구조와 같은 실질적인 기업의 업무 환경 자체를 포함하고 있다. 그리고 비즈니스 운영에 적합한 계층적이고 통제적인 하향식 구조와는 달리 투명성, 포용성을 기반으로 하는 조직의 모든 구성원들이 핵심 가치와 원칙을 공유하는 문화라고 한다. 이를 위해 레드햇은 경영진의 행동방식과 관리자의 소통 방식을 조직 문화 개선의 중요 요소로 보고 있으며, 개방형 의사결정 프레임워크 도입, DevOps⁵⁵⁾의 전사 적용을 통해 조직 문화 혁신을 추진하고 있다.

평가와 반영 측면에서 보면 레드햇은 오픈소스 프로젝트의 지속가능성을 점검하기 위한 체크리스트를 제공하고 있다. 해당 체크리스트는 인프라구조(프로젝트 관리를 위한 기반 인프라, 저장소 및 이슈관리, 등), 거버넌스(라이선스 및 프로젝트 관리 체계), 릴리즈 관리(소스코드 공개 주기 및 품질), 온보딩(Onboarding, 새로운 사용자와 기여자를 위한 가이드, 등), 문서화, 아웃리치(Outreach, 커뮤니티, 블로그 등 외부 소통 채널), 기여 현황으로 구분되어 있다⁵⁶⁾. 내부 오픈소스 활동에 대한 평가를 위해서는 Kanban 보드를 통해 개별 오픈소스 활동을 추적하고 레드햇의 기여에 대한 영향 분석을 위해 커뮤니티의 데이터를 분석하고 있다고 한다. 그리고, 비즈니스 목표와 성과 달성을 위해 OKR(Objectives and Key Results) 기법을 활용하고 있다고 한다⁵⁷⁾.

51) 레드햇, What does an open source program office do?, 2019.12.19.

52) RedHat on GitHub, <https://redhatofficial.github.io/#!/main>, 2022.01.12. 방문.

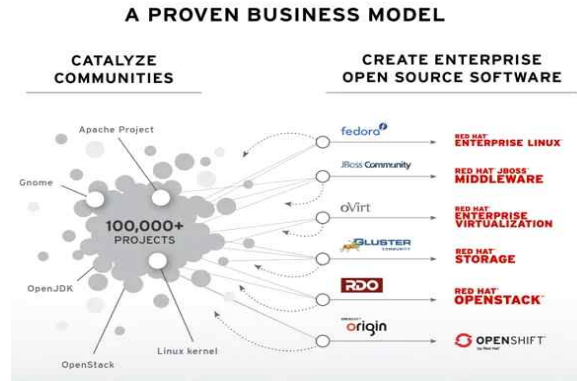
53) opensource.com, Why we built an open source testing framework, 2022.01.10.

54) opensource.com, How my team built an open source learning experience platform, 2021.08.31.

55) 개발(Development)과 운영(Operations)을 통합하는 SW 개발 환경을 의미하는 개념으로 개발 조직과 운영 조직간의 협업을 통해 업무 효율성 향상(제품 출시 기간 단축, 등) 효과가 있음

56) RedHat, Checklist for measuring the health of an open source project, 2021.03.25.

[그림 19] 레드햇의 오픈소스 상품화



(출처) The Motley Fool, How Red Hat Is Improving Its Top Line, 2013.12.27.

<표 9> 오픈소스 거버넌스 구성요소로 본 레드햇의 오픈소스 프로그램

오픈소스 거버넌스 구성요소	레드햇 오픈소스 프로그램 주요 내용
전략 및 정책	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 기반으로 상용SW 솔루션과 기술지원 서비스 제공 오픈소스 개발 모델 장려, 전문가 구인, 개방형 조직 문화
절차와 가이드	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 절차와 가이드 문서를 제공 OSPO, 오픈소스 프로젝트 추진/평가/참여/이슈 추적, 보안 취약점 관리, 등
조직 구조	<ul style="list-style-type: none"> 비즈니스 목표 달성을 위해 CTO 산하에 OSPO를 조직 오픈소스 업무 체계화 및 부서간 협업 체계 구축 주요 역할: 라이선스 준수, 기여 활성화, 조직 문화 개선, 오픈소스 도구 적용, 외부 협력 구축, 등
기술 인프라	<ul style="list-style-type: none"> 깃허브 활용한 공개 협업, Open Decision Framework, 오픈소스 학습 플랫폼, DevOps 전사 적용, 등
개방형 문화	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 전문기업으로써 개방형 조직 문화를 많이 강조 오픈소스 문화와 함께 조직의 절차, 소통, 구조 등 체계 혁신을 추진함
평가와 통제	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 도입을 위한 프로젝트 건강성 점검 및 체계적인 내부 업무 관리 체계 구축 인프라, 거버넌스, 릴리즈 관리, 문서화, 외부 소통을 고려한 오픈소스 프로젝트 건강성 체크리스트 공개 비즈니스 성과 측정을 위한 OKR 기법 활용 및 오픈소스 활동 모니터링을 위한 Kanban 보드 활용

(자체 작성)

57) TODO 그룹, RedHat, <https://todogroup.org/guides/casestudies/redhat/>, 2022.01.12. 방문.

제3절 해외 주요국 현황

1. 미국

미국 정부는 공개 정부에 기반한 디지털 전략 추진을 목적으로 연방정부가 구매 또는 개발한 소스코드를 국민의 코드(The People's Code)⁵⁸⁾로 보고 재사용과 공개를 강조하는 연방정부 소스코드 정책(Federal Source Code Policy: FSCP)⁵⁹⁾을 2016년 발표했다. 백악관 예산집행부(Office of Management and Budget: OMB)은 FSCP 내용을 담은 내부 메모를 정부 기관 수장에게 전달해 정부의 예산 효율화와 내부 혁신을 위한 SW 재사용과 오픈소스화를 촉구하였다. 미국 총무청(General Service Administration: GSA)을 중심으로 각 기관에서는 개별적인 정책을 수립하고 자체 개발한 코드(custom-developed code)⁶⁰⁾의 20% 이상을 오픈소스로 공개, 오픈소스 커뮤니티 활성화 등을 규정화함으로써 FSCP를 추진하고 있다. GSA는 Code.gov⁶¹⁾를 구축하고 결과물을 공개해 정책 이행을 지원함으로써 미국 정부 차원에서 오픈소스 거버넌스를 구축하고 있다.

전략과 정책

미 정부는 기존 연방 소스코드나 독점SW로 해결이 불가능한 경우에 자체 개발을 진행하고, 각 기관에서 중복적으로 발생하는 지출을 줄이고자 OMB은 SW 재사용성을 고려한 FSCP를 발표하였다. 이는 비용 절감, 개발 연결, 공통된 표준 적용, 정보 생성·제공의 일관성 보장을 위한 디지털 정부 전략⁶²⁾의 “공유 플랫폼(Shared Platform)”와 맥을 같이하고 있다.

범정부 수준에서 SW 재사용을 위해 구매·개발 단계에서 고려사항과 모든 자체 개발 SW에 대한 인벤토리 관리가 필요함을 강조하고 있다. 구매한 SW솔루션을 범정부 차원에서 재사용할 수 있도록 계약이 체결되어야 하고, 재사용을 위한 문서와 소스코

58) 美CIO블로그(2016.8.11.), “The People's Code”

59) 美OMB메모 M-16-21(2016.8.8.), “Federal Source Code Policy: Achieving Efficiency, Transparency, and Innovation through Reusable and Open Source Software”

60) FSCP에서는 ‘연방 계약 또는 지원으로 처음 생성된 코드’로 정의, 독점SW, 오픈소스, 연방 정부에서 기존에 개발한 SW를 제외한 것을 의미

61) Code.gov, 오픈소스SW 공유를 위한 美연방 플랫폼, <https://code.gov/>, 2021.12.09. 방문

62) 백악관(2012.5.23.), “Digital Government: Building a 21st Century Platform to Better Serve the Americal People”

드가 개발 프로세스 전반에 걸쳐 확보되어야 한다. 기관마다 자체 개발 SW를 관리하기 위한 인벤토리를 구축하고 이를 Code.gov에 공유해야 한다.

FSCP는 재사용성과 혁신을 위해 오픈소스 전환을 강조하였다. 이를 위해 OMB은 각 기관에서 자체 개발 SW 중 20% 이상을 오픈소스로 공개하도록 권고하였고, 준수하지 못한 기관은 CIO가 OMB에게 직접 설명하도록 하였다. 오픈소스 커뮤니티 활성화에 대한 필요성도 언급하였다. 기관이 오픈소스를 배포할 경우에는 관련 커뮤니티를 지원하고, 피드백 및 기여를 통해 커뮤니티 역량을 제고하며 연방 직원과 계약자의 커뮤니티 참여를 독려하도록 하고 있다.

조직구조

GSA 산하 조직으로 18F⁶³⁾를 두어서 오픈소스를 포함한 연방정부의 SW정책을 범정부 차원에서 추진하고 있다. 18F는 2014년 3월 대통령 혁신 펠로우(Presidential Innovation Fellows)⁶⁴⁾에서 시작되어, 2016년 기술 혁신 서비스(Technology Transformation Services: TTS)에 병합된 후, 2017년 TTS의 이전과 함께 GSA 산하 조직으로 운영되고 있다. 정부의 디지털 서비스를 신뢰성 있고 안전하며 빠르고 합리적인 비용으로 제공하는 것을 목표로 하고 있으며, 디자이너·SW개발자·전략가·제품관리자 약 120명으로 구성되었다. 예산은 국회로부터 받지 않고, 공공 프로젝트를 위한 기관간 계약(Interagency Agreement: IAA)에 기반해 상대 기관으로부터 충당하고 있다.

절차와 가이드

연방 기관별로 오픈소스 정책을 수립함으로써 공공 디지털 서비스 개발 혁신을 오픈소스가 주도하고 있다. 선도 기관인 18F는 2014년에 오픈소스 정책을 수립⁶⁵⁾하고 이를 지속적으로 수정·개선·관리하고 있다. 해당 정책을 통해 18F는 신규 프로젝트에 대해 오픈소스를 사용하고, 개발을 개방적으로 진행하며, 개발·수정·구매된 소스 코드는 공개되어야 함을 명시하고 있다. 관련 프로젝트들은 CC0(Creative Commons Zero) 라이선스에 기반으로 미국 공개 도메인에 있음을 인정하고 국제적으로 저작권을 포기하는 것을 기본으로 하고 있으며, 미국 정부에 권한이 없는 품목의 재생산·배포

63) 18F(GSA 본사 주소 '워싱턴 DC 1800 F Street'를 따서 명명), <https://18f.gsa.gov/>, 2021.12.06. 방문

64) Presidential Innovation Fellows, <https://presidentialinnovationfellows.gov/>, 2021.12.06. 방문

65) 18F Open Source Policy, <https://github.com/18F/open-source-policy>, 2021.12.06. 방문

의 경우와 수출 관리 규정 및 국제 무기 거래 규정과 같은 법률에 제한된 품목에 대한 공개는 예외로 하고 있다. 에너지부(Department of Energy: DOE)는 FSCP 내용을 반영해 자체 개발 SW에 대한 인벤토리 관리 방안을 담은 소스코드 정책⁶⁶⁾을 발표하면서 인벤토리 등록을 위한 메타정보 필수 항목을 제시하고 DOE에서 개발한 소스코드를 인벤토리에서 관리하기 위한 체계를 구축하였다.

FSCP는 정부 조달 과정에서 연방 소스코드 재사용을 위한 비교 분석 검토 단계를 명시적으로 요구하였고, 이를 지원하기 위해 GSA는 소스코드 인벤토리 등록·관리와 SW솔루션 매입 절차에 대한 가이드를 배포하였다. 기관에서 자체 개발한 소스코드는 재사용을 위해 탐색 대상이 되는 인벤토리에 저장·관리되어야 하고, 이를 위한 메타정보 스키마와 인벤토리 공개 방법 등을 가이드⁶⁷⁾⁶⁸⁾로 제공하고 있다. FSCP는 SW솔루션 구매 과정을 전략 및 대체품 분석, 기존 상용제품 검토, 자체 개발 검토 3단계로 정의하고, 각 단계에서의 세부 검토 사항들을 지침으로 정리해 공유⁶⁹⁾하였다.

기술 인프라

Code.gov는 FSCP를 구현하는 주요 도구로서, FSCP의 대부분은 Code.gov를 통해 실현되고 있다. 연방정부는 자체 개발한 소스코드의 재사용 활성화를 위해 이를 탐색할 수 있는 포털 Code.gov를 개설하였다. 각 프로젝트의 소스코드 저장소는 개발 협업에 최적화되어 있는 외부 호스팅 서비스를 주로 이용하고, Code.gov는 정부 소스코드에 대해 검색할 수 있는 기능을 제공함으로써 투명성, 접근성을 높이고 있다. 기관별 구매·개발한 소스코드도 인벤토리 형태로 공유하고, FSCP 준수 정도를 관리하는 대시보드 기능도 지원한다. 소스코드 구매와 인벤토리 등록 가이드도 배포함으로써 Code.gov를 통해 기관에서의 오픈소스 활성화를 위한 공유 기반을 제공하고 있다.

평가와 통제

GSA는 각 부처 또는 기관이 FSCP를 이행하는 것을 평가⁷⁰⁾하고 있으며, Code.gov에

66) 美DOE(2018.2.), “DOE Federal Source Code Policy”

67) openGSA OSS Inventory inclusion, <https://open.gsa.gov/oss-implementation/#inventory-inclusion>, 2021.12.09. 방문

68) Code.gov How to Inventory Code, <https://code.gov/agency-compliance/compliance/inventory-code/>, 2021.12.09. 방문

69) Code.gov How to Procure Software, <https://code.gov/agency-compliance/compliance/procurement>, 2021.12.09. 방문

70) FSCP의 7.7 Accountability Mechanisms 관련 사항

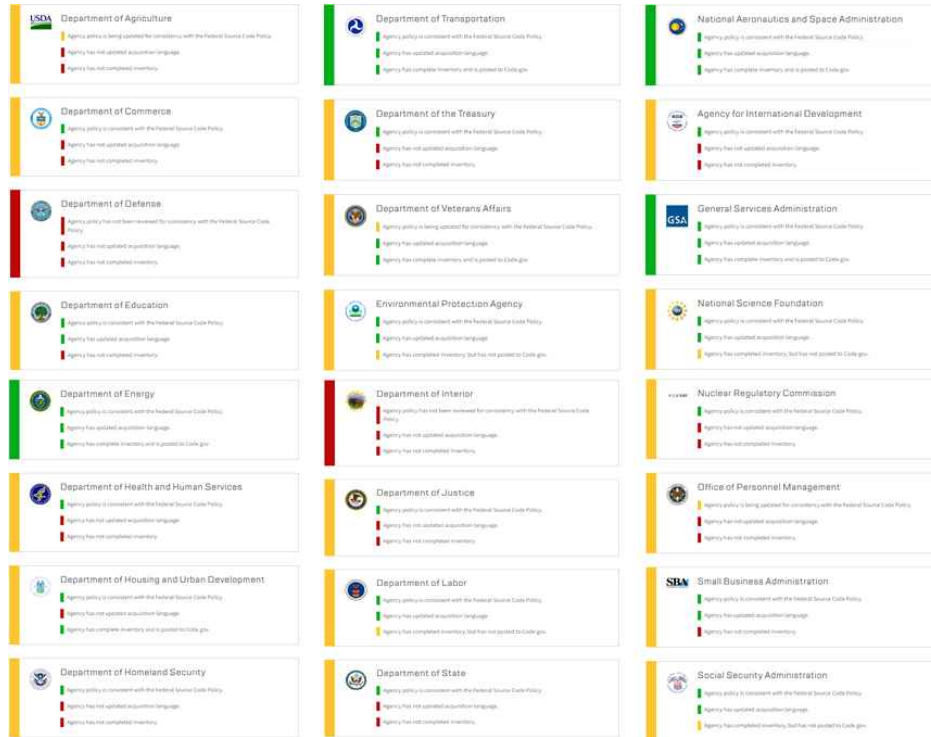
서 FSCP 준수 정도를 대시보드 형태로 공개하고 있다. 준수 정도는 기관별 정책, 조달 규정, 인벤토리 3가지 항목에 대한 갱신 여부를 기반해 전부 준수, 부분 준수, 미준수, 3등급으로 책정되고 있다. 정책은 FSCP의 요구사항이 반영된 기관별 소스코드 정책을 수립하고 이를 공개하고 있는지, 조달 규정은 기관에서 SW솔루션 조달 과정에 있어 자체 개발한 새 코드를 위한 관련 규정이 갱신되어 있는지, 그리고 코드 인벤토리는 기관에서 개발·구매한 소스코드가 기관 홈페이지와 Code.gov에 모두 반영되어 있는지를 판단한다. 모니터링되고 있는 24개 기관 중 GSA, NASA, DOT(Department of Transportation), DOE, 4개 조직만이 전부 준수 상태이다.

대시보드 외에도 오픈소스 공개 비율에 기반한 정량적 평가도 병행되고 있다. FSCP는 신규로 자체 개발한 소스코드 중 20% 이상을 공개하는 시범 사업을 시행하였고, 이를 충족시키지 못하면 해당 기관의 CIO가 OMB에 그 사유를 해명해야 한다. 개별 기관은 20% 이상의 오픈소스 개발을 위한 개별 정책 및 규정을 수립하도록 권고하고 있다. 상무부(Department of Commerce: DOC)는 오픈 소스코드 정책을 수립⁷¹⁾하고 새로 자체 개발한 소스코드 중 적어도 20%는 오픈소스로 배포하도록 하고 있고, 국방부(Department of Defense: DOD)는 국방수권법⁷²⁾에 오픈소스 시범 사업 수행과 국회 결과 보고를 명기하고 있다.

[그림 20] 미국 부처의 FSCP 준수 관리 대시보드

71) 美DOC Open source code, <https://www.commerce.gov/about/policies/source-code>, 2021.12.09. 방문

72) govinfo Public Law 155-91, <https://www.govinfo.gov/app/details/PLAW-115publ91>, 2021.12.09. 방문



(출처) Code.gov의 FSCP 준수 대시보드

2. EU

디지털 주권 강화와 회원국 간의 상호운용성 제고를 위해 EU는 기존 오픈소스 전략을 갱신해 「오픈소스 소프트웨어 전략(Open Source Software Strategy 2020-2023)」을 발표하였다. 이를 기반으로 회원국들의 오픈소스 거버넌스 구축을 촉진하기 위한 세부 실행 전략을 제시하고 확산 기반을 마련하였다. 각 회원국에 오픈소스 정책 추진을 위한 전담 조직 구성을 촉구하며 이를 연결하여 유럽 전체의 오픈소스 확산 체계를 구축하고 있다. 공공 영역에서 오픈소스 활용 확산을 위해 역량센터 설립으로 내부 역량을 제고하고 조달, 라이선스, 커뮤니티 운영 등에 걸쳐 세부적인 오픈소스 활용 가이드를 배포하였다. 오픈소스 활용 모범 사례를 공유하고 공공에서의 도입 여부를 대시보드 형태로 공개함으로써 회원국들의 오픈소스 거버넌스 구축을 지원하고 있다.

전략과 정책

2000년 초부터 오픈소스 소프트웨어 전략을 발표해 왔고, 2020년 10월에는 이를 갱신한 신규 오픈소스 소프트웨어 전략 공개하였다. 신규 전략은 “Think Open“이라는 슬로건을 통해 개방적 사고와 혁신의 필요성을 제기하고 기존 전략의 오픈소스 거버

년스 구축과 역량 강화를 추가 확대하고 내부 혁신을 강조하고 있다. 공공 영역의 오픈소스 거버넌스 구축을 위해 관련 정책 및 전략을 수립하고 추진하는 전담 사무국(Open Source Program Office: OSPO) 개설을 제시하고 이를 조직의 기존 IT 거버넌스와 연계하도록 하였다. 역량 강화 측면에서는 오픈소스의 보안성 확보를 위한 버그바운티 운영과 조직 내부에서의 오픈소스 협업 문화 확산을 위한 이너소스 기본화를 공표하였다.

조직구조

EU의 오픈소스 정책은 EC 정보화총국(Directorate-General for Informatics: DIGIT)에서 주도하고 있다. DIGIT은 EC의 55개 부처 중 하나로, EU의 IT 전략을 총괄하고 있다. EC 디지털 전략(European Commission Digital Strategy)⁷³⁾과 유럽 상호운용성 프레임워크(European Interoperability Framework: EIF)를 연계해 EU의 오픈소스 전략을 수립하였다. 전략 수립 이후에는 오픈소스 버그바운티 개최 및 해커톤 운영과 함께 오픈소스 공개 범위와 라이선스에 대한 지침을 명문화함으로써 세부 전략 이행을 주도하고 있다.

절차와 가이드

EU는 디지털주권 강화와 회원국 간의 상호운용성 확보를 위해 2000년 초부터 공공 영역에서의 오픈소스 활용을 적극 지원하며 공공조달, 활용, 라이선스, 커뮤니티 운영에 대한 공식적인 가이드도 배포하였다. 2010년 3월 SW에 대한 공공 조달 과정에서 투명성, 상호운용성 확보를 위해 오픈소스에 대한 검토와 구매 절차를 담은 오픈소스 구매 가이드⁷⁴⁾를 공개하였고, 이후 9월에는 JRC(Joint Research Centre) 내부의 오픈소스 개발 가이드⁷⁵⁾를 제공하였다. 오픈소스 라이선스 이슈 해결을 위해 2017년 OSI 인증을 받은 오픈소스 라이선스 EUPL v1.2를 공개하고 이에 대한 가이드⁷⁶⁾를 제시하였다. 오픈소스의 본질적인 확산 요인에는 커뮤니티의 활성화가 깊은 관련이 있음을 인식하여 2020년 지속가능한 커뮤니티 운영 가이드를 배포하고, 2021년 12월에는 행정 업무에서 오픈소스 커뮤니티 참여 활동 독려를 추가함으로써 기존의 커뮤니티 활성화 가이드 적용 범위를 확대⁷⁷⁾하였다.

73) EC DIGIT(2018.11.21.), "European Commission Digital Strategy"

74) iDABC(2010.3.), "Guideline on public procurement of Open Source Software"

75) EC JRC(2010.9.), "OPEN SOURCE SOFTWARE GUIDELINES"

76) EC DIGIT(2021.9.30.), "European Union Public Licence Guidelines July 2021"

개방형 문화

오픈소스를 통한 협업 조직 문화를 육성하기 위해 EU는 개발과 행정 프로세스에 이를 반영하도록 하고 있다. 2020년에 발표한 오픈소스SW 전략에서 오픈소스의 협업 방법론과 재사용성을 전파하기 위해 개발팀 내 또는 팀 간의 이너소스(inner source)를 강조하였다. 지속가능한 커뮤니티 운영 가이드에서 장기적인 커뮤니티 존속을 위해 행정 업무와의 연계를 권고하였다. 이를 위해 공공 분야 직원들의 오픈소스 역량 강화가 필수적이기 때문에 EU는 회원국들의 오픈소스 역량센터 정보를 공유⁷⁸⁾함으로써 공공의 오픈소스 조직문화 확산을 지원하고 있다.

기술 인프라

공공 영역에서 오픈소스 활용을 확산시키기 위해 EU는 오픈소스에 관련한 정보를 공유할 수 있는 커뮤니티 플랫폼 OSOR(Open Source Observatory)⁷⁹⁾를 구축하였다. 공공 행정 분야의 오픈소스 활용 사례를 지속적으로 갱신해 공유하고 EU 오픈소스 전략 및 가이드와 각 회원국의 도입 정보를 지식센터(OSOR Knowledge Centre)를 통해 제공하고 있다. 사용자간의 정보공유를 위한 커뮤니티 구성과 EUPL을 포함한 오픈소스 라이선스 이슈에 대한 법적 지원도 주요 서비스로 제공하고 있다.

평가와 통제

회원국 간의 상호운용성 확보를 위해 EU는 공공영역에서 오픈소스 필요성을 강조하였다. 디지털 단일 시장 전략⁸⁰⁾ 아래 EIF를 개발하고 이를 통해 회원국들의 상호운용성 도입 정도를 모니터링하고 있다. 상호운용성, 개방성, 투명성 등 12개의 원칙을 바탕으로 세부 지표를 도출해 회원국의 준수 정도를 비교 분석할 수 있도록 대시보드⁸¹⁾를 제공하고 있다. 대시보드의 세부 KPI⁸²⁾를 선택해 오픈소스 도입 상태를 확인할 수 있으며 이를 통해 회원국을 독려하고 있다.

77) EC ISA2(2020), "Guidelines for Sustainable Open Source Communities in the Public Sector"

78) OSOR Knowledge Centre, <https://joinup.ec.europa.eu/collection/open-source-observatory-osor/specific-resources>, 2022.01.04. 방문

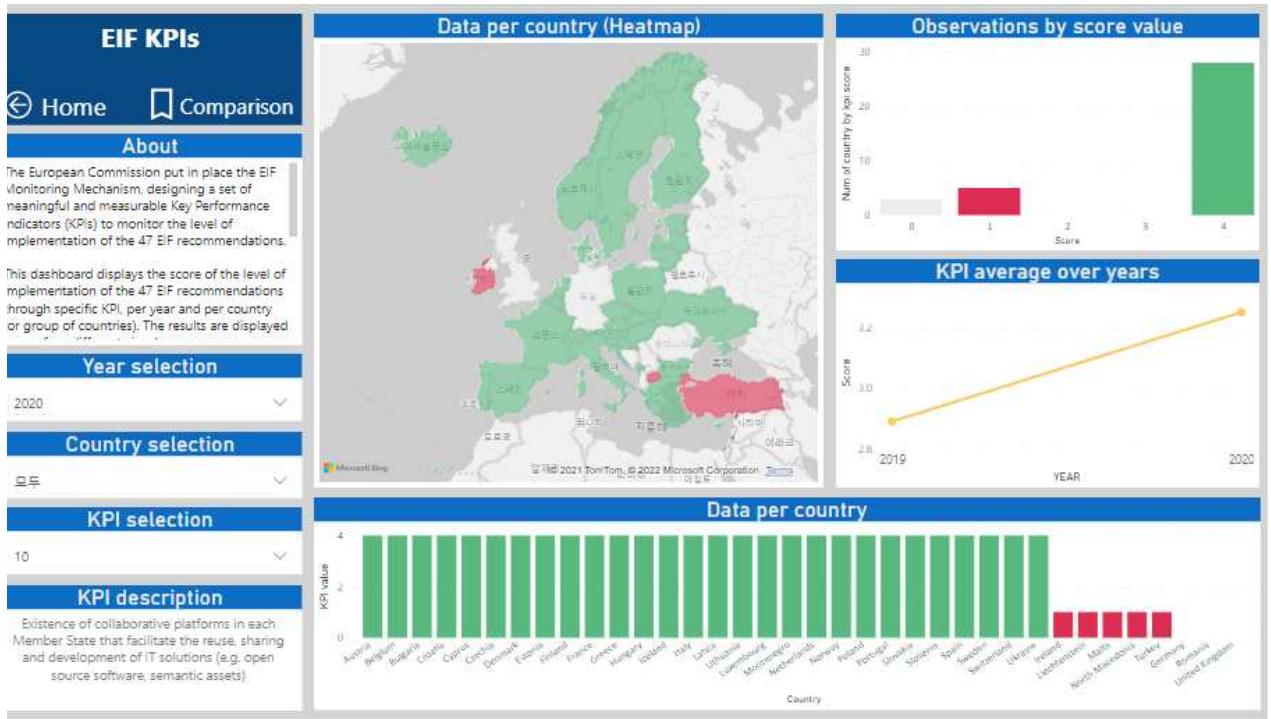
79) OSOR, <https://joinup.ec.europa.eu/collection/open-source-observatory-osor>, 2022.01.04. 방문

80) EC(2015.5.6.), "A Digital Single Market Strategy for Europe"

81) EIF Monitoring, <https://joinup.ec.europa.eu/collection/nifo-national-interoperability-framework-observatory/eif-monitoring>, 2022.01.04. 방문

82) EC DIGIT(2019), "EIF Monitoring Mechanism for Member States KPIs database"

[그림 21] EU 회원국의 오픈소스 도입 관련 대시보드



(출처) EIF Monitoring 대시보드

3. 영국

공공 영역의 오픈소스 활용 활성화를 위해 영국 정부는 국가 디지털 전략과 연계해 공공 조달의 오픈소스 활용을 촉구하는 오픈소스 전략⁸³⁾을 2010년에 발표하였다. 이후 오픈소스 활용과 소스코드 공개를 기본으로 하는 “Be open and use open source” 지침을 공표하고 관련 가이드를 제시함으로써 오픈소스 활성화 토대를 마련하였다. 정부 정책과 별도로 민간 비영리 단체는 오픈소스 조직 문화 전파를 위해 민간과 공공 영역의 오픈소스 교육, 챌린지, 시상식 등의 행사를 운영하고 있다.

전략과 정책

영국 정부는 2010년부터 오픈소스 확산 전략을 수립하고 추진해오고 있다. 오픈소스 전략을 발표하며 공공조달에서 오픈소스와 상용SW를 동등하게 평가하고 제품 종속성을 최소화하기 위해 오픈소스를 우선 검토하도록 하고 있다. 부처 간의 상호운용성 제

83) GOV.UK(2010.1.27.), “Open source, open standards and re-use: government action plan”

고와 함께 오픈소스와 상용제품의 동등함을 보장하기 위해 2012년 공개표준 원칙(Open Standards principles)⁸⁴⁾를 수립하였다. 2017년에는 오픈소스 개발 및 활용 가이드를 공개하고 이를 정부 전환 전략(Government Transformation Strategy 2017-2020)⁸⁵⁾에 반영해 정부 지출 계획에 앞서 오픈소스 개발과 소스코드 공개에 대한 검토를 제시하도록 하였다. 이는 지역 디지털 선언(Local Digital Declaration)⁸⁶⁾을 통해 지역 정부로 확산되고 있다.

조직구조

영국의 오픈소스 정책은 정부 디지털 서비스(Government Digital Service: GDS)⁸⁷⁾를 중심으로 디지털 전략과 연계해 추진되었다. GDS는 영국 내각부(Cabinet Office)의 산하 조직으로 정부 디지털 정책을 총괄하고 있으며, 공공영역에서 오픈소스 활용 확산을 위해 개발 및 활용 가이드를 배포하였다. 정부의 디지털 전략 수립과 추진에 대한 리더십 강화를 위해 디지털, 데이터, 기술 전략 주도 기관 중앙 디지털·데이터부(Central Digital & Data Office: CDDO)를 신설하고 GDS의 정책과 전략 관련한 기능을 이관하였다.⁸⁸⁾ 오픈소스 관련한 서비스 표준, 기술 실행 강령, 설계 원칙의 담당 조직이 CDDO로 변경됨에 따라 사실상 OSPO로서 오픈소스 전략 센터의 역할을 하게 될 것으로 평가되고 있다.⁸⁹⁾ 이후 GDS는 제품, 플랫폼, 서비스 개발에 역점을 두고 공공영역에서 오픈소스를 확산시키고 있다.

〈표 10〉 CDDO의 오픈소스 관련 주요 지침

오픈소스 관련 지침	내용
서비스 표준 ⁹⁰⁾ Service Standard(`19) #12	특별한 사유가 없는 한 오픈소스가 기본
기술 실행 강령 ⁹¹⁾ Technology Code of Practice(`17) #3	오픈소스 문서·코드·운영 지침
설계 원칙 ⁹²⁾ Design Principles(`12) #10	공개하면 더 좋은 결과물 취득

(출처) ??

84) GOV.UK(2012), “Open Standards principles”

85) GOV.UK(2017.2.9.), “Government Transformation Strategy 2017 to 2020”

86) Local Digital(2018.7.), “The Local Digital Declaration”

87) GDS, <https://www.gov.uk/government/organisations/government-digital-service>, 2022.01.04. 방문

88) GOV.UK(2021.1.12.), “Government strengthens digital leadership”

89) JoinUp(2021.2.10.), “OSPO Series: A new strategic center in United Kingdom will step into an OSPO role”

90) GOV.UK 서비스 표준, <https://www.gov.uk/service-manual/service-standard/point-12-make-new-sou>

절차와 가이드

영국 정부는 디지털 및 IT 서비스 분야의 부처 지출 관리 차원에서 2017년 기술 실행 강령(Technology Code of Practice: TCoP)을 발표하고 정부가 기술을 설계, 구축, 구매하기 위한 검토 절차를 마련하였다. 3번째 항목인 “Be open and use open source”는 투명성, 유연성, 책임성 제고를 위해 소스코드 공개와 오픈소스 활용을 촉구하고 있다. 이를 위해 오픈소스의 필요성을 제시하고, 소스코드 공개를 위해 검토해야 할 보안, 라이선스 관련 이슈들과 이들에 대한 해결 방안을 매뉴얼⁹³⁾로 제공하고 있다. 구매할 경우 세부 검토 항목들을 나열해 오픈소스와 상용제품을 동등하게 평가하고 오픈소스 활용 제품에서 발생할 수 있는 이슈를 검토하도록 하였다.

개방형 문화

오픈소스 조직문화와 교육 및 훈련에 관련한 부분은 비영리 단체를 중심으로 공공과 민간 영역에 확산 기반을 마련하고 있다. IT 확산 비영리 단체 BCS(British Computer Society)는 오픈소스 전문 그룹(Open Source Specialist Group: OSSG)⁹⁴⁾을 조직하여 오픈소스에 관한 교육, 전문지식 등을 제공해 회원들에게 오픈소스 개발 잠재력을 전파하고 있다. 공공 영역에서 오픈소스 도입 현황 세미나⁹⁵⁾를 포함해 학생들을 대상으로 오픈소스 교육훈련 프로그램⁹⁶⁾과 정부 관계자 대상의 오픈소스 활용 교육⁹⁷⁾ 등을 운영하였다.

비영리 기업 OpenUK⁹⁸⁾는 2018년에 설립되어 오픈소스SW, 오픈소스HW, 오픈데이터를 포함한 개방형 기술(Open Technology)를 대상으로 영국 내 리더십과 글로벌 협업 체계를 구축하고 있다. 민간영역에서 오픈소스 문화 확산을 위해 해커톤⁹⁹⁾, 챌린지¹⁰⁰⁾,

[rce-code-open](#), 2022.01.04. 방문

91) GOV.UK 기술 실행 강령, <https://www.gov.uk/guidance/the-technology-code-of-practice#be-open-and-use-open-source>, 2022.01.04. 방문

92) GOV.UK 설계 원칙, <https://www.gov.uk/guidance/government-design-principles#make-things-open-it-makes-things-better>, 2022.01.04. 방문

93) GOV.UK Making source code open and reusable, <https://www.gov.uk/service-manual/technology/making-source-code-open-and-reusable>, 2022.01.04. 방문

94) BCS OSSG, <https://ossg.bcs.org/>, 2022.01.04. 방문

95) BCS OSSG(2020.2.20.), “Open Source in Government”

96) BCS OSSG(2020.11.19.), “Open Source in Training and Education”

97) BCS OSSG(2011.2.2.), “Adoption of Open Source across HM Government”

98) OpenUK, <https://openuk.uk/>, 2022.01.05. 방문

99) OpenUK(2020.4.7.), “Hack from Home and fight the Coronavirus”

100) OpenUK(2021.2.22.), “Lintol Coding Challenge”

캠프¹⁰¹⁾ 등의 행사를 개최하였고, 매년 OpenUK 명예상¹⁰²⁾ 수상을 통해 개인들의 오픈소스 참여를 독려했다. 공공 영역에서 영국 정부의 국가 데이터 전략에 대한 컨설팅을 참여하고 관련 전문지식과 활용 방법에 대한 교육을 계획하고 있다.¹⁰³⁾

기술 인프라

오픈소스 정책의 수립과 추진을 주도하고 있는 GDS에서는 깃허브(GitHub) 저장소¹⁰⁴⁾를 통해 오픈소스 개발 협업 플랫폼을 제공하고 있다. 영국 전자정부 시스템 GOV.UK의 구성 요소, 기존 시스템에서 GOV.UK로의 전환 도구, 성능 측정 플랫폼, 웹·영상 등 개발 라이브러리·도구, 개발팀 커뮤니케이션 도구 등에 대해 개별 저장소를 구축해 오픈소스 방식으로 개발되고 있으며, 약 1,500개 이상의 저장소가 공개되어 있다. 정부 디지털 시스템 개발을 위한 표준·메뉴얼·지침¹⁰⁵⁾도 제공해 오픈소스에 대한 재사용성도 제고하고 있다.

4. 프랑스

공공SW의 기관 간 상호운용성을 높이고 특정 공급사에 대한 의존성을 낮추기 위해 프랑스 정부는 공공에서 오픈소스 활용을 활성화하기 위한 정책을 추진해왔다. 2012년 총리 지시로 오픈소스 활성화 추진 체계를 구성하고 이를 2016년 디지털공화국법¹⁰⁶⁾으로 법제화하여 오픈소스 거버넌스 구축을 위한 법적 기반을 마련하였다. 조직 측면에서 2021년 15개 부처에 오픈소스 관련 전담 책임자를 임명하고 로드맵을 발표하도록 해 범정부 조직체계도 구성하였다. 오픈소스 활용을 위한 라이선스 가이드를 대화형으로 웹에 제공해 법적 이슈 해결을 지원하였고, 공공의 오픈소스 활용을 촉진하고 개발 문화를 전파하기 위해 정부의 직접적 지원으로 오픈소스 커뮤니티 BlueHats을 운영하였다. 공공기관에서 개발한 오픈소스를 관리하고 쉽게 찾을 수 있도록 각 기관의 저장소를 검색·활용하기 위한 플랫폼도 개발하였다. 프랑스 정부는 다각도의 오픈소

101) OpenUK(2020.7.27.), "OpenUK announces expansion of Kids Competition with Digital Summer Camp & 3,000 MiniMU Glove kit giveaway"

102) OpenUK, 2022 OpenUK Honours List, <https://openuk.uk/2022honourslist/>, 2022.01.05. 방문

103) OpenUK(2021.7.15.), "OpenUK submission cited in National Data Strategy Consultation Outcome"

104) GDS GitHub, <https://github.com/alphagov>, 2022.01.04. 방문

105) GOV.UK Service Toolkit, <https://www.gov.uk/service-toolkit>, 2022.01.05. 방문

106) Legifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000033202746>, 2022.01.05. 방문

스 지원 정책을 통해 오픈소스 거버넌스를 구축하고 공공에서의 오픈소스 활용을 확산시키고 있다.

전략과 정책

2012년 당시 총리였던 장마르크 에로(Jean-Marc Ayrault)는 공공 서비스의 오픈소스 활용을 촉구하고자 정부 부처에 지시를 내렸다.¹⁰⁷⁾ 이를 통해 5개 범부처 그룹을 구성하고 오픈소스 추천 리스트 SILL¹⁰⁸⁾을 매년 갱신해 제공하였다. 론알프스(Rhone-Alpes) 지역 의회는 이를 연계해 공공영역에서 오피스를 오픈소스로 전환하는 등 오픈소스 구현 원칙을 공식 발표하였다.¹⁰⁹⁾ 해당 정책은 이후 2016년 디지털공화국법을 통해 소스코드도 공적 행정 문서로 취급해 공공에서 오픈소스 개발·구매·활용에 대한 법제화가 추진되었고, 2017년에는 공공에서 사용 가능한 오픈소스 라이선스를 법령¹¹⁰⁾에 명기함으로써 오픈소스 거버넌스 구축을 위한 법적 토대를 마련하였다.

디지털공화국법을 기반해 장 카스텍(Jean Castex) 총리가 지시¹¹¹⁾함으로써 「디지털 자유·공통SW 실행계획(Digital free and common software action plan)」¹¹²⁾¹¹³⁾이 2021년 11월에 발표되었다. 이를 통해 공공행정에서 오픈소스 이해와 활용을 촉진시키기 위한 오픈소스 솔루션 카탈로그를 개발하고, 소스코드 공개 및 공개 개발을 지원하며, 오픈소스를 기반으로 디지털 역량을 강화하는 세부 방안을 제시하였다.

조직구조

오픈소스 전문성 확보와 조직적 추진체계 구축을 위해 2011년 범부처 오픈소스 전담 기관 Etalab을 설립하였다. 설립 시에는 정부 사무총장 산하로 조직되었으나 정부 디지털전환 정책과 연계하기 위해 2015년 DISIC(정보통신시스템범부처)과 통합해 DINSIC(디지털정보통신시스템범부처)로 확대 구성하였다. 2019년 정부 디지털 전환 지원을 위한 법령¹¹⁴⁾에 기반해 DINUM(?)으로 개편되었고, 이후 DINUM의 디지털 전환 정책

107) Legifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/35837>, 2022.01.05. 방문

108) SILL, <https://sill.etalab.gouv.fr/>, 2022.01.10. 방문

109) CONSEIL REGIONAL RHONE-ALPES(2014.2.20.), “DEVELOPPEMENT NUMERIQUE - RHONE-ALPES, LA REGION CONNECTEE”

110) Legifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000034502557>, 2022.01.05. 방문

111) Legifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/45162>, 2022.01.06. 방문

112) numerique.gouv.fr(2022.1.5.), “Plan d’action logiciels libres et communs numériques”

113) LeMagIT(2021.11.12.), “Logiciels libres dans l’Administration : le gouvernement a son plan d’action”

114) Legifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000039281619/>, 2022.01.05. 방문

추진체계와 연계해 Etalab에서 오픈소스 정책에 대한 역할을 수행하였다.

2021년 4월 27일 총리 지시¹¹⁵⁾에 따라 Etalab을 중심으로 15개 부처에서 2~3년에 걸친 자체 로드맵을 작성하고 전담 책임자(Departmental Data, Algorithm and Source Code: AMDAC)를 지정하였다.¹¹⁶⁾ 각 부처 로드맵을 통해 교육부는 OSPO 설립을 약속하였고, 연대보건부는 오픈소스 기여를 지원·홍보할 것이며, 전환공공서비스부는 주요 서비스의 소스코드 공개 계획을 제시하였다. 이를 통해 프랑스 정부는 오픈소스 정책을 전파하기 위한 추진체계와 거버넌스를 구축하였다.

[그림 22] 프랑스 부처별 AMDAC ('21.5 기준)



(출처) numerique.gouv.fr(2021.9.27.), “Données, algorithmes et codes sources : une mobilisation générale sans précédent, à travers 15 feuilles de route ministérielles”

절차와 가이드

디지털공화국법이 입법되고 공공에서 기여한 오픈소스에 대한 관리 지침이 요구됨에 따라 DINUM(Direction Interministérielle du Numérique, or Interministerial Digital Directorate)에서 작성한초안을 범부처 CIO 검토 후에 오픈소스 기여 지침¹¹⁷⁾을 공개하였다. 공공 주도로 개발한 SW에 대해 공개 여부, 품질·보안성 검증, 지적재산권 검토 등을 통해 라이선스 준수 규정화를 목적으로 하고 있다. 또한, 오픈소스에 대한 원칙 수립, 부처 지원 및 사례 공유, 기여 정책 거버넌스 정의에 대한 내용으로 구성되었다.

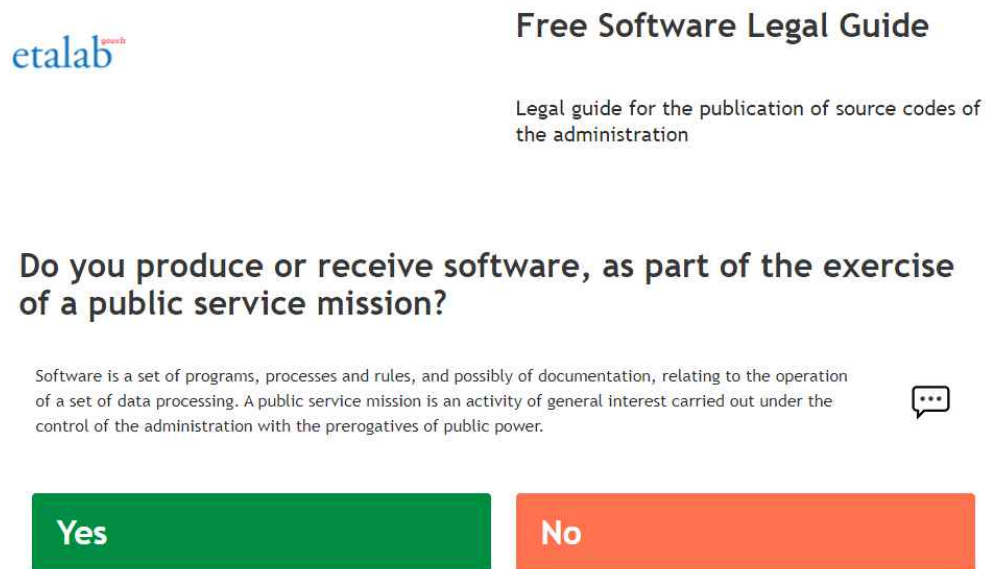
115) Legifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/45162>, 2022.01.10. 방문

116) numerique.gouv.fr(2021.9.27.), “Données, algorithmes et codes sources : une mobilisation générale sans précédent, à travers 15 feuilles de route ministérielles”

117) DINUM GitHub, politique de contribution open source, <https://disic.github.io/politique-de-contribution-open-source/introduction.en.html>, 2022.01.06. 방문

이는 Etalab에서 제공하고 있는 오픈소스 가이드¹¹⁸⁾에 포함되어 제공되고 있다.

[그림 23] Etalab의 대화형 오픈소스 가이드



(출처) Etalab 오픈소스 가이드 (<https://guide-juridique-logiciel-libre.etalab.gouv.fr/#1>)

개방형 문화

DINUM은 공공영역에서 오픈소스 인식 제고를 위해 오픈소스 커뮤니티 BlueHats를 개설하고 지원·운영하였다. 2018년 12월 파리 오픈소스 써밋(Paris Open Source Summit)을 통해 설립¹¹⁹⁾되었으며 부처, 협회 등 공공영역 오픈소스 개발자들이 경험을 공유하고 주요 이슈를 토론하는 자리가 되었다. 참여자들의 유대감 형성과 저장소 공유를 위해 소스코드 저장소에 #bluehats 태그를 사용하도록 하고, 여러 부처에서 오픈소스 개발 참여자가 참석하는 행사¹²⁰⁾를 개최하거나 오픈소스 관련 최근 소식을 격월마다 관보로 배포¹²¹⁾하는 등 오픈소스에 대한 전문지식과 노하우 공유 채널을 제공하고 있다.

기술 인프라

118) numerique.gouv.fr, Les guides, <https://communs.numerique.gouv.fr/guides/>, 2022.01.06. 방문

119) DINUM(2018.12.19.), “La communauté ‘Blue hats, hackers d’intérêt général’ est lancée. Rejoignez-nous !”

120) numerique.gouv.fr(2020.1.15.), “Retour sur le premier sprint open source #BlueHats de l’administration”

121) numerique.gouv.fr, Gazette BlueHats, <https://communs.numerique.gouv.fr/gazette/>, 2022.01.06. 방문

공공영역 오픈소스 협회 ADULLACT¹²²⁾는 공공에서의 SW 재사용성 제고를 위해 2003년에 오픈소스 플랫폼 FusionForge ADULLACT¹²³⁾을 구축하였다. 디지털공화국법 제정 이후 정부는 체계적인 공공SW 관리와 개발·구매SW의 부처 간 재사용의 필요성을 인식하고, 공공기관이 개발한 오픈소스를 관리하기 위한 별도의 플랫폼(code.etalab.gouv.fr)이 2019년 Etalab에서 출시되었다. 해당 플랫폼은 2021년 11월 디지털 자유·공통SW 실행 전략 발표 이후 code.gouv.fr¹²⁴⁾로 개편되어 범정부 오픈소스 플랫폼으로 확대 활용되고 있으며 9,000개 이상의 저장소가 관리되고 있다. 주도 기관인 DINUM, Etalab과 생태전환부¹²⁵⁾, 경제재정부¹²⁶⁾ 등 주요 행정부처, 그리고 연구기관 및 대학 등 1,000개 이상의 공공기관이 GitHub 또는 GitLab의 저장소를 code.gouv.fr에 공유함으로써 공공에서 개발한 오픈소스의 재사용성과 접근성을 높이고 있다.

5. 독일

독일 연방정부가 오픈소스에 대한 독립적인 정책 발표나 법제화 추진에 소극적이었던 반면, 연방정부 부처·기관과 지방정부는 IT 지출 최적화를 위해 오픈소스를 적극적으로 도입하였다. 공공의 워크스테이션을 오픈소스로 전환하는 프로젝트를 추진함과 동시에 오픈소스 교육·훈련을 병행함으로써 오픈소스 조직문화를 형성하고자 하였고, 전환 과정에서 오픈소스 관련한 법적 이슈 해소를 위한 가이드를 제공함으로써 안정적인 정착에 노력을 기울였다. 연방정부는 2014년 디지털 전환 전략을 통해 공공 조달에서 상용제품과 동등한 기회를 오픈소스에 부여하였다. 공공행정의 특정 공급사 의존도 문제가 제기되면서 연방정부는 2021년에 디지털 주권 강화 전략을 발표하고 오픈소스 전담 조직 신설과 오픈소스 플랫폼 구축 등 오픈소스 거버넌스 조성을 위한 정책을 구체적으로 제시하였다.

전략과 정책

오픈소스 활성화를 위해 연방정부의 디지털 전략 내에 오픈소스 정책을 연계해 추

122) ADULLACT, <https://adullact.org/>, 2022.01.06. 방문

123) FusionForge ADULLACT, <http://adullact.net/>, 2022.01.06. 방문

124) code.gouv.fr, <https://code.gouv.fr/>, 2022.01.06. 방문

125) 생태전환부 GitHub, <https://github.com/MTES-MCT>, 2022.01.10. 방문

126) 경제재정부 GitHub, <https://github.com/139bercy>, 2022.01.10. 방문

진하였다. 연방정부의 디지털 전환 촉진을 위해 2014년 「디지털 의제(Digital Agenda) 2014-2017」¹²⁷⁾을 발표하였고, 공공행정에서 혁신 방안 중 하나로 조달 과정에서 오픈소스에 대한 실질적 장애 요소를 제거하고 균등한 기회를 제공하도록 하였다. 2021년에 발표한 「공공행정 IT에서의 디지털 주권 강화 전략」¹²⁸⁾은 디지털 주권 강화 방안으로 오픈소스를 통한 IT솔루션 대체와 오픈소스 전문지식 활용을 제시하였고, EU의 오픈소스 전략과 연계해 OSPO 설립 필요성을 제기하였다.

지방정부는 독자적인 오픈소스 전략을 발표하고 연방정부의 협력을 촉구하였다. 쉘레스비히-홀슈타인 주 정부는 지속 가능성과 기술 주권을 위한 오픈소스 전략¹²⁹⁾을 발표하고, 성공적인 정책 이행을 위해서는 연방정부의 국내외적 협조가 필수적임을 강조하였다. 이를 통해 공공 온라인 협업 플랫폼 Phoenix 개발, ODF 및 LibreOffice 전환을 위한 시범 사업, 데이터센터 Dataport의 오픈소스 확대 등이 이루어졌다. 함부르크는 연정 협정¹³⁰⁾을 통해 오픈소스 기술 투명성 확보를 위한 이니셔티브를 수립하였다. 해당 이니셔티브에는 공공에서 사용할 기술·SW·인터페이스 또는 관련 공급업체에 대한 선정 평가에서 오픈소스 수준의 투명성 확보를 위한 계획 설계를 요구하였다. 실질적인 구현을 위해 함부르크 행정부는 쉘레스비히-홀슈타인과의 오픈소스 협력 관계를 맺고 있다.

조직구조

연방정부의 오픈소스 관련 정책 발표 또는 보고서 공개 등은 내무부(Federal Ministry of the Interior: BMI)를 중심으로 진행되었다. PwC, 딜로이트 등 주요 컨설팅 회사의 보고서¹³¹⁾¹³²⁾를 인용해 독일 행정 분야의 특정 공급사에 대한 높은 의존성 문제를 제기¹³³⁾하고 디지털 주권 강화 전략을 발표함으로써 공공영역에서의 오픈소스 필요성을 강조하였다. 독립 수행기관이 없었던 연방정부와 달리 지방정부는 필요에 따라 협력 관계를 맺으며 자체적인 오픈소스 정책을 추진하였다.

127) 독일연방정부(2014.8.20.), “Digital Agenda 2014-2017”

128) BMI(2021.1.), “Strategie zur Stärkung der Digitalen Souveränität für die IT der”

129) Schleswig-Holstein 주 정부(2020.3.4.), “Nutzung von Open-Source-Software”

130) Hamburg 행정부(2020.6.2.), “Zuversichtlich, solidarisch, nachhaltig - Hamburgs Zukunft kraftvoll gestalten”

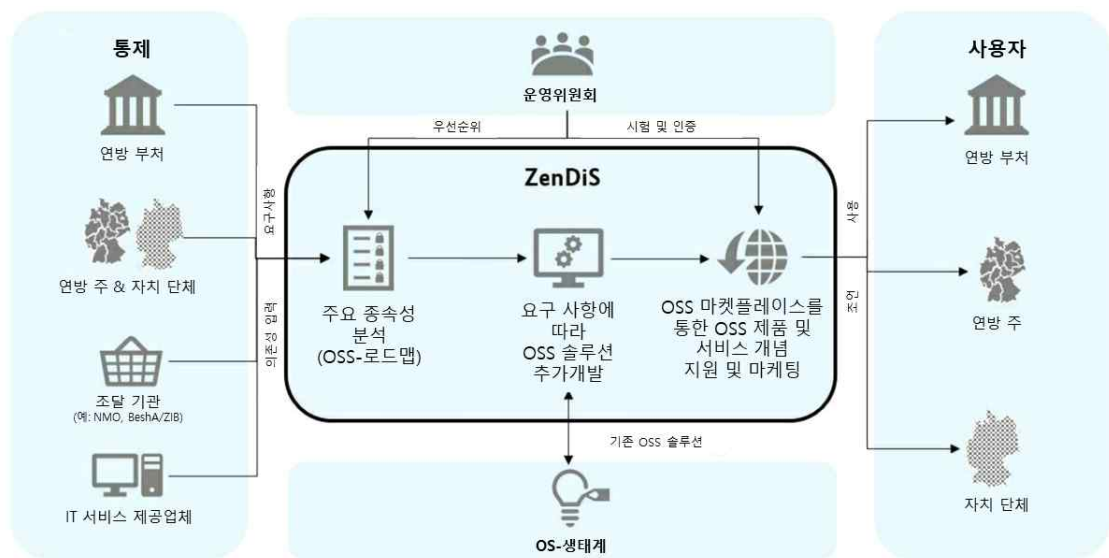
131) PwC(2019.8.), “Dependence on Individual Software Vendors”

132) Deloitte(2021.3.9.), “Analyse der Abhängigkeit der Öff entlichen Verwaltung v o n Datenbankprodukten”

133) BMI 보도자료(2019.9.19.), “BMI intensiviert Aktivitäten zur Stärkung der digitalen Souveränität in der öffentlichen Verwaltung”

2021년 1월 디지털 주권 강화 전략 발표로 연방정부는 OSPO 역할을 담당하게 될 조직 신설을 검토하기 시작했다. 행정의 디지털 주권 강화를 위해 오픈소스를 통해서 특정 공급자에 대한 높은 의존성을 낮추고자 조직 단위의 기능 신설이 요구되었고, 공공행정과 오픈소스 공급자의 링크에 해당하는 행정 디지털 주권 센터(ZenDis, 가칭)¹³⁴를 제시하였다. ZenDis의 개념에 대해 IT기획위원회의 의결¹³⁵을 거쳐 연방정부 조직 개념 발전, 클라우드 및 디지털 주권 강화에 대해 연방·주·지방정부의 협력 및 그 결과를 위원에 제출할 것을 요구하였고, 이에 대응해 정부는 혁신 프로젝트¹³⁶를 추진하고 있다. ZenDis의 주요 5개 목표로 오픈소스 관련 프로젝트 개설, 솔루션 및 서비스 개념 정립, 공공행정 내 프레임워크 조건 개선, 시민 인식 제고, 독일 및 유럽 오픈소스 생태계 촉진을 설정하였다. 이를 통해 독일 연방정부는 EU와 지방정부 연계를 통해 오픈소스 거버넌스를 구축하고 있다.

[그림 24] ZenDis 개념도



(출처) SPRI(2021.11.23.), “유럽 공개SW 정책 분석 및 시사점”

절차와 가이드

2001년 독일 연방의회에서 사회적 디지털 격차 극복을 위해 연방 행정의 오픈소스

134) BMI(2021.4.), “Organisationskonzept Zentrum für Digitale Souveränität (Arbeitstitel)”

135) IT-Planungstrat(2021.10.29.), “Zentrum für digitale Souveränität für die Verwaltung”

136) ZenDis 혁신프로젝트, https://www.cio.bund.de/Web/DE/Innovative-Vorhaben/ZenDiS/zendis_node.html, 2022.01.11. 방문

활용 확대를 의결¹³⁷⁾하였고, 연방정부는 상용제품 기반의 워크스테이션을 오픈소스로 전환하는 대규모 프로젝트를 추진하였다. 이를 위해 2012년 BMI에서 오픈소스 사용·배포·개발에서의 법적 측면 가이드¹³⁸⁾를 작성해 정부의 오픈소스 전환 가이드에 추가했다. 이는 기존 전환 가이드에 오픈소스 관련 내용을 추가하고 모듈식 구조로의 접근 방식을 제시함으로써 행정SW의 재사용성을 높이고자 하였고, 오픈소스에 대한 계약 관계, 라이선스 및 저작권법에 따라 부여된 권리 범위, 책임 및 보증, 주요 오픈소스 라이선스 등을 제공해 법적 측면에서의 이슈를 최소화하고자 하였다.

개방형 문화

독일은 공공행정 워크스테이션의 오픈소스 전환 프로젝트 중심으로 오픈소스를 도입하였고, 안정적인 정착을 위해 관련 담당자 또는 직원들의 오픈소스 교육 및 훈련을 함께 병행하였다. 연방외무성(Federal Foreign Office)은 IT 지출 최적화를 위해 2000년대 초기부터 11,000개 IT 워크스테이션의 오픈소스 전환을 추진하였고 안정적인 전환을 위해 전문가를 고용하고 IT 직원의 현직 교육도 함께 제공하였다.¹³⁹⁾ 뮌헨 행정부는 IT 운영 비용 절감과 중앙에서 제어·구성·관리할 수 있는 IT 거버넌스 구축을 위해 독점 공급업체에 종속된 IT 구조를 유연한 오픈소스 리눅스 기반 솔루션으로 전환하는 LiMux 프로젝트를 수행하였다.¹⁴⁰⁾ 10여 년에 걸쳐 진행된 프로젝트는 2013년에 완료 승인을 받았고 약 15,000대의 시스템이 Linux, LibreOffice 등 오픈소스로 전환되었다. 과정 중에 가장 중요한 요소 중 하나로 소프트·인적 요소를 꼽았고 실무에서의 오픈소스의 정착을 위해 다양한 오픈소스 교육·훈련을 제공하였다. 4~5일간의 통합형 교육을 비롯해 오피스 등 실무에서의 오픈소스 활용과 같은 다양한 주제와 중급 및 고급 교육 등 세분화된 수준별 콘텐츠로 맞춤형 교육을 지원하였다. 디지털 주권 강화를 위해 신설될 ZenDis의 주요 기능 중 하나로 역량센터의 역할이 부여되고 있어, 연방 기관과 지방정부에 걸친 오픈소스 조직문화 확산의 기반이 마련되고 있다.

연방정부는 공공행정의 클라우드 도입과 오픈소스 플랫폼 구축을 통해 오픈소스 생태계의 기반을 마련하고 있다. 오픈소스 기반 클라우드SW Nextcloud를 정부 시스템에

137) 독일 연방의회(2001.6.20.), “Digitale Spaltung der Gesellschaft überwinden - Eine Informationsgesellschaft für alle schaffen”

138) BMI(2012.3.), “Rechtliche Aspekte der Nutzung, Verbreitung und Weiterentwicklung von Open-Source-Software: Begleitdokument zum Migrationsleitfaden 4.0”

139) 헝가리 행정자치부 전자정부(2013), “A német Külügyminisztérium szabad szoftveres projektje”

140) EU JoinUp(2013.12.26.), “LiMux - the IT evolution - An open source success story like never before”

적용¹⁴¹⁾하고, 각 부처가 별도로 사용하고 있는 클라우드의 표준화를 통해 상호운용성을 제고하고자 2020년 정부 클라우드 전략¹⁴²⁾을 발표하였다. 이를 통해 오픈소스 활성화를 위한 클라우드 기반을 구성하였다. OSBA¹⁴³⁾와 Vitako¹⁴⁴⁾를 비롯한 독일 오픈소스 산업계에서는 디지털 자주권 확보를 위해 정부에게 오픈소스 플랫폼 구축을 촉구하였고, 국제 공개정부 파트너십의 실행 전략¹⁴⁵⁾에 이를 반영해 2023년까지 오픈소스 공공 관리 플랫폼 개발을 목표 중 하나로 설정하였다. 공공 오픈소스 플랫폼 개발 계획은 공공 내에서의 파일럿 버전 테스트, 공공 외의 사용자에게 공개, 플랫폼을 통한 장기 지원, 추가 개발과 같이 단계적으로 수립되었다.

6. 이탈리아

공공행정에서 오픈소스 활성화를 위해 이탈리아 정부는 법제화와 디지털 정책 연계를 통해 기반을 마련하였다. 디지털행정법에서 공공 조달 과정에 수행되는 비교 평가에서 오픈소스를 우선하도록 하였고, 3개년 IT전략에 오픈소스 재사용 촉진을 위한 가이드, 도구, 플랫폼 개발 계획을 수립하였다. 오픈소스 개발 문화 확산을 위해 정부가 직접 지원하는 커뮤니티 활성화 프로젝트를 추진하고 오픈소스 역량센터를 설립하였다. 공공행정에서 개발한 SW솔루션을 공용 포털에 게시함으로써 공공SW 재사용 환경을 조성하였다. 이탈리아 정부는 법제화와 IT전략 연계를 통해 법적 근거와 정책적 추진력을 가지고 오픈소스 거버넌스를 구축을 위한 기반을 마련하였다.

전략과 정책

이탈리아 정부는 공공에서 오픈소스 활용 촉진을 위해 법제화와 디지털 정책 연계를 추진해 활성화 기틀을 마련하였다. 시민과 기업 관련한 행정의 전산화를 위해 2005년 디지털행정법¹⁴⁶⁾이 제정되었고, 공공 솔루션 선정 시 오픈소스를 포함해 기술 및 경제적 평가 시행과 공공 솔루션이 오픈소스로 제공되어야 함을 명문화하였다. 2012년에

141) Techradar(2018.4.17.), "German government goes open source with cloud firm Nextcloud"

142) BMI(2020.11.), "Deutsche Verwaltungswolke-Strategie"

143) Open Source Business Alliance, <https://osb-alliance.de/>, 2022.01.11. 방문

144) Vitako(지방정부 ICT제공기업 협회), <https://www.vitako.de/>, 2022.01.11. 방문

145) 독일 공개정부(2021.6.30.), "Dritter Nationaler Aktionsplan 2021-2023 im Rahmen der Teilnahme an der Open Government Partnership"

146) Digital Administration Code, <https://www.agid.gov.it/it/agenzia/strategia-quadro-normativo/codice-amministrazione-digitale>, 2022.01.12. 방문

디지털행정법이 개정되어 기술 및 경제적 평가 시행 결과 적합한 오픈소스가 없을 경우에만 상용제품을 검토¹⁴⁷⁾하도록 오픈소스 사용을 기본화하였다.

이를 기반으로 정부의 3개년 IT 전략과 연계해 공공에서의 오픈소스 활용을 권고하였다. 공공행정의 효율화를 위해 이탈리아 정부는 2017년부터 공공행정 3개년 IT 전략¹⁴⁸⁾을 수립하고 있으며, 이에 오픈소스 정책을 포함시켜 추진해왔다. 2017년도 전략¹⁴⁹⁾에서는 공공에서의 SW재사용을 촉진하기 위해 오픈소스 활용 가이드, 도구, 플랫폼을 제공하고, 오픈소스 개발 문화 전파를 위해 커뮤니티 구성 및 지원과 공공 SW 개발 원리에 오픈소스 우선주의를 적용하였다. 정부의 디지털 전환을 목적으로 한 2019년도 3개년 IT전략¹⁵⁰⁾에서는 공공행정에서의 오픈소스 솔루션 재사용 촉진을 위해 오픈소스 라이선스·유지관리·보급에 대한 가이드 제공을 추진하였다. 디지털전환 가속화를 위해 2020년에 3개년 IT전략¹⁵¹⁾이 수립되었고, 디지털행정법의 오픈소스 우선주의에 따라 공공행정에서의 오픈소스SW 재사용 목표치를 정량적으로 설정하고 공공에서 개발한 SW는 오픈소스로 공개하도록 하였다. 이처럼 이탈리아 정부는 법제화와 디지털 정책을 연계함으로써 오픈소스 거버넌스 구축을 위한 제반을 조성하였다.

조직구조

디지털 기술 전담기관 AgID(Agency of Digital Italy)¹⁵²⁾는 이탈리아 공공행정의 오픈소스 활성화 정책을 주도하고 있으며 정부 디지털정책과의 연계를 통해 공공행정 전반에 이를 확산시키고 있다. AgID는 2012년 총리실 산하기관으로 설립되어 2012년 개정된 디지털행정법에 공공조달을 위한 기술 및 경제적 평가에서 기준규정을 제시하는 기관으로 명기¹⁵³⁾됨에 따라 오픈소스에서의 역할이 설정되었다. 공공행정의 ICT 개발·활용을 지원하고 EU 프로그램 참여를 통해 글로벌 디지털 거버넌스 및 이니셔티브 구축을 전담하는 기관으로 정부의 3개년 IT 전략 발표를 주도함으로써 이와 연계

147) 기준에 따라 기술 및 경제적 평가 시행 결과 적합한 솔루션이 공공행정, 오픈소스에 없을 경우 상용 컴퓨터 프로그램의 구매가 허가됨 (디지털행정법 Act. 68. 1-ter)

148) Three-year Plan for IT in the Public Administration, <https://pianotriennale-ict.italia.it/>, 2022.01.12. 방문

149) 3개년 IT전략 2017-2019, <https://docs.italia.it/italia/piano-triennale-ict/pianotriennale-ict-doc/it/2017-2019>, 2022.01.12. 방문

150) 3개년 IT전략 2019-2021, <https://docs.italia.it/italia/piano-triennale-ict/pianotriennale-ict-doc/it/2019-2021>, 2022.01.12. 방문

151) 3개년 IT전략 2020-2022, <https://docs.italia.it/italia/piano-triennale-ict/pianotriennale-ict-doc/it/2020-2022>, 2022.01.12. 방문

152) AgID(Agenzia per l'Italia digitale), <https://www.agid.gov.it/>, 2022.01.12. 방문

153) 공공조달에서 기술 및 경제적 평가를 '디지털 이탈리아 기관'이 정의한 방법 및 기준에 따라 수행하고, 이 해당사자의 요청에 따라 규정 준수에 대한 의견도 표명 (디지털행정법 2012년 6월 22일 개정안 Art.68. 1)

된 오픈소스 활용 가이드 배포 및 기반 마련을 수행하고 있다. 기술혁신디지털전환부 (Ministry of Innovative Technology & Digital Transformation: MITD)¹⁵⁴⁾와의 협력을 통해 오픈소스 관련 세부정책을 수행함으로써 부처 수준에서의 오픈소스 활성화를 추진하고 있다.

공공행정에서의 원활한 오픈소스 활용을 위해 AgID는 오픈소스 관련 가이드를 배포·갱신하였다. 디지털행정법 Art.68에서 언급된 기술 및 경제적 평가에서의 매개변수를 구체화하는 조달에서 오픈소스 우선 선정 가이드를 2013년에 공개하였다.¹⁵⁵⁾ 이후 디지털행정법 Art.69와 3개년 IT전략 2019-2021의 9.4절을 기반해 공공에서의 오픈소스 재사용에 대한 내용을 추가함으로써 2019년에 확대된 가이드 「공공행정에서의 오픈소스 구매·재사용 가이드」¹⁵⁶⁾를 배포하였다. 공공행사에서 안정적인 오픈소스 활용을 위한 SW솔루션 식별, 소스코드 공개, 라이선스 선정, 오픈소스 참여·유지관리·재사용 등에 대한 내용을 제공하고 있다. 3개년 IT전략 2020-2022의 실행계획 항목 CAP1.LA02에 따라 MITD는 2020년에 오픈소스 개발 가이드¹⁵⁷⁾를 배포하였다.¹⁵⁸⁾ 이처럼 조달부터 재사용·활용을 거쳐 개발까지의 오픈소스 가이드 범위를 확대하면서 공공행정의 오픈소스 활용 기반을 조성하였다.

개방형 문화

이탈리아 행정부는 오픈소스 커뮤니티 지원 프로젝트 추진과 오픈소스 역량센터 설립을 통해 공공행정의 오픈소스 개발 문화 전파와 지역 사회 투자를 이루고자 하였다. 3개년 IT전략 2017-2019에서 디지털서비스 생성·확산을 위해 오픈소스 문화의 전파가 필요함을 강조하면서 공공행정을 위한 오픈소스 커뮤니티 설립을 언급하였다. Developers Italia¹⁵⁹⁾는 AgID와 MITD의 지원 프로젝트를 통해 2017년에 설립된 공공행정 오픈소스 커뮤니티¹⁶⁰⁾로, 행정 분야에서 SW 재사용을 촉진하고자 플랫폼

154) Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale, <https://innovazione.gov.it/>, 2022.01.13. 방문

155) opensource.com(2013.11.11.), "Free software and comparative evaluation in the Italian Public Administration"

156) AgID(2019.5.9.), "Linee guida su acquisizione e riuso di software per le pubbliche amministrazioni"

157) Guida allo sviluppo e gestione di software libero, <https://docs.italia.it/italia/developers-italia/guida-sviluppo-gestione-software-libero/it/stabile/index.html>, 2022.01.13. 방문

158) Developers Italia(2020.12.29.), "Disponibile la prima parte della 'Guida allo sviluppo e gestione di software libero'"

159) Developers Italia, <https://developers.italia.it/>, 2022.01.13. 방문

160) AgID와 Team Digitale의 협력으로 설립되었고, 2019년에 Team Digitale가 종료됨에 따라 관련 기능을 MITD 부서 디지털전환부(Dipartimento per la Trasformazione Digitale)로 이관

폼·SW·API를 공유하고 개발자 간의 의사소통 채널을 제공하고 있다. 개발 중인 소스코드는 깃허브¹⁶¹⁾를 통해 공개되고, 개발된 오픈소스 솔루션은 커뮤니티의 방침¹⁶²⁾에 따라 카달로그에 등록된다. 공공행정의 오픈소스 개발·공유·가이드를 Developers Italia에서 담당하고 있으며 이를 통해 행정 전반에 오픈소스 개발 문화를 전파하고 있다.

2019년에 배포된 오픈소스 구매·재사용 가이드의 실질적인 구현을 위해 AgID에서 오픈소스 역량센터 CCROS를 설립하였다.¹⁶³⁾ CCROS는 중앙과 지역의 오픈소스 정책 및 도구 연계 촉진, 커뮤니티 활성화 장려, 오픈소스 솔루션 관리 도구 및 라이선스 선택관리에 대한 법적 기술 지원을 통해 공공행정에서의 IT솔루션 구매·개발·재사용 프로세스를 지원한다. 2020년도 3개년 IT전략에서 디지털 서비스 거버넌스 구축을 위해 영토 역량 노드(Nodi Territoriali di Competenza: NTC)의 필요성을 제기하였고, CCROS는 이와 연계해 오픈소스의 지역 확산 체계를 마련하였다. 오픈소스 커뮤니티 활성화를 위해 지역 천문대를 개설함으로써 지역 경험을 공유·토론할 수 있는 회의·경연·해커톤 등을 운영하기 위한 기반을 조성하고자 하였다.¹⁶⁴⁾

기술 인프라

공공행정에서 개발한 SW솔루션 재사용을 촉진시키기 위해 Developers Italia에서 플랫폼·SW·API를 공유하는 오픈소스 포털을 구축하였다. 해당 플랫폼은 이탈리아 공공행정 클라우드 시스템 관리를 위한 Cloud Italia, 공공행정 문서 관리 및 공개를 위한 Docs Italia, 디지털 공공 서비스의 창구 일원화를 위한 IO 등, SW로는 오피스 솔루션 LibreOffice, 공익을 위해 안전한 내부 고발을 지원하는 GlobalLeaks 등, API는 국토교통부의 교통정보, AgID의 공간 데이터 등 공공기관에서 지원하는 공개형 인터페이스가 제공된다.

공공행정의 오픈소스 구매·재사용 가이드 준수를 지원하기 위해 CCROS는 SW 비교 평가 도구¹⁶⁵⁾를 개발해 공개하였다. 해당 가이드는 행정에서 SW 구매 절차에서 솔루션

161) Developers Italia GitHub, <https://github.com/italia>, 2022.01.13. 방문

162) Developers Italia open source software catalog policy, <https://docs.italia.it/italia/developers-italia/policy-inserimento-catalogo-docs/>, 2022.01.13. 방문

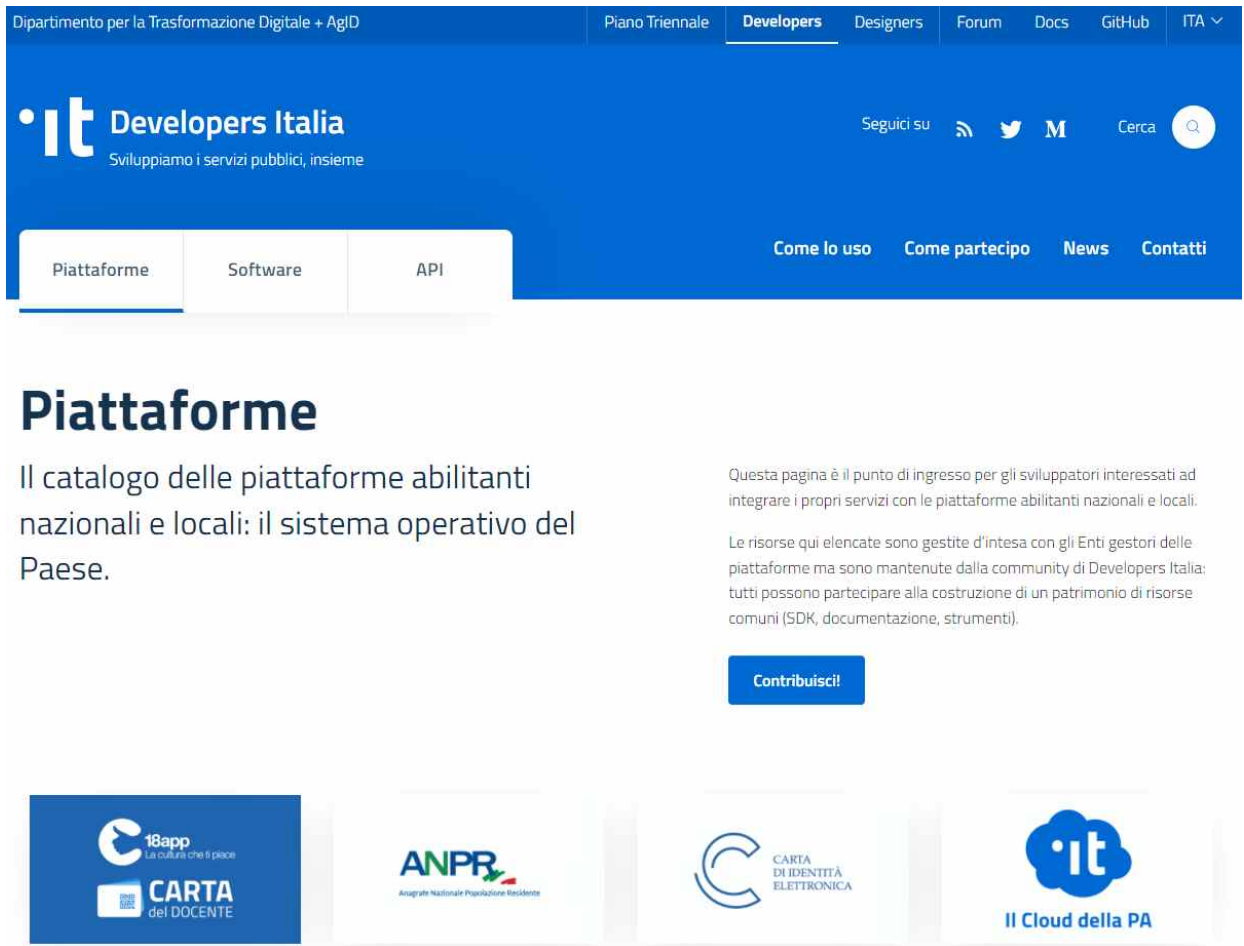
163) AgID 보도자료(2019.5.15.), “Riuso e Open source: al via il centro di competenza per favorire la diffusione e l’attuazione di progetti tra le PA”

164) AgID CCROS, <https://www.agid.gov.it/design-servizi/riuso-open-source/centro-competenza-riuso-open-source>, 2022.01.17. 방문

165) SW 비교 평가 도구, <https://developers.italia.it/it/software/agid-agid-ccros-valcomp>, 2022.01.17. 방문

선 비교 평가 시행을 의무화하고 있으며 이를 위해 스프레드시트와 연동해 초안 작성을 지원하는 기능을 제공하고 있다.

[그림 25] 이탈리아 공공SW 포털



(출처) Developers Italia, <https://developers.italia.it/it/piattaforme>

제4절 요약 및 시사점

1. 주요 거버넌스 체계

오픈체인 프로젝트, TODO 그룹, 리눅스 재단이 제시하는 글로벌 주요 거버넌스 체계에 대하여 표 11과 같이 요약하고 있다. 오픈체인 프로젝트는 오픈소스 라이선스 위

협 관리를 위한 조직의 목표 설정과 라이선스 준수에 관한 오픈소스 절차의 문서화를 요구하고 있다. TODO 그룹은 오픈소스 비즈니스 모델을 제시하며 오픈소스 개발 참여를 지원하기 위한 오픈소스 프로그램 운영 사례를 중심으로 오픈소스 거버넌스 체계의 중요성을 강조하고 있다. 그리고 리눅스 재단의 오픈소스 인프라 구조는 가장 체계적으로 오픈소스 거버넌스에 대해 소개하고 있다. 일종의 가이드 문서 형태로 오픈소스의 장점과 전략적 활용을 위한 비즈니스 모델 및 전략적 수단을 소개하고 이를 위한 다양한 조직적 관리 및 지원 방안을 체계적으로 소개한다.

2. 주요 기업 사례

주요 기업의 오픈소스 거버넌스 사례로는 오픈소스 생태계에 적극적으로 참여하며 산업적 영향력이 큰 구글, MS, 레드햇을 중심으로 살펴보았다. 구글은 안드로이드의 성공 이후에 오픈소스 기반의 내부 혁신과 생태계 확장 정책을 적극 추진하고 있으며 이미 2016년에 OSPO를 구성하여 개발 뿐만 아니라 생태계 전반에 걸친 지원 프로그램을 제공하고 있다. 대표적으로 다양한 컨퍼런스, 해커톤, 개최 및 외부 협력 강화에 힘쓰고 있다.

MS는 사업 구조를 패키지 SW에서 클라우드로 전환하면서 독자적인 기술 개발에서 오픈소스 생태계를 활용한 기술 확보 전략으로 추진하고 있다. 이를 위해 오픈소스 프로그램을 구축하고 OSPO를 중심으로 다양한 부처간 협력 체계를 마련하였다. 그리고 단순히 개방형 문화를 위한 오픈소스 인식 제고 뿐만 아니라 오픈소스 투자에 대한 ROI 측정을 위한 도구 및 자원 분배에 힘쓰고 있으며 이를 위한 다양한 오픈소스 성과 측정 기술들을 오픈소스로 개발하고 있다.

레드햇은 오픈소스 생태계와 같이 성장한 기업으로 전세계에서 오픈소스 생태계에 가장 친화적인 기업이다. 따라서 오픈소스 개발 모델과 개방형 조직 문화의 중요성을 강조하며 CTO 산하에 OSPO를 구축하여 전사적인 오픈소스 업무 체계화에 힘쓰고 있다. 이러한 노력의 일환으로 오픈소스 업무 체계화를 위한 절차 수립, 효율화를 위한 기술 인프라 제공, 성과 측정을 위한 평가 및 모니터링 제도를 도입함으로써 오픈소스 업무가 단순히 개발 업무가 아니라 관리와 지원 체계가 중요함을 시사하고 있다.

〈표 11〉 글로벌 주요 오픈소스 거버넌스 체계 요약

구성 요소	오픈체인 프로젝트	TODO 그룹	리눅스 재단
전략 및 정책	<ul style="list-style-type: none"> 조직의 오픈소스 목표 설정 라이선스 준수를 위한 오픈소스 절차의 문서화 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 비즈니스 모델 정보 제공 오픈소스 프로그램 운영 강조 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스의 장점 및 비즈니스 모델 오픈소스의 4가지 전략적 수단(활용, 참여, 기여, 주도)
절차와 가이드	<ul style="list-style-type: none"> 관리 업무 및 지원에 대한 절차 관리 범위, 라이선스 의무사항, 등의 정보 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 프로그램 설립 및 주요 기능 소개 - 오픈소스 전담 조직의 주요 업무 	<ul style="list-style-type: none"> 정책 추진을 위한 내부 절차 수립 및 가이드 제공 필요 - 오픈소스 선정, 관리, 기여 방안
조직 구조	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 프로그램 운영 조직 및 조직 구성원 역할 및 역량 	<ul style="list-style-type: none"> OSPO는 오픈소스 관련 업무의 중심 다양한 부처들과 협업 관계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 프로그램 조직 구성 방안 - 조직 리더의 역량 - 오픈소스 전담 조직의 주요 업무
기술 인프라	<ul style="list-style-type: none"> 해당 프로젝트에서 관련 도구(SPDX, 등) 정보 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 협업과 코드 개발 공간 효율적 관리 및 업무 자동화 환경 	<ul style="list-style-type: none"> 내외부 개발 환경 및 소통 인프라 오픈소스 관리 자동화 환경
개방형 문화	<ul style="list-style-type: none"> 프로그램 참여자의 인식 프로그램 미 준수시 영향 오픈소스 커뮤니티 이해 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 상용 생태계 구축 조건으로 성숙한 오픈소스 문화를 지목 - 개방적인 오픈소스와 폐쇄적인 SW 비즈니스 연계 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 내부 인식 개선과 지식 전파를 위한 교육 프로그램 강조 - 오픈소스 전략, 정책, 절차, 도구 등
평가와 통제	<ul style="list-style-type: none"> 오픈체인 인증을 위한 평가 항목 제시 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 ROI 개선, 생산성 향상, 문화 개선을 위한 오픈소스 프로그램의 성과 평가 필요성 제기 - Angur, Bitergia, CHAOSS 같은 오픈소스 프로젝트 지표 및 관리 프로세스 정보 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 특성을 고려한 평가와 관리 필요성 제기 - 평가 목적: 오픈소스 프로젝트, 기여도, 협력력 평가, 등 - gitdm, GrimorieLab을 활용하여 리눅스 커널 연간 보고서 자료 확보

(자체 작성)

3. 주요국 정책 요약

해외 주요국 정부에서 공공행정에서 오픈소스 중요성을 인식하고 오픈소스 활성화 정책의 장기적인 추진력 확보를 위해 오픈소스 거버넌스 구축을 위한 기반을 마련하고 있다. 미국은 2016년 연방 소스코드 정책 FSCP를 발표하고 오픈소스 개발의 최소

〈표 12〉 글로벌 주요 기업 사례 요약

구성요소	구글	MS	레드햇
전략 및 정책	<ul style="list-style-type: none"> 내부 혁신 및 SW 생태계 확산에 기여 오픈소스 뿐만 아니라 생태계 전반에 걸친 지원 프로그램 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 2014년 CEO가 오픈소스에 친화적인 전략 공개 선언 핵심 SW를 오픈소스화 오픈체인 2.0 준수 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 기반으로 상용SW 솔루션과 기술지원 서비스 제공 오픈소스 개발 모델 장려, 전문가 구인, 개방형 조직 문화
절차와 가이드	<ul style="list-style-type: none"> 크게 개발(Creating), 사용(Using), 성장(Growing) 관련 다양한 절차 소개 	<ul style="list-style-type: none"> Using, Contributing, Releasing 절차 수립 Tools&Resources)에 대한 가이드 제공 	<ul style="list-style-type: none"> OSPO, 오픈소스 추진/평가/참여/이슈 추적, 보안 취약점 관리, 등의 절차 소개
조직 구조	<ul style="list-style-type: none"> 2016년 이전 OSPO 구축 내부 관리와 외부 협력 업무(컨퍼런스 발표, 홍보, 마케팅 등) 	<ul style="list-style-type: none"> OSPO를 중심으로 명확한 정책, 체크리스트, 가이드 제공 오픈소스 집행 위원회, 오픈소스 챔스, 1ES 	<ul style="list-style-type: none"> 비즈니스 목표 달성을 위해 CTO 산하에 OSPO를 조직 오픈소스 체계화 및 부서간 협업체계 구축
기술 인프라	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 업무 지원 도구 및 자동화 추진 - Arian(일정 및 승인 관리), 내부 저장소 (Git-on-Borg), Cross (분석), google3(내부 소스 저장소), 이슈 추적(GitHub Issue Tracking), 등 다양한 도구 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 업무 관리 및 효율 향상을 위해 애저 기반 자동화 환경 - ClearlyDefined(오픈소스 정보), CLA Assistant(기여지 관리), GHCrawler(깃허브 정보 수집), Azure Board(비즈니스 점검) 	<ul style="list-style-type: none"> 깃허브 활용한 공개 협업, Open Decision Framework, 오픈소스 학습 플랫폼, DevOps 전사 적용, 등
개방형 문화	<ul style="list-style-type: none"> 외부 협력 강화를 위한 29개의 단체 및 학교 지원, 학생 지원 프로그램제공 다양한 행사 개최 	<ul style="list-style-type: none"> 절차 간소화, 업무 환경 자동화, 의사결정 구조 개선 21개의 오픈소스 프로젝트 및 24개의 재단을 공식 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 개방형 조직 문화를 많이 강조 - 오픈소스 문화와 함께 조직의 절차, 소통, 구조 등 체계 혁신을 추진
평가와 통제	<ul style="list-style-type: none"> BigQuery, GH Archive 활용하여 오픈소스 활동 분석 70,000개의 오픈소스 프로젝트 참여 및 40,000개 이상 프로젝트 기여 	<ul style="list-style-type: none"> 깃허브 정보 분석을 통해 오픈소스 관련 부서 목표, 업무 효율성 분석 및 일일 관리를 추진하여 오픈소스 ROI 분석 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 건강성 체크리스크 공개 비즈니스 성과 측정(OKR) 및 오픈소스 활동 모니터링

(자체 작성)

기준 20% 준수를 위해 오픈소스 플랫폼 Code.gov를 구축하고 각 부처의 준수 여부를 관리·공개하고 있다. EU는 오픈소스SW 전략 2020-2023을 발표하였고, 유럽 회원국에

결친 오픈소스 확산을 위해 오픈소스 거버넌스 구축 관련한 전담 사무국 OSPO 설립, 역량센터 개설 등의 필요성을 강조하였다. 영국은 기존의 오픈소스 정책의 세부적인 지침을 담은 기술 가이드 “Be open and use open source” 를 2017년에 공개하고 오픈소스 전담 조직 CDDO를 신설함으로써 정책 및 전략적 기능을 강화하였다. 프랑스는 공공에서 개발한 소스코드를 행정문서로 취급하고 이를 공개해야 하는 디지털공화국법에 반영하였고, 오픈소스 커뮤니티 BlueHats 지원, 공공 소스코드 플랫폼 code.gouv.fr 구축과 15개 부처의 AMDAC 임명 등 다각도의 정책추진으로 오픈소스 거버넌스 제반을 조성하였다. 독일 오픈소스 정책은 연방부처·기관 및 지방정부에서의 자체적인 오픈소스 전략 발표, 프로젝트 추진, 가이드 배포를 중심으로 추진되었고, 2021년 디지털 주권 강화 전략 발표로 오픈소스 전담 조직 ZenDis 신설, 오픈소스 플랫폼 구축 등 연방정부 주도의 정책이 구체화되었다. 이탈리아는 디지털행정법과 3개년 IT전략을 기반으로 오픈소스 정책을 추진해 공공행정에서 오픈소스 구매·재사용 가이드, 오픈소스 문화 확산을 위한 Developers Italia, 오픈소스 역량센터 CCROS 등 오픈소스 거버넌스 기반을 마련하였다.

<표 13> 해외 주요국 오픈소스 거버넌스 정책

	미국	EU	영국	프랑스	독일	이탈리아
전략과 정책	Federal Source Code Policy ('16)	Open Source Software Strategy 2020-2023	Be open and use open source ('17)	디지털공화국법 ('17) 디지털 자유·공동SW 실행계획 ('21)	디지털 아젠다 2014-2017 ('14) 디지털 주권 강화 전략 ('21)	디지털행정법 ('12) 3개년 IT전략 ('17, '19, '20)
조직구조	GSA 18F	DIGIT	GDS CDDO ('21)	DINUM Etalab	BMI ZenDis ('21)	AgID MITD
절차와 가이드	GSA 가이드 ('16)	오픈소스 구매·개발 ('10) EUPL 가이드 ('17) 커뮤니티 운영 가이드 ('20)	Be open and use open source	오픈소스 가이드	오픈소스 전환 가이드 ('12)	오픈소스 구매·재사용 가이드 ('19) 오픈소스 개발 가이드 ('21)
조직문화		전략 내 이너소스, 역량센터 필요성 강조	(비영리 단체) BCS, OpenUK	BlueHats	오픈소스 전환 프로젝트(Linux 등) 내 교육 프로그램	Developers Italia
도구 및 기술	Code.gov	OSOR	GitHub (GDS)	code.gouv.fr	플랫폼 구축 예정 (~'23)	오픈소스 포털 (Developers Italia)
성과와 통제	FSCP 준수 대시보드 (Code.gov)	EIF Monitoring 대시보드				

제4장 국내 전문가 심층 인터뷰

제1절 심층 인터뷰 설계

오픈소스 거버넌스의 6가지 구성요소에 해당하는 전략과 정책, 절차와 가이드, 조직 구조, 기술 인프라, 개방형 문화, 평가 및 통제에 대한 국내 현황 파악을 위해 오픈소스 관련 분야에서 종사하는 전문가들을 대상으로 반구조화 인터뷰를 진행하였다. 이 방식을 도입한 이유는 오픈소스 거버넌스에 대한 정의와 구성요소를 구체화하고 구성 요소에 따른 인터뷰 내용을 구체화하기 위해서였다.

따라서, 우선 1차적으로 오픈소스 거버넌스의 정의와 역할을 구체화하기 위한 인터뷰를 우선 진행하여 오픈소스 거버넌스 정의와 구성요소를 구체화하였고 그 이후에 구성요소별 주요 인터뷰 항목들을 표 14와 같이 구체화하였다. 그리고 2차 인터뷰는 주요 인터뷰 항목을 중심으로 오픈소스 거버넌스에 대한 국내 현황과 의견을 주로 청취하였다. 2차에 걸친 인터뷰 진행을 위해 표 15과 같이 국내 기업, 단체, 대학에 종사하는 오픈소스 전문가 12명을 선정하였고 대상 선정에 있어서 국내 오픈소스 생태계를 주도하고 있는 기업의 전문가들을 다수 선정하였다.

<표 14> 1차 인터뷰 이후 도출한 세부 인터뷰 항목

거버넌스 구성 요소	세부 인터뷰 주요 항목
전략과 정책	오픈소스 전략 및 정책의 구체성, 수립 주체, 기업 목표와 오픈소스 전략의 연계성, 오픈소스 전략의 중요성 인지 여부, 등
절차와 가이드	내부 오픈소스 업무(활용, 기여, 관리등)의 체계화, 정책 구체화를 위한 절차 수립, 절차의 조직구성원 전파 여부, 등
조직구조	오픈소스 업무의 범위, 업무별 자원 분배 및 역할, 전담 조직 유무 및 조직간 협력 체계, 등
기술 인프라	오픈소스 업무 지원을 위한 자동화 환경 및 관련 도구(내 외부 협력 도구, 오픈소스 개발 환경, 관리 인프라, 교육, 등)
개방형 문화	오픈소스에 대한 조직 및 구성원의 인식(전략적 오픈소스 활용, 외부 기여, 오픈소스 프로젝트 추진, 등), 조직간/외부 협업 문화, 등
평가 및 통제	오픈소스 업무에 대한 평가 방식 및 지표, 사업 목적 달성 여부, 평가에 따른 보상 및 보완, 등

(자체 작성)

본 연구에서 바라보는 오픈소스 거버넌스는 세부적인 오픈소스 업무보다는 조직 목표 달성을 위한 거시적 관점의 오픈소스 업무에 대한 현황 파악을 목적으로 하고 있다. 따라서 선정된 기업 전문가들은 대기업, 중소기업의 오픈소스 전담조직에 속해 있거나 중소기업 대표로써 거시적 관점에서 조직 목표 달성을 위한 오픈소스 업무와 관련 체계에 대한 충분한 의견을 제시하였다.

〈표 15〉 오픈소스 거버넌스 심층 인터뷰 대상

대상	소속 조직 유형	주요 업무	인터뷰 구분
1	중소기업	오픈소스 컨설팅	1차
2	대학	교수	
3	대기업	오픈소스 전담조직	
4	연구기관	오픈소스 전담조직	
5	대학	교수	
6	대기업	오픈소스 전담조직	2차
7	중소기업	대표	
8	협회		
9	중소기업	대표	
10	중소기업	대표	
11	대기업	오픈소스 전담조직	
12	연구기관	오픈소스 개발	

(자체 작성)

제2절 심층 인터뷰 주요 내용

2차에 걸친 심층 인터뷰 진행 결과 오픈소스 거버넌스의 정의 및 구성요소에 대한 내용은 2장 2절에서 작성하였다. 따라서 본 절에서는 심층 인터뷰 결과 오픈소스 거버넌스의 주요 특징과 고려사항에 대해 정리한다.

1. 오픈소스 전략과 정책

응답자들은 모두 오픈소스 전략이 조직 목표 달성에 중요한 역할을 하고 있다는 것에 크게 공감하고 있었다. 특히 중소기업 같은 작은 규모의 조직은 사업 목표 달성에 오픈소스 활용과 개발이 직접적인 영향을 미치기 때문에 사업 전략 수립에 있어 오픈소스 전략에 대해 구체적인 논의가 이루어지고 있다고 밝혔다. 이를 통해 오픈소스와 연계된 사업 방향 설정, 비즈니스 모델 정립, 자원 배분, 내외부 환경 분석이 이루어지고 있으며 전략 달성을 위한 오픈소스 정책들이 수립되고 있다고 밝혔다. 반면에 대기업 소속 응답자들은 큰 기업 규모와 다양한 사업 분야로 인한 전사적 수준의 구체적인 오픈소스 전략 수립이 어려우며 사업 단위 또는 제품/서비스 단위의 전략 수립이 필요하다고 밝혔다. 대표적으로 IT서비스 중심의 대기업의 경우 CTO가 내부 컨퍼런스에서 오픈소스 중요성을 강조했고 밝혔다. 그리고 오픈소스에 대한 정량적 목표 설정은 어렵다고 다수의 응답자들이 응답하였다.

정책 구체성 부분은 응답자 별로 차이가 나타났다. 다수의 응답자가 오픈소스 활용 및 개발을 위한 명확한 규정 수립, 인력 채용, 오픈소스 생태계 참여 권장 등에 대한 명확한 내부 정책이 있다고 밝혔지만 이들 중 일부는 정책에 대한 구체적인 답변을 하지 못하였다. 그리고, 대기업 및 연구기관 소속 응답자들 모두 오픈소스 위험 관리를 위한 라이선스 준수(컴플라이언스)에 대한 명확한 정책이 추진되고 있다고 밝혔으며 국제 표준으로 제정된 오픈체인 인증을 통해 관련된 정책과 절차가 구체화되고 있다고 밝혔다.

오픈소스 전략의 효과에 대해 우선적으로 오픈소스 활용에 따른 비용 및 개발 기간 절감 효과에 대해서는 모두 긍정적으로 응답하였지만, 오픈소스 개발의 경우 초기에는 더 많은 노력이 필요하고 명확한 효과 증명이 어렵기 때문에 이에 대한 전략 수립의 어려움이 있다는 일부 의견이 있었다. 일부 중소기업들은 오픈소스 개발에 대한 SW 홍보 효과를 크게 강조하였다. 소스코드가 공개되어 있다보니 별도의 마케팅 비용 없이 불특정 개발자 또는 기업이 오픈소스를 사용해보고 성능 또는 기능에 만족할 경우 사용자 회사 제품과 서비스에 오픈소스 적용을 위해 구매 또는 지원 가능성을 문의하고 이것이 사업적 성과로 연결된다고 밝혔다.

오픈소스 전략 수립에 있어 SW 개발 목적, 비즈니스 모델, 개발 SW 특성, 협업 개발 필요성, 등 다양한 요소들을 고려해야 한다는 응답이 있었다. 단독 SW로 상용화가 가능한 경우에는 소스코드 공개 효과가 크지 않으며 협력 개발이 필요한 플랫폼 성격의 경우 오픈소스 개발을 통해 SW 생태계(사용자 또는 사용 기업) 확산이 필요한 경우에 오픈소스 개발 효과가 크다고 하였다. 그리고 오픈소스 개발의 경우 기술적 우위

확보도 중요한 고려 요소로 언급되었다. 누구나 쉽게 가져다 쓸 수 있는 기술의 경우 기술 유출 우려 때문에 특허권 확보 또는 비공개가 필요하다는 의견이었다.

〈표 16〉 전략과 정책 관련 주요 인터뷰 내용

주요 응답 내용	소속 유형
임원들과 같이 협의하여 전략을 짜고 실행, 평가를 하며 오픈소스 비즈니스 모델과 연계하고 있습니다. 그리고 이를 구체적인 수치를 바탕으로 명문화하고 있으며 3-4년 정도의 중기 계획을 세우고 매년 단위로 목표를 세우고 있습니다.	중소기업
시장 지배력이 높은 제품에 대응 수단으로 오픈소스 전략을 활용하기로 했습니다. 공개된 SW를 사용해보고 이를 제품/서비스 적용하기 위해 연락이 오는 경우가 있습니다.	중소기업
오픈소스 전략은 현재 개발 사업 차원에서만 존재하며 전사적 차원에서 전략 수립은 어렵습니다. 그 이유는 개발 부분별 전략과 트렌드가 다르기 때문에 일괄적으로 전략을 세우는 것이 매우 어려운 부분이 있습니다. 따라서 구체적 전략 수립은 전사적 차원에 하지 않는 것이 더 바람직합니다. 다만, 위험 관리, 개발 지원, 개발 문화 개선, 마케팅, 홍보 같은 전사적 정책은 필요하다고 생각합니다.	대기업
회사에서 (오픈소스 전략에) 너무 깊이 관여를 하지는 않습니다. 전략은 팀에서 수립하고 상위 조직에 보고하고 있으며 필요시 CEO 레벨까지 보고됩니다. 주요 내용은 오픈소스 사업 방향과 회사에 기여하는 사항에 대해 보고하고 허락을 받습니다.	대기업
CTO가 공식적으로 오픈소스의 중요성을 강조하고 있으며 이미 내부적으로 전체 SW에서 오픈소스 비중이 늘어나고 일부 기술들은 오픈소스 공개하고 있습니다.	대기업
개발 기간 및 비용 절감과 개발 결과물의 활용 확산을 위해 공통 부문에 대해 오픈소스 개발을 추진하고 있습니다. 다만, 오픈소스 전략 수립시 다양한 요소(비즈니스 모델, 개발 SW 특성, 기술 역량, 등)를 고려한 전략 수립이 필요하며, 이를 위해서는 높은 수준의 오픈소스 지식이 필요합니다.	연구 기관

(자체 작성)

2. 절차와 가이드

모든 인터뷰 응답자들은 오픈소스 활용 및 개발 업무에는 기존 SW개발 업무와 연계

된 오픈소스 위험 관리를 위한 라이선스 검증, 보안취약점 관리와 오픈소스 개발을 외부 커뮤니티 참여, 오픈소스 프로젝트 주도 같은 추가적인 업무들이 필요하다고 응답하였다. 이러한 업무들은 코딩, 테스트, 디버깅 위주의 순수한 SW 개발 역량과 달리 오픈소스 라이선스 지식, 보안 취약점 정보, 오픈소스 개발 방법, 오픈소스 커뮤니티 소통, 문서화 작업 같은 별도의 지식과 노하우를 요구하고 있다고 하였다. 또한 최근에는 오픈소스 활용 증가에 대한 위험이 부각되고 있기 때문에 이러한 위험 관리를 위해 사전 예방 차원에서 절차 수립의 중요성이 요구되고 있다고 밝혔다. 따라서 이러한 추가 업무에 친숙하지 않은 기존 SW개발자와 관리자들에게는 업무 부담 감소와 오픈소스 활용에 따른 위험 관리를 위해 명확한 절차 수립과 절차에 대한 가이드 제공이 중요하다는 응답이 많았다.

반대로 중소기업 소속의 한 응답자는 이러한 절차와 가이드 제공에 있어 빠르게 변화하는 오픈소스 생태계 특성과 기술 변화 속도를 감안하여 유연한 절차 수립이 필요하다는 의견을 제시하였다. 특히, 효율적 업무 수행에 필요한 개발 도구, 관리 도구 등은 변화 속도가 매우 빠르기 때문에 이를 고려한 절차와 가이드 제공이 필요하다고 하였으며 이러한 변화 속도 대응 측면은 의사 결정 단계가 복잡한 대기업 보다는 스타트업 또는 중소기업에 유리하다고 하였다.

이러한 오픈소스 절차와 가이드가 필요한 사항으로는 크게 오픈소스 활용을 위한 오픈소스 선정, 관리(목록, 관련 라이선스, 보안취약점, 등), 제품 개발 절차 등의 체계가 필요하며 오픈소스 기여와 개발을 위한 전략 수립, 기여 및 개발 과정, 커뮤니티 활동, 지적재산권 검토 등 다양한 이슈들에 대한 절차 수립이 필요하다고 하였다. 특히 이러한 절차에 대한 가이드 뿐만 아니라 오픈소스 업무 절차에 따른 관련 도구 및 시스템도에 대한 가이드도 제공도 필요하다고 하였다. 절차와 연계된 가이드

<표 17> 절차와 가이드 관련 주요 인터뷰 내용

주요 응답 내용	소속 유형
오픈소스는 ICT 분야에서 피할 수 없는 하나의 트렌드가 되었습니다. 하지만, 새로운 방식의 전략, 업무 방식 등의 변화로 인한 혁신으로 기존 개발자의 인식 전환과 업무 방식 변화가 불가피하게 되었습니다. 이러한 변화로 인한 혼란을 최소화하고 혁신에 빠르게 적응하기 위해서는 변화된 절차를 수립하고 상세한 가이드를 제공하는 것이 중요합니다.	연구기관
최근 오픈소스 활용과 기여가 증가하면서 라이선스 이슈, 기여 방법, 보안 취약점 관리 등 다양한 이슈들이 늘어나면서 이에 대한 문의가 많이	대기업

<p>증가하였다. 이러한 현업 이슈 대응을 효율적으로 처리하기 위해 관련 절차를 마련하고 가이드를 제공하면서 현업 부서의 업무 효율성이 증가하고 SW이 품질이 향상되었다.</p>	
<p>오픈소스 관련 업무 수행 절차는 기존 SW 개발 절차와 다르게 공개, 협업 특성이 강하기 때문에 이에 대한 명확한 절차가 필요하다. 하지만, 기술 변화 속도가 매우 빠르기 때문에 이러한 특성도 반영하여 절차 수행을 위한 유연성을 확보하는 것도 중요하다.</p>	<p>중소기업</p>

(자체 작성)

3. 조직 구조

대기업과 연구기관 소속 응답자들은 오픈소스를 전문적으로 지원할 수 있는 조직 구조가 필요하다는 의견이었다. 특히 오픈소스는 기존 SW 개발 과정과 달리 위험 관리, 커뮤니티 참여, 개발 주도 등 추가적인 업무들이 많기 때문에 이에 대한 전문성을 확보한 오픈소스 전담조직이 있는 경우 세부 정책과 절차 마련, 절차에 대한 상세 가이드 제공, 업무 관련 기술 인프라(개발 및 관리 도구, 등) 제공 및 유지, 오픈소스 인식 제고, 내부 교육 프로그램 운영 등을 효과적으로 제공할 수 있는 장점이 있다고 밝혔다. 따라서, 이들 조직들은 내부 정책 및 절차 개선, 오픈소스 관리, 내부 인식 개선, 등을 위한 자체적인 전담 조직이 구성되어 있고 업무의 중요성이 커지고 있다고 밝혔다.

이와 반대로 중소기업 소속 응답자들은 작은 기업 규모로 인한 전담 조직 운영 비용 부담과 이미 구성원들이 적정 역량을 갖추기 있기 때문에 전담 조직 구성이 비효율적이라고 응답하였다. 특히 오픈소스 기반의 사업 구조를 가진 중소기업의 경우에 구성원 모두가 오픈소스에 대한 전문 역량을 갖추고 있기 때문에 별도의 전담 조직 구성이 불필요하다고 밝혔으며 전담 조직 없이도 오픈소스 관련 전사적인 논의에 어려움이 없으며 오히려 유연한 오픈소스 업무 처리가 가능하다고 응답하였다. 다만, 자주 발생하지 않는 일부 전문적인 업무 처리는 어려움이 있지만 아웃소싱 체계를 마련하는 것이 보다 효율적이라고 밝혔다.

오픈소스 전담 조직은 다양한 기존 회사 조직(기획, R&D, 법무, 제품, 마케팅, 인사, 등)들과의 협업이 필요한 업무들이 있기 때문에 전담 조직 마련할 때 경영진의 의사결정이 조직 역할 정의 및 안정적 조직 운영에 중요한 요소라는 의견이 있었다. 예를 들어 오픈소스 관련 법무 업무들이 발생할 경우에 법무 부서와 밀접한 협업이 필요하

며 오픈소스 전담 조직과 타 개발 조직과의 오픈소스 관리 업무 협업이 필요하기 때문에 상위 의사결정자의 역할이 중요하다고 하였다. 특히 국내 연구기관의 경우 전담 조직 구성을 통해 오픈소스 정책 마련, 절차 수립, 인프라 구축, 제도 개선 등을 통해 오픈소스에 대한 조직내 인식 제고에 크게 기여하고 있다고 밝혔다.

〈표 18〉 조직 구조 관련 주요 인터뷰 내용

주요 응답 내용	소속 유형
전담조직의 장점은 전체를 들여다볼 수 있는 조직이 있기 때문에 전사적인 정책으로 오픈소스 관리가 가능하고 업무 효율화를 위한 개선이 전사적으로 가능하다는 것입니다	대기업
전담 조직이 구성된 이후에 내부적으로 변화가 생기고 있습니다. 우선 규정 개선을 통해 오픈소스 관리 범위를 확대하였으며 구성원들의 업무 효율화를 위한 기술 인프라 제공, 오픈소스 인식 제고를 위한 정보 제공 및 교육 프로그램 마련, 외부 협력을 통한 조직 홍보 등, 다양한 업무들을 수행하며 전담 조직의 규모가 커지고 있습니다.	연구기관
작은 조직 규모 상 별도의 전담 조직 운영은 비효율적이라고 생각합니다. 사업 구조 자체가 오픈소스를 기반으로 하기 때문에 구성원 모두 오픈소스에 대해 기본 지식을 하고 있습니다. 다만, 일부 전문성이 필요한 업무는 자주 발생하지 않기 때문에 아웃소싱을 통해 해결하고 있습니다.	중소기업
회사 운영 시스템 자체가 오픈소스 프로젝트 운영 방식을 가져왔기 때문에 오픈소스에 대해 잘 모르면 아예 입사하지 못하기 때문에 별도의 전문 조직 필요성을 크게 느끼지 못합니다.	중소기업
탑 레벨에서 전담 조직 구성을 추진하는 것이 중요합니다. 그래야 오픈소스 팀과 각 부서별 담당자과의 효율적 협업이 가능하기 때문에 적은 인원으로 구성된 오픈소스팀이 전사적인 오픈소스 관리를 효율적으로 담당할 수 있습니다.	대기업

(자체 작성)

4. 기술 인프라

모든 인터뷰 응답자들은 다른 구성요소들도 중요하지만 오픈소스 업무 환경 개선을 위한 기술 인프라 구축의 중요성이 많이 강조되고 있다고 응답하였다. 전통적으로 오픈소스 기여와 개발은 조직 외부와의 협업을 전제로 하기 때문에 깃허브 같은 오픈소스 개발 환경과 조직 외부 개발자들과 토론, 협의 등을 위한 소통 채널(메일링 리스트, 포럼, 등)이 중요시되었다. 더욱이 오픈소스 커뮤니티 활성화를 위한 정보 제공 채널

(포털)과 문서화 환경도 중요한 요소로 언급이 되었다. 또한, 오픈소스 라이선스 규칙 준수를 위한 오픈소스 배포 채널 운영 같은 기본적인 오픈소스 업무를 위한 인프라 구축이 필요하다고 하였다.

최근에는 이 뿐만 아니라 개발 업무와 오픈소스 관리 업무의 연동을 통한 업무 효율성 개선을 위한 자동화 개발 환경 구축의 중요성이 커지고 있다고 응답하였다. 예들 들어 개발과 컴플라이언스 환경 연동을 통해 복잡한 오픈소스 절차에 따른 개발자 업무 부담을 절감하고 체계적인 위험 관리를 통해 보다 안전한 오픈소스 개발 환경을 제공해 주고 있다고 한다. 이러한 자동화된 오픈소스 업무 환경 제공은 구성원들의 만족도 증가에 기여하고 있다고 한다.

하지만, 자동화된 업무 환경 구축에 있어 고려해야 할 요소 중 하나로는 빠르게 변화하는 오픈소스 생태계 특성이 있다. 오픈소스 생태계는 기술 변화 속도가 매우 빠르기 때문에 업무 특성에 따라서는 개발팀 자체적인 인프라 구축이 허용될 수 있어야 한다. 중소기업의 한 응답자는 오픈소스 AI 기술 발전 속도가 매우 빠르기 때문에 1년 이내에 새로운 기술로 전환되는 경우도 있기 때문에 이러한 기술 변화 트렌드에 맞추어 적절히 변경하는 것이 필요하다고 하였다.

이러한 의견의 차이는 오픈소스 개발 환경과 오픈소스 위험 관리라는 SW 업무 속성의 차이에서 발생한다고 판단된다. 즉, 체계적인 오픈소스 위험 관리를 위해 다양한 제품/서비스 개발 환경을 통합하고 자동화가 필요하지만 반대로 다양한 개발 환경 (GitHub vs GitLab)들의 호환성 이슈가 있기 때문이라 생각한다. 개발 환경 뿐만 아니라 오픈소스 개발 커뮤니티 별도 다양한 도구들이 활용되고 있는데 통합 환경에서 이들 모든 도구들의 호환성 제공이라는 어려움이 있기 때문이라 판단된다. 이러한 요소는 대기업 같은 큰 조직에서 발생할 수 있는 현안이며 일시적으로는 다양한 도구 활용을 허용해주시면서 장기적으로 호환성 제공을 통해 풀어야 할 것으로 생각된다.

기술 인프라 환경 제공은 개발 업무와 이에 대한 관리 업무 뿐만 아니라 교육 업무를 위해 활용될 수도 있다. 다수의 응답자들은 오픈소스 인식 제고 및 기술 전파를 위한 교육 프로그램을 온라인으로 제공하고 있다고 하며 내부 기술 세미나 자료 들도 온라인으로 제공하고 있다고 밝혔다. 이러한 교육 인프라 제공은 구성원들의 교육 프로그램 참여의 시간과 장소 제한을 완화해줌에 따라 보다 업무 효율성 향상과 지식 전파에 보다 효율적이라고 밝혔다. 특히 규모가 큰 기업일수록 오픈소스 인식 제고 및 기본적인 오픈소스 문화 전파가 중요하기 때문에 온라인 교육 플랫폼이 필요하다고 밝히고 있다.

〈표 19〉 기술 인프라 관련 주요 인터뷰 내용

주요 응답 내용	소속 유형
회사가 성장함에 따라 개발자와 서비스가 증가함에 따라 활용 오픈소스도 같이 늘어남에 따라 자동화 환경 구축이 시작되었습니다. 특히 내부 설문조사 결과, 개발자들이 가장 필요하다고 한 항목이 자동화 업무 환경 구축이었습니다. 오픈소스를 활용하고 개발하는 것이 난이도가 높기 때문에 이러한 복잡한 업무를 쉽고 체계적으로 할 수 있는 자동화가 많이 요구되었습니다.	대기업
오픈소스 도구들의 변화는 매우 빠릅니다. 따라서 업무와 관련된 새로운 트렌드에 항상 주목하고 있습니다. 보통 6개월에서 1년이면 한세대가 바뀌는 것 같습니다. 따라서, 기존 도구보다 효율적인 도구가 있다면 언제든지 바꿀 수 있도록 준비되어 있습니다. 다행히 조직 규모가 작고 구성원들의 역량이 뛰어나 큰 문제가 없습니다.	중소기업
오픈소스 업무를 위한 기술 인프라 제공은 업무 효율성 향상 측면에서 매우 중요하지만, 다양한 오픈소스 특성을 고려할 경우에는 확실화된 기술 인프라 환경 제공이 바람직하지 않을 수 있습니다. 개발자가 익숙한 도구가 있으면 이를 허용하는 것이 필요할 수 있습니다.	연구기관
조직내 오픈소스 활성화를 위한 다양한 교육 프로그램들이 제공되고 있습니다. 오픈소스 개념과 의미, 라이선스 및 컴플라이언스 등의 절차 같은 기본 교육 뿐만 아니라 다양한 오픈소스 기술에 대한 교육 프로그램들도 제공됩니다. 이를 온라인 교육 환경을 제공하여 구성원의 참여를 높이고 있습니다.	대기업

(자체 작성)

5. 개방형 문화

전통적으로 오픈소스 생태계는 개발자 중심의 오픈소스 문화를 많이 강조한다. 문화라는 용어는 추상적 개념으로 “사회 구성원에 의해 습득, 공유, 전달이 되는 행동 양식”으로 정의되기 때문에 오픈소스 문화를 조직 관점에서 보면 조직 구성원들의 오픈소스에 대한 인식과 오픈소스를 활용하고 개발하는 업무 방식이라고 할 수 있다. 실제로 서비스 중심의 대기업 응답자는 조직별로 중요 SW를 제외한 모든 소스코드를 공개하여 누구나 접근이 가능하다고 하며 기술 개발시 오픈소스 선택에 자율성이 보장되고 있다고 하며 이러한 소속 기업의 업무 방식과 체계를 고유의 기업 문화로 내세우고 있었다.

그리고 다수의 응답자들은 전략적 오픈소스 활용을 위해서는 개방적이고 자유로운

협업이 가능한 개방적인 조직 문화의 중요성을 강조하고 있다. 하지만 효율성을 강조하는 국내 기업의 수직적이고 체계적인 조직 문화와는 오픈소스 전략이 맞지 않고 수평적인 스타트업들 오픈소스 장점을 극대화하기 유리하다는 추가적인 의견이 있었다.

연구기관 소속 응답자는 오픈소스 개발이 처음에는 익숙하지 않아 업무적으로 어려움이 있었지만 업무 효율성이 향상되었기 때문에 개인 성장 측면에서 도움이 되었다고 밝혔다. 특히 생각 자체가 개방적으로 바뀌게 되었다고 하며 이러한 인식이 조직 전체에 확산되고 위해서는 관련 업무 절차, 기술 인프라 등이 필요하며 교육을 통한 인식 제고와 인프라 활용법 교육이 필요하다고 하였다. 이미 내부적으로 개방형 문화 개선을 위한 노력으로 지속적으로 개선되고 있다고 밝혔다.

오픈소스 기여가 개발 업무의 효율성을 향상시키고 조직에 대한 자부심을 향상시킬 수 있음에 대해 다수의 응답자들이 전반적으로 공감하고 있었으며 따라서 업무에 관련된 오픈소스 기여를 내부적으로 권장하고 있다라고 밝혔다. 그러나 개발자의 개인적 동기(역량강화, 명성 획득)에 의한 오픈소스 기여에 대해서는 비 업무 시간의 기여에 대해서는 허용하고 있다라는 복수의 의견과 별도의 기여 절차를 마련하여 관리자 결재를 통해 오픈소스 기여를 관리하고 있다라는 의견이 있었다.

〈표 20〉 개방형 문화 관련 주요 인터뷰 내용

주요 응답 내용	소속 유형
회사 내부에 조직별로 중요한 서비스를 제외하고는 GitHub에 공개되어 있습니다. 사내 개발자라면 누구나 소스코드를 볼 수 있으며 참고할 수 있습니다. 이런 문화는 중요하다고 생각합니다. 또한 기술 선택에 있어 자유로운 문화가 있습니다. 이건 우리 회사만의 문화입니다.	대기업
오픈소스 개발 업무는 수평적인 커뮤니케이션을 기반으로 하기 때문에 체계적이고 수직적인 한국 기업 문화와는 맞지 않을 수 있기 때문에 이를 극복하기 위한 노력들이 매우 중요합니다. 따라서, 오픈소스는 대기업보다는 수평적인 스타트업 구조에서 유리하다고 생각합니다.	중소기업
개발 업무를 오픈소스로 추진하다보니 처음에는 개발한 소스코드를 모두에게 공개하는 것이 부담이었지만, 개인 성장 측면에서 얻은 것이 많습니다. 우선 생각 자체가 많이 개방되었으며 변화된 업무 방식이 보다 효율적이기 때문에 이제는 공유하는 것이 자연스럽습니다. 이러한 인식이 조직 문화로 확산되기 위해서는 관련 규정 변화, 업무 환경 개선, 교육 등이 필요하며 지속적으로 개선되고 있습니다.	연구기관

<p>신규 직원을 채용할 때 기여 역량을 고려하여 채용 조건에 기여를 명문화합니다. 그 이유는 자체 소스코드 변경이 많아지면 소스 코드 관리 어려움이 커집니다. 따라서 변경 사항이 있으면 오픈소스 기여를 통해 활용하는 오픈소스 자체를 변경하려고 합니다. 이러한 업무 방식이 보다 효율적이라고 생각합니다.</p>	중소기업
<p>조직내부에서 오픈소스 커뮤니티를 주도하는 것이 목표이어서 다양한 회사들과 협업을 하게 되었습니다. 특히 기술교류를 하면서 서로 배우고 선의의 경쟁도 하면서 내부 역량을 키우면서 기여가 반영됨에 따라 구성원의 동기부여나 자부심에도 영향을 미쳤습니다.</p>	중소기업
<p>개발자들은 개인적 동기로 기여를 하고 싶어합니다. 하지만 기여와 관련된 내부 절차와 관리자 결재를 받아야 하는 불편함 때문에 꺼려하는 부분이 일부 있습니다.</p>	대기업

(자체 작성)

6. 평가와 통제(Control)

인터뷰 응답자들의 다수는 오픈소스 업무에 대한 평가 지표 필요성에 공감하고 있었으며 이를 기반으로 한 성과 측정 및 평가, 통제가 필요하다고 하였다. 그리고 일부 조직의 경우 이미 오픈소스 평가지표를 활용하고 있으며 부서별 라이선스 검증 현황, 비용 절감 효과, 오픈소스 솔루션 매출 등을 통해 내부 활동을 평가하고 있다고 밝혔다.

개발자 기여에 대해서는 조직의 특성에 따라 조직 업무와 관련된 항목들은 평가에 반영하거나 별도의 포상 제도 마련을 통해 오픈소스 활성화를 위한 인식 제고 수단으로 활용하고 있다고 하였다. 일부 의견으로 오픈소스 기여가 성과 달성에 미치는 직접적인 효과를 측정하기 어렵기 때문에 구체적인 성과 지표(개인 KPI 반영) 도출에는 어려움이 있다고 밝혔다.

다만, 중소기업의 한 응답자는 회사 제품과 연관된 오픈소스 개발 현황 및 오픈소스의 이슈 해결에 대해 현안 중요성(Critical, Major, Minor), 시급성 등을 고려하여 개인 평가에 반영하고 있다고 밝혔다. 다만, 조직 내부의 위화감 방지를 위해 평가에 대한 차이를 크게 반영하고 있지 않다고 밝혔다. 그리고 다른 기업은 유명 오픈소스 프로젝트에 기여와 중요 오픈소스 기술 공유에 대한 공개적인 포상을 통해 오픈소스 프로젝트 참여 활성화를 통해 개발자의 성장 욕구를 충족시키고 있다고 밝혔다.

해당 기업 외에도 다른 조직의 응답자들도 외부 오픈소스 활동(포럼, 교육, 세미나,

등)을 통한 회사 이미지 개선, 오픈소스 교육 이수, 등에 대한 정성적 평가에 고려하고 있다고 밝혔다. 특히 포상 제도를 통해 개인 학습 동기를 고취시키고 전문성을 강화를 활성화를 통해 조직 내부의 개방성과 체질 개선을 권장하고 있다고 밝혔다. 그리고 조직 내부에서 오픈소스 활동에 대한 일부 부정적 인식도 있기 때문에 전략적 오픈소스 활동에 대한 효과성을 증명할 구체적 자료의 필요성을 제기하였다.

이에 대한 다른 의견으로는 오픈소스 활동에 대해 조직이 원하는 (기술 역량 확보가 필요한) 오픈소스 프로젝트에 참여와 기여를 권장할 필요하다는 의견이 있었다. 즉 정책적으로 조직 전략과 목표에 일치하는 오픈소스 프로젝트를 선정하고 해당 프로젝트 참여와 기여를 통해 확보한 기술 역량을 내부 공유함으로써 조직 전체의 기술 역량 강화가 가능하다고 보고 있다. 그리고 참여할 프로젝트는 팀별로 차이가 있을 수 있기 때문에 이에 대한 고려가 필요하다고 하였다.

<표 21> 평가와 통제 관련 주요 인터뷰 내용

주요 응답 내용	소속 유형
오픈소스의 전반적인 인식은 좋으며, 위험 관리의 필요성이 과거에 비해 많이 부각되고 있기 때문에 조직장 평가에 오픈소스 라이선스 검증 현황을 포함시키고 있습니다. 다만, 오픈소스 기여에 대해서는 내부적으로 회사 성과에 대한 기여가 명확하지 않기 때문에 이를 성과 지표로 만들기에는 다소 어려움이 있지만, CTO 포상 제도를 마련하여 개발자의 기여 활동에 대해 권장하고 있습니다.	대기업
오픈소스에 대한 주요 성과로 비용 절감, 오픈소스 기반 솔루션 매출을 보고 있습니다. 실제로 오픈소스 활용을 통해 절감한 비용을 KPI로 보고하였으며, 오픈소스 기반 솔루션 판매 실적도 관리하고 있습니다. 그리고, 오픈소스 생태계 기여는 회사 평판 제고 측면에서 개발자 평가시 정성적으로 고려하고 있습니다.	대기업
오픈소스 기반 제품/서비스를 통해 매출을 얻기 때문에 오픈소스 개발이 곧 회사 매출과 연관되기 때문에 오픈소스 개발 계획을 수립하고 개발 현황 관리와 고객사 대응을 위한 오픈소스 개발 이슈를 분류하고 해결 내용을 정성적 평가에 반영하고 있습니다. 다만, 이러한 평가로 인한 개인 연봉 차이를 크게 두기보다는 내부 팀웍 향상을 위한 위화감 방지에 더 힘쓰고 있습니다.	중소기업
소프트웨어 개발자 수요 증가로 능력있는 개발자 확보가 매우 중요합니다. 이를 위한 처우 개선이 중요하지만 개인 동기부여와 성장 욕구를 만족시키는 것도 중요하다고 생각하기 때문에 영향력 있는 오픈소스(쿠버네티스, 등)에 대한 중요한 기여가 있을 경우에 공식적으로 포상을 하고 있으며 중요한 기술에 대한 내부 공유(인사이드 레포트, 등)도 같이 포상하고 있습니다. 이러한 제도의 효과는 개발자들이 프라이드(pride) 고취와 회사가 개발자 역량	중소기업

항상에 관심 있다는 가장 중요한데 좋은 사람들을 모아오는 좋은 회사구나라고 느끼게 되는거죠.	
조직내부에서 오픈소스 커뮤니티를 주도하는 것이 목표이어서 다양한 회사들과 협업을 하게 되었습니다. 특히 기술교류를 하면서 서로 배우고 선의의 경쟁도 하면서 내부 역량을 키우면서 기여가 반영됨에 따라 구성원의 동기부여나 자부심에도 영향을 미쳤습니다.	중소기업
개발자들은 개인적 동기로 기여를 하고 싶어합니다. 하지만 기여와 관련된 내부 절차와 관리자 결재를 받아야 하는 불편함 때문에 꺼려하는 부분이 일부 있습니다. 그 이유는 오픈소스 활동을 통해 매출/이윤에 미치는 직접적인 효과가 구체적이지 않기 때문입니다. 오픈소스 활동이 간접적으로 기업 경쟁력에 도움이 되지만 직접적으로는 경쟁회사를 이롭게 하는 것인가에 대한 이슈 제기도 있습니다.	대기업
조직이 가지고 있는 경험이나 자산을 전문화시키기 위해 기여에 대한 연간 목표를 정하고 있습니다. 정량적으로 개인의 인사이트 레포트, 오픈소스 커뮤니티 기여에 대한 수치와 개발 조직에 대한 성과 리스트에 포함시키고 있습니다. 다만, 부서에 따라 오픈소스 전략이 다 다를 수 있기 때문에 이에 대한 고려가 필요합니다.	중소기업

(자체 작성)

제3절 요약 및 시사점

국내 현황 파악과 오픈소스 거버넌스에 대한 국내 현황 파악과 시사점 도출을 위한 심층 인터뷰를 오픈소스 거버넌스의 6개 구성요소에 의해 표 22와 같이 정리할 수 있다. 국내에서도 오픈소스 전략과 정책에 대해 비즈니스 관점을 고려하고 있음을 알 수 있었으며 오픈소스 전략은 제품/서비스별 특성을 고려한 도출이 필요하고 위험 관리 및 활성화를 위한 지원 기능은 전사적 제공이 필요할 수 있음을 알 수 있다. 절차와 가이드는 업무 효율성 향상과 위험 예방을 위한 기존 관행 개선을 위해 절차 수립과 가이드 제공은 중요 요소이다. 따라서 조직 특성을 고려한 명확하고 유연한 절차 수립은 전문성을 요구한다.

조직 구조 측면에서 오픈소스 업무는 다변화됨에 따라 다양한 오픈소스 업무에 대한 정의와 역할 분담이 중요해지고 있다. 이미 글로벌 기업과 주요국들은 이를 위한 전담 조직으로써 OSPO 설립을 권고하고 있으며 OSPO를 중심으로 오픈소스 업무 체계가 수립되고 있다. 하지만 작은 규모의 중소기업 입장에서는 OSPO 구성이 비용 측면에서 비효율적 일 수 있다. 기술 인프라 측면에서 최근 많은 기업들이 자동화 환경 구축을

통해 오픈소스 업무 효율화를 추진하고 있다. 대표적으로 컴플라이언스 관리를 위해 자동화 환경 제공은 개발 업무와 관리 업무를 체계화하여 위험 예방에 효과적이라고 한다.

개방형 문화는 다수의 인터뷰 응답자들이 필요성을 공감하고 있었으며 이를 위해서는 오픈소스에 대한 인식 제고를 통한 업무 방식 개선이 중요하다고 하였다. 이러한 개방형 문화는 수평적인 스타트업에게 많이 유리하지만, 대기업들은 인식 및 절차 개선과 관련된 교육 프로그램들을 통해 개방형 문화 확산을 위해 노력하고 있다고 밝혔다. 평가와 통제는 조직 특성에 따라 많이 차별화가 되고 있지만, 전반적으로 오픈소스 업무에 대하여 정량적 평가에는 어려움이 있기 때문에 정성적 평가 내지는 오픈소스 활동에 대해서는 포상 제도를 마련하고 있다고 하였다.

<표 22> 심층 인터뷰 요약 및 시사점

거버넌스 구성 요소	심층인터뷰 주요 결과
전략과 정책	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 목표(비용절감, 시장 창출, 협업, 등)와 연계된 오픈소스 전략이 중요 • 제품/서비스 별 기술 동향(오픈소스 vs 상용SW), 비즈니스 모델, 내부 역량, 제품/서비스 특성을 고려한 구체화 전략 필요 • 하지만, 위험 관리와 오픈소스 업무 지원 기능은 전사적 제공이 필요할 수 있음
절차와 가이드	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 혁신을 위한 기존 업무 절차 개선 (효율성 향상, 위험 예방)과 확산을 위한 가이드 제공 필요 • 조직 특성을 고려한 명확하고 유연한 수립과 상세 가이드 제공은 전문성을 요구함
조직구조	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 업무 다변화(개발 -> 관리, 지원)에 따른 업무 담당 정의 • 기존 관리 및 지원 업무(기획, R&D, 법무, 마케팅, 인사, 등)에 오픈소스 특성 고려한 업무 배분 필요 (오픈소스 전문가 필요) • 전담조직은 대기업에게 필요하지만 중소기업은 비효율적일 수 있음 • 전담조직은 오픈소스 업무의 중심축으로 다양한 부서 협력 필요
기술 인프라	<ul style="list-style-type: none"> • 자동화 환경 구축을 통한 효율적 업무 수행 및 체계화 가능(위험 예방) • 작은 규모의 조직에게는 빠른 기술 변화에 대처가 가능하지만 큰 규모는 신중한 접근(다양성 제공) 필요
개방형 문화	<ul style="list-style-type: none"> • 업무 수행 방식으로써의 오픈소스 문화가 중요해지고 있음 • 수직적이고 체계적인 대기업 환경 보다는 수평적인 스타트업에게 유리

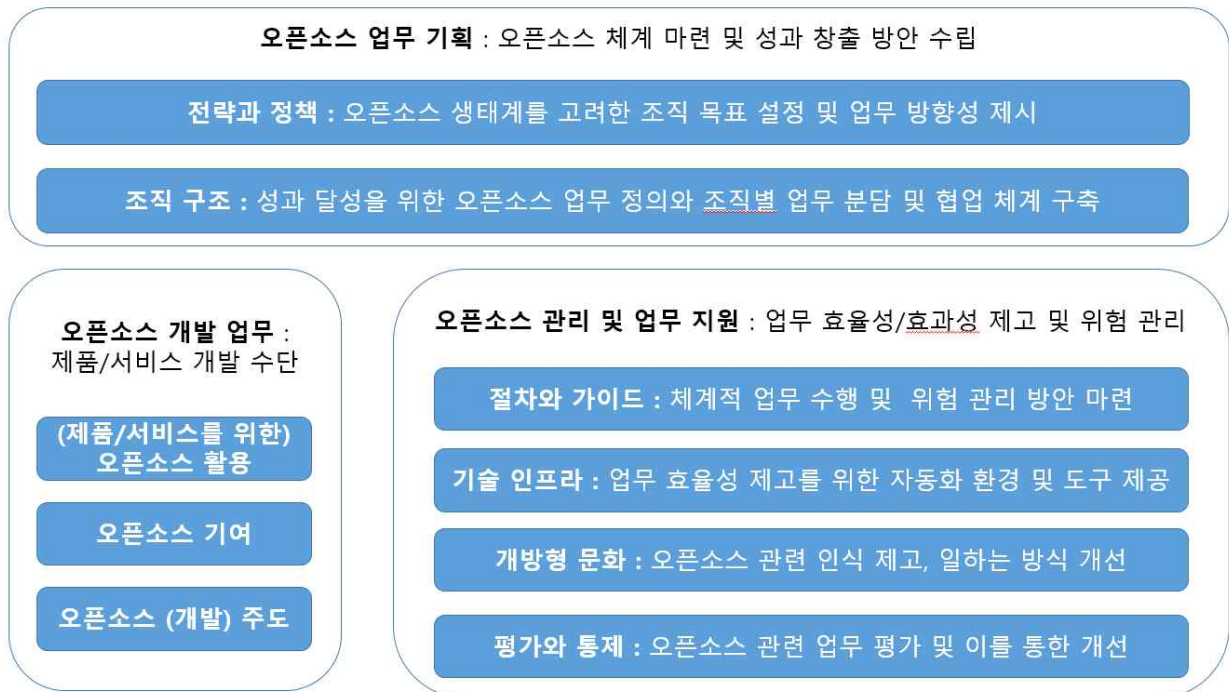
	<ul style="list-style-type: none"> • 인식 개선, 절차 변화, 교육이 모두 필요하며 문화 개선에 시간이 필요
평가 및 통제	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 성과 지표(비용 절감, 매출 기여, 위험 관리, 이슈 해결)가 있으며 이는 조직 특성에 따라 차별화됨 • 정량적 업무 성과 평가에는 어려움이 있지만, 개발자 사기 진작 차원의 오픈소스 개발 기여에 대한 포상 제도는 보편적으로 제공

(자체 작성)

제5장 오픈소스 역량 강화를 위한 시사점

오픈소스 거버넌스에 대한 사례 조사 및 심층 인터뷰를 통해 오픈소스 생태계 진화에 맞춰 그림 26과 같이 전략적 오픈소스 활용을 위한 오픈소스 거버넌스 프레임워크를 제시한다. 해당 프레임워크는 오픈소스 개발 업무를 포함한 조직 전반의 역할을 고려하였지만 본 보고서에서 중점으로 다루는 오픈소스 거버넌스의 기능은 개발 업무보다는 종합적인 오픈소스 업무 체계 마련을 위한 오픈소스 업무 기획 기능과 실질적인 오픈소스 관리 및 업무 지원 기능이다.

[그림 26] 오픈소스 거버넌스 프레임워크



(출처) 자체 작성

그리고 이러한 구성 요소들을 중심으로 오픈소스 거버넌스 프레임워크에 대한 해외 사례 조사와 국내 전문가 인터뷰를 통해 다음과 같은 주요 시사점들을 도출하였다.

시사점 1. 성과 창출을 위한 오픈소스 전략의 다변화

과거 오픈소스 생태계는 개발자의 자발적인 참여를 통해 성장하였지만 이제는 기업들의 전략적인 오픈소스 생태계 참여로 성장하고 있다. 그리고 기업들은 안드로이드 같은 플랫폼 전략, 레드햇의 오픈소스 솔루션 확보 전략, AWS와 애저의 서비스 혁신 전략 같은 다양한 오픈소스 비즈니스 모델이 개발하며 오픈소스를 적극적으로 상업화하고 있다. 이렇게 오픈소스의 상업화 확산으로 오픈소스 위험 관리가 중요해지고 있으며 전략적인 오픈소스 활용 역량이 기업의 역량 강화에 미치는 영향력이 커지고 있다. 리눅스재단과 EU은 오픈소스 생태계 참여도를 기반으로한 오픈소스 전략을 활용, 참여, 기여, 주도로 구분하고 있으며 이는 단계적인 발전이 가능하다고 보고 있다.

과거부터 오픈소스 활용은 개발 효율성 향상을 통한 라이선스 비용 절감, 개발 기간 단축 및 특정 기업 솔루션에 따른 종속성을 해결할 수 있는 장점이 강조되어 왔다. 이제는 이러한 오픈소스 활용 전략 뿐만 아니라 신시장 창출 및 기술 역량 확보를 위한 오픈소스 생태계 참여 및 주도 전략이 확산되고 있다. 오픈소스 기반의 플랫폼을 개발하여 새로운 산업 생태계를 구축하고, 오픈소스 생태계 참여를 통해 새로운 SW 솔루션을 확보하거나 경쟁사 대비 신규 서비스를 먼저 구축하며 시장을 선도하는 전략이 주목을 받고 있다.

그리고 미래 산업 분야의 새로운 SW 생태계 구축을 위한 오픈소스 협력 전략이 부상하고 있다. 이 전략은 기존 SW 생태계가 아니었던 산업 분야에서 SW 혁신을 위해 SW 기술을 도입하거나 개발 과정에서 발생하는 기술 종속성 회피하고 기업 간 협력을 통해 빠르게 SW 생태계를 확산시키기 위한 방안이다. 실제로 통신 분야의 5G 네트워크 개발, 금융 분야의 클라우드 도입 및 핀테크 기술 개발, 자동차 분야의 자율주행 및 커넥티드카 개발, 미디어 및 방송 분야의 미래 콘텐츠 기술 확보를 위한 협력이 추진되고 있다.

이와 같이 기업들은 다양한 전략적 목적을 가지고 오픈소스 생태계에 참여하고 있으며 이는 기업의 사업 기반 마련, 솔루션 확보, 서비스 혁신을 통한 신시장 창출 및 매출 확대를 위해서이다. 또한 산업 생태계 혁신을 주도하면서 기술 종속을 회피하기 위한 전략적 수단으로써 오픈소스 생태계에 참여하고 있다. 따라서 오픈소스 생태계에 대한 기업들의 관심은 지속적으로 증가할 것으로 보인다. 특히 오픈소스 개발을 주도하며 경쟁 기업보다 한발 앞선 기술 확보와 생태계 혁신을 선도하고자 하는 퍼스트 무버(First Mover) 기업일수록 전략적인 오픈소스 활용을 추가할 것으로 생각된다.

시사점 2. 구체적인 오픈소스 업무의 체계화

과거 오픈소스 업무는 개발자 또는 개발팀 중심의 제한적인 업무이었지만 이제는 전략적인 오픈소스 활용이 강조되면서 오픈소스 업무 범위는 비개발 업무 영역으로도 확산되고 있다. 따라서 최근 글로벌 생태계에서 오픈소스 거버넌스도 오픈소스 생태계의 진화와 같이 변화되고 있으며 새로운 오픈소스 업무의 체계화가 진행되고 있다.

실제로 새로운 오픈소스 업무 체계화를 위해 글로벌 기업들은 리눅스 재단을 중심으로 자신들의 경험과 노하우를 공유하며 발전시켜 나가고 있다. 대표적으로 오픈소스 컴플라이언스를 위한 오픈체인 프로젝트가 있으며, 개발 업무 효율성 향상을 위한 TODO 그룹이 있다. 그리고 리눅스 재단은 다양한 보고서를 통해 오픈소스 업무의 당위성과 체계에 대한 다양한 보고서들을 제공하며 다양한 오픈소스 업무들을 구체화하고 있다.

이러한 오픈소스 업무 체계화의 중심에는 그림 26과 같은 2가지가 분야가 있다. 그 첫 번째는 오픈소스 업무 기획이다. 과거 개발 업무 효율성 향상을 위해 개발자 레벨 또는 개발팀에서 필요한 오픈소스를 선정하고 이를 개발 SW에 적용하고 제품을 출시하는 것이 아니라 이제는 제품/서비스 로드맵에 따른 장기적인 오픈소스 전략 수립의 필요성이 증가하고 있다. 이러한 전략이 구체화되면 제품/서비스 개발, 오픈소스 프로젝트 참여/기여/주도, 오픈소스 위험 관리, 오픈소스 절차 마련, 등과 함께 조직 전체의 유기적인 협력을 위한 다양한 업무 정의와 역할 분담이 요구된다.

두 번째는 체계화된 오픈소스 개발, 관리, 지원 업무의 유기적인 협력 체계 구축이 마련되어야 한다. 개발 업무 이외에 전문 인력 확보, 개발 업무 지원을 위한 절차와 가이드 마련, 업무 효율성 향상을 위한 개발 인프라 지원, 오픈소스 관리 인프라 구축 등 같은 오픈소스 개발 업무 지원을 위한 오픈소스 관리와 지원 체계 구축이 필요하다. 이 업무들은 오픈소스 업무의 효율성과 효과성을 향상시키고, 오픈소스 위험 관리를 통해 발생할 수 있는 피해를 사전 예방함으로써 성과 달성에 도움을 줄 것이다.

시사점 3. 업무 효율성 향상을 위한 절차 마련과 기술 인프라 제공

현재의 오픈소스 거버넌스는 위험 관리와 성과 달성을 위한 체계적인 오픈소스 관리와 지원 기능을 요구하고 있다. 특히 오픈체인 표준 같은 오픈소스 라이선스 컴플라이

언스 체계는 조직 내 오픈소스 활용에 따른 라이선스 침해 위험을 관리하기 위한 체계이다. 따라서 많은 기업들이 오픈체인 표준에 관심을 가지고 있으며 국내 대기업들과 ETRI에서 오픈체인 인증을 통해 오픈소스 컴플라이언스 체계 구축하고 명확한 업무 절차를 수립하여 혹시 발생할지 모르는 위험을 사전에 예방하고 있다.

이러한 절차 외에도 전략적 오픈소스 활용을 위한 오픈소스 선정, 개발, 관리, 참여에 대한 내부 절차 수립을 통한 업무에 대한 체계화와 오픈소스 업무에 익숙하지 않은 구성원들을 위한 가이드 제공도 필요하다. 따라서 오픈소스 업무 절차 마련과 가이드 제공은 오픈소스 업무에 친숙하지 않은 구성원들이 체계적인 오픈소스 업무가 가능하게 해줌으로써 오픈소스에 대한 조직적 역량 발휘를 가능하게 해준다.

그리고 절차 마련에 그치지 않고 효율적인 오픈소스 업무 수행을 위한 기술 인프라 제공도 필요하다. 현재의 오픈소스 업무는 개발 업무 뿐만 아니라 비개발 업무(컴플라이언스)와의 연계가 중요하기 때문에 효율적 업무 수행을 위한 자동화된 기술 인프라 제공(개발 인프라와 연동된 오픈소스 라이선스 검증, 보안 취약점 관리, 등)을 통해 복잡하고 생소한 오픈소스 업무 부담을 감소시켜 줄 필요가 있다. 더욱이 기술 인프라의 제공은 업무 표준화와 자동화를 통해 복잡한 오픈소스 관리 업무를 단순화시킴으로써 오픈소스 위험 관리 업무의 체계화와 더불어 적은 인력으로 효율적인 오픈소스 관리와 위험 관리가 가능해지는 효과도 있다.

시사점 4. 개방형 문화와 성과 평가의 중요성

전통적으로 오픈소스 문화의 핵심은 개방, 공유, 협업이었다. 소스코드를 공개하여 다른 개발자와 공유하고 이러한 협력 개발을 통한 비용 절감과 SW 개발 속도 향상 효과를 얻기 위해서였다. 따라서 오픈소스 협력 문화에 대한 이해가 필요했으며 이를 당연시 했다. 그리고 기업들은 오픈소스 생태계에 참여하며 이러한 오픈소스 문화는 기업 혁신을 위한 개방형 협력 수단으로 활용되고 있다. 조직간 정보(소스코드)를 개방하고 공유함으로써 유기적인 협력을 통해 조직 내부의 생산성 향상과 비용 절감을 추진하는 것이다. 이러한 조직내의 개방형 문화는 조직 구성원 또는 조직 내부의 오픈소스 협력 문화를 기반으로 하고 있으며 전략적인 오픈소스 활용을 위한 개방적인 사고, 오픈소스 관리와 지원 업무들을 포괄해야 하기 때문에 이를 위한 오픈소스 인식 제고 및 새로운 업무 방식에 대한 적응이 필요하다.

개방형 문화 확산을 위해서는 오픈소스 업무에 대한 체계적인 평가를 통한 적절한

보상과 체계 개선이 필요하다. 오픈소스 업무에 대한 정확한 현황 파악과 함께 오픈소스 업무에 대한 평가지표 도출이 요구되고 있다. 전통적인 평가지표로는 오픈소스 활용을 통한 비용 절감, 오픈소스 관련 매출 분석이 있지만 최근에는 오픈소스 기여 및 주도에 대한 업무 관리를 위한 오픈소스 프로젝트 평가 및 커뮤니티 활동 분석이 이루어지고 있으며 이를 위한 오픈소스 업무 관리를 위한 오픈소스 프로젝트들이 등장하고 있다.

실제로 TODO 그룹은 Angur(오픈소스 프로젝트 지속 가능성 지표), Biergia(SW 개발 현황 분석), CHAOSS(오픈소스 프로젝트 평가) 사례를 소개하고 있으며, 구글은 BigQuery와 GH Archive를 활용하여 7만 개 이상의 오픈소스 프로젝트의 참여 현황 자료를 확보하고 있다. 그리고 MS는 깃허브 정보 분석을 통해 오픈소스 관련 부서의 목표와 성과를 측정함으로써 오픈소스 ROI를 분석하고자 하고 있다.

시사점 5. 오픈소스 거버넌스 구축을 위한 OSPO의 필요성

전략적인 오픈소스 활용을 위한 오픈소스 전략과 정책 수립, 오픈소스 업무 체계화(조직 구성), 오픈소스 업무 개선(절차 마련 및 가이드 제공), 오픈소스 관리와 지원 고도화(기술 인프라 구축), 오픈소스 인식 개선 및 업무 방식 체화(개방형 문화 확산), 오픈소스 업무 평가와 통제로 구성된 오픈소스 거버넌스는 아직 발전하고 있다. 실제로 다수의 글로벌 기업들은 오픈체인 프로젝트 참여, TODO 그룹 참여를 통해 서로의 경험을 공유하고 있으며 보다 나은 오픈소스 거버넌스 체계 마련을 위해 노력하고 있다. 따라서 오픈소스 거버넌스의 진화와 이해를 위해서 글로벌 기업, 해외 주요국, 국내 대기업을 중심으로 오픈소스 전문가들 포함된 OSPO의 역할이 강조되고 있다.

OSPO는 오픈소스 생태계에 대한 이해도가 높은 오픈소스 전문가들로 구성되어 전사적인 오픈소스 업무 수행의 중심점 역할을 수행하며 오픈소스 업무에 익숙하지 않은 조직간 업무 조정을 통해 새로운 오픈소스 업무 체계 수립을 주도해 나갈 수 있다. 따라서 리눅스 재단은 오픈소스 거버넌스 보고서를 통해 OSPO 설립을 권고하고 있으며, EU도 유럽 각국 정부들에게 오픈소스 활성화를 위한 OSPO 구축을 권고하고 있다.

OSPO는 내외부 오픈소스 현황 분석하여 조직의 성과 달성을 위한 오픈소스 전략 수립과 효과적인 목표 달성을 위한 오픈소스 정책 수립을 지원할 수 있다. 그리고 오픈소스 전략과 정책을 위한 새로운 조직 내부의 역할 정의, 업무 방식 개선, 새로운 업무 도입을 위한 제도(절차)적 보안을 수행할 수 있다. 또한 업무 효율화와 체계 확립

을 위한 오픈소스 기술 인프라 구축 및 개방형 문화 확산을 주도하고 할 수 있다.

시사점 6. 오픈소스 거버넌스 구축 방안

6가지 구성요소로 구성된 오픈소스 거버넌스 구축을 위해서는 우선 OSPO를 구성하여 조직 역량을 평가하여 조직 수준에 맞는 오픈소스 전략과 정책을 수립하고 그에 맞는 오픈소스 거버넌스 체계를 수립해야 한다. 이는 효율적인 거버넌스 구축을 위해 필요한 사항으로 조직의 역량을 넘어선 오픈소스 전략 수립을 통한 실패 가능성을 낮추고 불필요한 영역에 대한 거버넌스 구축을 피할 수 있게 한다.

만약 오픈소스 전략과 정책을 오픈소스 생태계 참여 정도인 활용, 참여, 기여, 주도로 구분할 경우에 조직의 역량이 활용 수준이라면 이에 맞는 전략을 수립하고 활용 전략에 따른 거버넌스 체계를 구축하면 되기 때문이다. 그리고 현재 역량이 활용 수준이지만 주도 전략을 수립할 경우에는 장기적인 안목으로 조직의 역량 강화를 위한 거버넌스 구축이 필요하다. 그 이유는 오픈소스 역량은 시간과 노력을 가지고 활용 -> 참여 -> 기여 -> 주도 단계로 고도화가 가능하기 때문이다.

따라서, 처음에는 활용 관점에서 제품/서비스에 활용할 오픈소스 선정, 오픈소스 라이선스 준수 관리 등을 위한 절차 마련 및 가이드 제공, 오픈소스 위험 관리를 위한 조직 구성, 오픈소스 위험 관리 인프라 구축 등이 필요하며 오픈소스 활용 관련 교육 프로그램 제공도 필요하다. 그리고 오픈소스 역량이 참여 및 기여 단계로 고도화되면 오픈소스 프로젝트(개발 커뮤니티) 참여를 위해 제품/서비스와 관련된 오픈소스 프로젝트 현황(버그 해결, 기능 개선 등) 파악과 기여를 위한 절차, 가이드, 관련 기술 인프라와 교육 프로그램 같은 추가적인 거버넌스 구축이 필요하다.

마지막으로 주도 단계는 실질적인 오픈소스 프로젝트 주도를 위한 추가적인 인력 및 비용 투자가 필요하기 때문에 이를 위한 보다 체계적인 거버넌스가 필요하다. 예를 들어 제품/서비스 로드맵과 관련된 장기적인 오픈소스 전략이 필요하고 이를 추진하기 위한 개발 조직과 관리 및 지원 조직의 협력 체계 구축도 요구된다. 특히 오픈소스 프로젝트 활성화를 위한 프로젝트 개발 관리, 커뮤니티 운영 및 홍보 체계도 구축해야 한다.

이러한 오픈소스 전략에 따른 거버넌스 외에도 내부 오픈소스 활동에 따른 인식 제고 및 업무 방식 변화를 위한 개방형 문화도 활용에서 주도로 전략이 진화될수록 고

도화되어야 하며 오픈소스 성과 및 통제 기능도 오픈소스 업무 변화에 따라 평가 항목이 1차적인 비용 절감, 개발 기간 단축에서 제품/서비스의 영향력 확대를 평가하기 위한 복합 지표(오픈소스 파급효과 분석, 오픈소스 개발 주도 역량, 등)로 발전되어야 한다.

제6장 결론

오픈소스는 SW 기술과 산업 혁신의 중심에서 다양한 산업 혁신 수단으로 부상하고 있다. 이미 빅데이터, 클라우드, 인공지능 기술 혁신을 오픈소스 생태계가 선도하고 있으며 안드로이드의 모바일 생태계 장악, AWS, 애저, 구글 클라우드의 글로벌 클라우드 시장 점유율 확대에 오픈소스가 기여하고 있다. 최근에는 블록체인, 자율주행, 5G, 스마트 금융 등 타 산업 기술 혁신을 위한 새로운 SW 생태계 구축에도 오픈소스 생태계가 큰 영향을 미치고 있다.

글로벌 기업들은 기업 경쟁력 강화와 산업 생태계 주도를 위해 오픈소스 생태계에 적극 참여하고 있으며 오픈소스 역량을 갖춘 인력 확보 경쟁 뿐만 아니라 내부 혁신을 위해 효율적인 오픈소스 업무 수행 체계 구축을 추진하고 있다. 기업 목표 달성 및 성과 창출을 위해 오픈소스 개발 업무를 체계적으로 관리하고 지원하기 위한 오픈소스 거버넌스 체계를 새로이 구축하거나 개선하고 있다. 그리고 미국과 유럽 등의 SW 주요 강국들도 공공 서비스 개선 및 조직 혁신을 위한 수단으로 오픈소스를 활용하고 있으며 효율성 제고를 위해 국가적 차원에서 오픈소스 거버넌스를 구축하고 있다.

따라서 본 연구는 전략적 오픈소스 활용을 위해 내부 오픈소스 역량 강화를 위한 오픈소스 거버넌스의 글로벌 최신 트렌드를 조사하고 분석하였다. 우선적으로 글로벌 주요 오픈소스 거버넌스 체계인 오픈체인 프로젝트, TODO 그룹, 리눅스 재단의 오픈소스 인프라구조를 분석하였으며, 오픈소스 생태계를 주도하고 있는 구글, MS, 레드햇의 오픈소스 프로그램을 분석하였고, 주요국의 오픈소스 거버넌스 현황에 대해 분석하였다. 추가로 국내 오픈소스 전문가들을 대상으로 오픈소스 거버넌스 정의 및 국내 오픈소스 거버넌스 현황에 대하여 심층 인터뷰를 실시하였다.

글로벌 동향 분석과 국내 심층인터뷰를 통해 오픈소스 거버넌스 프레임워크를 제시하였으며, 6개의 정책적 시사점들을 도출하였다. 이러한 내용들은 정부의 오픈소스 활성화를 위한 정책 추진시 참고 자료로 활용할 수 있으며 오픈소스 활용 및 생태계 참여 또는 오픈소스 역량 개발이 필요한 기업, 연구기관, 대학에서 오픈소스 개발 업무의 효율성 제고 및 체계화를 위한 오픈소스 거버넌스 구축 시 참고할 수 있다. 또한, 디지털 선도 국가로 도약하기 위해 디지털 뉴딜을 추진하는 조직에서도 전략적인 오픈소스 활용 및 개발을 위한 체계 수립시 참고할 수 있을 것이다.

본 연구는 제한된 시간과 자원으로 수행하였기 때문에 오픈소스 거버넌스의 세부 향

목까지 파악하는데 일부 어려움이 있었다. 하지만 제한된 조건하에서 최신 글로벌 동향에 대해 조사를 수행하고 분석하였으며 다수의 국내 전문가 인터뷰를 통해 내용을 보완하였기 때문에 오픈소스 거버넌스에 대한 최신 트렌드 파악에 많은 도움을 줄 수 있을 것으로 예상된다. 그리고 오픈소스 거버넌스의 구성 요소별 상세한 기능을 구체화하기 위한 추가적인 연구 필요성을 제기하며 본 연구를 마무리짓는다.

참 고 문 헌

각주 참고

연구보고서 RE-120

전략적 오픈소스 역량 확보를 위한 거버넌스 연구

2022년 05월 발행

발행처 경기도 성남시 분당구 대왕판교로712번길22 A동 4층
소프트웨어정책연구소

Homepage: www.spri.kr

ISBN : 979-11-91525-11-3 (95060)

주 의

1. 이 보고서는 소프트웨어정책연구소에서 수행한 연구보고서입니다.
2. 이 보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 소프트웨어정책연구소에서 수행한 연구결과임을 밝혀야 합니다.



[소프트웨어정책연구소]에 의해 작성된 [SPRI 보고서]는 공공저작물 자유이용허락 표시기준 제 4유형(출처표시-상업적이용금지-변경금지)에 따라 이용할 수 있습니다.
(출처를 밝히면 자유로운 이용이 가능하지만, 영리목적으로 이용할 수 없고, 변경 없이 그대로 이용해야 합니다.)