

NPO의 투명성 및 지배구조 개선을 위한 블록체인 활용사례 연구 및 적용방안

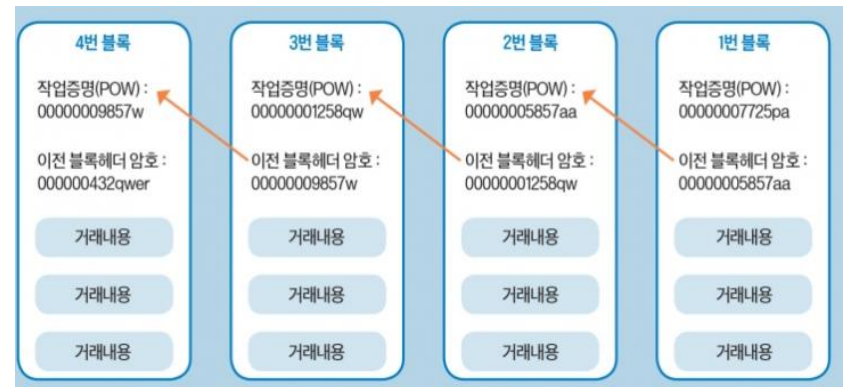
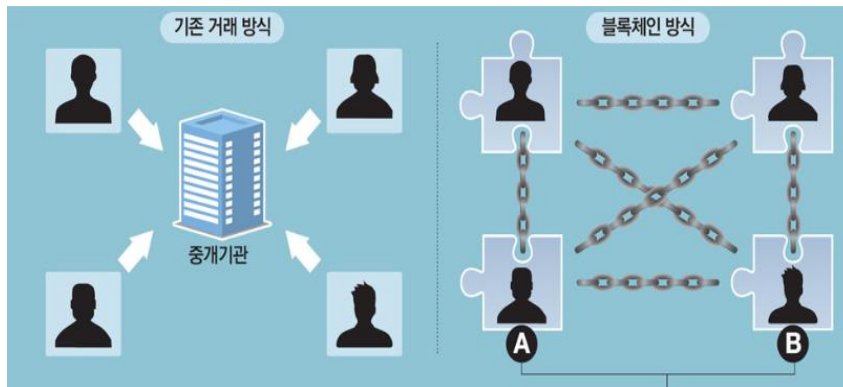
신은정 ((주)CorporateL 대표, 한양대학교 국제대학원 미국학과 겸임교수
강형구 (한양대학교 파이낸스 경영학과 교수/기부문화연구소 연구위원)
배경훈(한양대학교 파이낸스 경영학과 교수)



블록체인이란 불변성, 분산화 원장 시스템

✓ 블록체인이란?

- 데이터 블록은 또 다른 데이터 블록과 체인으로 연결된다. 이 연결을 통해 누군가가 체인의 일부를 변경할 경우 쉽게 알아차릴 수 있어 정보의 안전성과 투명성이 제공



<블록체인: 분산화된 원장방식>
출처: 매일경제

<블록체인의 예: 비트코인의 작업증명방식>
출처: Jmagazine

가상화폐를 통하여 블록체인에서 가치교환

- 가상화폐의 장점
 - 개인 프라이버시를 보호
 - 거래 비용이 절감되는 효과.
 - 도난 및 분실의 우려가 없음.
- 가상화폐의 한계
 - 법적 규제가 거의 없음.
 - 가격 변동성이 큼
 - 돈세탁 및 탈세의 수단으로 악용가능



스마트 계약: 디지털방식으로 계약을 촉진, 검증, 체결

- 스마트 계약: 블록체인을 통해 일정 조건을 충족시키면 거래가 자동으로 실행되도록 프로그래밍하는 것
- 스마트 계약의 장점
 - 제 3 자 없이 신뢰할 수 있는 거래 수행. 시간, 인력, 비용 투입을 최소화하여 관리비용을 감소.
- 가상화폐의 한계
 - 오류발생시 정정이 어려움.
 - 정확한 규칙의 정립이 필요



블록체인 이용 NPO 업무 효율화, 지배구조 혁신 가능

Problem:
투명성 및
지배구조 개선

- ✓ 투명한 운영을 위한 노력, 비용 절감과 효율적 정보 공유가 필요
- ✓ NPO 의 자율적인 지배구조 구축
- ✓ 기부의 증가와 기부자의 확대

One of
Solutions:
블록체인

- ✓ 투명성
- ✓ 불변성
- ✓ 비용 절감
- ✓ 부가적인 가치 창출



블록체인 기술을 NPO에 활용 성과

- ✓ 블록체인을 통해 기부의 투명성확보를 위한 비용 절감과 효율성을 향상시켜, 기부활동을 증가
- ✓ 스마트 계약을 활용하여 NPO운용을 자동화하고 효율화하여 임의적인 개입을 최소화하여 지배구조를 강화하고 비용 절감효과
- ✓ 생태계 참여자에게 부가적인 가치를 창출하여 프로젝트 참여확대와 NPO 블록체인 생태계의 전체적인 가치 상승



실무적인 공헌

- ✓ 새로운 기술 도입을 통해 프로젝트 운영에 있어 직면하는 투명성과 지배구조 문제의 효율적 해결책 제시
- ✓ 블록체인 기술을 이용하여 NPO생태계의 확장방안 제시
 - 블록체인과 가상화폐를 이용, 상호 호혜의 공동경제권을 확장
- ✓ NPO 생태계 발전을 위한 정책적인 시사점 제공
 - 자율적 관리를 위한 기반기술과 시스템에 대한 투자
 - Sandbox제도 등을 통해 규제를 넘어선 새로운 시도를 허용



학문적 공헌

- ✓ 블록체인을 먼저 접했던 해외 NPO들이 블록체인을 어떻게 인식하고 적용했는지 운영과 목적에 따라 사례를 분류, 연구
- ✓ NPO의 투명성과 지배구조 개선이라는 오랜 연구과제에 블록체인이라는 기술을 내부적 효과적인 운영과 외부의 효율적인 감시를 해결할 수 있는 매개체로 연구
- ✓ 영리적인 사업, 기술적인 영역에서 연구되던 블록체인을 비영리 조직 운영과 사업으로 연구영역을 확장



Literature Review



NPO의 투명성 및 지배구조

분류	문헌	주요논제
NPO의 투명성이 기부 에 미치는 영향	박원순(2004), Grant Craft(2014), 김성호 (2015), 서희열(2016), 송용찬(2012), 황창순 (2002)	- 재무적 정보뿐 아니라 NPO사업 프로세스의 공유가 투명성을 높여줌. - 기부의도는 NPO에 대한 신뢰가 중요하며, 이러한 신뢰는 투명성에 의해 영향을 받음. 내적 동기가 기부에 긍정적인 영향을 미침.
NPO의 자율적인 규제 를 통한 지배구조 강화	이태수(2008), 여하윤 (2014), Ebrahim(2007), Edmans(2016), Lloyd(2005)	- 자율성이 유지되면서 사회적인 감시를 받는 지배구조 형성이 필요. - 지배구조는 시장참가자의 평가과정을 통해 투명성을 높여 지배구조를 개선할 수 있음.



블록체인과 투명성 및 지배구조

분류	문헌	주요논제
투명성을 높이는 블록체인의 특징	Windley (2018), Perlman(2017), Mohd(2017), Peters(2016), Aggarwal(2017), Zambrano(2017), Kshetri (2017), Hsieh(2018)	- 분산화된 원장으로 모든 참가자가 데이터를 공유하여 데이터의 변경이 어려워 정보를 투명하고 안정하게 저장하고 관리. - 중개자가 없이 참여자에게 원장이 공유되어 비용을 낮춤. - 전자 투표 등 중요한 기록 검증이 필요한 분야에서 투명하고 효율적인 운영을 위해 사용.
블록체인이 지배구조에 미치는 영향	Yermack(2017), Ronen(2010), Galen(2018)	- 낮은 비용, 정확한 기록관리, 블록체인상 관리되는 소유권의 투명성이 기업의 지배구조에 영향을 줌. - 내부자 거래, 기업내 선거시 투명성 확보를 통해 투표자의 정확한 의견을 운영에 반영. - 교환의 매개로 토큰을 사용하면 실시간으로 거래를 회계에 반영하고, 중간 금융기관이 사라져 비용절약효과, 도덕적 해이와 대리인 문제 감소.



NPO의 블록체인 활용

분류	문헌	주요논제
NPO 운영에 블록체인의 분산원장과 데이터 불변성을 활용	Galen(2018), Mohd(2017), Charities Aid Foundation(2017), Reiten(2016), Buterin (2014)	-블록체인 기술을 이용, 기부모금에서 사용에 대한 추적을 정확하게 모니터링. - NPO들이 불변성을 이용하여 유권자 인증 및 소유권 등록에 활용. - 신원관리 시스템이 갖추어지지 않은 개발도상국에서 블록체인을 활용하여 신원 관리.
NPO 운영에 가상화폐를 활용	Jayasinghe(2017), Poorterman (2017), Suliman (2017), Scott (2016), Tanaya(2014), Jason (2016), Pittman(2016), Mehra(2018)	- 금융기관을 거치지 않아 빠르고 저렴한 송금, 기금전달이 어려운 재해 현장에 자금 전달. - 가상화폐의 익명성을 바탕으로 한 개인 기부 및 개인정보 보호. - 아직 규제가 완비되지 않아 국가적 차원의 논의와 양성화 할 수 있는 기술적 바탕이 필요.



Research Design



사례연구방법

사례분석에 관한 가장 영향력있는
Eisenhardt (1989) 방법론 적용



NPO에서 블록체인 활용 사례 분류

목적	방법
기부의 확대	가상화폐를 이용
	기부 플랫폼 개발
	기부자에게 추가적인 혜택
내부 운영 활용	운영의 효율성/ 투명성
	운영의 경제성
추가적인 가치 창출	사회공헌 확대



Case Analysis



해외 사례(⅓)

Panel A: 기부의 확대

분류	사례명	특징
기부 플랫폼	알리바바 엔트러브	알리페이 앱을 통해 기부. 모든 과정이 블록 체인을 통해 기록되고 공유.
가상화폐를 통한 기부	비트기브 (BitGive)	가상화폐를 이용해 기부하기 때문에 기부금 의 국가 간 전송이 용이하며 속도가 빠르다. 수수료 절감 효과.



해외 사례 (2/3)

Panel B: 내부운영 효율성, 투명성, 경제성 향상

분류	사례명	특징
운영 투명 성편의성 확대	유니세프 스 마트 계약	스마트 계약을 이용, 조건을 만족시키 면 거래가 자동으로 실행되도록 프로 그래밍 되어 있음
운영비용 절감	유엔세계식 량계획 (WFP)	난민 원조를 위해 이더리움 기반의 블 록체인 기술을 활용. 금융 수수료, 인 건비와 소요시간을 줄임.



해외 사례 (3/3)

Panel C: 추가적인 가치 창출

분류	사례명	특징
사회 공헌 활동 확장	루트 프로젝트 (Root Project) ICO	사회 빈곤층에게 임금의 100%를 현지 통화, 50% 상당의 루트 토큰을 추가적으로 연금 방식으로 지급.



국내 사례

국내는 초기단계이나 적용시도가 빠르게 증가하고 있음.

- 가상화폐에 대한 규제 미확립 등으로 인한 불확실성
- 가상화폐를 통한 기부 혜택 부재
- 정부의 재정보조를 받고 있는 NPO 보수적으로 접근

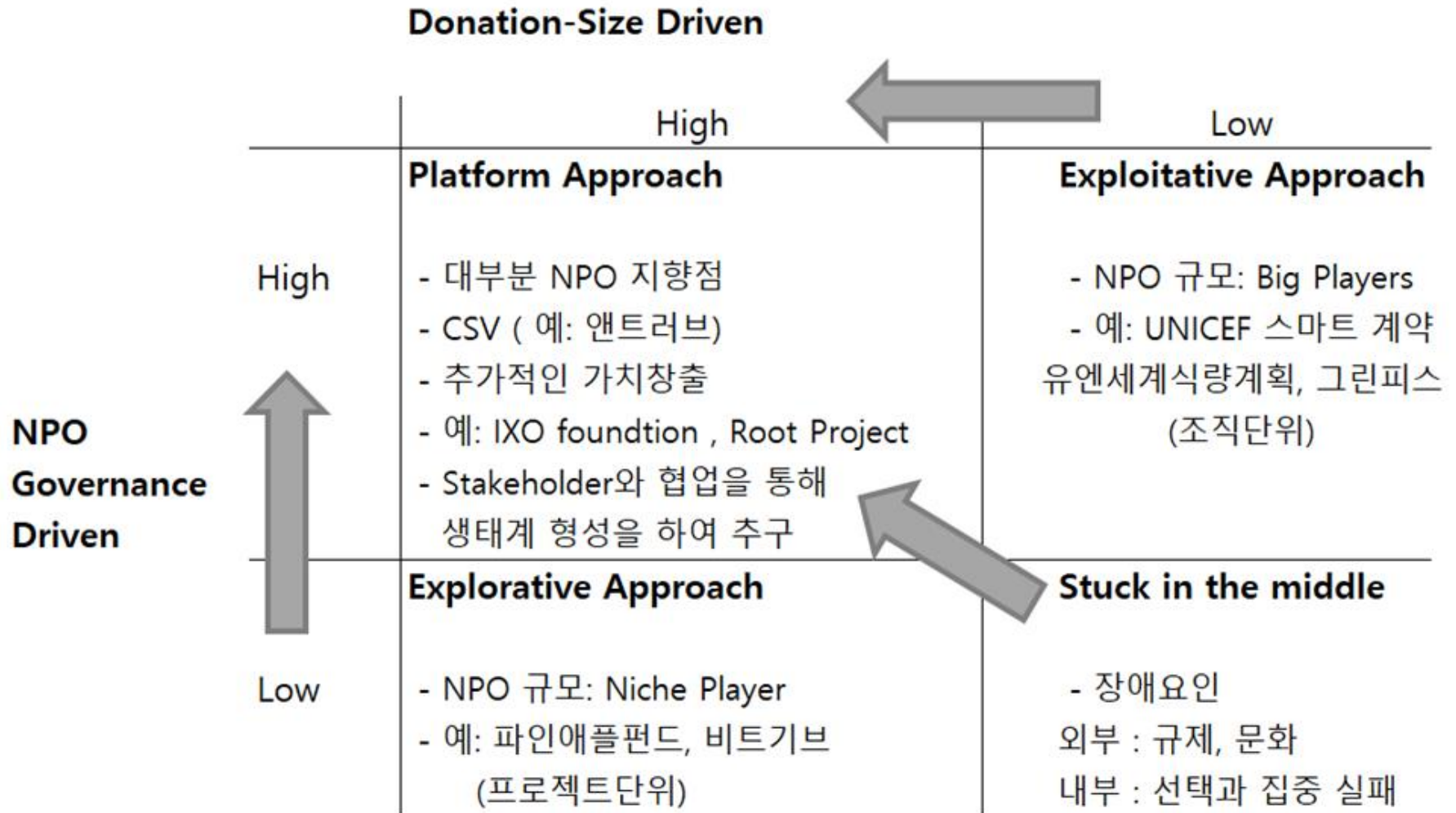
분류	사례
기부 플랫폼	Lonate
가상화폐 기부	사단법인 피난처
가상화폐 기부	Code to Inspire
사회 공헌 활동 확장	W재단 HOOXI 프로젝트



사례연구 바탕으로 NPO 블록체인 사례 구분

		Donation-Size Driven	
		High	Low
NPO Governance Driven	High	Platform Approach - 대부분 NPO 지향점 - CSV (예: 엔트러브) - 추가적인 가치창출 - 예: IXO foundation , Root Project - Stakeholder와 협업을 통해 생태계 형성을 하여 추구	Exploitative Approach - NPO 규모: Big Players - 예: UNICEF 스마트 계약 유엔세계식량계획, 그린피스 (조직단위)
	Low	Explorative Approach - NPO 규모: Niche Player - 예: 파인애플펀드, 비트기브 (프로젝트단위)	Stuck in the middle - 장애요인 - 외부 : 규제, 문화 - 내부 : 선택과 집중 실패

bottom-right에서 top-left 점프는 생태계 접근 필요



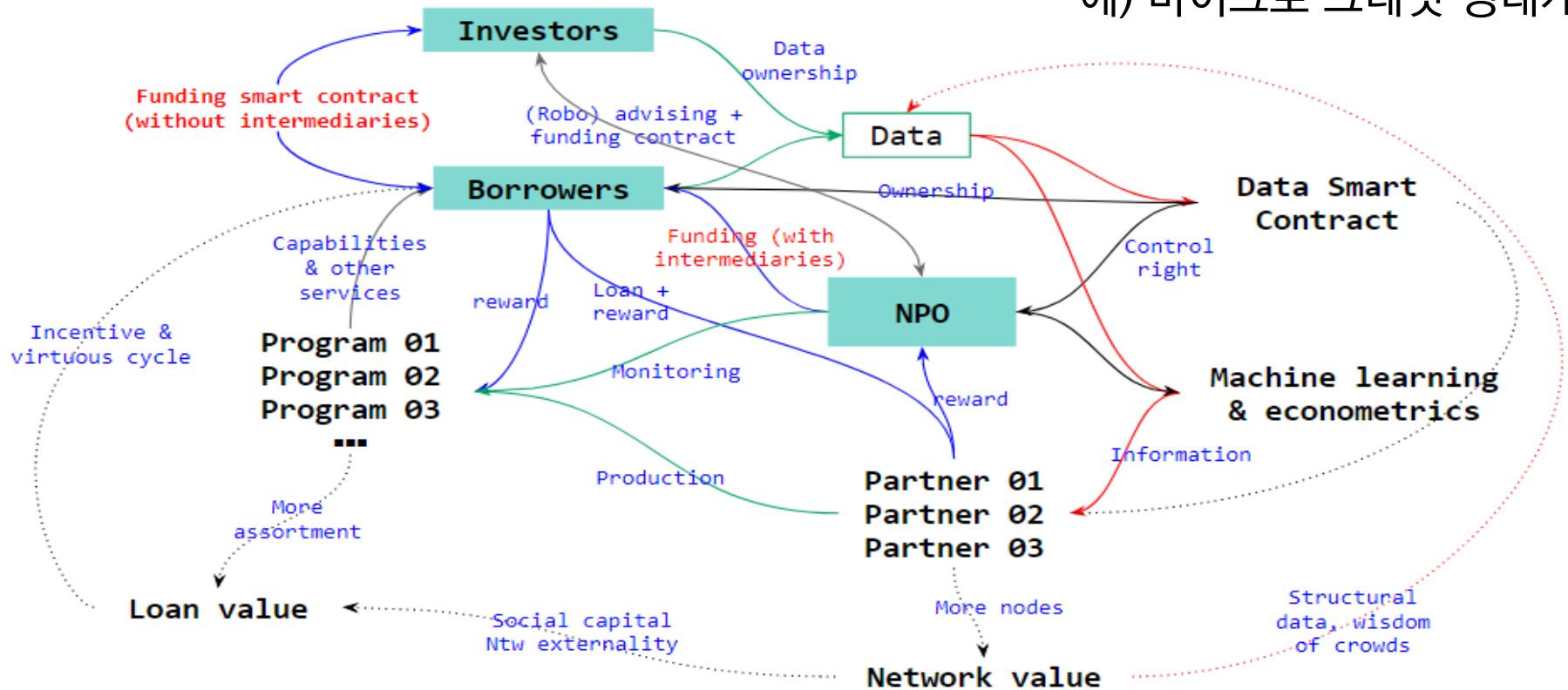
NPO에 블록체인 생태계 생성방안

블록체인을 통해 부가가치를 창출하는
NPO중심의 빅데이터 생태계



블록체인 기반 금융 계약과 빅데이터 이용 아름다운 생태계 구축 제안

예) 마이크로 크레딧 생태계



- ❑ Beautiful blockchain ecosystem vision
- ❑ Borrowers: low-income households, students, etc.
- ❑ NPO as a platform operator: structural hole, bridge, **center of social capital**, nonmarket leadership, etc.
- ❑ Insurance or put option: social innovation, collaterals, psychological rewards, etc.

이해관계자

구분	내용
주요 이해 관계자	• NPO, borrowers (자금의 수요자), investors (자금의 공급자)
기타 이해 관계자	• 데이터 구매자, 상품 및 서비스공급자, 해외 파트너, (잠재적) 기부자 • 기타 이해 관계자는 Borrowers 들의 금융 역량과 사회적 자본향상에 기여할 수 있어야 함.



자금 제공 계약의 중개 기능 유무: NPO의 참여 여부

계약 형태	내용
중개자 통한 펀딩 계약	NPO 통한 자금의 중개 기능을 통한 펀딩 계약. NPO-investors 계약과 NPO-borrowers 계약 별도 추진. NPO의 모니터링과 어드바이징 기능 중요
중개자 없는 펀딩 계약	스마트 계약 등 통하여 자금의 수요자와 공급자 직접 매칭



대출자와 NPO의 계약체계

계약 주체	내용
대출자	데이터 제공 (SNS, 실시간 데이터 제공으로 수익 창출 가능), loan 수령, 데이터 소유권
NPO	데이터 사용권 일부 확보
인프라	자금 소유자는 데이터 소유권 블록체인 상에서 관리, 스마트 계약 활용



생태계의 확장: 파트너 프로그램 및 파급효과

이해 관계자	파급효과
프로그램 공급자 (Partners)	● 대출자의 역량과 사회적 자본을 향상 시킬 수 있는 프로그램 ● 전문교육, 창업교육, 금융교육, 네트워킹 등 ● 수익 창출, CSR/CSV 참여 기회
대출자 (Borrowers)	● 채권계약, 파트너로부터 확보한 보상 이용 프로그램 구매 → 역량과 사회적 자본 향상
NPO	● 프로그램 인증 및 대출자에게 프로그램 추천



마이크로 크레딧 사업의 확장

: 빅데이터 기반의 블록체인 생태계

분류	내용
대출자	• 자립의지를 가진 저소득층을 대상으로 대출과 관련된 정보를 블록체인상에 제공 • 정보제공의 정도에 따라 창업자금에 대해 현 이자율 보다 낮거나 일부 원금 상환을 도와줌
투자자	• 일반 기부자 및 투자를 희망하는 자금의 공급자 • 기부금의 수익이 빅데이터를 통한 가치창출로 높아지고 일반 자금 공급자가 유입되어 더 많은 수혜자를 지원
NPOs	• 목적에 맞는 수요자 및 프로그램을 인증하고 정보를 제공하여 대출자의 이자를 낮추고 적합한 투자자를 유인 • 정보수요자와 최적의 프로그램 매칭
Partners and Programs	• 대출자들에게 창업관련 서비스 제공 • 교육, 학위 등 대출자들의 성장프로그램과 정부의 예산 및 실행, 기획을 위한 정보활용



Conclusion and Implications



블록체인에 대하여 전략적으로 접근, 경쟁우위 확보 필요

- 본 연구는 NPO의 투명성과 지배구조 개선을 위해 블록체인 활성화 방안에 대해 사례를 연구.
- 기부 활성화, 내부운영의 효율화를 블록체인 기술을 통해 구현하고 있고, 블록체인에 대해 전략적으로 접근, 추가적인 가치창출을 통해 NPO생태계 성장 전략을 추진.
- 본 연구진은 NPO에서 전략적으로 블록체인을 적용할 수 있는 블록체인을 기반으로 한 채권 빅데이터 생태계를 제안.
- NPO를 활성화하기 위한 정부의 재정적인 지원과 더불어 유연한 규제 적용과 sandbox 제도 등을 통한 블록체인을 통한 다양한 시도를 지원 필요.





아름다운재단
기부문화연구소