

MEDIUS

WHITE PAPER

블록체인 메디컬 SNS 플랫폼
환자의, 환자에 의한, 환자를 위한 의료서비스 생태계 혁신

+


If
어느 날, 갑자기
당신 또는 가족이 아프거나 다친다면?
Now

주변 모든 사람들에게 물어서 최고의 병원을 추천 받거나
인터넷 검색으로 유능한 의사를 찾아내야 합니다.


Problem

하지만, 추천하는 사람마다 다르고 인터넷은 광고성 정보가
넘쳐납니다. 최고의 병원과 의사를 선택하기까지 많은 시간과
고민이 필요했습니다.


Solution

환자의 “의료서비스 경험”을 공유하는
블록체인 메디컬 SNS 플랫폼-MEDIEUS


Ecosystem

본인이 직접 경험한 의료서비스의 모든 것을 공유하세요!
MEDIEUS 코인 생태계를 통해 투명하고 신뢰할 수 있는
의료평판시스템이 운용됩니다.


Benefit

누구나 평판시스템에 의한 최적화된 병원추천서비스를
받을 수 있습니다. 많은 사람이 더 많은 의료경험을 나눌수록
질병을 치료하는 시간과 비용이 절약 됩니다.


Future

나의 의료서비스 경험이 누군가의 생명을 살리는 선택이 되고
메디우스 생태계가 활성화될수록 의료서비스의 질은 높아지게
될 것입니다.



환자의 의료서비스 경험을 공유하는
「블록체인 메디컬 SNS 플랫폼」

환자의 환자에 의한 환자를 위한
의료서비스 생태계 혁신의 시작
당신입니다.

Table of Contents

초록

1. 메디우스에 관하여	04	6. 메디우스 향후 계획	41
1.1 왜 메디우스 인가?			
1.2 메디우스는 무엇인가?			
1.3 현재의 문제점			
1.4 기회		7. 기타 (면책조항)	43
1.5 메디우스의 최종 미션			
2. 메디우스의 혁신적 의료서비스 생태계	11	8. 참고문헌	45
2.1 의료서비스 시스템의 탈중앙화			
2.2 투명성 높은 블록체인 메디컬 SNS			
2.3 경험의 힘, 소비자에 의한 의료경험 빅데이터			
2.4 신뢰성 높은, 평판시스템		9. 메디포스 구성	47
2.5 객관성 높은, 인공지능 추천 시스템			
2.6 투명성 높은, 예약/계약 시스템			
3. 메디우스 플랫폼 구조	20		
3.1 메디우스 플랫폼 구성 레이어			
3.2 메디우스 플랫폼 구성 요소			
3.3 메디우스 플랫폼 차별화			
4. 메디우스 토큰 모델	27		
4.1 토큰 발행			
4.2 토큰 분배 계획			
4.3 토큰 추가 발행			
4.4 토큰 가치 상승			
	35		
5. 메디우스 서비스 예시			
5.1 서비스 대상과 분류에 따른 서비스의 예			
5.2 이 외 가능한 서비스의 예			

초록

**현재 의료서비스 정보 환경은 매우 폐쇄적이며 불투명하여,
신뢰하기 어려운 정보들이 넘쳐난다.**

이로 인해 기존 소셜 네트워크는 안전하고 효율적인 서비스를 제공하는 평판 좋은 의료서비스를 찾는 소비자의 요구를 충족시키지 못하는 한계를 드러내고 있다. 또한, 환자중심의 의료서비스를 통해 서비스의 질을 향상시키고자 하는 의료서비스 제공자의 요구도 만족시키지 못하는 상황이다.

4차 산업혁명의 영향으로 의료와 IT 융합은 빠르게 진행되어 의료서비스의 변화를 가져오고 있고, 높은 수준의 의료서비스를 원하는 소비자들의 수요는 글로벌 시장으로의 이동으로 이어져 그 규모는 아시아를 중심으로 크게 성장하고 있다. 또한, 선진국을 중심으로 환자의 의료서비스 환경에서의 환자참여 중요성이 높아지고 있다. 이러한 변화 속에서 **소비자 개인에 맞는 의료서비스 제공자를 선택 가능하게 하는 “의료서비스 소비자 경험 정보 공유 플랫폼”**의 필요성이 대두되고 있다.

메디우스(MEDIEUS)는 환자의료경험 데이터를 기반으로 기존의 의료서비스 제공자 중심의 의료서비스 시스템을 소비자 중심의 의료서비스 시스템으로 전환함으로써 의료서비스 소비자는 목적에 맞는 만족스러운 맞춤형 의료서비스를 제공받고, 의료 서비스 제공자는 서비스에 대한 올바른 평가를 받아 의료서비스의 제공자와 소비자 모두에게 이익이 되는 의료서비스 생태계 조성을 목표로 한다.

메디우스 플랫폼은 ① 의료서비스 소비자의 의료 경험 SNS 데이터를 기반으로 정보를 공유하고, ② 의료서비스 제공자의 평판 시스템을 구축하고, ③ 개별 의료서비스 소비자의 요구를 충족하는 맞춤 의료서비스 제공자를 추천한다. 이를 통해 질환의 경중에 맞게 적절한 병원으로 분산 또는 적합한 정도의 의료서비스를 받을 수 있도록 하여 합리적 진료가 가능하도록 한다.

메디우스는 블록체인 메디컬 SNS 플랫폼이다.

블록체인 기술은 메디우스 플랫폼에 무결성과 보안성, 투명성과 신뢰성을 부여한다[1]. 메디우스 플랫폼은 블록체인 메디컬 SNS의 대표 주자로서, 현재 의료 서비스 정보 시스템의 제한성을 혁신하고 소비자에 의해 의료서비스 전반이 모니터링 되는 투명한 의료서비스 시스템을 구축하여 의료사고 예방과 전세계의 의료복지를 실현하는 혁신적인 변화를 이끌어가고자 한다.

1. 메디우스에 관하여

- 1.1 왜 메디우스 인가?
- 1.2 메디우스는 무엇인가?
- 1.3 현재의 문제점
- 1.4 기회
- 1.5 메디우스의 최종 미션

1.1 왜 메디우스 인가?

전세계적으로 의료데이터에 대한 관심이 높아지면서 의료기관 중심의 의료정보 또는 디바이스를 통해 수집된 헬스케어 데이터를 활용하는 방향으로 많은 프로젝트가 진행되고 있다. 반면, 메디우스 플랫폼은 환자중심의 의료경험 데이터에 초점을 맞추고 있고, 이는 의료서비스 시스템의 혁신을 통해 환자 개개인에게 직접적인 혜택을 제공하게 될 것이다.

① 의료 빅데이터 중요성과 활용

4차산업혁명으로 미래 의료 패러다임은 정밀, 예측, 예방, 개인 맞춤형 의료로 발전할 것이며, 때문에 환자 개인의 의료 데이터가 더욱 중요해지고 있다. 또한, 의료 빅데이터 활용은 서로 다른 분야의 데이터를 상호 결합하는데 초점이 맞춰지고 있다. 즉, 개인의 상황 및 생활습관에 따라 환자별 맞춤 예측과 진단, 치료와 사후관리까지 통합 관리되면서 발전할 것이다.

② 정부/의료기관이 주도하는 의료 빅데이터

미국은 국가차원의 보건의료 빅데이터 생태계를 조성하며 첨단 의료 시장을 주도하고 있으며, 한국은 대형 의료기관 중심으로 데이터 수집–정제–가공–표준화에 초점을 맞추고 의료기관간 데이터 통합–연동 플랫폼을 개발 중이다.

③ 메디컬 블록체인, 의료정보시스템 탈중앙화 집중

대부분의 블록체인 프로젝트는 의료정보시스템(Electric Medical Record, EMR)의 탈중앙화 또는 개인건강관리기록(Personal Health Record, PHR) 플랫폼 구축에 집중되어 있고 결국, 블록체인 기술을 적용한 EMR 공유 및 활용으로 현재 정부 또는 의료기관이 주도하는 빅데이터 활용방안과 유사한 방향성을 가진다. 이는 의료기관의 진단, 치료, 연구기관의 신약개발, 임상시험 등에 가장 큰 효용성을 가진다.

④ 환자에게 효용성이 높은 의료서비스 정보의 중요성

대부분 환자들은 자가 증상을 발견하고 병원을 가기까지, 어떤 과에서 검사를 받아야 하는지? 어느 병원을 가야 하는지? 가족 또는 지인에게 물어보거나 인터넷 검색을 한다. 하지만, 대부분 국가의 중앙화/집중화 된 폐쇄적인 의료서비스 시스템 환경에서 환자는 의료서비스를 제공 받기 전에 병원 진료의 질이나 결과를 알기 어렵고, 잘못 선택했을 경우, 생명까지 담보해야 하는 상황이 벌어질 수 있다는 불안감이 있다. 의료 서비스 정보는 환자 개개인의 병원선택, 의사, 진료, 사후관리까지 중요한 의사결정에 영향을 미치게 된다. 블록체인의 탈중앙화 된 개인의 의료정보는 사회와 기업에게 효용적 가치를 제공하는 반면, 블록체인의 탈중앙화 된 의료서비스 정보는 개인에게 직접적인 효용적 가치를 제공할 것이다.

⑤ 신뢰성 높은 의료서비스정보 플랫폼의 필요성

2013년 WHO가 보고[2]한 McKinsey Quarterly 조사에 따르면, 전세계적으로 국가간 이동 의료서비스 이용자는 지속적으로 증가하고 있고, 그 규모는 2020년 1,500억 달러에 이를 것으로 전망한다. 특히 아시아는 전체의 38%로 글로벌 의료서비스의 중심으로 빠르게 증가하고 있다. 하지만 국가간 이동 의료서비스 이용자의 64%가 지인/친구추천을 통해, 26%는 인터넷 검색을 통해 의료서비스 제공자의 정보를 얻고 있고 대부분 에이전시를 통해 해당 국가를 방문한다. 환자에 대한 보호 시스템 부재, 의료기관의 과대광고를 통한 환자유치, 에이전시의 비전문성 등으로 인한 사고 위험 등으로 의료서비스 제공자에 대한 객관적이고 신뢰성 있는 의료서비스 정보를 제공하는 플랫폼의 필요성이 높아진다.

1.2 메디우스는 무엇인가?

호모 헌드레드(homo-hundred)의 시대를 살고 있는 우리는 '어떻게 오래 살 것인가' 보다 '어떻게 건강하고 아름답게 살 것인가'에 대한 관심이 높다. 이는 의료 및 의약 기술의 눈부신 발전, 첨단화된 의료 장비 등의 기술적 향상과 의료서비스에 대한 소비자의 인식(적극적 참여)이 불러온 변화다.

단순한 진단–처방–투약 방식의 진료는 비싼 대면 진료가 아닌 인공지능을 연동시킨 원격의료가 담당하게 된다. 당뇨나 고혈압 치료제의 단순 추가 처방은 대면 진료비용을 지원하지 않는다. 이 모습은 미래가 아닌 미국에서 이미 진행되고 있는 의료서비스이다.

2016년 초 알파고(AlphaGo) 쇼크를 안겨준 영국의 딥마인드(Deepmind)사의 의료 인공지능은 영국의 국가건강시스템(National Health System)의 수십만 명분 진료기록을 딥러닝하고 있다. 4차 산업혁명으로 의료와 IT의 융합은 의료 진단, 치료 등의 의료행위의 질을 향상시킬 것이다. 하지만, 의료서비스 질적 향상은 의료서비스 특성상, 의료인이 직접 제공하는 의료행위의 질적 향상뿐만 아니라 환자의 치료에 도움을 주는 의료행위 외 서비스 전반에 대한 질적 향상이 함께 이루어져야 가능한 일이다. 모든 서비스는 같은 내용의 서비스라 해도 서비스를 제공하는 사람, 상황에 따라 차이가 있을 수 있다. 동일한 의료기관, 의료진, 동일한 진단명의 환자라 해도 의료환경, 환자의 참여, 의료진의 상태에 따라 결과는 달라질 수 있다는 이야기이다.

인간 중심의 의료서비스의 질적 향상은 개인 맞춤형으로 성장해야 하고 이를 위해서는 의료정보 빅데이터를 중심으로 하는 의료행위의 질적 향상과 의료서비스 소비자의 의료경험 데이터를 기반으로 하는 의료 외적 서비스의 질적 향상이 중요해지는 이유이다.

메디우스는 블록체인 기술을 이용하여 환자의 의료경험정보를 기반으로 의료서비스 제공자 중심의 기존 의료서비스 시스템을 소비자 중심의 의료서비스 시스템으로 전환함으로써 의료서비스 제공자는 서비스변화와 의료 환경을 혁신하고, 이는 의료서비스 제공자의 질적 향상으로, 질적 향상은 다시 소비자에게 돌아가게 되는 선순환의 생태계를 구축할 것이다.

1.3 현재의 문제점

① 국가 의료정책에 따른 의료서비스 시스템

한국의 경우, 정부 정책 하에, 의료기관의 건강보험 관련 고시만 1천 가지가 넘고, 세부사항에 따른 심사평가원 심사기준은 1만 가지 이상이다. 또한 고시와 기준은 수시로 변경되어 의료기관들은 이를 감당하기 어려운 것이 현실이다. 의료서비스 공급자는 소비자를 위한 의료서비스가 아닌 '심평의료'로 불리는 공급시장 정책에 의해 운영 되고 있다.

② 의료서비스 제공자 중심의 의료서비스 시스템

인구 1,000명당 OECD 평균 3.3명의 의사 (한국은 2.2명), 국민 1인당 의료기관 방문 횟수는 OECD 평균 6.7회 (한국은 13.2회), 그리고 한국은 평균 진료시간 5분이다[3]. 의료서비스의 소비자는 의료비용을 지불하는 고객임에도 불구하고 의료서비스 제공자에 대한 의존적 관계로 인하여 의료서비스 질의 주도권을 제공자가 가지게 된다. 폐쇄적인 의료서비스시스템 환경 속에서 소비자는 어떤 의료행위가 어떤 과정과 방법을 통해 소비자가에게 이루어지는지 알 수 없다.

③ 기존 SNS(Social Network Service) 혹은 환자 커뮤니티의 한계

의료서비스 소비자들은 비용과 시간 그리고 보다 안전한 의료서비스를 선택하기 위하여 서비스 제공자에 대한 객관적인 평가와 평판에 대한 정보를 찾기를 원한다. 대부분 많은 사람들이 주변 지인을 통해서 물어보거나 인터넷 검색을 해보지만 정보는 불충분하거나, 심지어 거짓인 경우가 많다. 광고에 의한 과대포장 정보와 커뮤니티상의 불분명하고 비전문적인 정보가 만연하고 있는 상황이다. 호텔정보나 레스토랑 정보보다 의료 서비스 광고에 SNS를 통한 거짓 후기가 쉽게 이용되고 있다[4].

그렇다면, 특정 환자 커뮤니티의 경우엔 어떨까? 의료 정보의 교류가 활발하게 이루어지는 커뮤니티 중의 하나인 미국의 PatientsLikeMe [5]는 2004년 설립 이후 현재까지 약 60만 명의 환자들이 가입되어 자신과 비슷한 증상의 사람들과 자발적으로 관련 정보를 공유하고 치료 결과를 향상시키기 위한 활동을 한다[5]. PatientsLikeMe는 설립 이후 2017년까지 \$130M 투자를 받았고, 예상 수입은 \$23.7M으로 추정된다[6]. 하지만 PatientsLikeMe와 같은 특정 환우 커뮤니티조차 의료서비스 생태계 구성원인 의료서비스 제공자와 소비자 모두에게 이익이 되기보다는 제약, 보험, 의료기기 회사 등 특정 목적 집단의 이익으로만 치중되는 경향이 있어 본래의 정보 교환 기능으로서의 한계를 가진다. 그 때문에 실제 커뮤니티 활동을 하는 회원은 가입자의 30%가 안 되고, 커뮤니티를 통해 얻는 실질적 도움이 적어서인지 커뮤니티의 활동력은 기대에 미치지 못하는 상황이다[7].

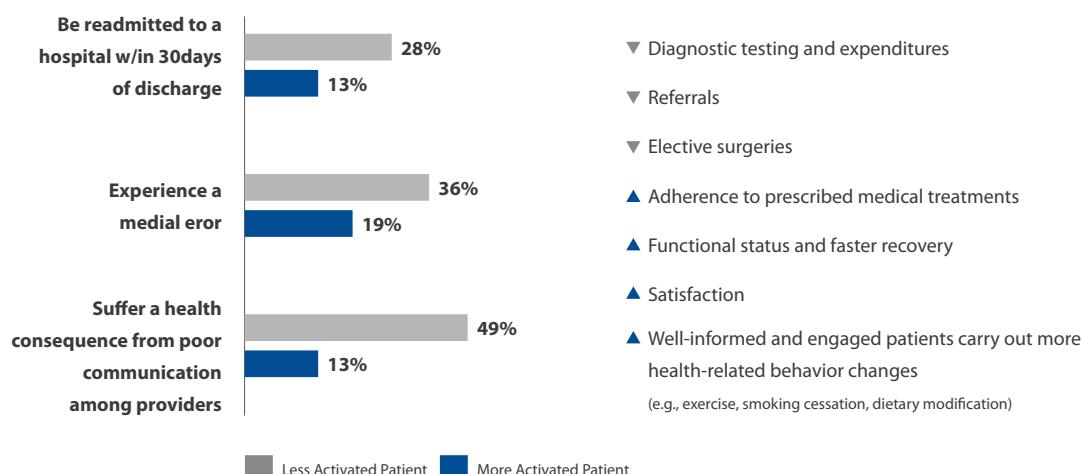
1.4 기회

의료서비스 제공자에 대한 정량적 평가는 대부분 세계인증기관 및 각 국가별 인증기관을 통한 다양한 방법으로 이루어지고 있고, 의료서비스 제공자는 이를 마케팅으로 활용하고 있다. 기본적인 서비스 제공자에 대한 정량적 평가로 신뢰할 만한 수준이지만, 조사-평가-발표가 1년단위 시간차로 실제 소비자의 선택에 직접적인 영향을 미칠 만큼 실시간 반영이 불가능하고 소비자가 느끼는 의료행위의 적정성, 안전성을 객관적으로 평가하는데 한계가 있다.

의료서비스는 생산과 소비가 동시에 이루어진다는 특성, 즉 의사와 환자가 동시에 참여하는 특성을 가진다. 의사와 환자의 상호작용에 따라 환자의 순응도도 달라지고 환자의 참여에 따라 결과도 달라진다. 최근 미국을 비롯한 선진국에서는 의료서비스 소비자 참여 혹은 환자 참여(Patient engagement)가 중요하게 인식되고 있다 [8, 9]. 의료서비스 소비자는 환자 참여를 통해 의료서비스의 효과를 극대화함으로써 비용 절감 및 의료 질 향상에 기여한다. 의료서비스 제공자는 환자 참여 결과에 따라 객관적인 평판을 얻게 된다. 실제 Bipartisan Policy Center의 보고에 따르면, 환자 참여는 다음과 같은 항목과 관련이 있다[10].
『검사 비용 및 건수 감소』『추천 횟수 감소』『수술 횟수 감소』『처방 된 치료법에 대한 순응도 증가』『향상된 기능 상태 및 빠른 복구』『높은 만족도』『높은 수준의 건강 이해력』『긍정적인 건강 관련 행동 변화의 높은 수준』

Patient Engagement Improves Outcomes

Higher patient engagement is associated with numerous improvement across various aspects of health delivery



의료서비스에 있어 소비자 참여는 환자 중심 서비스의 핵심으로 소비자의 경험과 인식을 확인하는 것은 의료서비스 소비자의 권리이며 궁극적으로 의료서비스 질을 향상시키는 중요한 출발점이다.

1.5 메디우스의 최종 미션

“소비자의, 소비자에 의한, 소비자를 위한, 의료서비스시스템 생태계 구축”

의료서비스 소비자의 서비스 경험과 인식에 의한 객관적이고 투명한 데이터 공유를 통해 의료서비스 제공자의 서비스 질을 향상시키고, 소비자 개개인 맞춤 혜택으로 의료서비스를 혁신하여 소비자 중심의 의료서비스생태계를 구축하는 것이다.

메디우스는 투명하고 신뢰할 수 있는 의료서비스 정보 유통을 가능하게 할 것이며, 의료서비스 데이터 기반으로 ❶ 소비자에게 효용성 높은 ❷ 실생활에서 사용 가능한 ❸ 개인 맞춤 서비스가 개발될 수 있도록 할 것이다. 메디우스에 참여하는 소비자, 제공자 모두 보상을 통하여 상호작용 및 시너지를 얻게 될 것이다.

〈메디우스가 해결하고자 하는 문제와 해결 방안〉

구분	현재의 문제점	메디우스의 해결 방안
의료서비스 소비자	<ul style="list-style-type: none"> • 의료서비스 제공자 정보 부족 & 광고성 평가/평판 정보 • 관련 커뮤니티상내 불분명하고, 비전문적인 정보 • 소비자 목적에 맞는 맞춤 의료서비스 제공자 정보 찾기의 어려움 	<p>의료서비스 평판 시스템</p> <ul style="list-style-type: none"> • 데이터 : 소비자 경험/경과 (텍스트, 사진), 개인건강관리기록 등 • 구성엔진 : 평가/공감 시스템, 정량 평가 시스템 <p>인공지능 기반 의료서비스 제공자 추천 시스템</p> <ul style="list-style-type: none"> • 출력 정보의 일례 : 평판도 기반 의료서비스 제공자 추천 지도
의료서비스 제공자	<ul style="list-style-type: none"> • 악의적인 의료서비스 소비자의 거짓 후기 • 신뢰성, 투명성이 확보되지 않은 평가 혹은 환자 치료 경험 정보 • 객관성이 확보되지 않은 평가로 인한 환자 감소, 의료서비스 제공 기회 제한, 의료서비스 이외 불필요한 마케팅 등에 비용 지불 	<p>소비자 예약/계약 시스템</p> <ul style="list-style-type: none"> • 스마트 컨트랙트 및 에스크로 시스템

2. 메디우스의 혁신적 의료서비스 생태계

- 2.1 의료서비스 시스템의 탈중앙화
- 2.2 투명성 높은 블록체인 메디컬 SNS
- 2.3 경험의 힘, 소비자에 의한 의료경험 빅데이터
- 2.4 신뢰성 높은, 평판시스템
- 2.5 객관성 높은, 인공지능 추천 시스템
- 2.6 투명성 높은, 예약/계약 시스템

2. 메디우스의 혁신적 의료서비스 생태계

대부분의 블록체인 메디컬 프로젝트는 중앙화된 환자의 의료정보 탈중앙화를 통해 접근성과 활용성을 높이는데 노력하고 있다. 메디우스팀은 환자가 직접 정보를 생산/공유 가능한 의료서비스정보의 탈중앙화를 통해 규제나 정책으로부터 현실적이고 실효성 있는 블록체인 메디컬 생태계를 구현하고자 한다.

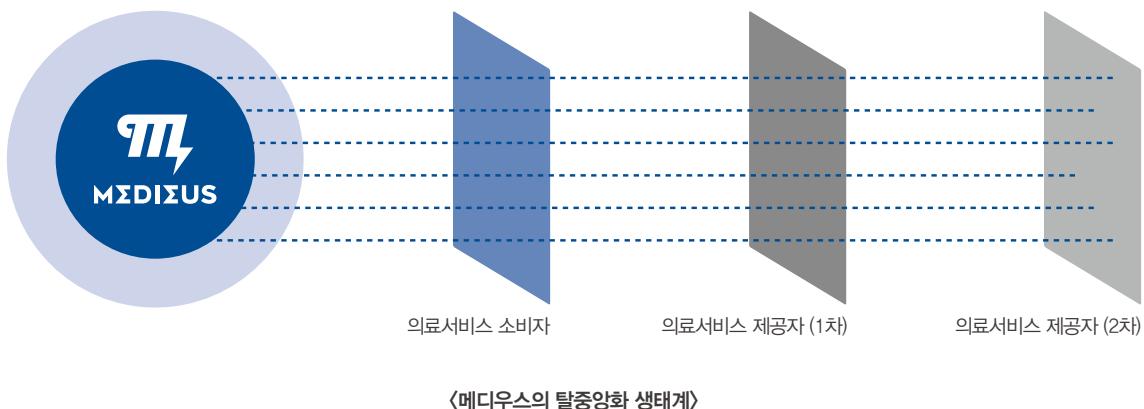
최근, 선진국을 중심으로 의료서비스 현장에서의 소비자 참여(patient-engagement)의 중요성이 높아지고 있고, 많은 국가에서 의료서비스환경 개선을 위한 환자경험평가를 시행하고 있다. 메디우스는 블록체인 기술을 이용해 기존의 중앙화된 시스템으로 운영되는 의료서비스 시스템 탈중앙화로 소비자 중심의 의료서비스 시스템을 구축한다.

투명하고 믿을 수 있는 소비자의 서비스경험 데이터의 공유 및 평가/네트워크를 통해 메디우스 “평판시스템”을 구축하고 API와 SDK를 제공해 플랫폼 내에 다양한 서비스와 비즈니스가 만들어질 수 있도록 한다.

메디우스(MEDIEUS) 토큰 발행을 통해 의료서비스 소비자와 제공자에게 1차적인 경제적 보상과 함께 토큰 유통채널의 확대를 통해 가치상승의 기회도 제공한다.

2.1 의료서비스시스템의 탈중앙화

메디우스는 블록체인 메디컬 SNS 플랫폼은 의료서비스 제공자와 소비자로 구성되는 탈중앙화된 생태계이다. 의료서비스 제공자는 직접적인 의료행위를 제공하는 1, 2, 3차 의료기관 및 종사자와 의료행위 외 서비스인 약국, 제약, 의료기기 등 의료 관련 기업 및 공공기관이 포함된다. 의료서비스 소비자는 상기 의료서비스 제공자의 서비스를 이용하고자 하는 개인이다. 이들 개별 주체는 메디우스 플랫폼에서 메디우스 토큰보상을 통한 네트워크를 구축한다.



2.2 투명성 높은 블록체인 메디컬 SNS

메디우스는 블록체인 기술을 기반으로 하는 메디컬 SNS 플랫폼으로 의료서비스 경험 후기(텍스트, 사진), 환자경험평가 정보, 개인건강관리 기록 정보 및 타인에 의한 열람정보 등이 블록체인에 기록됨으로써, 투명성과 신뢰성을 갖는다.

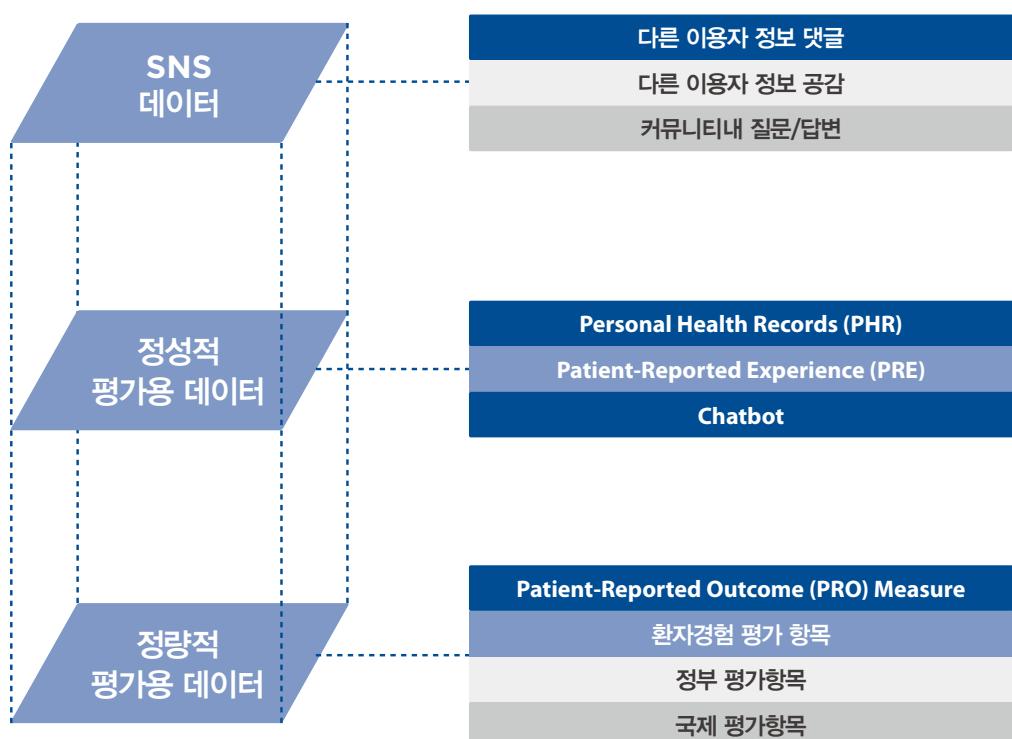
의료서비스 소비자에게는 블록체인 기반의 메디컬 SNS로 의료서비스 경험 데이터를 공유하는 서비스와 함께 의료서비스 평판 시스템과 인공지능 추천 시스템을 제공하여 소비자 목적에 맞는 의료서비스 제공자를 추천한다. 의료서비스 제공자에게는 인공지능 추천시스템을 통한 소비자 상담/예약/계약이 이루어지고, 평판시스템을 기반으로 의료서비스 개선과 질적 향상을 유도한다.

2.3 경험의 힘, 소비자에 의한 의료경험 빅데이터

메디우스는 의료서비스 데이터를 정형 데이터와 비정형 데이터로 구분하여 수집/저장한다. 정형 데이터는

- ❶ 국제인증기관 또는 정부기관에서 평가 조사한 결과데이터 ❷ 환자경험 평가항목으로 조사한 데이터
- ❸ 각 질환별 글로벌 기준 PRO(Patient-Reported Outcome), PRE(Patient-Reported Experience) 항목으로 소비자가 직접 입력한 데이터로 의료서비스 제공자에 대한 데이터로 저장된다.

비정형 데이터는 소비자 회원가입, SNS를 통한 개인 건강 관리 기록, 치료 과정 및 경과, 서비스경험 후기 등록을 통해 저장되고, 단계별 데이터 수집용 인공지능 챗봇을 통해 국제 표준 PRE/PRO범주로 매핑 가능한 형태로 수집/저장된다. 또한, 의료서비스 사용자는 평가/공감 시스템에서 제공하는 메디컬 SNS 서비스를 이용하여 다른 이용자의 서비스에 대한 공감/의견 제시를 한다. 메디우스는 인공지능 분석을 위한 데이터 수집 목적으로 메디 일지를 통해 데이터 수집을 진행한다. 메디우스 사용자의 일상 생활 패턴 등 종합적인 정보가 메디 일지에 담길 것이며, 메디 일지에 필요한 정보가 담길 수 있도록 데이터 수집용 인공지능 챗봇이 사용된다. 메디 일지 작성 충실도에 따른 토큰 보상이 이루어질 것이고, 수집된 빅데이터는 일상 생활에서부터 질병 관리 분야까지 다양하게 활용될 수 있다.

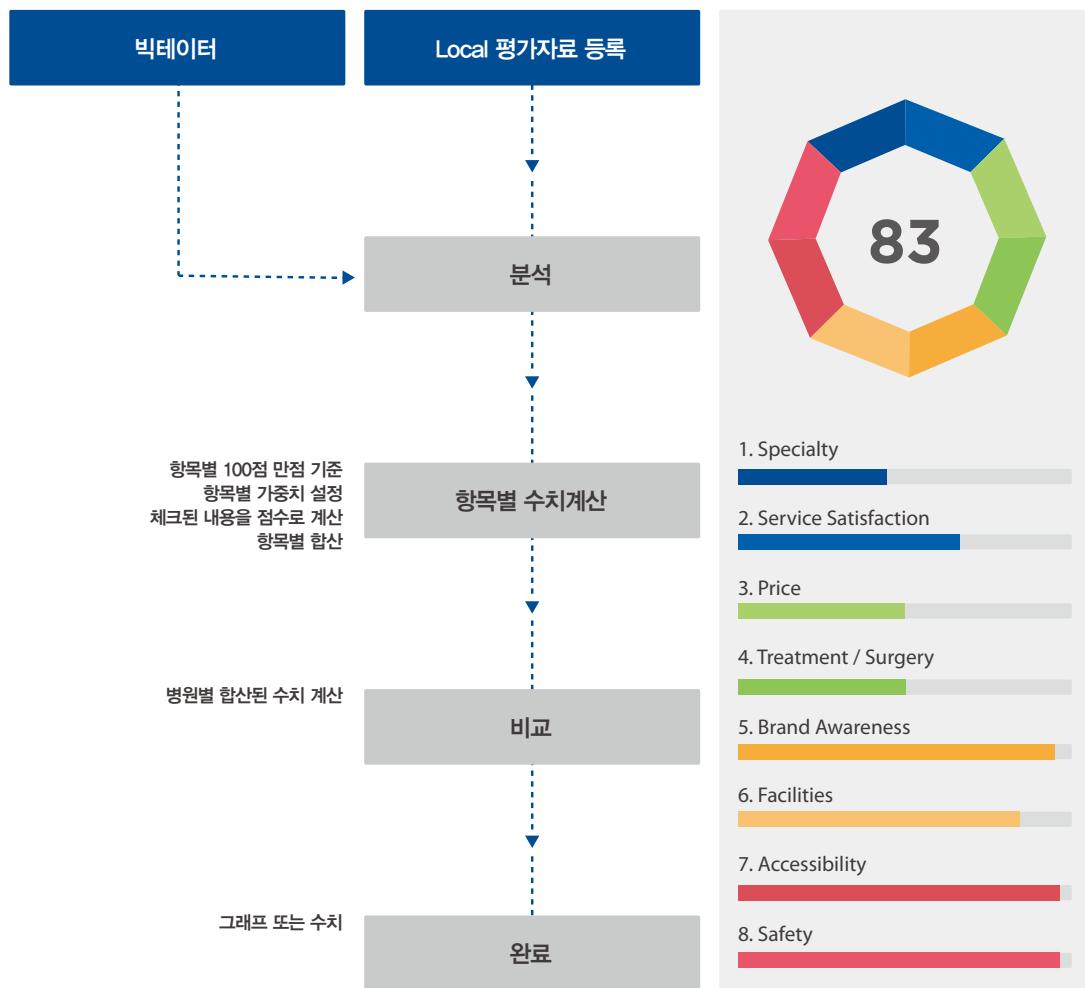


2.4 신뢰성 높은, 평판시스템

메디우스는 블록체인 기술을 이용해 투명하고 신뢰할 수 있는 의료서비스 경험 빅데이터를 수집, 저장하고 이를 기반으로 의료서비스 제공자에 대한 “평판시스템”을 구축한다. 평판 시스템은

❶ 정량적 평가 ❷ 정성적 평가 ❸ 평판도 산출 시스템으로 구성된다.

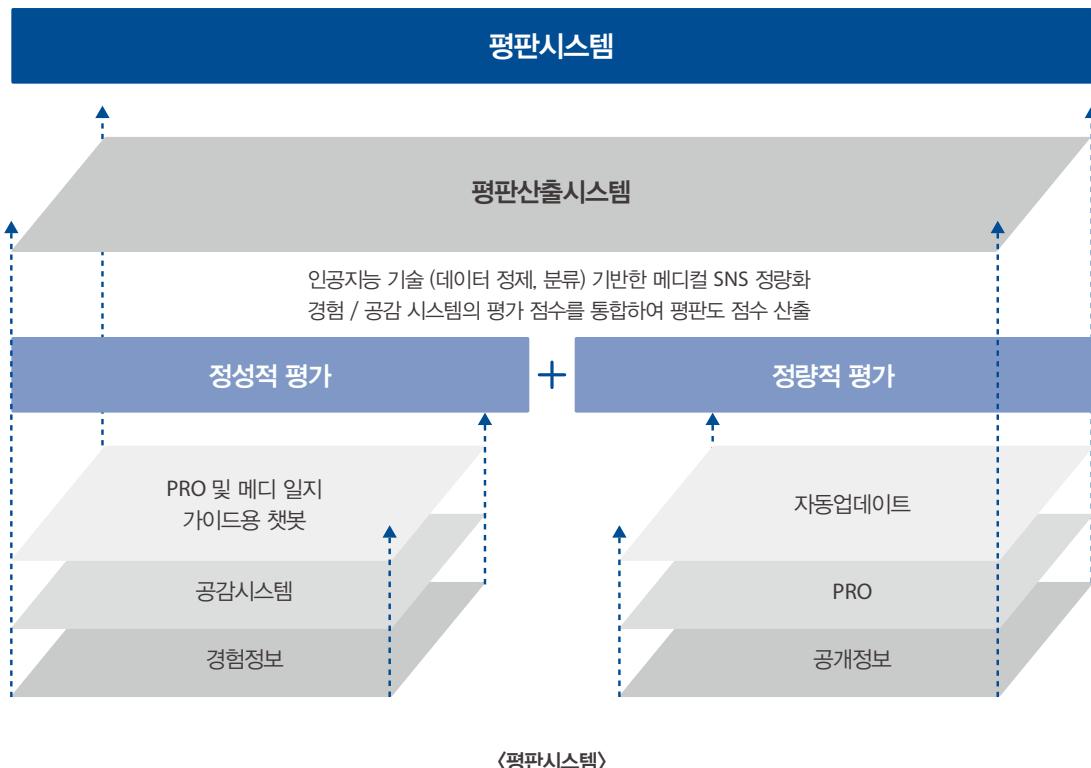
- 정량적 평가: 메디우스의 의료서비스 제공자에 대한 정량적 평가는 공식 인증기관의 공개데이터와 자동 연동되고, 정기적으로 자동 업데이트된다. 그 외, 의료서비스 제공자가 직접 등록하는 데이터는 수시 업데이트가 가능하다. 또한 의료서비스 소비자는 의료서비스를 받을 때마다 PRO, PRE 결과를 입력한다.



〈정량적 평가의 수치화〉

- 정성적 평가: 의료서비스 소비자는 메디우스를 통해 자신의 개인 건강 관리 기록 또는 서비스 이후 경과, 의료 경험 후기 등을 텍스트 또는 사진으로 올릴 수 있고, 공감 시스템을 통해 다른 이의 이용 서비스에 대한 의견을 게시하거나 공감 투표를 할 수 있다. 또한, 메디컬 SNS 정보를 정량적 평판도 산출에 필요한 항목에 매핑이 가능하도록 문답을 유도하는 인공지능 챗봇으로 데이터를 수집한다. 경험/공감시스템의 정성적인 평가는 평판도 산출 시스템에서 정량적인 평가로 전환된다.

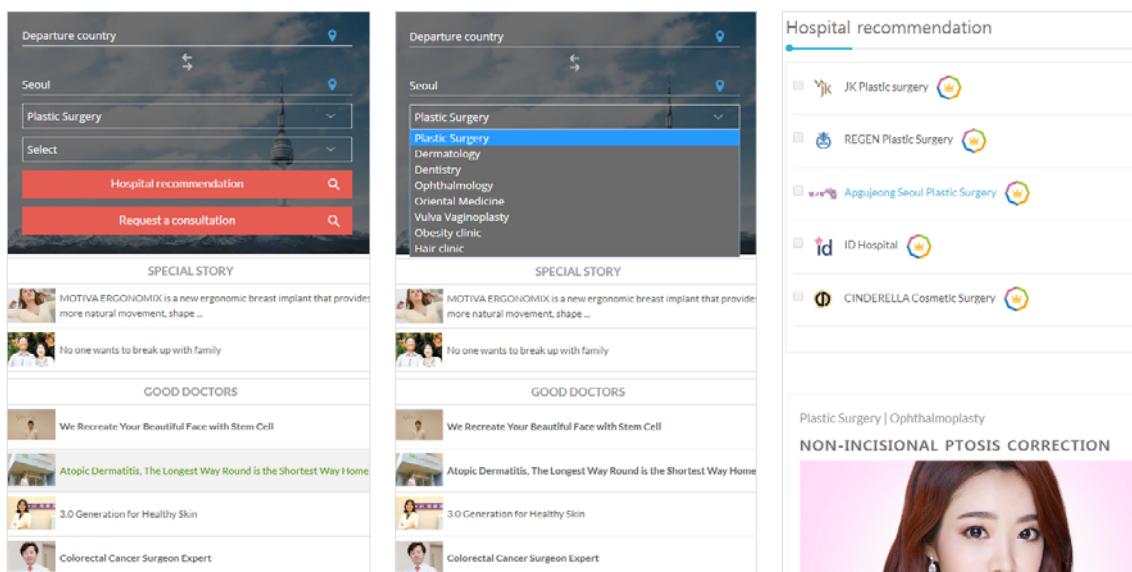
최종적인 의료서비스 제공자의 평판도는 정량화한 경험/공감 시스템의 정성적 평가 점수와 정량적 평가 점수를 통합하여 점수로 산출된다. 이러한 과정을 통해 산출된 평판도 점수는 앞서 기술한 인공지능 추천 시스템에 활용된다.



2.5 객관성 높은, 인공지능 추천 시스템

평판시스템을 기반으로 플랫폼 사용자 모두에게 인공지능 추천 시스템을 제공한다.

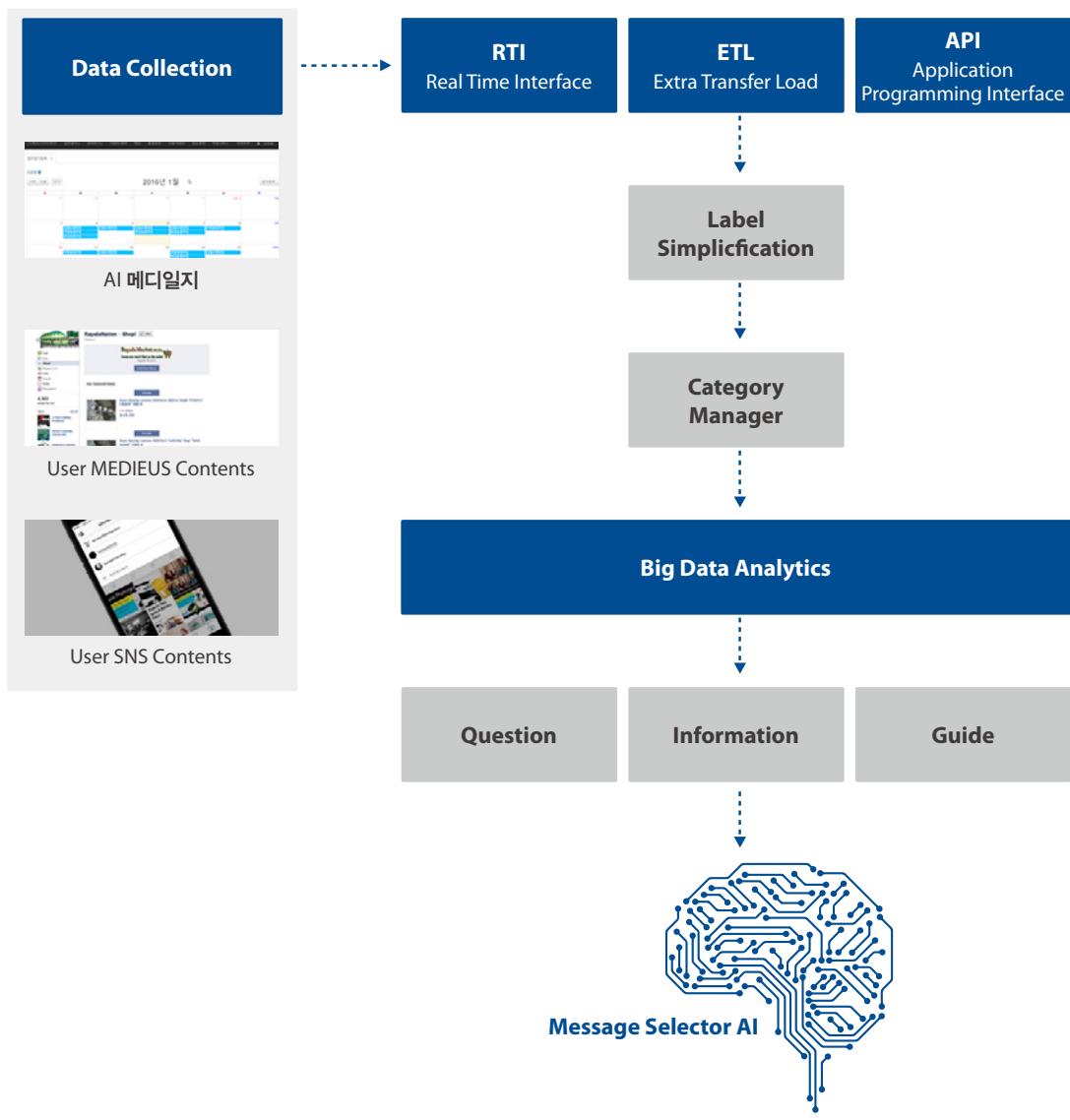
이는 모든 이용자가 검색/상담으로 맞춤 의료서비스 제공자를 찾을 수 있도록 추천해 주는 것이다. 메디우스 플랫폼 가입을 위한 최소한의 정보 이외에 개인의료서비스 관련 정보를 함께 제공하면 소비자는 개인의 요구 사항에 맞는 의료서비스 제공자를 추천 받고 플랫폼을 통해 예약/결제까지 가능하다.



〈인공지능 추천 시스템 사용자 화면〉

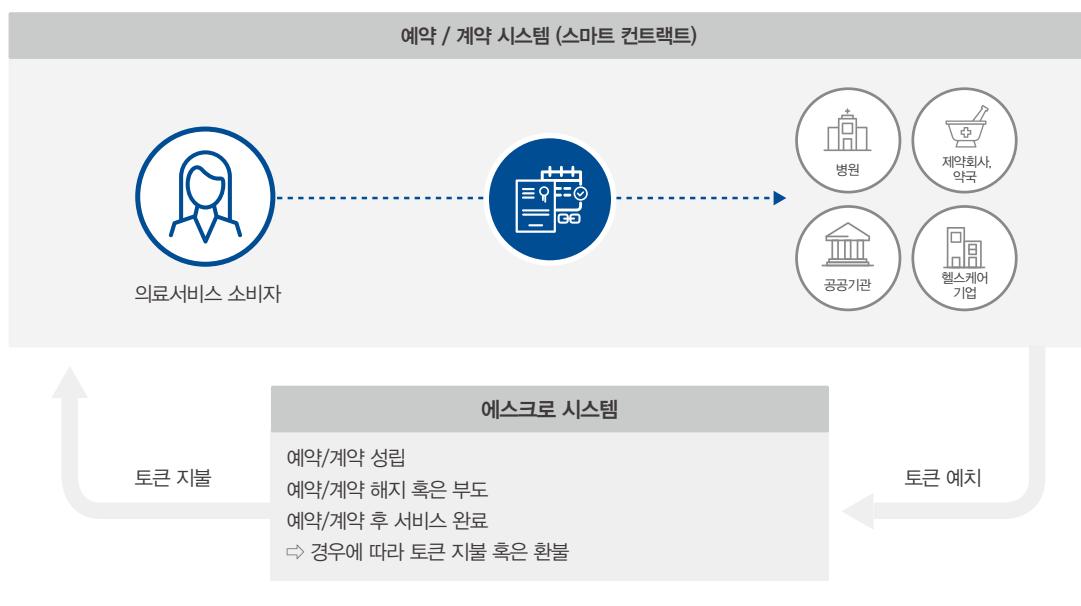
인공지능 추천시스템을 통해 플랫폼 이용자와 다양한 빅데이터 (의료서비스 활용 패턴 정보, 관심 의료 분야 정보, 개인 복용 약물 정보, 의료서비스 제공 환경 정보 등)를 추가적으로 수집/저장하게 되며 이는 평판시스템과 함께 선순환 작용을 함으로써 강력한 메디우스 의료서비스 생태계를 조성하게 된다.

메디우스의 인공지능 추천 시스템에 포함된 중요한 부분 중 하나는 인공지능 기반 메디컬 일지(일명, 메디 일지)이다. 메디 일지에서 인공지능은 사용자에 대해서 충분히 학습한 인공지능이 사용자가 메디컬 일지를 작성할 때 좀 더 유용한 정보를 작성할 수 있도록 도와주고, 매일 일지를 작성하게 함으로써 인공지능의 학습율을 높여 질병이 치료된 사람들의 일지와 비교 분석함으로써 올바른 치료, 올바른 의사, 올바른 운동과 올바른 식습관을 가지게 하는 목적으로 활용된다. 메디 일지 데이터 플로우는 다음 그림과 같다.



〈인공지능 기반 메디 일지 데이터 플로우〉

2.6 투명성 높은, 예약/계약 시스템



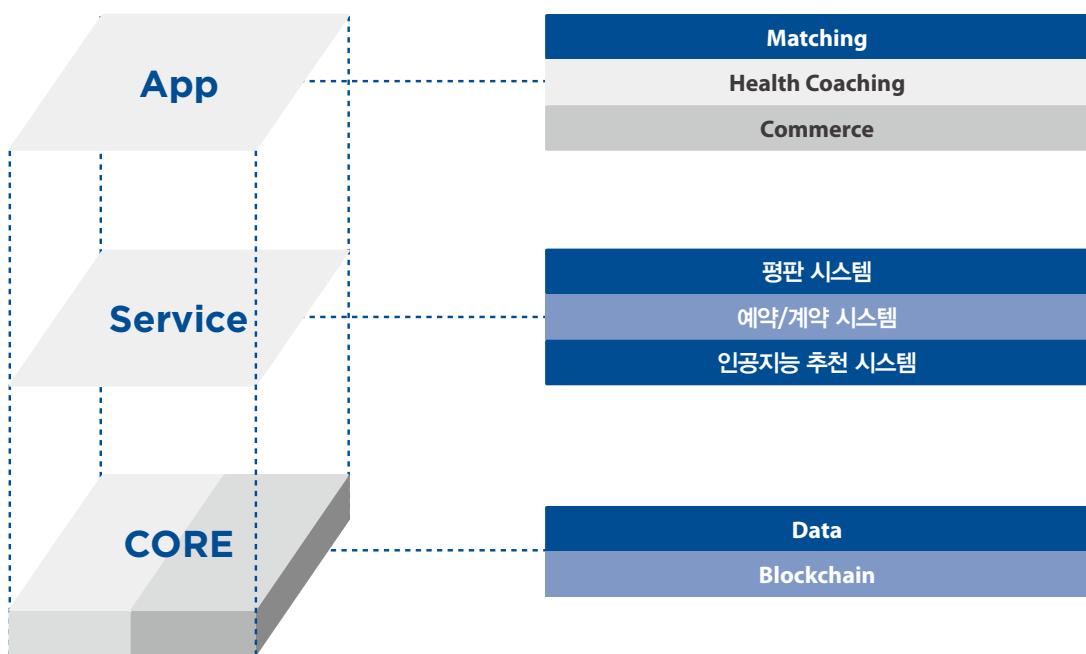
예약/계약 시스템은 메디우스 의료서비스 생태계 내에서 이루어지는 예약과 계약이 이루어지는 기본 시스템이다. 의료서비스 소비자가 메디우스 인공지능 추천 시스템이 추천한 의료서비스 제공자를 예약/계약 시스템을 통해 예약/계약을 하면, 의료서비스 제공자는 에스크로 시스템에 코인을 예치함으로서 예약/계약이 성립한다. 서비스의 특성상 뜻하지 않은 예약/계약 변경이 일어날 수 있으므로, 예약/계약 성립, 예약/계약의 해지 혹은 부도, 예약/계약 후 실제 서비스의 완료 등 경우에 따라 예치된 코인은 의료서비스 제공자에게 환불되거나 소비자에게 지불된다. 다양한 경우에 따라 사용되는 코인의 수량은 의료서비스의 난이도 등을 고려하여 결정되며, 이는 메디우스 생태계의 조성과 구축되는 빅데이터의 종류와 양을 고려하여 시스템 구성 과정에서 자동으로 계산되어 메디우스 플랫폼 상에서 공지될 것이다.

3. 메디우스 플랫폼 구조

- 3.1 메디우스 플랫폼 구성 레이어
- 3.2 메디우스 플랫폼 구성 요소
- 3.3 메디우스 플랫폼 차별화

3.1 메디우스 플랫폼 구성 레이어

메디우스 플랫폼은 아래와 같은 코어, 서비스 엔진, 어플리케이션 레이어로 구성된다.



① 코어 레이어

코어 레이어는 메디우스의 의료서비스 제공자 및 소비자의 데이터 네트워크로 최신 암호화 기술을 이용해 데이터를 안전하게 보호할 수 있는 분산 데이터베이스이다. 메디우스 플랫폼에서 수집, 저장되는 데이터의 용량은 매우 크고 지속적이기 때문에 블록체인에 저장할 수 있는 양은 매우 한정적이다. 때문에 의료 데이터를 비롯한 서비스 경험 데이터를 효율적으로 저장하기 위해서는 별도의 저장소가 필요하며 이를 코어 레이어에서 제공한다. 메디우스는 현재 상용화되어 있는 빅데이터 플랫폼을 활용하여 식별 가능한 개인정보를 제외한 비식별 데이터로만 저장한다. 블록체인에는 데이터의 해시 값만을 저장하여 데이터의 소유 및 거래관계를 기록하고 추적하여 보상할 수 있도록 한다. 메디우스 어플리케이션에서 생성되어 전달되는 각종 데이터는 통상적으로 메디우스SDK(Software Development Kit)를 통해 메디우스 어플리케이션에서 암호화된 후 전달되기 때문에 데이터를 복호화할 수 있는 데이터 소유자 외 다른 사람은 실제 데이터의 내용을 열람할 수 없다. 코어 레이어는 서비스 엔진 레이어를 통해 접근이 가능하다. 또한 메디우스 코어는 저장된 데이터에 대한 백업 및 복구 시스템을 함께 갖추어 데이터가 유실되지 않고 안전하게 보관될 수 있도록 한다.

② 서비스 엔진 레이어

서비스 엔진 레이어는 메디우스 어플리케이션과 코어를 연결하고 사용자 정보를 관리하기 위한 핵심 기능을 제공한다. 서비스 엔진 레이어는 블록체인을 엔진으로 사용하면서 블록체인 위의 정보를 기반으로 메디우스 코어와 연결을 통해 데이터 입출력 기능을 제공한다. 내부적으로는 크게 평판시스템, 예약/계약 시스템, 인공지능 추천 시스템으로 구성된다.

- **메디우스 평판 시스템은 메디컬 SNS를 통한 의료서비스 경험 후기 데이터와 사용자간 공감 데이터 수집 및 분석을 통한 평판도 산출 시스템을 거쳐 처리되는 의료서비스 제공자 평판/평가 시스템이다. 정성적 데이터의 긍정, 부정, 가중치를 통한 수치화로 산출, 저장된다.**
- **메디우스 인공지능 추천 시스템은 메디컬 SNS를 통해 축적된 빅데이터를 기반으로 제공되는 인공지능 기반 기술이며, 의료서비스 제공자 평판에 기반 한 맞춤 의료서비스 제공자 추천, 맞춤 사후관리 프로그램 제공, 맞춤 제품(Commerce) 추천 등 개인화 서비스가 가능하도록 하는 챗봇 시스템을 포함한다. 추천에 활용될 인공지능은 데이터의 종류에 따라 알고리즘이 선택되어 학습하고 결과를 도출할 것이다. 챗봇은 플랫폼이 활성화될수록 고도화된 커뮤니케이션 및 학습을 거쳐 정밀 의료서비스를 제공하게 된다.**

메디우스의 일명, 메디 일지는 사용자가 자신과 같은 병 또는 증상을 가지고 있는 사람들이 어떻게 치료받고 있고, 어떤 운동을 하고 있는지, 어떤 생활 습관을 가지고 증상들을 극복하고 있는지, 어떤 음식을 섭취하는지 등과 다른 사람들의 고통의 정도와 회복되고 있다면 호전 과정 등을 비교하여 자신의 병 치료에 도움이 될 수 있도록 하기 위한 목적을 활용된다. 메디 일지에서 인공지능은 사용자에 대해서 충분히 학습한 인공지능이 사용자가 메디컬 일지를 작성할 때 좀 더 유용한 정보를 작성할 수 있도록 도와주고, 실시간으로 사용자가 어떤 약을 먹을지, 어떤 음식들을 먹을지, 어떤 운동들을 할지 등 건강 관련 활동에 대한 선택을 올바르게 하기 위하여 실시간 통계 또는 정보를 알려주는 역할을 한다. 매일 일지를 작성하게 함으로써 인공지능의 학습율을 높여 질병이 치료된 사람들의 일지와 비교 분석함으로써 올바른 치료, 올바른 의사, 올바른 운동과 올바른 식습관을 가지게 하는 목적이다.

또 하나의 경우는 질병이 없는 또는 초기 증상인 사용자들이 앞으로 어떻게 하면 특정 질병에 걸리지 않거나 건강해지는 것에 대한 목표 설정을 하는 기능이다. 예를 들면, 목표 설정을 당뇨병으로 정하면 사용자에게 인공지능 메디컬 일지를 작성하게 하고 인공지능 메디컬 일지는 당뇨에 걸린 사람들과 병을 극복한 사람들에 대한 학습을 통하여 메디컬 일지를 작성하는 사람들의 식습관 및 운동 또는 복용하는 약들을 추적 분석하여, 당뇨 플랜을 세우고 그에 맞춰서 사용자에게 계획대로 하게 하고 메디 일지를 통해서 얼마나 실행을 했는지를 분석하여 사용자의 목표를 달성하게 하는 기능이다.

- 예약/계약 시스템은 블록체인 기술에 기반하기 때문에 위변조 없이 모든 참여 기록이 남는다. 따라서, 예약부도율이 높은 소비자는 다음 서비스 이용 시 토큰을 예치하여 원래대로 무료로 예약/계약 시스템을 이용할 수 있도록 소비자 자신의 신용도를 관리할 수 있고, 실제 서비스 이용 및 후기 작성으로 이어진 예약/계약의 경우엔 보상을 지급하는 방식으로 의료서비스 소비자의 올바른 활용을 유도할 수 있다. 의료서비스 제공자 입장에서는 효과적인 서비스 제공 스케줄링이 가능하고 메디우스 인공지능 추천 시스템을 통한 소비자 유치의 혜택을 누릴 수 있다. 예약 부도 시 환불 정책 등 정교한 설계는 시스템 구성 과정에서 확정하여 추후 백서를 통해 공지할 예정이다. 에스크로 시스템은 메디우스 토큰의 예치, 지불, 환불 등을 위한 시스템으로 예약/계약 시스템 등에 기본 시스템으로 활용된다. 예약/계약 시스템은 EVM (Ethereum Virtual Machine)을 기반으로 한 스마트 컨트랙트를 기본으로 한다.

③ 어플리케이션 레이어

• 메디우스 독자 비즈니스

메디우스는 플랫폼을 통해 구축한 데이터를 활용하여 직접 서비스 활동을 함으로써 메디우스 생태계 활성에 기여한다. 메디우스 독자 서비스는 제품 판매 등의 상업적 활동을 포함되며, 이러한 서비스는 메디우스 생태계의 구성원들이 토큰을 지급수단으로 하여 생태계의 유지・확장에 기여할 수 있는 동력이 된다. 또한, 의료서비스 소비자가 데이터 제공에 동의할 경우, 의료기관과 연계한 질환별 의료서비스(예방, 사후관리) 코칭 등 공공의 의료서비스 정보를 제공하여 그 혜택이 데이터를 제공한 주체에게 돌아갈 수 있도록 토큰 지급 등의 제도를 운영한다.

• 각종 서비스: Decentralized Application (Dapp)

메디우스 플랫폼을 통해 의료서비스 제공자와 소비자를 연결하고 활용하는 모든 응용프로그램들이 여기에 속하며 모바일, 앱, 웹 등의 환경에서 구동되는 모든 형태의 응용프로그램이 포함된다. 이를 응용프로그램은 서비스 엔진 레이어를 통해 플랫폼 내 데이터에 접근할 수 있다. 앱 개발을 좀 더 쉽고 빠르게 할 수 있도록 SDK를 제공할 계획이며 이를 통해 메디우스 플랫폼과 연결될 수 있는 응용프로그램을 쉽게 만들 수 있다. SDK를 사용하지 않더라도 추후 플랫폼과 함께 공개될 API와 프로토콜을 따른다면 메디우스 플랫폼과 연결될 수 있는 응용프로그램 개발이 가능하다. 메디우스를 기반으로 개발될 수 있는 몇 가지 유용한 응용프로그램이나 서비스에 대해서는 서비스 예시에서 좀 더 상세히 기술한다.

구분	Matching	Reporting	Commerce	Testing
직접	의료기관 추천/예약		뷰티, 건강식품 추천/판매	
ICT기업		• 건강코칭서비스	보험 추천/판매	
제약/의료기관	의료현장관리	• 전자PRO서비스 • 사후관리서비스	• B2B 공급 추천/결제 • 약품추천/결제	임상연구
공공/커뮤니티				환자경험조사

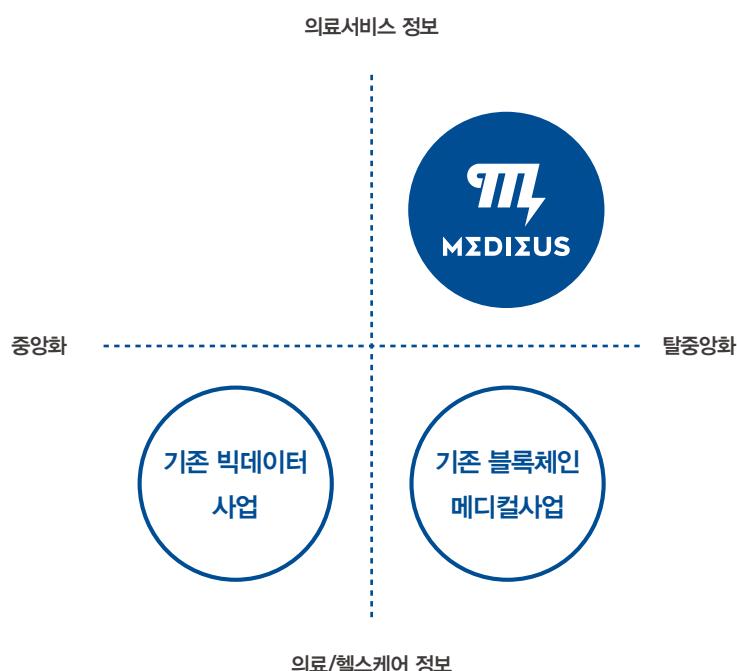
3.2 메디우스 플랫폼 구성 요소

메디우스는 현재 사용 가능한 플랫폼 중 대중성, 보편성, 확장성 측면에서 가장 우수한 플랫폼을 사용할 예정이다.

메디우스 계정은 일반 사용자 계정과 의료서비스 제공자 계정으로 나누어 실제 역할에 따라 기능과 권한을 부여한다. 의료서비스 제공자는 자격증명 시스템을 통해 일반 소비자와 제공자를 구분한다. 초기 생태계 조성을 위해서는 의료서비스 제공자는 신뢰할 수 있는 기관으로부터 직접 인증을 받는 기존의 중앙화된 방식으로 의료서비스 제공자의 자격을 증명한다. 생태계가 안정된 이후에는 이미 인증된 사람으로부터 인증을 받는 탈중앙화 방식과 결합된 방식으로 자격 증명 시스템을 운영한다.

3.3 메디우스 플랫폼 차별화

- 메디우스 플랫폼 포지셔닝



- 의료서비스 소비자 & 제공자 모두에게 이익이 되는 구조

의료서비스 정보 공유 및 유통의 시작은 의료서비스 소비자에 의해 이루어진다. 의료서비스 소비자에게는 평판시스템을 통한 합리적, 맞춤 서비스 정보로 혜택이 돌아가게 된다. 의료서비스 제공자에게는 정부규제에 의한 의료서비스가 아닌 평판시스템에 의한 소비자 요구에 맞는 의료서비스로의 의료환경 개선이 가능해진다. 이는 의료서비스 질의 향상으로 제공자와 소비자 모두에게 이익이 된다.

- 메디우스 제휴 의료기관

메디우스 플랫폼의 첫 어플리케이션은 메디컬 다이렉트 플랫폼 (주)비앤에이치코리아와의 제휴를 통하여 이루어질 것이다. (주)비앤에이치코리아의 한국의료기관 네트워크인 100여군데의 병원을 시작으로, 싱가폴, 태국, 중국, 일본 등 아시아 국가 의료기관으로 의료기관 네트워크를 확장할 예정이다. 플랫폼 입회를 통해 의료서비스 제공자 및 토큰 결제 의료기관으로 네트워크가 구축된다. 현재, (주)비앤에이치코리아가 구축한 한국의 의료기관 네트워크는 대학병원, 종합병원, 전문병원, 성형외과 외 개인병원 100여군데를 포함한다. (대학/종합병원 10여군데 / 성형외과 60군데 / 피부과 20군데 / 치과 외 20군데)

(주) 비앤에이치코리아 제휴의료기관

구분	내용
종합병원	건국대학교병원, 카톨릭대학교 여의도성모병원, 카톨릭대학교 서울성모병원, 서울아산병원, 순천향대학교부속 서울병원
건강검진	여의도성모병원 건강증진센터, 차움, 서울대학교병원 건강증진센터, 세브란스체크업
전문병원	서울스페셜수면의원, 나누리병원, 차움의원, (주)차바이오텍, 이윤수, 조성완 비뇨기과, 강남삼성드림이비인후 과, 남기세병원, 대항병원, 365mc, 맨 남성의원, 강남베드로병원, 세종병원
성형	허쉬성형외과, 드림성형외과의원, 그랜드성형외과병원, 리본성형외과, 강남고운세상성형외과, 이지엔성형외과병원, 글로벌성형외과, 브라운성형외과, 인터내셔널 이미지업성형외과, 암구정서울성형외과의원, 위드성형외과의원, 로미안 성형외과, 디에이 성형외과, 기린 성형외과, 아이페이스 성형외과의원, 플로라성형외 과의원, 루비성형외과, 더성형외과, 디바성형외과의원, 리엔장성형외과의원, 제이제이 흥진주성형외과, 미소유성형외과의원, 그레이스성형외과, 바노바기 성형외과, 유로성형외과 피부과, GK의원, 에스씨301의원, 빼땅기 의원, 빼땅기 이나영 에스테틱, 코미인의원, 티엘성형외과, 삼성라인성형외과, JK성형외과, 봉봉성형외과, 별이성형외과, 원진성형외과, BK성형외과, 오앤영성형외과, 글로비성형외과, 나무성형외과, 4월31일성형외과, 모제림성형외과
피부, 치과 안과	청담오라클피부과, 김성완피부과, 리더스피부과, 씨앤씨 피부과, 강남고운세상피부과의원, 세련의원, 그레이스의원, 아름다운 나라 피부과, 밝은성모안과, 건양의료재단 김안과병원, 글로리 서울 안과, 밝은눈안과, 서울'부산 밝은세상안과, 신촌다인치과, 뉴페이스치과, 후즈후치과, 에스플란트치과
한의원	동백미즈한의원, 광동한방병원, 이문원한의원, 명옥현 한의원, 대자인한의원, 자생한방병원

• 메디우스 제휴 파트너 –  CreSoty

메디우스는 약국 IT 서비스 전문 기업 (주) 크레소티와의 제휴를 통해 팜페이지서비스를 연동, 메디우스 플랫폼내에서 토큰으로 의약품 구매, 결제가 가능하도록 할 예정이다. 크레소티가 최근 인수한 데일리몰을 통해 소비자/의료기관 대상 의약품 유통 데이터 공유 및 이를 기반으로 하는 의약품 추천/판매 서비스 연동이 가능하다.

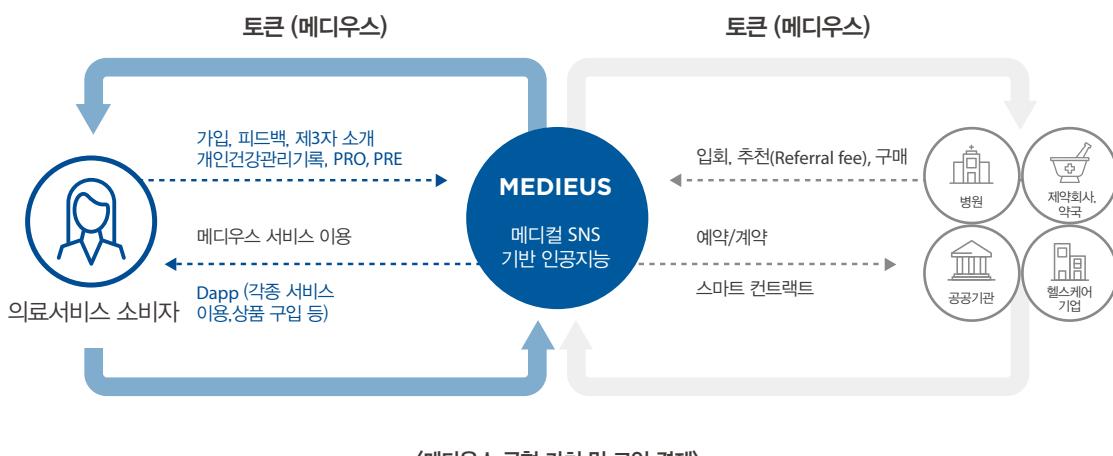


4. 메디우스 토큰 모델

- 4.1 토큰 발행
- 4.2 토큰 분배 계획
- 4.3 토큰 추가 발행
- 4.4 토큰 가치 상승

4. 메디우스 토큰 모델

메디우스가 추구하는 의료서비스 생태계에서는 모든 참여자가 참여의 형태에 따라 경제적 보상(Incentive)을 받을 수 있는 기회가 제공된다. 이는 메디우스의 의료서비스 생태계가 동력을 잃지 않고 의료서비스 소비자와 제공자 모두에게 이익이 되는 선순환적인 블록체인 메디컬 SNS가 되도록 한다.



의료서비스 제공자는 메디우스 플랫폼 입회를 통해 메디우스 토큰을 제공받는다. 메디우스 플랫폼을 통해 서비스 이용 예약 혹은 계약이 이루어지면 토큰을 메디우스 플랫폼에 지불한다(예약/계약 시스템 상세 설명은 플랫폼 구성 레이어 참조). 메디우스 플랫폼의 서비스 엔진인 예약 시스템은 스마트 컨트랙트를 기본으로 한다. 의료서비스 제공자는 다른 의료서비스 제공자의 소개, 또는 구매를 통해 토큰을 충전할 수 있다.

의료서비스 소비자는 메디우스 플랫폼 가입을 통해 토큰을 제공받는다. 가입을 위한 최소한의 정보 제공 이외에 개인의 의료서비스 관련 정보를 함께 제공하는 소비자는 개인의 요구사항에 맞는 의료서비스 제공자를 메디우스 플랫폼을 통해 추천 받아 이용 가능하다. 메디우스 플랫폼의 서비스 엔진인 의료서비스 제공자 추천시스템은 인공지능에 기반 한 핫봇과 같은 시스템 혹은 평판도 기반 의료서비스 제공자 추천 지도 등을 제공하는 시스템을 일컫는다(인공지능 추천 시스템 상세 설명은 플랫폼 구성 레이어 참조). 제공받은 의료서비스에 대한 후기, 경과, 평가 등에 참여하여 토큰을 지급받을 수 있고, 제3의 소비자를 추천하여 메디우스 플랫폼에 가입할 경우 이에 대한 경제적 보상으로 또한 토큰을 지급받을 수 있다. 메디우스 플랫폼에 입력하는 의료서비스에 대한 경과에는 PHR, PRO, PRE 등이 포함될 수 있으며, 서비스 이용 피드백은 평판 시스템에 반영된다(평판 시스템 상세 설명은 플랫폼 구성 레이어 참조). 의료서비스 소비자는 메디우스 플랫폼을 통해 구현되는 각종 어플리케이션 서비스를 이용할 때 토큰을 사용하여 토큰 경제의 한 축을 이루게 된다.

4.1 토큰 발행

메디우스 토큰의 최대 발행 최대량은 78,660,000,000개로 한다. Pre-ICO Sales 및 ICO 기간 동안 분배 및 판매를 통해 발행되는 초기 펀딩의 한도(Hardcap)은 최대 30,000,000 SGD로 적용하여 판매할 예정이다. 메디우스 생태계 내의 구성원으로 참여하기 위해서는 이더리움(Ethereum, ETH)을 통해 참여가 가능하다. 각 토큰별 정확한 교환 비율은 추후 코인 발행 이전에 공식 커뮤니티케이션 채널을 통해 발표할 계획이다.

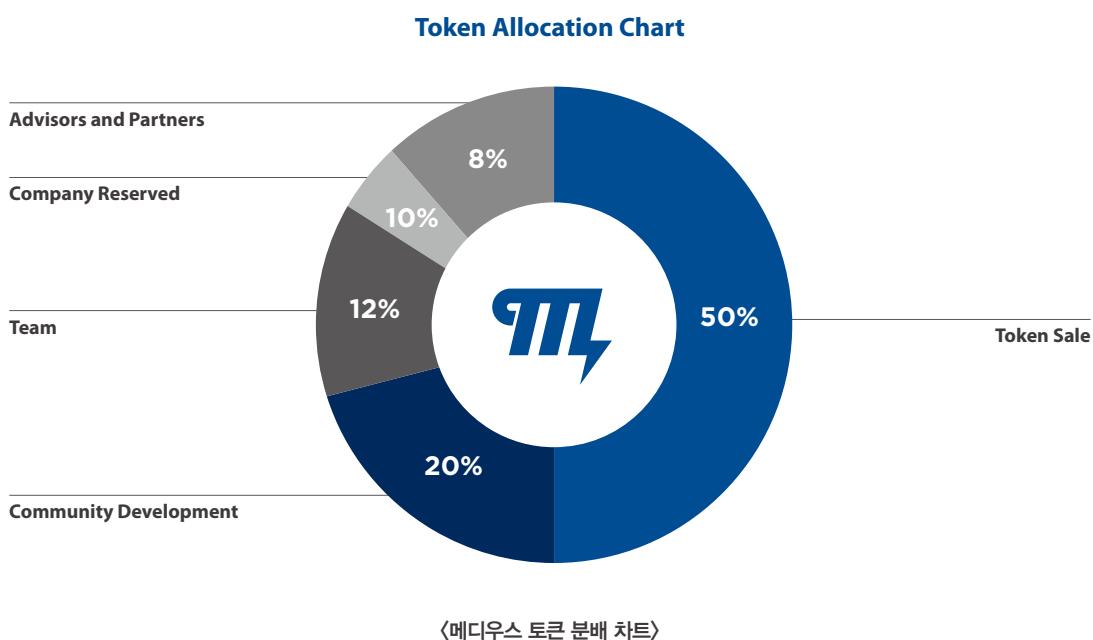
ICO 및 Pre-sales동안 참여자에게 분배되는 토큰은 전체 발행의 50%이며, 이 중 약 80%에 해당하는 토큰이 할인되어 ICO 이전에 선 판매될 예정이다. ICO 종료 후 미분배 잔여 토큰은 전량 소각한다.

Topic	Description
Token Name	MEDIEUS
Symbol	
Technology	Ethereum
Total Supply	39,330,000,000 (Token Sale) + 39,330,000,000
Soft Cap	20,000,000 SGD
Hard Cap	30,000,000 SGD
Aceepted Currency	ETH

4.2 토큰 분배 계획

① 메디우스 토큰 분배

토큰은 다음과 같은 비율로 메디우스 생태계 내의 구성원에게 분배될 예정이다.



- Token Sale : 50%**

ICO 및 Pre-sales 동안 참여자에게 분배되는 토큰은 전체 발행의 50%이며, 이 중 약 50%에 해당하는 토큰이 할인되어 ICO 이전에 선판매될 예정이다.

- Community Development : 20%**

커뮤니티 개발 비용으로 할당된 비용은 메디우스가 지향하는 의료서비스 소비자-제공자 생태계를 구성하고 활성화할 목적으로 사용한다.

- Team : 12%**

메디우스에 할당된 토큰은 ICO가 개시되는 2018년 12월부터 메디우스 플랫폼 공식 런칭이 예상되는 2020년 1Q까지 16개월 동안 나누어 할당된다. 메디우스에 할당된 토큰은 매달 1/16씩 메디포스 팀 구성원에게 지급되며, 팀원의 변경 시 새로운 팀원은 참여기간에 따라 동일 방식으로 토큰을 지급받는다.

- Advisor and Partners : 8%**

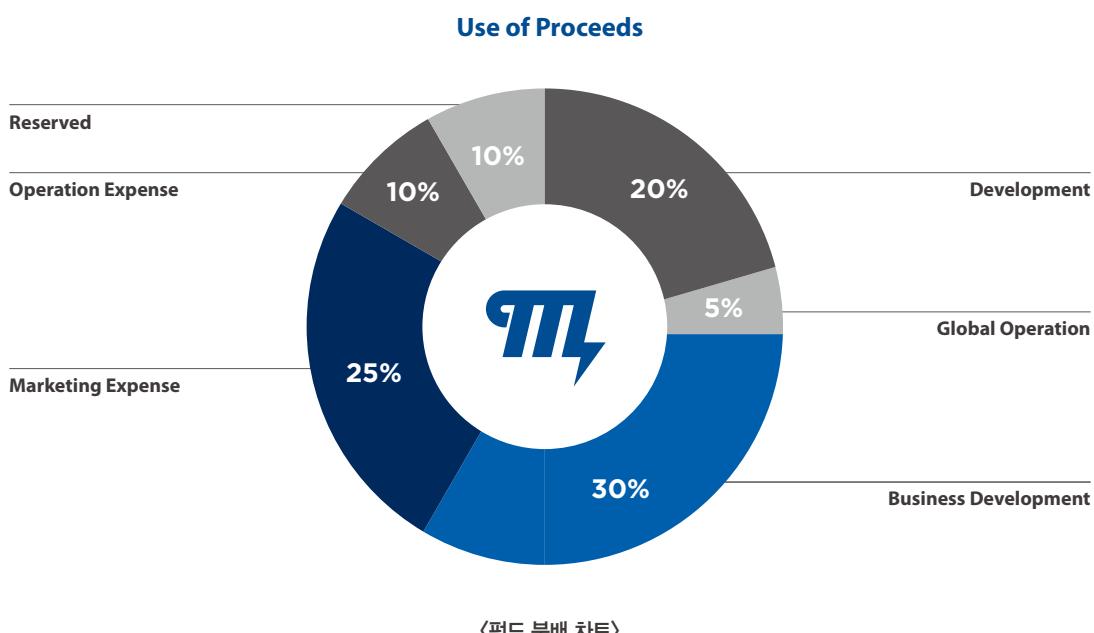
메디우스의 의료, 기술 및 비즈니스 개발 분야의 어드바이저와 파트너사에게 분배될 토큰이다.

- Company Reserved : 10%**

10%는 향후 메디우스 생태계 규모 확장 등에 사용될 경우를 대비하여 보존한다.

② 펀드 분배

토큰 판매를 통해 조성된 펀드는 다음과 같이 사용될 예정이다.



- Development: 20%**

메디우스는 의료서비스 소비자가 목적에 맞는 만족스러운 의료서비스를 제공 받고, 의료서비스 제공자는 서비스에 대한 올바른 평가를 받아 의료서비스의 제공자와 소비자 모두에게 이익이 되는 바람직한 의료서비스 생태계 조성을 지향하는 플랫폼을 구현할 것이다. 개발에 할당된 비용은 이를 구현하기 위해 사용된다. 플랫폼 구성 요소 구현과 테스트, 플랫폼에서 동작하는 인공지능 추천 시스템, 예약/계약 시스템, 평판 시스템 구축과 각 시스템의 UI/UX 비용 등이 포함된다.

• Business Development: 30%

메디우스 생태계는 의료서비스 제공자와 소비자의 투명한 평가와 추천 시스템이 구현되어야 조성 가능하다. 이를 위해서 최소한의 가입자를 유치하여 플랫폼 구축 초기 기본 생태계를 구성해야 한다.

Business Development 비용은 기본 생태계를 구체적으로 설계하고, 실제 의료서비스 제공자와 소비자 유치 활동에 할당하여 메디우스 생태계의 코인 경제를 활성화하는 경비로 지출될 것이다. 메디우스 생태계의 글로벌 확장을 위한 비즈니스 개발 등에 사용된다.

• Marketing Expense: 25%

메디우스 플랫폼의 활성화를 위해서 마케팅 비용은 필수적이다. 안정적인 메디우스 생태계가 조성되면 구성원인 의료서비스 제공자 및 소비자들의 적극적인 참여를 통해 이루어질 것이다. 하지만, 초기 생태계 조성을 위해서는 적극적인 마케팅을 진행하여 기본 생태계를 구성하여야 하며 마케팅 비용은 이를 위해 사용될 것이다.

• Operating Expense: 10%

향후 메디포스 회사 운영에 필요한 비용과 메디우스 플랫폼 구현을 위해 필요한 실제 비용을 포함한다.

• Global Operation: 5%

메디우스 생태계의 글로벌 확장을 위해 필요한 해외 주요 거점의 오피스 설립 및 유지 등에 사용된다.

• Reserved: 10%

이 비용은 플랫폼 유지, 보수, 업데이트 비용으로 사용될 예정이다.

4.3 토큰 추가 발행

토큰의 1차적인 추가적인 발행은 ICO에서 판매되지 않고 소각된 토큰의 수량 만큼을 대상으로 한다.

추가 토큰의 발행 규모는 시그모이드 함수(sigmoid function)를 따르며, 발행량은 메디우스 생태계의 활성 정도에 따라 조정한다.

토큰 추가 발행의 다른 경우는 인플레이션이며, 이는 서비스의 보상체계를 위해 최초 발행 이후 추가 발행될 토큰의 양을 뜻한다. 메디우스는 토큰의 최초 발행 및 ICO에서 판매되지 않고 소각된 토큰이 발생하여 1차 추가발행을 했을 경우엔 10%의 인플레이션률로 토큰을 발행한다. 인플레이션률은 최초 발행 이후 5년까지는 매년 1%씩 감소하며 이후에는 0.5%가 될 때까지 연간 0.5%씩 일정하게 감소하여 15년 뒤의 인플레이션률은 0.5%가 된다. 인플레이션은 보상체계 시스템을 활성화하는데 중요한 요소이지만 토큰 공급량이 수요를 초과해 토큰 가치가 과도하게 하락할 수 있는 위험도 있으므로, 토큰 가치를 고려하여 메디우스는 보유 토큰을 소각하여 인플레이션에 의한 토큰 가치 감소를 조절할 수도 있다.

4.4 토큰 가치 상승

메디우스 플랫폼을 통해 수집된 메디컬 SNS 정보는 데이터가 증가하여 평판 시스템이 효과적으로 작동하고, 인공지능 추천 서비스의 기능이 고도화되어 메디우스 생태계가 조성이 되면 토큰의 가치는 자연적으로 상승하게 된다. 이러한 생태계 활성화와 함께 중요한 토큰 가치 상승의 가속 요인은 암호화폐 거래소 상장이다.

암호화폐 거래소에 상장되면 메디우스 토큰 경제가 더욱 큰 동력을 얻어 가치가 상승할 것이며, 암호화폐 거래소를 통한 메디우스 토큰의 간편 결제가 가능해질 것이다. 즉, 상품 및 수익 창출 서비스의 결제 수단이 간편해 지면서 메디우스 토큰을 사용할 더욱 다양한 어플리케이션이 개발 추가되고, 메디우스 토큰의 사용처 증가로 이어져 결과적으로 토큰의 가치 상승의 선순환을 이루게 된다.

메디포스 팀은 암호화폐 거래소 상장을 위해 모든 노력을 다하여 단기간 내 암호화폐 거래소 상장을 목표로 한다. 메디우스 플랫폼 개발 시기와 맞물려 암호화폐 거래소에서 메디우스 토큰이 거래되어 메디우스 생태계 조성 및 활성화가 가속화되도록 할 계획이다. 암호화폐 거래소 상장은 어플리케이션 영역 증가에 따른 비즈니스 확장, 메디우스 생태계 수익성 확대, 메디우스 토큰 사용처 확대 등의 선순환을 통해 가치 상승을 이루어 낼 것이다.

5. 메디우스 서비스 예시

- 5.1 서비스의 대상과 분류에 따른 서비스의 예
- 5.2 이 외 가능한 서비스의 예

5.1 서비스의 대상과 분류에 따른 서비스의 예

① 서비스의 주요 대상 및 서비스 분류

구분	Matching	Reporting	Commerce	Testing
직접	의료기관 추천/예약		뷰티, 건강식품 추천/판매	
ICT기업		• 건강코칭서비스	보험 추천/판매	
제약/의료기관	의료현장관리	• 전자PRO서비스 • 사후관리서비스	• B2B 공급 추천/결제 • 약품추천/결제	임상연구
공공/커뮤니티				환자경험조사

② 개인 맞춤 병원 추천 서비스

메디우스 플랫폼을 통해 의료서비스 소비자의 요구와 목적에 맞는 병원이 추천되고 소비자는 추천된 병원 중 선택하여 맞춤 의료서비스를 제공받을 수 있다. 의료서비스 소비자는 메디우스 플랫폼의 투명성, 신뢰성을 통해 의료서비스 과정, 사후 관리 등을 믿고 이용할 수 있다.

일례로 성형 뷰티 소비자 맞춤 병원 추천 서비스가 가능하다. 의료 분야 중 성형 뷰티 분야에서 대한민국의 기술 수준은 세계적으로 인정받고 있다. 메디우스 생태계의 소비자들은 성형 뷰티 분야의 대한민국의 의료서비스를 안전하게 제공받을 수 있다. 소비자들의 목적에 맞는 성형 뷰티 서비스 제공자를 추천 받아 예약과 실제 서비스 제공까지 메디우스 플랫폼을 통해 이루어진다. 의료서비스 소비자는 메디우스 플랫폼의 투명성, 신뢰성을 통해 의료서비스 과정, 사후 관리 등을 믿고 이용할 수 있다. 또한, 치료의 종류, 과정, 치료 과정에 따른 상태의 변화 등을 손쉽게 확인할 수 있다. 성형 뷰티 시술 또는 수술 서비스를 받은 이후에도 공간의 제약없이 안심하고 사후 관리를 받을 수 있는 제3의 의료서비스 제공자를 추천 받아 지속적으로 관리가 가능하다.

메디우스 플랫폼 상의 서비스는 의료서비스 제공자와 사용자 간 연결뿐만 아니라 가격 비교를 통해 최적의 조건을 제공하고 필요한 서비스를 용이하게 찾을 수 있도록 도움을 제공한다. 메디우스 플랫폼 상의 서비스는 모든 데이터의 위변조가 불가능하고 100% 진본으로 유지되므로 투명성을 담보할 수 있다. 치료의 종류, 과정, 치료 과정에 따른 상태의 변화 확인 등 모든 절차의 완전성과 보안성이 담보되므로 치료 결과를 향상 시킬 수 있다.

자동추천시스템 예시

The screenshots show a search interface for medical services. The first screen shows a search for 'Plastic Surgery' in Seoul. The second screen shows a dropdown menu with various service categories like Dermatology, Dentistry, Ophthalmology, etc., with 'Plastic Surgery' selected. The third screen shows a list of recommended hospitals for Plastic Surgery, including JK Plastic surgery, REGEN Plastic Surgery, Apgujeong Seoul Plastic Surgery, ID Hospital, and CINDERELLA Cosmetic Surgery.

추천병원 상담화면 예시

The left screenshot shows a doctor profile for Dr. Yang-soo Park from Dream Plastic Surgery. It includes a photo, name, title, and a brief bio stating he graduated from Seoul National University Medical College and is a specialist in Plastic Surgery. The right screenshot shows a consultation management interface with a sidebar for 'Folders' (전체상담, 대기중상담, 답변완료) and 'Labels' (Important, Promotions, Social).

예약화면 예시

The left screenshot shows a service detail page for 'Intradermal Suture Double Eyelid' at 'Burial double eyelid surgery'. It features a photo of a patient and the logo of 'Dream Plastic Surgery'. The right screenshot shows a reservation management interface with a sidebar for 'Folders' (전체예약, 예약요정, 예약완료 및 결제) and 'Labels' (Important, Promotions, Social).

③ 전자 PRO 서비스

의료서비스 제공자는 전자 PRO를 통한 환자 경험 정보를 쉽게 확보하여 치료 질 향상을 꾀할 수 있다. 또한, 동종의 타 서비스 제공자 혹은 기관과의 치료 향상도 평가 등 객관적인 의료서비스 제공자의 서비스 질 평가가 가능하게 한다.

④ 건강코칭 서비스

메디우스 플랫폼의 인공지능 시스템을 통해 의료서비스 소비자가 입력한 개인건강관리기록, 의료서비스 이용 정보 등을 활용하여 개인 맞춤 건강코칭 서비스를 할 수 있다. 개인의 건강 상태와 니즈에 맞춘 운동 프로그램 추천, 식단 추천 등을 하여 건강관리를 도울 수 있는 프로그램 개발을 목적으로 하는 헬스케어 기업에게 메디우스의 축적된 메디컬 SNS 기반 데이터와 인공지능 메디 일지 데이터는 유용하게 사용 가능하다.

⑤ 의료현장 관리 정보공유 서비스

메디우스 생태계의 의료서비스 소비자는 의료서비스 제공자와 함께 의료서비스가 이루어지는 현장에 대한 정보를 공유할 수 있다. 의료 용품 관리, 의료기기 상태, 치료 환경 등에 대한 정보가 공유되고 이는 의료서비스 제공자 평판과도 연결되기 때문에 의료서비스 제공자는 의료현장 관리에도 힘쓰게 된다. 이는 의료서비스 제공자의 기술이 아닌 현장 관리 소홀로 발생 가능한 의료사고의 위험을 미연에 방지하는데 기여하여 소비자가 안심하고 서비스를 받을 수 있게 된다. 또한, 의료기기 이력 관리, 의약품 관리 상태 추적과도 이어질 것이다.

⑥ 뷰티 의료기기 정보 공유 서비스 및 판매

헬스케어 기업의 뷰티 의료기기 제품 혹은 새로운 약물의 사용 정보를 공유하여 평가/평판 서비스를 제공하고, 개인에게 맞춤 정보와 함께 제품을 추천한다. 플랫폼을 통해 토큰으로 판매/구매 가능하다. 또한 데이터 공유 및 유통을 통해 제품기능 향상에 활용한다.

⑦ 의료경험 평가 서비스

환자 경험 평가는 현대의 의료의 질 평가에 있어 가장 중요한 요소이다. 국가마다 조사방식 및 활용방안은 다소 다르지만, 궁극적으로 어떻게 하면 국민들에게 좋은 의료서비스를 제공할지 고민하고 있다. 우리나라의 경우에도 심평원 등의 기관에서 의료질 평가를 실시하고 있다. 이러한 의료질 평가시 메디우스의 축적된 메디컬 SNS 기반 데이터는 유용하게 사용 가능하다.

⑧ 제약회사 임상시험 연계 서비스 (임상센터에서 진행)

메디우스 플랫폼에 축적된 메디컬 SNS 기반 데이터를 분류하여 제약회사는 특정 임상시험 등에 필요한 환자를 찾아 임상시험의 적합성을 확보하여 시험하고, 특정 질환을 가진 환자는 치료와 관련된 임상시험 등의 정보를 추천 받아 참여 가능하다.

⑨ 환우정보공유 서비스

메디우스 플랫폼에서는 의료서비스 소비자 중 특정 질환으로 고통 받거나 비슷한 증상을 가지고 있는 의료서비스 소비자들과 가족을 중심으로 커뮤니티를 만들어 정보를 공유할 수 있다. 같은 질환을 극복하기 위한 공감대를 형성한 소비자들은 해당 질환에 대한 양질의 의료서비스를 제공자를 소개하거나 관련 정보를 공유함으로써 큰 도움을 얻을 수 있다.

5.2 이 외 가능한 서비스의 예

① 의료보험경험 정보공유 및 맞춤 보험 서비스

현재에는 국가 의료보험을 비롯하여 매우 다양한 개인 의료보험이 존재한다. 보험의 종류는 다양하고 보험 약관 등은 복잡하여 의료서비스 소비자는 혜택을 다 누리지 못하는 경우가 많다. 메디우스 플랫폼의 블록체인 메디컬 SNS를 통해 의료보험의 경험에 대한 정보공유 서비스가 이루어지면 소비자 입장에서의 국가 의료보험 체계에서 개선되어야 할 문제점, 새로 만들거나 개선이 필요한 적응증에 대한 의료보험 수가 체계 등의 제안이 가능해 진다. 이러한 과정을 통해 의료서비스 생태계의 변화에 맞추어 유연하게 불필요한 보험항목은 없애고 필요한 항목은 보강된 의료보험체계 형성이 가능하여, 최적의 의료보험의 혜택을 소비자와 제공자가 누릴 수 있게 된다.

블록체인을 활용한 보험금 청구 및 지급에 대한 사업은 이미 시범적으로 진행되고 있다. 메디우스 플랫폼을 통해 의료서비스 소비자의 의료 정보와 보험 약관 비교를 통해 해당 사항이 있을 경우 자동으로 보험금 청구 및 지급을 받을 수 있다. 보험금 지급을 받은 의료서비스 소비자의 후기를 통해 보험금에 대한 분쟁은 없는지, 보험 약관과 실제 지급된 보험금이 정확하게 산출되었는지 등을 확인할 수 있다. 의료서비스 소비자는 메디우스의 플랫폼을 통해 분석된 의료서비스 활용 패턴에 따라 소비자에게 맞는 맞춤 보험을 설계, 추천 받을 수 있다.

② 개인 맞춤 약물 위해 예측 서비스

일반의약품이라 하더라도 성분에 따라 개인마다 위해를 주는 약물의 종류와 용량이 다르며, 여러 약물이 투약되고 있을 경우 어떠한 작용과 반응이 일어날 수 있는지에 대한 정보는 알기 어렵다. 메디우스 플랫폼 인공지능 서비스를 통해 손쉽게 위해가 없는 약물인지, 다른 약물과 함께 사용해도 되는지 등의 예측 서비스를 제공할 수 있다.

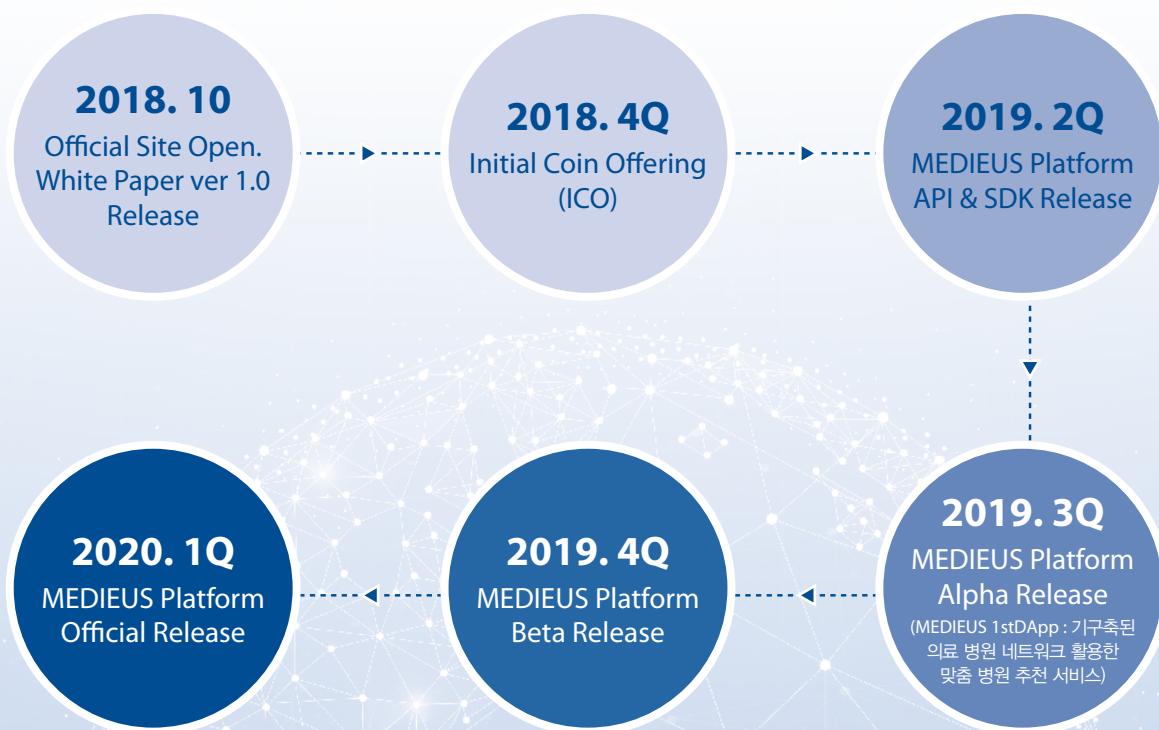
③ 의료 복지 공동체를 위한 기부 서비스

메디포스 팀은 바람직한 의료서비스 생태계의 조성과 함께 생태계 내의 구성원이 모두 의료서비스의 혜택을 고루 누릴 수 있는 의료 복지 공동체를 지향한다. 메디우스 의료서비스 생태계에서는 의료 서비스의 혜택을 제대로 누리지 못하는 취약 계층, 난치 · 희귀병으로 고통 받는 소외 계층을 위한 기부 서비스가 가능하다. 메디우스 의료서비스 생태계에서 통용되는 메디우스는 일차적으로 본인 자신을 위해 사용 가능하지만, 공익 목적의 기부를 통해 의료 취약, 소외 계층을 도와 의료 복지 공동체 달성을 위해 사용할 수 있다. 의료 복지 공동체를 위한 기부 서비스를 통해 도움이 필요한 구성원을 소개하고 기부 토큰으로 비용을 마련하고 맞춤 의료서비스가 이 가능하다.

6. 메디우스 향후 계획



6. 메디우스 향후 계획



7. 기타 (면책조항)

7. 기타 (면책조항)

본 백서는 메디포스(MEDIPOS PTE. INC.) 팀이 계획하고 있는 플랫폼과 팀에 대한 구체적인 정보를 제공하고자 하는 참고 목적으로만 만들어졌습니다.

본 백서에 기재된 내용은 백서 작성 당시를 기준으로 결론을 포함한 기술적인 내용을 자세히 서술하고 최신의 정보를 전달하고자 하는 합리적인 노력을 하고 있습니다. 메디포스 팀은 이 백서와 관련한 어떠한 사항도 정확성, 안정성을 진술 및 보장하지 않으며 그에 대한 법적 책임을 지지 않습니다. 또한, 메디포스 팀은 백서 작성 시 신뢰할 수 있다고 판단하는 출처의 자료들을 참조하지만, 이는 해당 정보의 정확도와 적합성에 대한 메디포스 팀의 보증을 의미하지 않습니다.

메디포스 팀은 백서가 상업적으로 가치가 있거나 특정한 목적의 달성에 적합한지 백서의 내용에 오류가 없는지 등을 보장하지 않습니다. 또한, 메디포스 팀은 당사나 메디우스 플랫폼과 관련 있는 정보에 따라 조성된 어떠한 손실이나 피해에 대해서도 법적 책임을 지지 않습니다.

만약, 한국어 외의 다른 언어로 작성된 백서에서 해석상 갈등이 존재한다면, 그 해석은 최신 버전의 한국어 버전이 백서에 근거한 해석에 우선권이 있습니다. 그러나, 이 또한 한국어 버전의 내용에 대한 책임을 보증하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다.

본 백서에 포함된 메디우스 생태계와 메디우스 플랫폼에 관련된 어떠한 내용도 어떤 목적으로든 메디포스 팀의 사전 서면 동의없이 문서의 일부 혹은 전체를 복제, 수정, 유포, 출판 또는 제 3자에게 제공될 수 없습니다.

8. 참고문헌



8. 참고문헌

- [1] William Mougayer, *The business blockchain*, 2016, John Wiley & Sons, Inc.
- [2] Patient Safety, A World Alliance for Safer Health Care (Medical Tourism), WHO, 2013
- [3] Health at a Glance 2013, OECD
- [4] <https://www.abcactionnews.com/news/local-news/i-team-investigates/fake-reviews-short-circuits-consumers-pick-of-where-to-do-business>
- [5] Patientslikeme. In Wikipedia [Internet]. [cited 30 Jan 2018]. Available: <https://en.wikipedia.org/wiki/PatientsLikeMe>
- [6] PatientsLikeMe's Competitors, Revenue, Number of Employees, Funding and Acquisitions. Available: <https://www.owler.com/company/patientslikeme>
- [7] Humanscape white paper. Available: https://humanscape.io/whitepaper/Humanscape_Whitepaper_EN.pdf
- [8] Patient Engagement. Technical Series on Safer Primary Care, WHO, 2016
- [9] Kingsley and Patel, Patient-reported outcome measures and patient-reported experience measures, 2017, BJA Education 17(4).
- [10] <https://www.beckershospitalreview.com/accountable-care-organizations/supporting-aco-success-with-meaningful-patient-engagement.html>

9. 메디포스 구성

9. 메디포스 구성

1. 팀

박보현

CEO (chief executive officer)

現 B&H Korea 대표이사

연세대학교 언론홍보대학원 석사

배영우

COO

現 (주)메디리타 대표이사

前 IBM Korea 상무. IBM 인공지능 Watson 고객기술자문 임원
고려대 졸. 고려대 MBA. 숭실대 IT 정책학박사**이재원**

CMO

前 Reckitt Benckiser 대외 협력 전무

前 Bayer Korea 홍보 총괄

서울 대학교 보건 대학원 의료 정책 과정 수료

최성욱

CTO

現 (주)슈어소프트테크 센터장

前 (주)튜비컴즈 대표이사

前 (주)에코클라우드 상무이사

오하이오 대학교 Telecommunication 학사

김용식

CSO

現 (주)이노헬스케어 대표이사

前 Ernst & Young Advisory 상무

前 (주)삼성SDS

미주리주립대학교 전자공학 석사, 컴퓨터공학 학사

1. 팀

진승현



System architect

現 (주)메디리타 Chief Science Officer

前 서울대학교병원 신경외과 진료교수

前 미국립보건원(NIH) Research fellow

KAIST 물리학 박사 (세부전공: 뇌과학)

박태희



CCO

現 (주)펜타브리드 대표

前 (사)한국디지털기업협회 협회장 역임

홍익대학교 미술대학 시각디자인학과 졸업

연세대학교 언론홍보대학원 광고홍보 석사

오지나



홍보

現 아모레퍼시픽 리스크관리팀 차장

前 안랩 커뮤니케이션실, 동부 대우전자 홍보팀

중앙대학교 광고홍보학회 학, 석사 수료

최우성



엔지니어

現 (주)마우스닷컴 대표이사

前 중앙일보헬스미디어 뷰티메신저캠페인 운영 총괄

前 KT-080114 플랫폼 시스템 총괄

前 산업지원부 산하 한국외국기업협회 시스템 총괄

2. 어드바이저

의료

박창일



명지춘碍병원 명예원장

前 건양대학교병원 병원장

前 제14대 연세대학교의료원 의료원장

前 대한재활의학회 이사장

2. 어드바이저

유명철



경희대학교 의과대학 석좌교수, 순천의료재단 정병원 명예병원장,
한국공공조직은행 이사장
前 경희대학교 의무부총장 겸 의료원장
前 강동경희대병원 원장, 관절·류마티스 센터장

정희원



서울대학교 의과대학 의학과 명예교수
前 제15대 서울대학교병원 병원장
前 제11대 서울특별시 보라매병원 병원장
前 세계신경외과학회 회장, 조직위원장

노성호



세브란스병원 연세암병원 병원장
前 대한암학회 이사장
前 제6대 대한위암학회 회장
前 연세대학교 의과대학 외과학교실 주임교수

노동영



서울대학교병원 헬스케어시스템 강남센터 원장
前 대학암학회 이사장
前 서울대학교 암병원 병원장

고경석



서울아산병원 성형외과 교수
서울대학교 의과대학원 의학 박사

• 비즈니스 개발

정재승



KAIST 바이오 및 뇌공학과 교수
前 미국 콜롬비아대학교 의과대학 정신과 조교수
前 미국 예일대학교 의과대학 정신과 연구원
제6회 A-Awards 2011년을 빛낸 최고의 블랙칼라 워커 인텔리전스 부문
2009 다보스포럼 '차세대 글로벌 리더' 선정
KAIST 물리학 박사

2. 어드바이저

이상무



다날쓰시오 대표이사

前 미국 컬럼비아대학교 비즈니스쿨 초빙교수

前 정보통신부 행정사무관

서울대학교 경영대학원 금융재무학과 석사

박경애



(주)크레소티 대표이사

前 (주)메디링스 대표이사

2002 한국전자상거래 대상 우수상 수상

이화여대 수학과 졸업

3. 토큰 결제 파트너

• 기업





©2018 MEDIPOS PTE.LTD All Rights Reserved.