

## 블록체인 카셰어링

이 봉 형 (큐브 인텔리전스 의장)

카셰어링은 1948년 스위스의 한 동네에서 10개 가구가 2대의 차량을 조합의 형태로 함께 공유하면서 사용한 것이 최초의 자동차 공유라고 할 수 있다. 그 이후로 수십년간 연구차원에서 진행이 되다가 앱의 등장으로, 미국의 Zipcar 가 앱을 사용한 최초의 카셰어링을 시작하게 되었다. 우리나라에서는 2011년 그린카가 최초로 카셰어링을 상용한 이래로 꾸준히 증가되어, 현재 그린카, 쏘카등 회원수는 무려 500만명에 육박하고 있다. 카셰어링이 많은 긍정적인 역할을 하고 있으나, 여러가지 해결해야 할 문제점을 역시 가지고 있다.

특히 전세계적으로 자동차회사들은 수년내로 자율자동차를 상용화 시키는 것을 목표로 자율자동차 기술에 전력을 기울이고 있다. 이러한 자율자동차의 첫번째 모델은 대부분의 자동차회사들이 카셰어링에서 사용할 모델이다. 자율자동차는 고객이 필요로 할 때 부르면 혼자 고객을 찾아갈 수 있는 모델이므로 대부분의 자율자동차는 카셰어링에서부터 사용될 것이라고 보기 때문이다.

### 기존 카셰어링 모델

현재 카셰어링은 렌터카에서 자동차를 지역별로 분산화시키고, 앱을 통하여 예약 및 반납을 하도록 하는 시스템이다.

현재 카셰어링의 문제는 실제 주민들 간의 자동차 공유가 아니라, 렌터카가 자동차를 분산화 시켜 놓은 하나의 렌터카 사업이라고 할 수 있다. 이러한 렌터카 사업형태의 가장 큰 문제는 자동차의 관리부분이다.

카셰어링이란 것이 결국 현재 시스템으로는 자동차를 누가 관리해줄 인력을 별도로 두어야 한다는 점이다. 한군데 자동차가 있는 것이 아니고 분산해서 자동차를 두고 보니 관리시간과 비용이 너무 많이 들어간다는 단점이 있다.

또한 하루 90% 이상의 차량이 주차장에 있어서 불필요하게 많은 자동차가 사용되지 않고 비싼 주차공간을 낭비하고 있고, 이럼에도 불구하고 카셰어링 회사들은 새로운 자동차를 추가로 주차장 공간을 만들어서 배치함으로써 더욱 자원을 낭비하는 악순환을 만들고 있다.

최근 뉴스에 따르면 카셰어링 회사의 직원중 70%가 1년 이내에 사직을 한다고 하는데, 이런 차량관리에 살인적인 업무로드가 과중되고 있다. 이렇게 해도 차량관리가 안된다는 것은 시스템자체를 개선해야 하는 것으로 볼 수 있다.

## 블록체인 기반의 카셰어링

블록체인 기술의 등장은 기존 O2O비즈니스에 새로운 리스트럭처링을 가능하게 한다. 블록체인의 기술을 카셰어링에 적용시키면 더욱 편리하면서도 더욱 낮은 가격으로 사용자들이 더욱 깨끗한 자동차를 공유할 수 있다. 현재 블록체인기술을 이용하여 카셰어링을 상용화한 최초의 모델은 큐브의 CUCA이다.

블록체인의 가장 큰 특징은 분산화이다. 지금까지 화폐의 거래도 은행이라는 중앙화된 시스템에서 운영되어 왔다. 이러한 중앙화가 가장 효율적인 것으로 우리는 생각해왔으나, 이는 많은 문제를 만들어왔다. 중앙화를 위해서 대형 건물이 필요했고, 많은 임원과 직원이 필요했고, 이러한 조직을 관리하기 위해서 또 다른 조직이 필요했고, 이들을 감독하기 위해서 많은 정부의 규제기관이 필요하게 되었다. 우리에게 보이지 않는 엄청나게 많은 사회적비용이 발생해왔다.

하지만 블록체인은 이런 모든 비효율적 비용을 일시에 없애 주었다. 비트코인등 가상화폐를 보라. 단 한명의 임직원도 없이, 어떤 건물도 없이, 어떤 서버도 별도로 없이 하루 수십조의 거래가 전혀 문제없이 지난 십년간 완벽하게 자발적으로 운영되어 왔다. 마치 살아있는 생명체와 같이. 정말 경이로운 일이 아닐 수 없다. 블록체인이라는 기술이 그간 거래를 보장하기 위해 존재했던 은행, 정부기관의 일부를 대체해서 너무나 잘 작동이 되고 있다.

블록체인 기반의 카셰어링 CUCA는 중앙화된 카셰어링 회사가 자동차를 관리하지 않는다. 차량을 소유한 소유자와 차량을 사용하는 사용자를 직접 연결시켜준다. 이러한 블록체인 카셰어링은 다음과 같이 개발, 운영된다.

- 1) 제로서버를 통한 제로 서버비용의 구현  
빌려주는 사람의 정보나, 빌리는 사람의 정보가 토렌트와 같은 방식으로 분산화되어 저장되므로 중앙서버가 필요 없다. 따라서 현재 보통 카셰어링회사들이 월간 수천만원씩 부담하는 서버비용이 사라진다.
- 2) 근거리 정보교환방식을 통한 더 빠른 속도  
현재 중앙화된 방식은 데이터의 집중으로 인해 속도를 저하시킨다. 전세계 클라우드 컴퓨팅에 가장 큰 MS를 가진 아마존의 경우, 중앙화가 될수록 느려지는 속도를 해결하기 위해 fog computing 과 같은 분산화를 시작하였다. CUCA의 경우는 토렌트와 같은 방식으로 가까운 곳에 있는 사람들끼리 정보가 교환되므로 훨씬 빠른 정보교환의 속도가 보장된다.

3) 완벽한 개인정보보안 및 해킹방지

최근 비트코인등의 등장으로 엄청나게 많은 바이러스등 악성 malware 가 양산되고 있다. 현재까지 나온 바이러스의 숫자는 3억5천만개로, 최근에는 초당 13개의 바이러스나 생겨나고 있는 것으로 알려지고 있다. 따라서 앞으로 카셰어링 분야도 많은 네트워크 공격을 받을 것으로 보여진다. 블록체인은 지금까지 해킹을 당한적이 없는 현존하는 기술로는 가장 완벽한 보안을 보장할 수 있다. 양자컴퓨터가 나오면 해쉬함수를 해킹할 수 있겠지만 현재로서는 가장 안전하다.

4) 자동차의 관리품질의 향상

블록체인 기반의 카셰어링은 렌터카 형태가 아니라 개개인이 자동차 소유자와 빌리는 사람이 직접 연결해서 자동차를 주고 받는 형태이다. 일견 귀찮아 보일 수 있으나, 도리어 자동차 파손유무를 쉽고 빠짐없이 확인할 수 있어서 자동차의 관리가 더 잘되는 것이 장점이다. 또 다른 장점은 항상 차량이 청결하게 유지된다는 점이다. 자동차내에서 흡연문제도 카셰어링에서 심각한데, 이러한 흡연유무도 바로 확인이 되어 사전에 방지할 수 있다는 장점이 있다.

5) 블록체인 기반의 토큰 운영을 통한 혜택

2018년 맥킨지는 보고서를 통해서 앞으로 자동차의 데이터는 자동차의 가격보다 더 비싼 시대가 올 것이라고 예측하였다. 영국 CUBE에서 운영하는 CUCA의 경우 자동차에 큐브박스를 설치하면 운전을 할 때 마다 발생하는 자동차운행정보를 고객이 원하면 블록체인으로 올리고, 정보를 생성한 만큼 토큰을 보상으로 지급한다. 이러한 자동차주행정보는 비싼 가격으로 보험사와 정비소등이 구매를 하게 된다. 따라서 카셰어링 사용자중에서 주행정보판매에 동의한 사람들은 더욱 낮은 가격으로 카셰어링을 이용하거나, 주유할인등 각종 혜택을 받을 수 있다.

### 자율자동차에 있어서 블록체인의 기술과 카셰어링에서의 활용

큐브는 기본적으로 자율자동차의 보안기술을 개발 상용화 하는 회사이다. 최근 자동차는 커넥티드카로 바뀌고 있다. 유럽의 경우 2년후부터 나오는 신차들은 100% 의무적으로 SOS버튼을 장착하게 함으로써 네트워크의 연결은 필수가 되었다. 하지만 지금까지의 자동차는 인터넷 연결이 안되었던 PC와 같았다면, 이제는 인터넷이 연결된 PC와 같이 수많은 바이러스와 해킹을 걱정해야 하는 상태로 바뀌었다.

다른 은행등의 네트워크 공격과 달리 자동차에 대한 악성적인 해킹공격은 사람의 생명을 위협하게 할 수 있다는 문제가 있다.

큐브는 블록체인 기술을 이용하여 이러한 해킹을 차단한다. 서버에서 자동차 앤드포인트까지는 블록체인을 이용하여 해킹을 방지하고, 앤드포인트부터는 지금까지 나왔던 모든 바이러스를 해쉬로 변환하여 200메가가 넘는 데이터를 10M이하로 줄여서 가볍고 더 빠른 방어를 가능하게 한다. 또한 이상 패턴을 확인하기 위해 클라우드로 보내 샌드박스에서 이상행동을 탐지하는 이중안전망을 만든다.

카셰어링은 불특정 다수가 사용하는 모델이므로 특히 해킹에 대해서 대비가 필요하다. 누구나 해킹을 시도하기 위해서 자동차에 네트워크에 접속하기 위한 장치를 설치할 수 있기 때문이다. 따라서 이러한 해킹시도에 대하여 철저한 준비가 필요하며, 큐브는 이러한 시큐리티에 대한 안전망을 개발하고 있다.

### 향후 우리나라 카셰어링에 대한 제언

우리나라 카셰어링은 급속도로 빠르게 자동차가 증가되어 왔으나 위에서 보았듯이 자동차가 고장난 상태로 운영되거나, 파손된 상태로 운영되는 자동차가 많고 청소상태도 상당히 저 품질로 많은 불만을 자아내고 있다.

이와 동시에 카셰어링 회사 자체도 수백억의 적자를 내는 등 빌려주는 곳과 빌리는 소비자 모두 불만이 시스템이 유지되고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 블록체인 기반의 카셰어링의 도입이 필요하다. 특히 공유란 렌터카로써의 공유보다는, 주민간의 자동차의 공유가 시민들의 자발적 공유로 더 바람직한 방향으로 볼 수 있다.