

## A Classification of Type of Car Sharing Service in Service Design Perspective

Chae Moon Yoo, Young Hwan Pan

Korea Graduate School of Techno Design, Kookmin University, Department of Experience Design, Seoul, 02707

### 서비스 디자인 관점의 자동차 공유 서비스 유형 분석

유채문, 반영환

국민대학교 테크노디자인 대학원경험디자인학과

#### Corresponding Author

Young Hwan Pan  
Korea Graduate School of Techno Design,  
Kookmin University, Department of  
Experience Design, Seoul, 02707  
Mobile: +82-10-3305-1011  
Email : peterpan@gmail.com

Received : October 02, 2018

Revised : October 03, 2018

Accepted : October 13, 2018

**Objective:** The purpose of this paper is to define the type of car sharing service suitable for autonomous vehicles.

**Background:** Ergonomics has a wide range of research areas. Diversity of research topic is one of the major strong points of this discipline especially in the era of fusion. Dominant areas among the diversity changed from time to time. It is interesting to study the attributing factors of the dominant areas.

**Method:** Researched and analyzed cases of car sharing services at home and abroad, and then classified them from the perspective of service design (User, Provider, Tool, Service). Based on this researched, it was defined as a type of autonomous vehicle sharing service.

**Results:** From a service design perspective, there are eight types that are derived, and they are divided into stages according to the degree of community activation.

**Conclusion:** A shared model type based on a human and local community that can increase user confidence by activating the community of users using the service.

**Application:** This study can be most meaningful in defining the autonomous car sharing model in the future.

**Keywords:** Car sharing service, Car sharing service model, Autonomous car, Service design

### 1. Introduction

공유 경제는 2008년 세계 금융위기 이후에 Lawrence Lessig 교수가 제시한 개념으로 물건을 소유가 아닌 서로 대여하고 차용하는 경제활동이다. 이는 공유가 증가할 수록 그 물건의 가치가 증가하는 특성을 지녔다. 이후 스마트 디바이스의 대중화로 정보에 대한 접근성이 높아짐으로 빠른 성장을 이루었다(KB Financial Group Inc, 2017).

자동차를 공유의 첫 시작은 1948년 스위스에서 자가운전자조합(Sefage Selbstfahrer-

Copyright©2018 by Ergonomics Society of Korea. All right reserved.

©This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

gemeinschaft)을 결성하여 조합 공동체가 자동차를 소유하고, 조합원들끼리 공동으로 사용하는 형태로 시작되었고(Hankoyreh, 2014), 90년대 유럽과 미국을 중심으로 상업화 되었다. 우버(Uber)의 성공은 차량 공유 서비스 확산이라는 결과로 이어졌고(Korea Economy Magazine, 2018) 현재 60여개의 국가에서 서비스를 진행하고 있다(News vision e, 2017). 소유가 아닌 공유로써 편리한 개인 모빌리티, 자동차 유지 관리비 없이, 사용량에 따른 합리적인 교통 비용, 도심의 교통 체증과 주차 문제 완화 등을 장점으로(News vision e, 2017). 자동차 공유의 세계 시장 규모는 2015년 11억 달러였으며, 2020년에는 35억 달러, 2024년은 65억 달러로 연 평균 21.8%씩 성장할 것으로 예측되고 있다(Navigantresearch). 국내에서 또한 2011년 6억원이었던 국내 자동차 공유 시장 규모는 2016년 1,000억원으로 성장하였고, 2020년에는 5,000억원의 시장이 될 것으로 전망하고 있다(SamjongKPMG, 2018).

자동차 공유 시장의 확산과 더불어 미국의 차량 공유 서비스 리프트(Lyft) 공동창업자 존 짐머는 자동차를 소유하는 시대는 10년안에 끝날 것으로 예측하며, 서비스로의 교통이 자리잡는 제 3의 교통 혁명이 일어날 것으로 전망했다. 이와 같이 자율주행 자동차의 개발과 커넥티드 카 등과 같은 자동차의 변화에 따라(Hankyung Economy, 2016) 기존의 국내외 자동차 제조업체들의 서비스화가 진행되고 있는데, 공유 서비스 시장의 성장으로 완성차 판매량이 줄어들 것이라는 우려로 인해 경계하던 기업들이(Korea Economy Magazine, 2018) GM, Ford, Volkswagen, BMW 등과 같은 메이저 완성차 업체를 중심으로 자동차 구입이 아닌 가입 형 프로그램을 출시하거나, 기존 차량 공유 서비스에 적극적인 투자를 하고 있다. 2020년까지 레벨 3의 자율주행 자동차가 상용화 될 것이라고 예측되고 있으며, 이후 2035년경에는 완전 자율주행 자동차가 가능할 것으로 전망되고 있는 가운데(National IT Industry Promotion Agency, 2017) 자동차 공유 모델에도 변화가 일어날 것으로 예측된다.

자동차 공유 서비스를 바라보는 다양한 관점들이 있다. 가장 대표적인 공유 경제 관점인 B2C (Business to Customer)와 P2P (Peer to Peer)로 나누어 보거나, 자동차만 렌트 가능한 카 셰어링(Car Sharing), 제공자들은 개인 소유의 차를 택시 형태로 사용하고, 사업자들은 제공자와 이용자를 연결할 수 있는 플랫폼을 운영하는 형태인 라이드 헤일링(Ride Hailing) 목적지까지 함께 이동하는 카풀 형태의 라이드 셰어링(Ride Sharing)과 같은 사업 방식 별로 구분한다. 이를 보았을 때 다양한 형태로 이루어지는 자동차 공유 서비스 시장을 구분하기에 어려움이 있었다. 공유 경제 또한 다양한 형태로 발전하는 자동차 공유 서비스 시장을 보았을 때 서비스 디자인 관점에서의 유형 재정립이 필요성이 대두되었다.

이 연구는 현재의 공유 자동차 서비스 사례를 서비스 디자인의 관점에서 분석하여 자동차 공유 서비스 유형을 재정립하고 자율주행 자동차, 커넥티드 카 등과 같이 발전하는 자동차 시장에서 적합한 공유 경제 모델을 연구함에 그 목적을 두고 있다.

서비스 디자인은 직원의 경험을 향상시키고 간접적으로 고객의 경험을 향상시키기 위해 비즈니스 자원을 계획하고 조직하는 디자인(닐슨)이다. 서비스 디자인을 구성하는 구성 요소로 서비스를 제공하는 제공자와 이용하는 수혜자를 포함하는 참여자, 서비스에서 사용되는 자원과 서비스의 과정으로 이루어진다. 이를 보았을 때에 서비스 디자인의 이용자(서비스 수혜자), 제공자(서비스 제공자), 도구(자동차), 서비스(플랫폼) 4가지의 구성 요소의 관계를 통해 서비스의 유형을 구분하고, 발전방향을 알아보고자 하였다.

## 2. Method

본 연구는 자율주행 자동차, 커넥티드 카 등과 같이 발전하는 자동차 시장에서 적합한 공유 경제 모델을 연구를 진행하였다. 현재 자동차 공유 서비스는 공유 방식에 따라 다음과 같이 분류된다(Future Automobile Mobility Revolution, 2017) (Table 1).

**Table 1.** Various car sharing business

Service name	Features
B2C car sharing	Users share a car on a time basis that owned by a business operator
P2P car sharing	Users share a car on a time basis that owned by a privately-owned car

**Table 1.** Various car sharing business (Continued)

Service name	Features
Ride sharing (Carpool)	Carpooling (also car-sharing, ride-sharing and lift-sharing) is the sharing of car journeys so that more than one person travels in a car, and prevents the need for others to have to drive to a location themselves.
Ride hailing	Individuals use their own cars in the form of taxis, and operators operate systems for them.

Roe (2017)은 자동차 공유 서비스 유형을 운영 모델 별로 분류하였다. 이는 다음과 같다(Table 2).

**Table 2.** Car sharing types by operating model

Service Name	Features
Round-trip model	Taking a shared car back to its rented place. The most common and traditional car-sharing model
Service area based one-way model	If the vehicle is left in a desired place, it cannot be returned if it is not a destination outside the service area.
Station based one-way model	To return the vehicle to one of the stations distributed in the operating area.

이를 기반으로 우버(Uber), 리프트(Lyft), 쏘카(Socar), 풀러스(Poolus) 등 22개 국내외 자동차 공유 서비스 사례를 조사하여, Table 3과 같이 서비스 명, 출시 국가, 공유 방식으로 분류하였다.

**Table 3.** Researched car sharing services

	Service Name	Country	Features
1	Uber	USA	P2P / Ride hailing
2	ZipCar	USA	B2C / Car sharing
3	Car2Go	Germany	B2C / Car sharing
4	Turo	USA	P2P / Car sharing
5	SnappCar	Netherlands	P2P / Car sharing
6	Getaround	USA	P2P / Car sharing
7	Lyft	USA	P2P / Ride hailing
8	BlaBlaCar	France	P2P / Ride sharing
9	GoCarShare	United Kingdom	P2P / Ride sharing
10	DriveNow	Germany	B2C / Car sharing
11	DiDi	China	P2P / Ride hailing
12	Grab	Vietnam	P2P / Ride hailing
13	Olah	India	P2P / Ride hailing
14	SoCar	Korea	B2C / Car sharing

**Table 3.** Researched car sharing services (Continued)

	Service Name	Country	Features
15	GreenCar	Korea	B2C / Car sharing
16	Poolus	Korea	P2P / Rides sharing
17	Wible	Korea	B2C / Car sharing
18	Deliverycar	Korea	B2C / Car sharing
19	Kakao Taxi	Korea	P2P / Ride hailing
20	PeopleCar	Korea	B2C / Car sharing
21	CarSome	Korea	B2C / Car sharing
22	CityCar	Korea	B2C / Car sharing

이후 조사한 사례들을 토대로 Table 4에 정리된 서비스 디자인 요소들의 관계 구성으로 자동차 공유 서비스 유형을 Table 5와 같이 재정립하였다.

**Table 4.** Elements of service design

Step	Sample
User	A user is a person who utilizes a service
Provider	A person who plans, manufactures, and delivers services to users
Tool	Tools used by users when using services
Service (Platform)	Platform of service

**Table 5.** 8 Types of car sharing model

Step	Feature
Step 0.	A self-owned car
Step 1.	Barter service
Step 2.	Ride hailing
Step 3.	P2P sharing service
Step 4.	B2C sharing service
Step 5.	Ride sharing
Step 6.	local area community-based sharing services
Step 7.	Relationship and local area community-based sharing services

공유 자동차 서비스 유형을 서비스 디자인 관점에서 분석한 결과 8개 유형이 도출되었다. 이 때 유형에서 특징적으로 나타난 점이 커뮤니티의 활성화이다. 공유 서비스 유형의 사례를 보았을 때 커뮤니티 활성화 정도에 따라 공유 서비스 유형이 발전되고 있음을 알 수 있다.

기존 전통경제에서 공유 경제로 경제가 발전되어가는 과정 가운데, 각각의 경제의 특징 중 가장 두드러지게 나타나는 점은 경쟁을 기반으로 과잉 소비의 패턴에서 신뢰 기반의 협력적 소비로 패러다임의 변화이다(Kim and Oh 2013) (Figure 1).

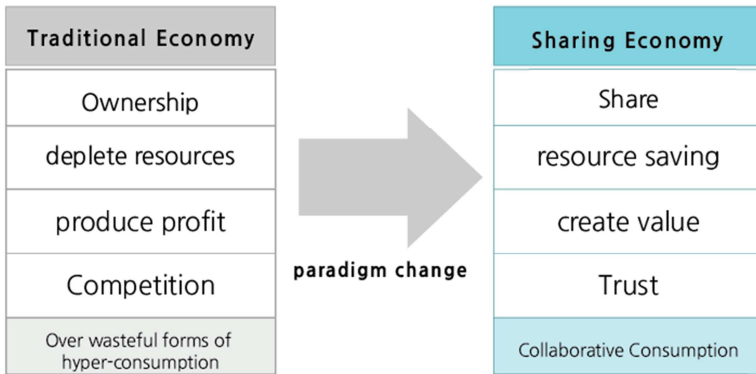


Figure 1. Change to the shared economic paradigm

신뢰는 사회자본의 핵심으로, 크게 '사람에 대한 신뢰'와 '제도에 대한 신뢰'로 구분한다(Giddens, 1990). 이는 거래 비용과 경제 불확실성을 감소하는 무형의 인프라(Zak and Knack 2001)로 신뢰가 증가하게 되면 거래 비용이나 불확실성을 감소시켜, 투자를 증가시키며 경제를 성장시킨다(Aghion et al., 2009). 이 개념은 공유 경제에서도 동일하게 적용된다. Botsman에 따르면 공유 경제는 관계가 전혀 없는 타인과 신뢰를 통해 거래하는 것으로(Chosun Biz, 2013) 신뢰가 쌓이면 사용자의 공유 서비스 이용 의도가 높아진다(Park, 2015). 공유 서비스 비즈니스 모델에서 신뢰 뿐만 아니라, 관계가 중요한 요소로 나타나는데, 이는 사용자 경험이 서비스의 주 경쟁 요소로 부각되었기 때문이다. 이 때 신뢰와 관계는 비례 관계를 보인다. 서비스와 사용자간 긍정적 관계가 형성되었을 때, 사용자들은 커뮤니티 내에서 자발적으로 활발한 커뮤니케이션을 이루어 서비스의 신뢰감이 향상된다. 궁극적으로 사용자들은 사용자들끼리의 커뮤니케이션으로 인해 서비스나 브랜드에 대한 깊은 유대감과 소속감이 형성된다(Nam, 2017).

특히 완전 자율주행 자동차가 2035년 출시될 것으로 예상되는 가운데 자율주행 자동차 대중화의 가장 큰 어려움은 사용자들의 신뢰도이다. 특히 연구 중인 자율주행 자동차의 사고 비율이 높아지면서, 기술에 대한 신뢰도가 낮아졌는데 미국의 Morning Consult가 2017년 1월과 3월 각각 실시한 소비자 조사에 따르면 자율주행 자동차가 사람이 운행하는 자동차에 비해 안전하지 않다고 생각하는 비율이 3월 조사에 50%로 이전 결과에 비해 14%가 증가하였으며, 자율주행 자동차가 더 안전하다 라는 의견은 27%로 이전 보다 6%로 하락하였다(Morning Consult, 2018). 또한 미국 자동차 협회(AAA)에서 진행한 설문 조사에 따르면 미국인의 73%가 자율주행 자동차를 타는 것을 두려워 한다는 결과가 도출되었다(MIT Technology Review, 2018). 딜로이트의 글로벌 자동차 고객 조사에 의하면 한국 소비자들의 자율주행 자동차에 대한 수용도는 평균 50%이며, 완전 자율주행 자동차에 대해서 안전하지 않다는 의견이 81%로 나타났다. 안전 운행을 위한 필요조건으로 자동차의 실적, 정부의 규제, 지인의 운행 경험, 신뢰받는 제조사에 의한 출시가 중요하다고 답하여, 안전에 대해서는 주요 선진국 소비자 대비 높은 높은 기준을 가지고 있음이 나타났다(Deloitte Anjin Review, 2016). 완전 자율주행 자동차의 기술에 대한 신뢰도가 낮은 가운데, 완전 자율주행 자동차 공유 서비스 시대가 도래했을 시 완전 자율주행 자동차에 대한 사용자의 신뢰도를 높일 수 있는 커뮤니티가 활성화된 모델의 필요성이 대두되었다.

### 3. Results

#### 3.1 Step.0

0단계는 이용자와 제공자가 동일하고, 도구가 이에 속하는 형태다. 본인 소유의 자동차가 이에 해당한다. 다른 이용자가 없고, 서로 공유하지 않기 때문에 서비스(플랫폼)나 서비스 이용에 따른 비용 지불이 불필요한 단계다. 소유자가 원하는 시간에, 편리하게 이용 가

능한 점이 가장 큰 장점이지만, 소유자가 자동차를 관리 해야하며 큰 유지 비용이 드는 것이 단점이다(Figure 2).

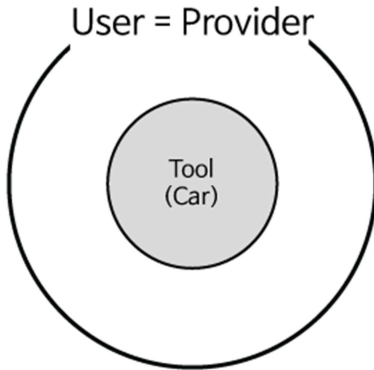


Figure 2. Step 0

### 3.2 Step.1

1단계는 이용자와 제공자가 1:1로 거래를 하는 형태로 물물교환식이다. 서비스(플랫폼)이 없고, 도구(자동차)는 제공자에게 속하며 제공자는 이용자에게 이동수단을 제공한다. 이에 이동량에 따라 이용자는 제공자에게 직접 비용을 지불한다. 이 단계에 해당하는 대표적인 사례는 개인 택시가 이에 해당한다(Figure 3).

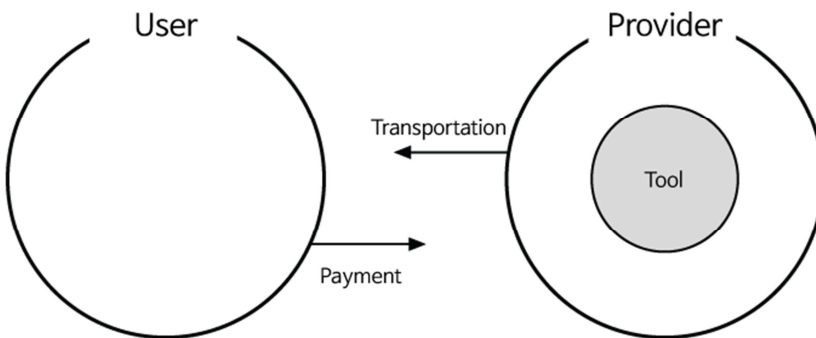


Figure 3. Step 1

### 3.3 Step.2

2단계의 경우 서비스(플랫폼)을 기반으로 이용자와 제공자가 제공하고 이용한다. 이때에 이용자는 서비스(플랫폼)에 비용을 지불하면 서비스(플랫폼)과 제공자는 수익을 배분한다. 이에 대표적인 사례로 우버(Uber)가 이에 해당한다. 우버(Uber)는 플랫폼 상에서 이용자와 제공자를 연결하는 서비스로 제공자가 본인 소유의 자동차를 택시와 같이 사용한다. 이용자는 이 서비스를 통해 편안한 이동수단을 제공한다. 이는 북미에서 시작된 가장 대표적인 라이드셰어링 서비스로 전통의 비즈니스 모델을 변화시킨 대표적인 공유 경제 사례로 많이 손꼽히는 사례이다. 이 서비스의 핵심은 자동차를 소유한 사람이 운전 기사 면허증이 없어도, 운전 기사로 수익을 창출할 수 있다는 점이다(Nam, 2017). 이용자는 어플리케이션을 활용하여 플랫폼에서 쉽게 현재 위치까지 자동차를 호출하고, 제공자 즉 운

전자의 정보를 알 수 있으며, 결제가 가능하여 여행자들도 많이 이용하는 서비스이다(Figure 4).

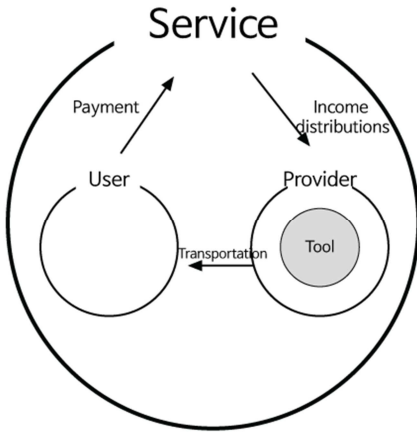


Figure 4. Step 2

### 3.4 Step.3

4단계는 서비스 플랫폼 안에서 이용자와 제공자가 도구를 공유하여 쓰는 유형이다. 플랫폼을 기반으로 한 대표적인 P2P 서비스로 이용자와 제공자는 자동차를 공유하고 이용자는 서비스에 비용을 지불하고 제공자는 서비스로부터 수익을 배분 받는다. 이에 해당하는 사례는 'Turo'이다. 스마트 디바이스의 발전으로 빠르게 성장한 공유 모델의 대표적인 사례로, 플랫폼 상에서 간편하게 이용자와 제공자를 연결시켜주며, 도구라는 교집합으로 인해 서비스 상에서 이용자와 제공자는 커뮤니티가 형성되게 된다(Figure 5).

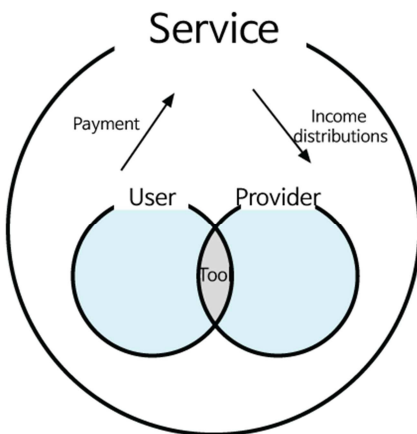


Figure 5. Step 3

### 3.5 Step.4

4단계는 전통적인 카셰어링(Car Sharing)으로 서비스(플랫폼)이 도구(자동차)를 소유하고 이용자에게 도구(자동차)만 제공한다. 이 유형은

공유 자동차 서비스 중 가장 오래된 대표적인 유형으로, 기본적으로 렌트카 서비스가 이에 해당한다. 렌트카 서비스는 최소 하루 이상 인 장시간 높은 비용으로 렌트하는 방식으로, 이러한 불편한 점을 해소한 것이 국내 사례 중 쓰카와 그린카는 어플리케이션을 활용하여 10분 단위의 짧은 시간도 렌트 가능한 서비스이다. 반납 또한 빌린 장소에 반납을 해야 하는 기존 렌트카 서비스의 방식과는 달리 다른 반납 장소에 반납이 가능한 편리함으로 짧은 기간에 빠른 성장을 이루었다. 특히 쓰카는 어플리케이션 상에서 서비스 이용자들의 커뮤니티를 만들고 '쓰친', '쓰플러스', '쓰포터즈', '쓰스타'와 같은 쓰카 브랜드 네이밍을 활용하여 사용자에게 친근하게 다가가며, 사용자의 참여 공간을 제공하여 플랫폼 상에서 사용자들간의 커뮤니티를 활성화 시킨다.

쓰카는 두 가지 형태의 비즈니스 모델이 있다. 'Figure 6 Step 4-1'와 같이 서비스가 도구를 소유하고 이용자들은 서비스(플랫폼)에 이용 비용을 지불하고 도구를 이용하는 방식이다. 두 번째는 'Figure 6 Step 4-2'와 같은 제로카 서비스 이다. 이는 공유 플랫폼 속 공유로 서비스 플랫폼으로 도구는 서비스(플랫폼)에 속하여 객체로 존재하며 이용자와 이용자 간을 연결해주는 연결 고리가 된다. 제로카 서비스는 쓰카 서비스 플랫폼 속의 서비스로 이용자 1은 쓰카에서 자동차를 장기간 빌린다. 빌린 기간 동안 이용자 1이 자동차를 이용하지 않는 시간에는 다른 이용자(이용자2)에게 그 자동차를 빌려준다. 이때에 그 자동차를 이용하는 다른 이용자(이용자 2)는 이용 시간에 대한 비용을 이용자 1에게 지불하게 된다. 이용자들을 공유 경제를 자연스럽게 이용하게끔 하며 장기 렌트카와 달리 저렴한 가격에 이용할 수 있는 부분이 장점이다(Figure 6).

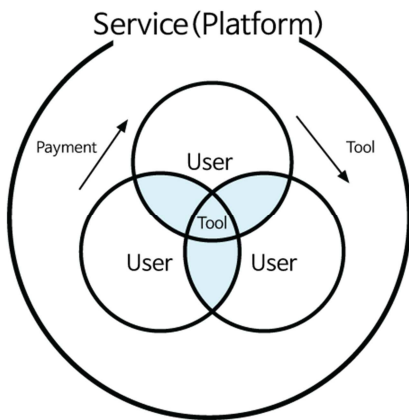


Figure 6. Step 4-1

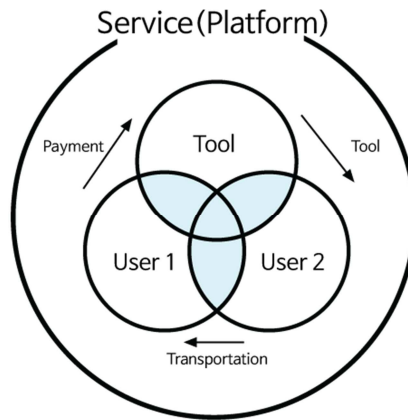


Figure 6. Step 4-2

### 3.6 Step.5

5단계는 서비스(플랫폼)을 기반으로 제공자에게 도구 속하여 있고 이용자와 제공자는 목적지라는 교집합이 존재한다. 목적지 교집합으로 인해 서비스 상에서 이용자와 제공자는 커뮤니티가 형성되게 된다. 2단계의 유형과 마찬가지로 이용자는 플랫폼에 서비스 이용에 대한 비용을 지불하게 되고, 플랫폼은 제공자와 수익을 배분하게 된다. 카풀(carpool) 방식이 이 유형에 속하게 된다. 국내의 대표적인 사례로 풀러스(Poolus)가 있다. 풀러스는 출발지와 목적지가 비슷한 제공자와 이용자를 실시간 매칭해 주는 온디맨드(On-Demand) 카풀 기반 라이드 셰어링 서비스로, 어플리케이션을 활용하여 전화 호출이나, 위치 설명이 불 필요하여 이용자는 쉽고 편리하게 이용 가능하다. 비슷한 목적지로 함께 이동하기 때문에 택시 형식의 자동차 공유 서비스보다 저렴한 비용으로 이용 가능하며, 이용자가 급격하게 증가한 서비스이다. 이 서비스는 특히 늦은 밤 시간대에 많이 이루어지기 때문에 지역 주민인 경우가 있기 때문에, 같은 이용자를 만나 재 이용하는 경우가 많다. 또한 직업이 있으나 취미로 운전을 즐기면서 수익을 창출할 수 있다는 점과 많은 사람을 만날 수 있다는 장점으로 다양한 사용자들이 이용하고 있다. 이로 인해 플랫폼 상이 아닌 오프라인의 커뮤니티가 형성되게 되는 서비스 이다. (Figure 7).



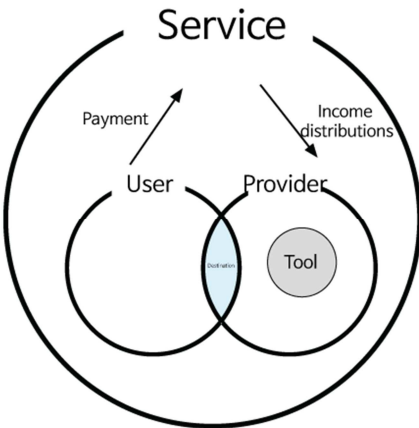


Figure 7. Step 5

### 3.7 Step.6

6단계는 커뮤니티 속 공유 형태로 서비스는 지역 기반 커뮤니티 속에 속하게 되고, 지역 기반의 커뮤니티에 속한 이용자들이 이 서비스를 이용한다. 이에 대표적인 사례는 2017년 12월부터 베타 버전으로 운영중인 기아자동차의 서비스인 위블(Wible)이다. 위블(Wible)은 주거형 자동차 공유 서비스로 아파트 단지를 기반으로 해당 아파트 입주민들이 이용자다. 공유 자동차는 서비스 소유로 이용자는 집에서 어플리케이션으로 이용 가능한 자동차를 찾아보고 이용시간을 예약한다. 아파트 주차장이 스테이션으로 기존 자동차 공유 서비스를 이용할 때에 이용자가 스테이션에 직접 가서 자동차를 이용할 필요가 없어 Door to Door 서비스를 이끌어 낼 수 있다는 것이 큰 장점이다.

이용자들인 아파트 입주민들은 아파트 주로 세컨드 카(second car)로 이용하며, 이는 지역 기반의 커뮤니티에서 시작되는 서비스이기 때문에 이미 어느 정도의 신뢰도를 보유한 채로 서비스가 시작되게 된다. 이 서비스의 가장 큰 장점인 'Door to Door' 서비스 구현과, 지역 커뮤니티 기반으로 베타 버전이지만 효과성이 입증된 사례로 서비스 확장을 앞두고 있다(Figure 8).

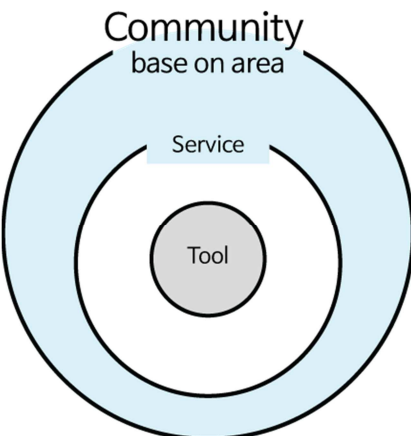


Figure 8. Step 6

### 3.8 Step.7

앞서 공유 경제는 기본적으로 신뢰를 바탕으로 이루어지며, 신뢰도가 서비스 이용 의도를 높인다는 선행 연구들의 결과와 사례 분석을 통해 자동차 공유 서비스의 커뮤니티의 활성화가 점점 높아지는 결과를 종합해 보았을 때, 앞으로의 공유 서비스 유형은 이용자들의 커뮤니티 활성화를 통해 이용자들의 서비스 신뢰도를 높일 수 있는 유형으로 예상된다. 특히 자율주행 자동차 시장은 사용자들의 기술에 대한 낮은 신뢰도가 시장 성장을 저해하는 요소 중 하나다. 또한 한국의 사용자들은 다른 주요 국가보다 안전에 대한 기준이 높은 점을 보았을 때 자율주행에 대한 기술에 신뢰도 및 브랜드의 신뢰도가 높아 질 수록 유도하는 공유 유형이 필요함이 나타났다.

6단계의 경우 이용자들이 자동차를 직접 운전하여 사용하는 것이기 때문에 주로 지역 기반 커뮤니티로 서비스 이용이 가능하다. 하지만 완전 자율주행 자동차가 가능하게 되면 위의 6단계에서 나타난 지역 기반 커뮤니티에서 운전자가 필요 없기 때문에, 이용자에 따라 시간대 별로 자동차가 이동이 가능하며, 관계 중심의 커뮤니티가 추가된다. 자동차 공유의 시작이었던 조합의 형태를 띄게 되는 것이다. 관계와 지역 커뮤니티 기반의 서비스로 이용자들은 이 서비스에 깊은 소속감을 줄 수 있으며, 이를 통해 자연스럽게 커뮤니티가 온오프라인으로 활성화 될 수 있다. 이를 기반으로 서비스 및 브랜드에 대한 신뢰도가 높아질 것으로 예상된다. 이는 완전 자율주행 자동차 공유 서비스 시장의 방해 요인인 불안감을 저해하는 시장 방어 공유 서비스 유형이 될 것이다(Figure 9).

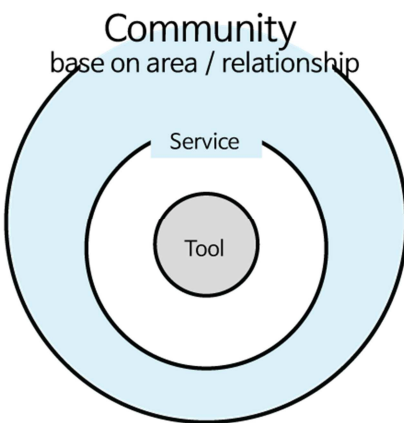


Figure 9. Step 7

## 4. Conclusion

전기자동차, 자율주행 자동차와 같은 기술의 등장으로 자동차는 단순히 '탈 것'에서 벗어나 '이동수단(모빌리티)'로 자동차 패러다임의 변화가 일어나고 있다. 소비자들 또한 소유에서 공유로 소비 패턴이 변화되고 있는 가운데, 국내의 30~40대의 연간 승용차 신규 등록 대수는 감소하고 있다. 이런 트렌드에 맞추어 국내 자동차 공유 시장은 다양하고 빠르게 성장하고 있다.

본 연구는 빠르게 발전하고 있는 자동차 공유 시장을 비즈니스 관점이 아닌 서비스 디자인 관점에서 공유 서비스 유형을 분석하고, 방향성을 연구함에 그 목적이 있다. 본 논문은 이를 위해 자기 소유 자동차부터 자동차 공유 서비스를 서비스 디자인 요소로 새롭게 유형을 정립하였다. 사례 분석 결과 '사용자 커뮤니티의 활성화 정도'와 '신뢰도'가 자동차 공유 서비스의 발전과 비례 관계임이 나타났다. 서비스를 사용하는 사용자의 커뮤니티가 활성화가 될 수록 그 서비스의 신뢰를 향상시키며 이를 통해 사용자들의 서비스 이용을 높이는 것으로 이 두 요인 또한 비례 관계임을 파악할 수 있었다. 이에 따라 현재 신뢰도가 낮은 자율주행 자동차의 서비스 시장에 사용자의 접근성을 높일 수 있도록 돕는 완전 자율주행 자동차에 적합한 자동차 공유 서비스 유형을 제안하였다.

특히 자율주행 자동차의 경우 2035년 완전 자율주행 자동차가 상용화 될 것으로 예측되고 있다.

하지만 아직 안전과 관련된 문제에서 사용자들의 불안감을 조성하고 있으며 국내의 사용자들은 타 주요 국가보다 안전에 대한 기준이 높다. 완전 자율주행 자동차 공유 서비스를 이용하는 사용자 간의 커뮤니티 구성으로 서비스나 브랜드와의 유대감, 서비스를 이용하는 사용자 간의 동질감, 커뮤니티의 소속감을 통해 자율주행 자동차에 대한 기술의 신뢰도와 서비스 및 브랜드에 대한 신뢰도를 높이는 것이 완전 자율주행 자동차 공유 서비스 시장의 경쟁 우위를 제공하는 성공 요인이 될 것이다.

본 연구는 자동차 공유 서비스의 발전 방안으로 완전 자율주행 자동차 공유 서비스에 대한 서비스 유형을 도출하였으나, 이후 완전 자율주행 자동차가 상용화 되었을 시 실제 적용을 통해 검증이 필요하다. 또한 연구의 범위를 자동차 공유 시장으로 한정 지어 연구함으로, 공유 경제 분야 중 자동차 외의 타 분야에 대해서는 유형이 다를 것으로 예상된다.

하지만 이 연구는 공유 경제에 대한 관련 연구가 부족한 상황에서 서비스 디자인 관점의 접근을 통해 기존 비즈니스 관점에서 보는 공유 유형과는 다른 유형을 도출하고, 이를 발전시켜 완전 자율주행 자동차 공유 서비스 유형을 제안한 것에 의의가 있다.

## Acknowledgements

This paper has been conducted with the support of the “Design Engineering Postgraduate Schools” program, a R&D project initiated by the Ministry of Trade, Industry and Energy of the Republic of Korea (N0001436).

## References

- Aghion, P., Blundell, R., Griffith, R., Howitt, P. and Prantl, S., The Effects of Entry on Incumbent Innovation and Productivity, 2009.
- Bae, J.H., Deloitte Anjin Review No. 8, Deloitte, 2016.
- Chosun Biz, [http://biz.chosun.com/site/data/html\\_dir/2013/08/01/2013080101952.html](http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2013/08/01/2013080101952.html) (retrieved August 01, 2013).
- Giddens, A., The Consequences of Modernity, Polity Press, 1990.
- Hankoyreh, 2014, <http://www.hani.co.kr/arti/economy/car/663642.html> (retrieved September 09, 2014).
- Hankyung Economy, <http://news.hankyung.com/article/2016041416771> (retrieved April 15, 2016).
- Hankyung Magazine (Korea Economy Magazine), [http://magazine.hankyung.com/business/apps/news?popup=0&nid=01&c1=1013&nkey=2018051401172000221&mode=sub\\_view](http://magazine.hankyung.com/business/apps/news?popup=0&nid=01&c1=1013&nkey=2018051401172000221&mode=sub_view) (retrieved May 16, 2018).
- Jung, J.H. and Kim, B.J., Future Automobile Mobility Revolution, Medicimedia, 2017.
- KB Financial Group Inc, KB Knowledge Vitamin -The Reaction of Firms to the Spreading Economy (Sharing Economy) and the Major Controversy in recent years-, 2017.
- Kim, H.K. and Oh, J.H., A Study of Sharing Economy as a Soft Strategy for Urban Regeneration in Busan, 2013.
- MIT Technology Review, <https://www.technologyreview.com/the-download/611190/americans-really-dont-trust-self-driving-cars/>, (retrieved May 22, 2018).
- Morning Consult, <https://morningconsult.com/2018/04/05/americans-less-trusting-self-driving-safety-following-high-profile-accidents/>,

(retrieved April 05, 2018).

Nam, S.Y., A study on the improvement of domestic sharing economy through design approach: focused on car and space sectors, Hongik University, 2017.

National IT Industry Promotion Agency, European Unmanned Vehicle Technology and Policy Trend Analysis, Global Tech Korea In-depth Report (GT2017-EU05), 2017.

News vision e, <http://www.nvp.co.kr/news/articleView.html?idxno=122144> (retrieved September 26, 2017).

Park, H.S., A Study on Relationships between Perceived Risk, Perceived Values, Trust, and Intention to Use for Sharing Economy Service, Hongik University, 2015.

Roe, J.S., A study on exploring the future mobility service focused on car-sharing system, Kookmin University, 2017.

SamjongKPMG, Samjong INSIGHT Vol. 56, 2018.

Zak, P.J. and Knak, S., Trust and Growth, The Economic Journal Vol. 111, 2011.

## Author listings

**Chan Moon Yoo:** chaemoonyoo@gmail.com

**Highest degree:** Master's Degree, Student, Department of Experience Design, Kookmin University

**Position title:** Master's Degree, Student, Department of Experience Design, Kookmin University

**Areas of interest:** Human-computer Interaction, Autonomous Vehicle, Interaction Design, Usability Evaluation, User Centered Design

**Young Hwan Pan:** peterpan@kookmin.ac.kr

**Highest degree:** Ph.D, Korea Advanced Institute of Science and Technology

**Position title:** Chief Professor, Department of Experience Design, Kookmin University

**Areas of interest:** Human-computer Interaction, Usability Evaluation, City UX