



Probe Study of Resource Exchange Service in Local Community: with focus on User Needs in Resource Definition, Exploration and Negotiation Stages

Chorong Kim^{1*}, Jini Kim², Eunji Woo³

¹WingWing Inc., Director, Daejeon, Korea

²HCI Institute School of Computer Science, Ph.D. Student, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, USA

³Department of Industrial Design, Ph.D. Student, KAIST, Daejeon, Korea

Abstract

Background Local resources should be exchanged in a way that fosters a sense of community cohesion, rather than solely enhancing individual benefits. Currently, challenges in defining resources and the absence of mutual understanding and negotiation have posed barriers. In response, this research aims to uncover residents' needs in resource exchange and to obtain service design implications.

Methods A probe study was conducted to collect contextual user data in actual resource exchange scenarios. The probes consisted of two types: a web app service prototype that allowed local community members to experience a series of processes including resource definition, exploration, negotiation, and exchange, and a diary template for recording subjective impressions. Over a period of 3 weeks, 6 residents participated, and the collected data was qualitatively analyzed based on the stages and requirements of resource exchange.

Results Four types of resources and two triggers for resource definition were identified. Six determinants for exchange were identified in exploring others' resources. In the negotiation stage, the needs of ensure fairness and safety were identified. It was found that authentication and record-keeping could enhance the exchange experiences with neighbors.

Conclusions This study uncovers in-depth user needs at each specific stage of resource exchange and provides insights into specific service features. This can serve as a foundation for hyper-local community service design that contributes to community activation and resilience through neighbor-to-neighbor resource exchange.

Keywords Local Resource Exchange, HyperLocal, Service Design, Probe Study

This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Education (No. 021R1I1A1A01059595).

*Corresponding author: Chorong Kim (chorong256@gmail.com)

Citation: Kim, C., Kim, J., & Woo, E. (2024). Probe Study of Resource Exchange Service in Local Community: with focus on User Needs in Resource Definition, Exploration and Negotiation Stages. *Archives of Design Research*, 37(1), 245-257.

<http://dx.doi.org/10.15187/adr.2024.02.37.1.245>

Received : Sep. 19. 2023 ; **Reviewed :** Nov. 06. 2023 ; **Accepted :** Nov. 27. 2023
pISSN 1226-8046 **eISSN** 2288-2987

Copyright : 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 educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

1. 지역 자원 교환의 개념과 자원 교환 서비스의 의의

본 연구에서 다루는 지역 자원 교환(이하 자원 교환)이란 민간 및 공공 서비스로 충족하기 힘든 지역사회 구성원들의 니즈를 자생적으로 해결하기 위해 개인이 보유한 물질/인적 자원을 교환하는 행위를 의미한다. 예를 들어 식재료 나눔, 카풀, 반려동물 산책 대행 등은 일상생활에서 빈번하게 발생하는 니즈이지만, 지역사회 안에서 수요의 규모가 충분하지 않기 때문에 비즈니스 모델이 성립하기 어려워 민간 서비스로 개발되기 어렵다. 또한 생존과 직결되는 시급한 니즈가 아니기 때문에 공공 서비스로 개발되기에는 정책적 당위성이 부족하다. 이러한 맥락에서 자원 교환은 지역사회의 중간 경제 모델로 작동할 수 있으며 지역 자원의 효율적 순환을 통해 지속 가능한 소비에 기여할 수 있다(Malmborg et al., 2015).

벨로티(Bellotti et al., 2014)는 자원 교환을 통해 지역 내 생활 정보와 자원을 공유함으로써 이웃 간 신뢰와 사회적 결속, 연대, 연결을 강화할 수 있다고 언급하였으며 에리트(Erete, 2015) 역시 자원 교환을 통해 지역사회의 성장과 자생력을 강화할 수 있다고 주장하였다. 즉 자원 교환을 돕는 서비스는 단순히 필요한 자원을 찾아 교환하는 과정을 돕는 '쇼핑' 서비스를 넘어 자연스럽게 지역사회 내 새로운 관계를 형성하는 '소셜' 서비스, 즉 '하이퍼 로컬(hyperlocal, 지역 밀착형) 커뮤니티' 서비스로서 작동할 수 있다.

2. 관련 연구

자원 교환 서비스 관련 연구는 크게 두 가지로 나눌 수 있다.

첫째, 교환 성사율을 높이기 위한 효과적인 매칭 방식을 탐색하는 연구이다. 필요한 자원과 제공 가능한 자원 사이에 미스 매치가 발생하는 이유를 밝히거나(Sun et al., 2017) 비대면 교환 방식의 장단점을 파악하는(Gallardo et al., 2019) 등 개인적 차원에서 공평하고 편리한 교환 방식을 탐색하고 있다.

둘째는 자원 교환이 이웃 간 연대에 미치는 영향과 의미를 조명하는 연구이다(Bellotti et al., 2014; Fedosov et al., 2021; Lampinen et al., 2017; Malmborg et al., 2015). 이들 연구는 자원 교환을 통해 개인이 인지한 공동체적 가치가 참여 동기로 작용할 수 있다는 점을 강조한다. 후(Hu, 2013)는 자원 교환 서비스는 단순한 자원 검색이 아닌 '나와 비슷한 이웃들'과 같은 잠재적 친구를 찾을 수 있는 기능을 필요로 한다고 주장한다. 같은 맥락에서 비슷한 관심사 매칭(Kanstrup & Bertelsen, 2019), 위치나 사진/코멘트 공유(Ohmer et al., 2021; Mosconi et al., 2017) 등 이웃의 존재를 인지할 수 있는 기능을 통해 더 적극적인 커뮤니티 활동이 촉발될 수 있다.

즉 자원 교환 서비스는 교환 과정의 사용성과 효율성뿐만 아니라 그 과정에서 이웃과의 연결 및 공동체적 유대감을 느낄 수 있는 다양한 접점을 제공해야 한다. 이러한 방향성 아래 새로운 연구 기회를 포착하기 위해 관련 연구에서 보고된 현재의 자원 교환 방식의 한계점을 파악하였다.

먼저 자원 정의를 돕는 기능의 부재로 주민들은 자신이 어떤 자원을 제공할 수 있는지 떠올리거나 매력적이고 의미 있는 형태로 표현하는 것에 어려움을 겪고 있었다(Bellotti et al., 2014; Fedosov et al., 2021; Kanstrup & Bertelsen, 2019). 더불어, 잘 모르는 이웃과의 교류에 대한 부담을 줄이기 위해 제공된 익명 기능이 도리어 자원에 대한 신뢰도를 저해한다는 것이 밝혀졌다(Gallardo et al., 2019).

또한 교환을 협상하는 기능의 부재로 타인과의 교류에 대한 심리적 부담이 높아지고 교환이 성사되지 못하는

경우가 발견되었다(Law et al., 2018; McLachlan et al., 2016; Sun et al., 2017). 이들 연구는 자원 교환 당사자들이 서로의 상황, 니즈, 교환을 통해 얻고자 하는 교류의 가치 등을 충분히 이해하지 못한 상태에서 교환할 자원의 내용이나 방식을 협상하지 못해 자원 교환에 대한 참여 동기를 잃게 된다고 설명하였다.

3. 자원 교환 요건 및 서비스디자인 연구 질문

관련 연구를 토대로 자원 교환 서비스의 네 가지 요건과 각 요건에 해당하는 서비스디자인 연구 질문을 도출하였다.

첫째는 다양성(diversity)이다. 자원 교환의 의의는 민간 및 공공 서비스로 해결하기 힘든 사각지대의 니즈를 충족하고 지역사회의 자생력과 성장에 기여하는 것이다. 이를 위해서는 교환 가능한 자원의 범위와 기회를 넓혀 물적/기술적 자원이 풍부한 소수뿐만 아니라 지역사회 구성원 누구나 자신의 자원을 쉽게 떠올리고 표현할 수 있도록 도와야 한다. 따라서 다양한 자원 정의를 돕는 서비스디자인을 위해 알아 볼 연구 질문은 다음과 같다: 자원을 떠올리는 트리거는 무엇인가? 교환 가능한 형태로 구체화하는 방식은 어떠한가?

둘째는 구체성(concreteness)으로 단순히 자원의 종류뿐만 아니라 구체적인 내용과 원하는 교환 방식, 교환 주체에 대한 정보도 함께 표현하는 것을 의미한다. 이를 통해 참여자 간 상호 이해를 높여 미스매치를 방지하고 교환이 원활히 이루어지도록 도울 수 있다. 따라서 구체적인 자원 정의 및 탐색을 돕는 서비스디자인을 위한 연구 질문은 다음과 같다: 이웃의 자원을 탐색할 때 고려하는 요소는 무엇인가? 교환을 결심하는 데 영향을 미치는 결정 요인은 무엇인가?

셋째는 협상력(negotiation)이다. 교환할 자원의 내용과 방식을 상호 만족할 수 있는 방식으로 조정할 수 있어야 한다. 이를 위한 전제 조건은 자원 정의 및 탐색 과정에서 다양성과 구체성을 확보하는 것이다. 즉, 상대방이 원하는 자원의 내용과 교환 방식을 충분히 이해하고 다양한 선택지가 존재함을 인지한 후에 협상 단계로 진입해야 한다. 따라서 서비스 내 협상 단계를 디자인하기 위한 연구 질문은 다음과 같다: 교환 상대가 매칭된 이후 추가로 문의하거나 조정하고 싶은 내용은 무엇인가?

마지막은 사회적 결속성(social cohesion)으로 단순히 효율적이고 편리한 교환 프로세스를 넘어 이웃 간 교류의 즐거움을 느낄 수 있어야 한다. 이는 자원 교환에 지속적으로 참여하기 위한 동기로 작용할 뿐만 아니라 새로운 관계를 촉발하고 지역사회 신뢰와 유대를 강화하는 데 기여할 수 있다. 따라서 사회적 결속성을 강화하는 서비스디자인을 위한 연구 질문은 다음과 같다: 교환 과정에서 타인을 이웃으로 인지하는 순간은 언제인가? 교류 경험을 긍정적으로 받아들이거나 강화하는 데 영향을 미치는 요소는 무엇인가?

따라서 본 연구의 목적은 이러한 네 가지 요건과 관련하여 자원 교환이 실제로 이루어지는 구체적인 방식과 그 과정에서 발생하는 사용자의 심층 니즈를 파악하고 건강하고 적극적인 자원 교환 경험을 강화하기 위한 서비스디자인 시사점을 도출하는 것에 있다.

4. 서비스디자인 프로브 스터디

앞서 도출한 연구 목적을 달성하기 위해 실제 지역사회 구성원들이 자원 정의, 탐색, 협상 및 실제 교환까지의 일련의 과정을 체험할 수 있는 웹앱(WebApp) 기반 자원 교환 서비스 프로토타입을 개발하여 프로브로

활용하였다. 프로브 스티디(Probe Study)는 빌 게이버(Gaver et al., 2004)가 주창한 디자인 방법론으로 다이어리, 카메라 등 일상 기록 도구를 통해 사용자의 맥락적 데이터를 수집한다. 본 연구에서 개발된 서비스 프로토타입은 1) 프로필 및 자원 등록 기능, 2) 범주/지역별 자원 탐색 기능, 3) 교환 신청 및 채팅을 통한 협상 기능을 제공하며 이를 통해 주민들이 자원을 정의, 탐색, 협상하는 구체적인 방식에 대한 데이터를 얻고자 하였다(Figure 1).

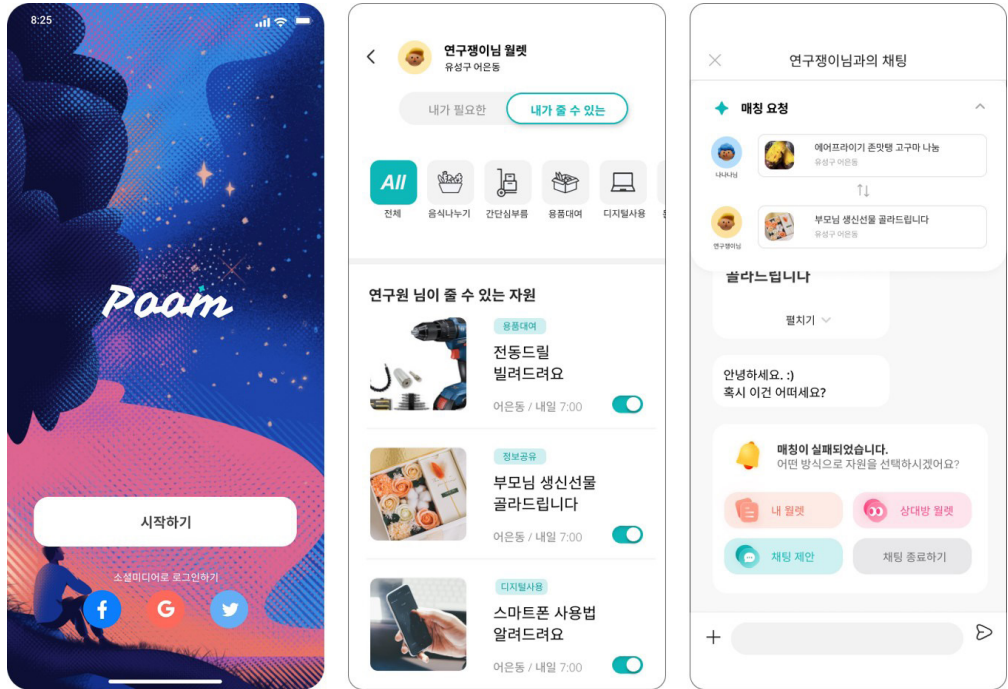


Figure 1 Service Probe (WebApp Prototype)

프로토타입 외에도 자원 교환에 영향을 미치는 사용자의 심리나 행태에 대한 데이터를 수집하기 위하여 프로토타입 사용 방식과 이유, 경험과 평가 등 주관적 경험을 기록할 수 있는 다이어리 프로브를 제작하였다(Figure 2).

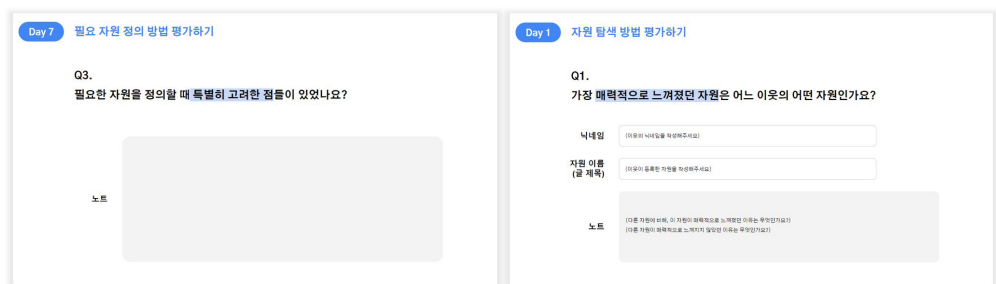


Figure 2 Dairy Probe

즉 본 연구는 서비스 프로브와 다이어리 프로브를 통해 실제 자원 교환 시 발생하는 사용자의 맥락적 데이터를 수집하여 자원 교환의 각 단계에서 발생하는 사용자 니즈와 인사이트를 발굴하고 서비스디자인 시사점을 도출하였다. 프로브 스티디는 총 3주에 걸쳐 진행되었으며 단계별 참가자 과업을 일 단위로 구체화하였다(Table 1).

Table 1 Probe Study Protocol (Daily User Tasks)

	단계	서비스 프로브	다이어리 프로브
자원 정의 (1주차)	1일차	개인 프로필 작성	
	2~6일차	필요 / 제공자원 정의 (1일 2개 이상)	
	7일차		자원 정의 시 고려사항, 영향요인 기록
자원 탐색 및 협상 (2주차)	8일차	다른 참가자 자원 탐색	다른 참가자의 프로필 및 자원 평가
	9~14일차	다른 참가자와 자원 협상 (최소 2회 이상 선 제안)	교환할 자원 선정한 기준 기록
	15~16일차		자원 협상 과정 기록 및 평가
자원 교환 (3주차)	협상 완료~교환 전 (필요시)	상대방과 추가 협상	(발생 시) 관련 이벤트 및 대처 기록
	교환 당일		교환 과정 기록 및 평가
	교환 후~21일차		상대방 및 자원 평가, 전체 경험 평가

3주간의 프로브 스테디에 모든 참가자가 적극적으로 지속적으로 참여하도록 독려하기 위하여, 1) 일일 과업량을 5~10분이 소요되는 간편한 활동으로 설계하였고, 2) 손쉽게 작성할 수 있도록 구체적인 가이드라인이 작성된 정교한 프로브 템플릿을 제공하였으며, 3) 카카오톡 메시지를 통해 오픈 채팅방을 개설하여 일일 과업 수행 알림과 즉각적인 질의응답을 제공하였다.

3주차에 실제로 자원 교환이 이루어질 수 있도록 지리적 범위를 본 연구가 수행된 대전시 유성구로 한정하여 참가자를 구인하였다. 주로 사회 초년생이거나 도움을 받을 수 있는 가족 구성원과 떨어져 거주하는 20~30대의 1인가구 혹은 신혼부부가 지원하였다. 이들 간 다양한 자원 교환을 촉진하기 위해 성별, 가구형태, 직업군, 자원 교환의 주목적, 그리고 자원 교환 서비스 이용 경험에 따라 6명의 최종 참가자를 선정하였다(Table 2).

Table 2 Probe Study Participants Profiles

ID	성별	가구형태	직업	자원 교환 주목적	자원 교환 서비스 이용 경험
P1	남	1인가구	직장인	개인의 편익	이용 경험 없음
P2	남	신혼부부	직장인	개인의 편익	5회 이상
P3	남	1인가구	창업 준비중	이웃 간 교류	1~3회
P4	여	1인가구	대학생	이웃 간 교류	1~3회
P5	여	1인가구	개인사업체 운영	이웃 간 교류	이용 경험 없음
P6	여	신혼부부	대학원생	개인의 편익	이용 경험 없음

프로브 스테디 결과, 총 60개의 자원(필요자원 30개, 제공자원 30개)이 정의되었으며 10회의 실제 자원 교환이 성사되었다(Figure 3).

프로브를 통해 수집한 데이터는 개별 텍스트로 변환한 후, 주제 분석 기법(Braun & Clarke, 2006)을 통해 분석하였다. 분석을 위해 두 단계에 걸쳐 텍스트를 분류하였다(Figure 4). 먼저 서비스 단계별로 분류하여 자원 교환에 필요한 세부 사용자 활동 별 주요 발견점을 파악하였다. 그리고 이 발견점들을 2장에서 도출한 연구 질문에 따라 다시 분류하였다. 즉 최종 분류된 발견점은 자원 교환 서비스의 디자인 요건인 다양성, 구체성, 협상력, 사회적 결속성을 충족하기 위해 고려해야 하는 사용자 행태와 니즈에 대한 발견점이라고 볼 수 있다.

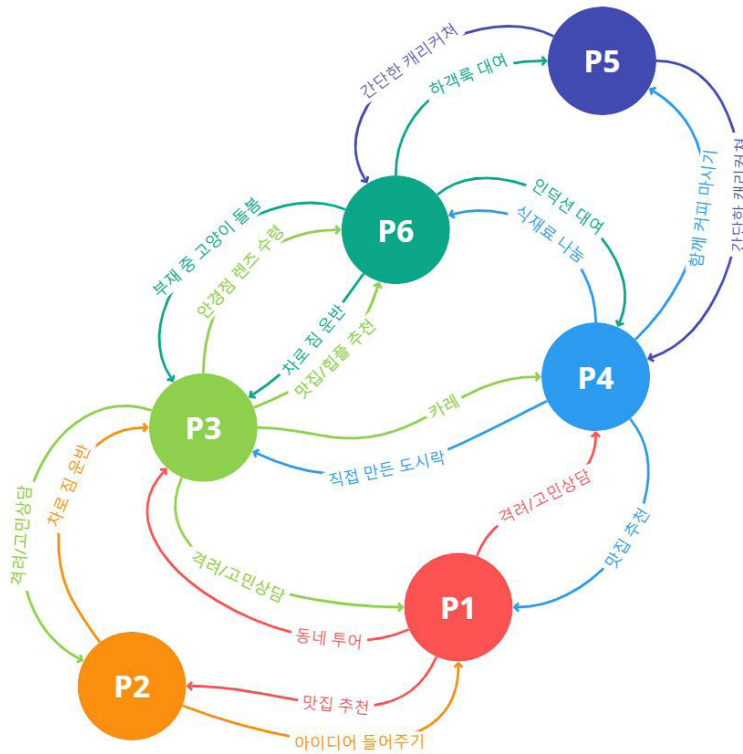


Figure 3 Resource Exchange Results

5. 발견점 및 시사점

5. 1. 자원을 떠올리는 방식

자원 정의 단계에서는 평소 라이프스타일 혹은 특별한 이벤트가 자원을 떠올리게 하는 트리거가 될 수 있음을 발견하였다. 모든 참가자들은 라이프스타일을 복기하며 평소 일과, 전공 관심사 등과 관련한 자원을 떠올렸다. 예를 들어 연인과 주로 저녁 식사를 하는 P4는 지역 맛집에 대한 정보를 필요자원으로 떠올렸다. P5는 디자인 전공을 살려 간단한 캐리커처 그려주기를 제공자원으로 떠올렸다. 캠핑을 좋아하는 P2는 캠핑 용품과 여행 정보 관련 자원을 떠올렸다. 이 경우, 떠올린 자원은 언제든지 교환 가능한 상시 자원으로 특정 기간 설정이 크게 중요하지 않다고 응답하였다.

한편 특별한 이벤트가 발생했을 때, 이와 관련해 일시적으로 필요/제공 가능한 자원을 떠올리기도 하였다. P6은 가족의 생일, 지인 결혼식 등의 이벤트와 관련하여 선물 추천, 정장 대여와 같은 자원을 떠올렸다. 출장이나 이사 등 이동 관련 이벤트가 발생한 경우(P2, 3, 5, 6) 카풀, 짐 옮기기, 부채중 반려동물 돌보기 등의 자원을 떠올렸다. 집들이 등의 이벤트로 평소보다 장을 많이 보거나, 요리를 많이 한 경우(P3, 4, 6) 남은 식재료나 음식 나눔에 대한 자원을 떠올렸다.

이러한 발견점은 기존 연구(McLachlan et al., 2016; Sun et al., 2017)에서 지적된 자원 정의에 대한 어려움을 해결하고 자원 교환의 다양성을 증진시킬 수 있다는 점에서 의미가 있다. 사용자의 평소 라이프스타일 혹은 일시적 이벤트 정보를 바탕으로 구체적인 자원을 떠올릴 수 있도록 돕는 서비스 세부 기능을 디자인함으로써 자원을 떠올리는 것을 도울 수 있다. 예를 들어 사용자 프로필을 작성하면서 입력한 관심사, 직업, 기념일

등의 정보를 바탕으로 관련 자원을 추천하는 프로세스를 설계할 수 있다. 개인 SNS, 사진첩, 캘린더 앱 등과 연동하여 입력절차를 간소화할 수도 있을 것이다.

5. 2. 자원 정의 유형

트리거에 의해 교환 가능한 자원을 떠올린 후, 실제 교환 의사가 있는 자원으로 구체화한 내용을 유사성에 따라 분류한 결과, 네 가지 유형의 자원을 파악하였다. 첫 번째는 전문 기술 자원으로, 명함 디자인(P3), 퍼스널 컬러 상담(P2), 포토샵 사용법(P5) 등이 그 예이다. 흥미로운 점은 대부분의 전문 기술 자원이 필요자원으로 등록되기보다는 제공자원으로 등록되었다는 점이다. 이는 참가자들이 전문 지식과 경험이 요구되는 자원을 필요자원으로 등록하면 다른 이들이 부담을 느껴 교환 성사율이 낮아질 것을 우려했기 때문이다.

두 번째는 정보/노하우 자원으로 재즈클럽(P1), 전시회(P3), 병원(P4), 헬스장(P6) 등 지역 내 특정 공간에 대한 정보 혹은 키보드 추천(P4), 스마트폰 구매팁(P1), 도서 추천(P2), 태블릿 PC 가격정보(P6) 등 특정 상품 분야에 대한 정보 등이 이에 포함된다. 해당 자원 유형의 특징은 필요자원과 제공자원의 주요 트리거가 다르다는 것이다. 필요자원의 트리거는 주로 이벤트에 의해 발생하는데, 새로운 동네로 이사를 오거나 기념일 선물 구입 등 일시적으로 특정 정보에 대한 수요가 발생하는 경우 필요자원으로 정의하였다. 반면에 제공자원의 주요 트리거는 주로 라이프스타일에 의해 결정되며, 지역에 오래 살아 현지인으로서 자부심이 있거나 특정 취미에 대한 조예가 깊은 경우, 자신이 알고 있는 정보나 노하우를 공유하기 위해 제공자원을 정의하였다.

세 번째는 생활용품 자원으로 음식 및 식재료(P3, 4, 6), 가구 및 소형 가전(P2, 4, 6), 취미용품(P1, 2, 6) 등의 공동구매, 나눔, 대여에 관한 것이었다. 개인 창고에 계절 용품을 보관해주거나(P6), 운영 중인 가게를 업무 외 시간 동안 이용할 수 있게 해주는(P1) 공간 관련 자원도 두 건 발견되었으나 자원을 정의한 방식이 용품과 유사하여 함께 분류하였다. 필요자원의 경우 따로 비용을 들여 구매할 만큼 수요가 크지 않아서, 제공자원의 경우는 시간이나 노력을 들이지 않고 쉽게 제공할 수 있어서 자원으로 정의하였다고 응답하였다. 해당 자원 유형과 관련하여 모든 참가자가 공통으로 고려한 점은 상호 부담을 느끼지 않는 선에서 자원을 정의하는 것이었다. 이들은 고가의 용품은 배제하거나 대여 기간을 짧게 설정하는 등 수요자와 제공자 모두 부담 없이 교환에 임할 수 있는 방식으로 자원 내용을 구체화하기 위해 노력하였다.

마지막은 상기 세 유형에 분류되지 않은 자원으로 특별한 기술/정보/물품이 없더라도 제공 가능한 단순 신체적/정서적 도움을 교환하는 것이다. 신체적 도움으로는 카풀(P5, 6), 짐 옮기기(P3, 5), 상품 대리 수령(P6), 반려동물 돌보기(P3, 6), 별레 잡기(P4) 등이 정의되었다. 해당 유형을 자원으로 등록한 참가자들은 모두 상대방이 같은 동네에 사는 경우(카풀의 경우 동선과 시간이 겹치는 경우)에만 가능하다는 점을 강조하였다. 즉 같은 생활권을 공유하고 있을 때 신체적 도움을 교환할 의사가 있다는 것을 알 수 있다. 정서적 도움으로는 가벼운 고민 상담(P1, 3, 5), 코인 노래방 함께 가기(P2) 등이 정의되었다. 특히 고민 상담과 관련한 자원은 ‘아무 이야기나 들어드립니다’(P3), ‘함께 티타임 가져요’(P5)와 같은 가볍고 친근한 표현을 사용하였다. 이들 참가자는 실질적인 고민 해결보다는 이웃과 교류하고 싶은 것이 주목적이므로 자칫 진지하거나 부담스럽게 느껴질 수 있는 ‘고민’이라는 일부러 사용하지 않았다고 응답하였다.

이러한 발견점을 토대로 다음과 같은 세부 기능이 디자인될 수 있다. 실제 교환 의사가 있는 자원으로 구체화한 방식에 기반하여, 사용자가 원하는 자원 교환 방식을 먼저 결정하면, 가장 적합한 자원 유형을 안내하고 구체적인 내용을 정의하도록 돕는 것이다. 예를 들어 시간/노력을 크게 들이지 않는 교환을 원하는 경우, 생활용품 자원을 추천하고, 특별한 지식이나 물품이 없어서 걱정인 사용자나 실용적 자원 교환보다는 이웃과의 교류를 원하는 사용자에게는 생활반경 내에서의 신체적/정서적 도움과 관련한 자원을 추천할 수 있을 것이다. 이러한 방식은 사용자가 광범위한 일반 범주 중 하나를 선택하는 것이 아니라, 사용자 개개인의 상황과 성향에 맞춰 구체적이고 실현 가능한 자원을 정의하도록 도울 수 있다.

5. 3. 교환 결정 요인

다른 참가자의 자원을 탐색하는 단계에서는 실제 교환할 자원을 결정하는 데 영향을 미치는 두 범주의 결정 요인을 파악하였다(Table 3). 하나는 자원 요인으로 자원의 구체적인 내용에 관한 것이었으며, 다른 하나는 사용자 요인으로 자원 자체보다는 그 자원을 보유한 사용자에게서 받은 인상에 대한 것이었다. 범주별 세 개의 요인을 파악하였으며, 이를 바탕으로 자원 교환을 촉진하기 위한 서비스 세부 기능에 대한 시사점을 도출하였다.

5. 3. 1. 자원 요인

교환 결정에 영향을 미치는 첫 번째 자원 요인은 유사성으로, 모든 참가자는 자신의 제공자원과 상대방의 필요자원이 유사할 때 교환을 결심하였다고 응답하였다. 특히 관심사나 전공과 관련한 제공자원을 정의한 경우 자원의 유사성이 교환 의사에 큰 영향을 미쳤다. 예를 들어 P6은 ‘강아지 산책’을 제공 자원으로 정의하였는데 P3이 필요 자원으로 정의한 ‘부재중 고양이 돌보기’를 가장 교환하고 싶은 자원으로 선정했다. P6은 평소 동물을 좋아하지만 사정상 반려동물을 키울 수 없어 P3의 필요 자원이 매력적인 자원으로 느껴졌다고 응답하였다. 따라서 사용자 간 자원 교환을 촉진하기 위한 서비스 세부 기능으로 사용자가 입력한 취미나 전공과 유사한 타 사용자의 필요 자원을 매칭해주는 기능이 개발될 수 있다.

두 번째 자원 요인은 희소성으로, 참가자들은 다른 곳에서 쉽게 접하기 힘든 자원에 대해 매력을 느꼈다. 예를 들어 P5가 제공자원으로 등록한 ‘간단한 캐리커처 그려주기’는 참가자 절반이 교환을 희망하였는데 특별한 경험을 할 수 있으리라는 기대감이 주된 이유였다. 따라서 사용자가 정의한 제공자원의 희소성을 강조하는 자원 큐레이션이나 분류 기준이 세부 기능으로 개발될 수 있다. 예를 들어 ‘우리 동네에서만 찾을 수 있는 자원’, ‘이 자원을 보유한 유일한 이웃’과 같은 라벨링을 통해 희소한 자원을 교환하고 싶은 니즈를 자극할 수 있을 것이다.

세 번째 자원 요인은 진정성이다. 참가자들은 다른 이가 작성한 자원의 상세 설명에서 진정성이 느껴지면 자신이 제공할/받을 자원이 더 가치 있게 여겨져 교환을 결심했다고 응답하였다. P4는 P1이 등록한 고민 상담과 관련한 제공자원의 상세 설명 중, ‘무조건 동의하고 지지해드립니다’라는 표현에서 부담을 덜어주려는 배려가 느껴져 교환을 결심했다고 응답하였다. P2는 자원을 제공한다는 보람, 즉 효능감을 느끼기 위해 다른 참가자들이 정의한 필요자원 중 절실함, 중요성, 시급성이 더 잘 드러나는 자원을 우선적으로 고려하였다고 응답하였다. 따라서 자원 교환의 가치에 대한 진정성이 교환의 동기로 작용하도록 자원의 진정성을 강조하기 위한 세부 기능이 개발될 수 있다. 예를 들어 자원 설명을 작성할 때 객관적 설명 외에도 개인적인 의미나 중요성, 교환의 동기 등을 표현하도록 돕는 작성 가이드가 개발될 수 있을 것이다.

5. 3. 2. 사용자 요인

첫째, 참가자들은 교환 대상자가 신뢰할 수 있는 사람으로 느껴질 때 교환을 결심하게 되었다고 응답하였다. 이들이 신뢰를 느낀 서비스 터치포인트로는 다른 이들의 프로필 및 자원 설명에서의 적당한 수준의 신상 공개, 과장/꾸밈없는 일상적 사진, 진정성 있는 표현 등이 발견되었다. 이런 요소들은 참가자들이 스스로를 신뢰할 수 있는 이웃으로 어필하기 위해 사용한 전략이기도 하다.

둘째, 참가자들은 교환 대상자의 개인적 관심사, 취미 활동, 말투나 자원에서 유추할 수 있는 성격이나 라이프스타일이 매력적으로 느껴질 때 교환을 결심하였다. P1과 P5는 말투와 사진을 통해 자신의 긍정적이고 밝은 성격을 보여주려고 노력했다고 응답하였고 이는 실제로 다른 참가자들에게 매력 어필로 가닿았다는 사실을 발견했다. 반면 P2의 경우, ‘창업 컨설팅’이라는 표현을 통해 같은 개인의 전문성을 어필하였는데 이에 대해 P3은 전문적인 서비스는 자원 교환이 아닌 전문가에게 비용을 지불하고 제대로 맡기고 싶다고 응답하였다. 이는 개인의 전문성을 실제 직업이나 경력(예, 컨설팅 회사 근무)이 아닌 일반화된 역량으로

표현하는 경우에는 신뢰나 매력을 어필하기 힘들음을 시사한다.

마지막 사용자 요인은 친근감이다. 실제로 모든 참가자들은 자신의 친근한 면모를 어필하거나(예. 신혼부부, 동물이나 캐릭터를 활용한 프로필 사진, 유머 있는 말투 등), 좋은 이웃으로서 자신의 가치관 및 포부를 어필하는 노력을 보였다(예. 어떤 이웃이 되고 싶은지, 자원 교환을 통해 이루고 싶은 것 등). 예를 들어 P4는 P6의 프로필 및 자원 설명으로부터 자신과의 공통점(예. 같은 동네 주민, 전공, 동물 애호가, 맛집 탐방 등)이 많다는 점에서 친근감을 느꼈고, 이는 자원 교환으로 이어졌다. P6 역시 P4의 말투가 친근하고 호감형이라 친구처럼 지내고 싶어서 교환에 응했다고 응답하였다.

사용자 요인에 대한 발견점은 참가자들에게 자원 교환이 단순히 필요한 자원을 구하는 실용적 목적을 넘어 교환 대상자와 이웃으로서 관계 맺고자 하는 사교적인 의미도 있다는 것을 시사한다. 실제로 P1은 “나한테 필요한 자원을 갖고 있더라도, 교환 대상자가 마음에 들지 않는다면 자원 교환을 하지 않고 싶다”라고 언급하기도 하였다. 참가자들은 자원 탐색 단계에서 단순히 자원 그 자체만을 탐색하는 것이 아니라, 자원 교환 대상자에 대한 인상을 판단하고 이를 바탕으로 자원 교환을 결심하였다. 따라서 자원 교환을 촉진하기 위해 자원 설명란을 통해 사용자가 믿을만하고 매력적이며 친근한 이웃임을 보여줄 수 있는 서비스 세부 기능을 개발할 수 있다. 예를 들어 사용자의 말투, 프로필 사진 등 개성을 더욱 적극적으로 드러낼 수 있도록 프로필 페이지를 커스터마이징할 수 있는 기능을 개발할 수 있다. 인스타그램의 스토리 기능과 같이 커스텀 템플릿과 스티커 키트를 제공할 수도 있을 것이다.

5. 4. 협상 시 고려사항

5. 4. 1. 공평한 자원 교환

교환을 결심한 후에는 프로토타입의 교환 신청 및 채팅 기능을 통해 당사자 간 협상을 진행할 수 있다. 이 협상 단계에서, 사전에 안내되지 않았음에도 여섯 명의 참가자들은 모두 해당 교환이 양측에게 모두 공평한지 상세 내용을 함께 검토하고 조정하는 시간을 가졌다. 예를 들어 P4와 P6은 공동 구매할 식재료 품목을 결정하기 위해 각자 필요한 품목과 우선순위를 작성한 후 공유하였다. 그리고 모두에게 우선순위가 높은 식재료를 먼저 선택한 후, 각자 필요한 식재료를 하나씩 추가하였다. 마지막으로 P6은 자신이 필요한 식재료를 하나 더 추가하는 대신 개인 할인쿠폰을 사용하겠다고 제안하였고 P4가 동의하면서 협상이 완료되었다. 비슷한 절차로 P3과 P4는 직접 만든 점심 도시락을 교환하기로 한 후, 각자 만들 수 있는 메뉴 선택지를 2~3개 제시한 후 상대방이 고를 수 있게 하였다.

이들은 모두 협상 단계에서 한쪽이 불공평하다고 느끼는 상황을 방지하기 위해 노력하였다. 또한 실제 금액의 손익을 떠나 공평함을 위해 노력하고 배려하는 상대방의 모습에서 만족감을 느꼈다고 응답하였다. 이는 교환 당사자 간 서로의 니즈를 사전에 확인하고 협의를 통해 공평하다고 느끼는 지점을 찾도록 도울 수 있으면 교환 성사율과 만족도를 높일 수 있음을 시사한다. 따라서 장보기 품목, 도시락 메뉴와 같이 교환할 자원의 세부 내용을 결정해야 하는 경우 각자 선택지를 작성하여 제안한 후, 함께 조정하는 절차를 서비스 세부 기능으로 추가할 수 있다. 예를 들어 공동구매, 물물교환, 카풀 등의 자원 교환이 매칭된다면 구매를 희망하는 상품과 가격 상한선, 교환 가능한 물품, 카풀 가능한 시간과 장소에 대한 다양한 선택지를 입력하고 상대방과 교집합을 찾거나 최선의 선택지를 결정하는 과정을 지원할 수 있을 것이다.

5. 4. 2. 안전한 자원 교환

모든 참가자들은 협상 단계에서 교환이 이루어질 공간과 상대방에 대한 정보를 검토함으로써 자원 교환의 안전 여부를 확인하려고 했다. 먼저 교환 공간과 관련하여 참가자들은 집 주소 등 개인 정보가 드러나지 않는 공간을 선호하였으며 유동인구가 많거나 공간 관리자가 있어 안심할 수 있는 공간을 탐색하였다. 이들이 선호하는 공간은 자원 교환의 성격에 따라 Table 3과 같이 분류할 수 있다.

특히 비대면 물건 교환의 경우 집 주소를 유추할 수 있는 우편함이나 집 앞 가게에 맡기는 것 보다는 지하철역

무인보관함을 선호한다는 것을 발견하였다. 또한 공동구매의 경우 온라인 주문이 훨씬 편리함에도 불구하고 온라인 송금 과정에서 개인 정보가 노출되거나 교환 없이 금전만 취하는 교환 사기를 우려하여 직접 만나 함께 장을 보는 대면 교환 방식을 채택하는 경우도 있었다. 이 경우 참가자의 집 근처에 있는 무인 매장 대신 직원과 유동인구가 많고 넓게 개방되어 안심되는 대형 할인마트를 교환 장소로 선정하였다.

Table 2 Types of Exchange Place for Safety

교환의 성격	선호 공간	예시
기다렸다가 잠시 만나서 하는 교환 (예. 물건 판매/대여/나눔)	유동인구 많은 공간, 개인 정보 유추할 수 없으며 물건 보관 가능한 공간	00중학교 앞 지하철 역 무인보관함
오래 머물며 함께 활동하는 교환 (예. 고민상담, 공동구매)	카페 주인, 직원 등 같은 공간 내 제3자 있거나 넓게 개방되어 있는 공간	00 카페, 코워킹 스페이스, 대형 할인마트

이렇듯 선호도가 높은 안전 교환 공간을 유형화하여 사용자에게 인근의 적합한 교환 장소를 추천하는 세부 기능이 개발될 수 있다. 또한 동네 상점 등과의 제휴를 통해 안심 교환 공간을 제공하는 대신 상점에서의 소비를 유도하는 윈윈(win-win) 전략을 취할 수도 있을 것이다.

또한 참가자들은 교환 상대방이 신뢰할 수 있는 이웃인지 확인하기 위하여 매칭된 참가자의 프로필을 한 번 더 검토하였다. 이 때 상대의 직업이나 학교와 같은 소속지가 프로필에 공개되어있을 때 신뢰감을 느낀다고 응답하였다. P4는 상대방이 같은 학교에 다녀서 불안감 없이 대면 교환을 선택하였다고 응답하였다. 한편 P5는 상대방의 과거 교환 내역이나 타인이 인증한 교환 후기 등의 정보가 없어 상대방을 신뢰할 수 있을지 판단하기 어렵다고 응답하였다. 따라서 적어도 매칭된 상대방에 대해서는 근무지나 학교 등의 소속정보 공개를 통해 간단히 신원을 인증할 수 있도록 장려하여 서로 안심할 수 있도록 돕는 서비스 세부 기능을 고려해볼 수 있다.

5. 5. 교류 경험 강화 요인

마지막 실제 자원 교환 단계의 가장 두드러진 특징은 참가자들이 자발적으로 자원 교환 과정을 기록하고 공유하며 즐거움을 느꼈다는 것이다. 특히 비대면 교환 시 상대방이 느낄 궁금증이나 불안함을 고려하여 자신이 자원 교환을 잘 수행하고 있다는 사실을 공유하고자 했다. 자원 교환이 완료된 후에도 후기 사진을 공유하며 감사를 표시하였다. 이러한 행동은 교환 과정에서 상호 신뢰와 교환에 대한 만족도를 높이는 데 긍정적인 영향을 미쳤다.

또한 교환이 끝난 후, 대부분의 참가자들은 교환 경험에 대한 평가를 남기고 싶어했다. 평가를 통해 긍정적이었던 거래 경험과 이웃 간의 관계 형성을 시각적으로 남기고 향후 자원 교환에 있어서 신뢰 가능한 이웃임을 판단하는 정보가 될 수 있다고 응답하였다.

따라서, 사용자들이 교환 도중 혹은 이후에 기록을 남기고 공유할 수 있는 세부 기능을 개발할 수 있다. 텍스트뿐만 아니라 사진이나 짧은 비디오 클립 등 기록 매체를 다양하게 지원하여 교환 과정에서 기록/공유하고 싶은 순간을 쉽게 포착할 수 있도록 도울 수 있다. 또한 기록 행위 자체에 재미를 느낄 수 있도록 게임화 기법을 적용할 수도 있다. 예를 들어 기록/공유횟수에 비례하여 사용자가 자부심을 느낄 수 있는 뱃지나 타이틀을 부여할 수도 있을 것이다. 이를 통해 자연스럽게 기록 행위를 유도하고 축적된 정보는 다른 사용자들이 참고할 수 있는 후기 정보로도 활용할 수 있을 것이다.

6. 결론

지역사회 내 자원 교환은 사용성과 효율성뿐만 아니라 그 과정에서 이웃과의 연결 및 공동체적 유대감을 느낄

수 있는 방식으로 이루어져야 한다. 본 연구는 자원 교환의 요건으로 다양성, 구체성, 협상력, 사회적 결속성을 정의하고 프로브 스터디를 통해 실제 주민들의 자원 교환 방식과 그 과정에서 발생하는 니즈를 밝혔으며, 이를 토대로 서비스디자인 시사점을 도출하였다. 그 결과, 자원 정의의 트리거, 구체화 방식에 따른 자원 유형, 교환 결정 요인, 협상 고려사항과 교류 경험을 강화하는 요인을 파악하였다. 이를 토대로 기존 자원 교환 방식에서 지적되었던 자원 정의의 어려움, 교류에 대한 심리적 부담, 상호 이해의 기회 부족 등의 문제를 해결하기 위한 자원 교환 서비스의 디자인 방향성과 필요한 세부 기능을 제시하였다.

지역사회 내 자원 교환에 대한 프로브 스터디 결과, 일부 참가자들은 타인과의 자원 교환에 무관심하거나 금전적 보상에 의존하는 모습이 관찰되기도 했다. 이러한 맥락에서, 무관심하거나 이기적인 주민을 자원 교환 활동에 참여시키는 데 특화된 참여 유도 요소를 밝히고 서비스디자인 시사점을 개발하는 것이 향후 연구로 제안될 수 있다.

또 다른 향후 연구로는, 본 연구에서 제안한 디자인 시사점을 반영한 서비스 프로토타입을 심층적으로 개발하여 더욱 다양한 인구통계학적 프로필의 참가자를 대상으로 사용자 평가를 수행하는 것이 필요하다. 이를 통해 기존 자원 교환 서비스와 비교하여 새로 제안된 서비스의 장단점을 파악하고 디자인 시사점을 도출할 수 있다. 더불어 본 연구에서 제안한 자원 교환 서비스 프로토타입의 상용화와 지속가능한 전략을 개발하기 위하여, 지역사회 내 공간(상점, 공공시설 등) 등과 연계한 자원 교환 서비스 실행 전략을 개발하는 향후 연구를 권고한다.

References

1. Bellotti, V. M., Cambridge, S., Hoy, K., Shih, P. C., Handalian, L. R., Han, K., & Carroll, J. M. (2014, April). Towards community-centered support for peer-to-peer service exchange: rethinking the timebanking metaphor. In *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems* (pp. 2975-2984).
2. Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
3. Erete, S. L. (2015, February). Engaging around neighborhood issues: How online communication affects offline behavior. In *Proceedings of the 18th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing* (pp. 1590-1601).
4. Fedosov, A., Lampinen, A., Odom, W., & Huang, E. M. (2021). A dozen stickers on a mailbox: Physical encounters and digital interactions in a local sharing community. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 4(CSCW3), 1-23.
5. Gallardo, A., Dell, N., & Naaman, M. (2019, November). Challenges and Lessons Deploying a Physical System for Resource Exchange in Local Communities. In *Conference Companion Publication of the 2019 on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing* (pp. 180-184).
6. Gaver, W. W., Boucher, A., Pennington, S., & Walker, B. (2004). Cultural probes and the value of uncertainty. *Interactions*, 11(5), 53-56.
7. Kanstrup, A. M., & Bertelsen, P. (2019, June). Design for Healthy Horizons in a Local Community: Digital relations in a neighbourhood with health challenges. In *Proceedings of the 9th International Conference on Communities & Technologies-Transforming Communities* (pp. 41-50).
8. Lampinen, A., McMillan, D., Brown, B., Faraj, Z., Cambazoglu, D. N., & Virtala, C. (2017, June). Friendly but not friends: Designing for spaces between friendship and unfamiliarity. In *Proceedings of the 8th International Conference on Communities and Technologies* (pp. 169-172).
9. Law, M. V., Naaman, M., & Dell, N. (2018, June). ShareBox: Designing A Physical System to Support Resource Exchange in Local Communities. In *Proceedings of the 2018 Designing Interactive Systems Conference* (pp. 1155-1167).
10. Malmberg, L., Light, A., Fitzpatrick, G., Bellotti, V., & Brereton, M. (2015, April). Designing for sharing in local communities. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (pp. 2357-2360).

11. McLachlan, R., Opila, C., Shah, N., Sun, E., & Naaman, M. (2016, May). You can't always get what you want: Challenges in P2P resource sharing. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1301–1307).
12. Mosconi, G., Korn, M., Reuter, C., Tolmie, P., Teli, M., & Pipek, V. (2017). From facebook to the neighbourhood: Infrastructuring of hybrid community engagement. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 26, 959–1003.
13. Ohmer, M., Booth, J., & Farzan, R. (2021). RU connected? Engaging youth in designing a mobile application for facilitating community organizing and engagement. *Journal of Community Practice*, 29(3), 257–279.
14. Sun, E., McLachlan, R., & Naaman, M. (2017, February). TAMIES: a study and model of adoption in P2P resource sharing and indirect exchange systems. In *Proceedings of the 2017 ACM conference on Computer supported cooperative work and Social Computing* (pp. 2385–2396).

지역사회 자원 교환 서비스 프로브 연구: 자원 정의, 탐색, 협상 단계에서의 사용자 니즈를 중심으로

김초롱^{1*}, 김진이², 우은지³

¹㈜윙윙 IR전략/정책관, 대전, 대한민국

²카네기멜론 대학교, 박사과정, 피츠버그, 미국

³KAIST 산업디자인학과, 박사과정, 대전, 대한민국

초록

연구배경 지역사회 구성원 간 자원 교환은 개인의 편익 증진뿐만 아니라 공동체적 유대감을 촉진하는 방식으로 이루어져야 하지만 자원 정의의 어려움과 상호 이해 및 협상 기회의 부재가 주요 장벽으로 작용하고 있다. 이에 본 연구는 실제 주민들의 자원 교환 방식과 그 과정에서 발생하는 니즈를 파악하고 서비스디자인 시사점을 도출하고자 하였다.

연구방법 실제 자원 교환 상황에서 발생하는 사용자의 맥락적 데이터를 수집하기 위해 프로브 스터디를 수행하였다. 프로브는 두 종류로 지역사회 구성원들이 자원 정의, 탐색, 협상 및 교환까지의 일련의 과정을 체험할 수 있는 웹앱(WebApp) 서비스 프로토타입과 주관적 감상을 기록하기 위한 다이어리 템플릿으로 구성된다. 3주간 6명의 지역 주민이 참여하였으며 수집한 데이터는 자원 교환 단계 및 요건에 따라 정성적으로 분석하였다.

연구결과 자원 정의의 두 개 트리거와 네 가지 자원 유형, 자원 탐색에 있어 여섯 가지 교환 결정 요인을 파악하였으며 협상 단계에서는 공평함과 안전 확보에 대한 주민 니즈를 확인하였다. 또한 인증과 기록 행위를 통해 이웃과의 교류 경험을 강화할 수 있음을 발견하였다.

결론 본 연구는 자원 교환의 세부 단계별 심층 사용자 니즈를 밝히고 구체적인 서비스 세부 기능에 대한 시사점을 제공한다. 이는 이웃 간 자원 교환을 통해 지역사회 활성화와 자생력에 기여하는 하이퍼 로컬 커뮤니티 서비스디자인의 토대로 작용할 수 있을 것이다.

주제어 지역 자원 교환, 하이퍼 로컬, 서비스디자인, 프로브 스터디

이 논문은 2022년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임.
(No.2021R1I1A1A01059595)

*교신저자: 김초롱 (chorong256@gmail.com)