

Analysis and UX Improvement of Design Unfairness in Platform Labor Service according to Power Asymmetry among Stakeholders

Chansoo Hwang¹, Sungwoo Kim^{2*}

¹Department of Smart XD, TED, Student, Kookmin University, Seoul, Korea

²Department of DAH, Future Convergence School, Professor, Hallym University, Chuncheon, Korea

Abstract

Background Although the online platform labor market is expanding, the issue of poor working conditions that platform workers have to face such as employment instability and asymmetric power relations with key stakeholders (workers, consumers, and platform providers) of platform services, have been constantly raised. For this reason, research from various fields dealing with unfair systems, policies, and improvement of platform labor conditions have been conducted. However, there is a lack of design research effort on improving the design unfairness of online platforms where service key stakeholders meet and interact. Focusing on a platform for household and babysitting, this study identifies design unfairness that occurs in interactions with platform workers, consumers, and platform companies and proposes UX (User eXperience) improvements to the mobile app for the key stakeholders of service to strengthen their power balance.

Methods This study analyzed the design unfairness focusing on household and babysitting platforms. Pain points experienced by major stakeholders of services on the platform, were collected through surveys and interviews, and 'design unfair elements' were derived using open coding. In addition, UX expert reviews were conducted for further analysis. Afterward, based on the analysis results for each service and expert review, UI prototypes were proposed to improve design unfairness, and their effect was evaluated by service stakeholders.

Results Three major elements of design unfairness were derived: (1) information asymmetry between service stakeholders; (2) the absence of measures to deal with risks of platform users; and (3) an unfair rating system. This study found ten prototypes to suggest design guidelines for UX improvements. Some examples are permitting users to determine the disclosure scope of his/her personal information providing mutual checking service history of users, and providing a right-to-be-forgotten on rating.

Conclusions This study is meaningful in that it suggests a way for the design field to contribute to the recent social issue of 'improving poor platform labor condition and treatment.' In addition, this study has the following significances. First, this study raises the issue of 'unfair design' of domestic services by considering the perspectives of major stakeholders in neglected platform services beyond 'customer (consumer)-centered design', which was the mainstream of the existing service industry. Second, this study identifies elements of design unfairness focusing on household and babysitting service, which has relatively few research cases, a higher female engagement rate, and special characteristics in interactions such as trust, quality and service continuity between consumers and workers. Third, this study presents UX improvements in the form of UI prototypes, which can function as design guidelines in the future to reduce design unfairness.

Keywords Platform Labor, Design Unfairness, Service Stakeholders, Power Asymmetry

*Corresponding author: Sungwoo Kim(caerang@gmail.com)

Citation: Hwang, C., & Kim, S. (2023). Analysis and UX Improvement of Design Unfairness in Platform Labor Service according to Power Asymmetry among Stakeholders. *Archives of Design Research*, 36(1), 265-277.

<http://dx.doi.org/10.15187/adr.2023.02.36.1.265>

Received : May. 24. 2022 ; **Reviewed :** Nov. 06. 2022 ; **Accepted :** Nov. 20. 2022

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. 연구의 배경 및 목적

전 세계적으로 온라인 플랫폼 노동 시장은 연평균 26% 이상 성장하고 있으나(Kim et al., 2019) 플랫폼 노동 서비스의 주요 이해관계자(플랫폼 기업, 소비자, 노동자) 사이에서 발생하는 권력 비대칭, 불안한 고용 등 노동자가 처한 열악한 노동 환경은 꾸준히 지적되고 있다(Hwang et al., 2016; Schmidt, 2017). 특히 사회과학, 경영학 등 다양한 분야에서 노동자와 플랫폼 기업 간의 법적 관계 모호성, 처우 개선, 인권 등 플랫폼 노동이 직면한 불공정 문제를 개선하기 위한 연구가 활발히 진행되고 있다(Lee et al., 2020; Fredman et al., 2020; Scholz, 2016; Schmidt, 2017; J.Berg, 2016; Stefano 2016).

관련 연구와 언론을 통해 플랫폼 노동 관련 사회적 관심이 확대됨에 따라 미국과 유럽을 비롯한 해외에서는 지방 및 중앙정부 차원에서 이들의 신분 및 사회적 안전망을 위한 법적, 사회적 제도를 마련하고 있다. 특히 프랑스는 2016년에 제정한 ‘노동과 사회적 대화의 현대화 그리고 직업적 경로의 보장에 관한 법’에서 플랫폼 노동자의 권리(노조 결성, 경력증명, 산재 보험 등)를 보장하고 있으며, 법률을 통해 플랫폼 기업의 책임을 명시하고 있다(Kim et al., 2019).

디자인 분야 역시 그간 플랫폼 노동의 사회적 문제에 관심을 가져왔다. 2019년 ServDes 콘퍼런스에서는 플랫폼 노동이 출현하는 4차 산업 시대에 서비스 이해관계자들 간 권력 비대칭 문제 해소를 위한 서비스 디자인의 역할 등에 대한 논의가 있었고(Manzini, Cipolla, 2018) 2020년 한국 HCI학회 학술대회의 패널토론에서는 서비스 노동자를 위한 ‘디자인의 사회적 책임’을 강조했다(Kim et al., 2020, Papanek, 1985; Whiteley, 1993). 이에 따라 디자인 분야에서도 서비스의 주요 이해관계자들이 접촉하고 거래하며 상호작용하는 온라인 플랫폼을 중심으로 발생하는 디자인 불공정을 본격적으로 규명하고 이를 개선하기 위한 연구가 필요한 실정이다(Patro et al., 2019; Suhr et al., 2019; Surer, Burke, and Malthouse, 2018; Geyik, Am-bler, and Kenthapadi, 2019).

이에 본 연구는 플랫폼 노동 서비스의 주요 이해관계자 간 상호작용에서 발생하는 디자인 불공정성을 분석하고 이를 개선하기 위한 UX 방향을 제안하는 데 목적이 있다.

2. 선행 연구

2. 1. 플랫폼 노동

플랫폼 노동은 플랫폼 공급자가 온라인 플랫폼을 활용하여 특정 서비스를 제공하거나 프로젝트를 수행하는 과정에서 소비자와 노동자를 중개함으로써 이루어지는 고용 형태를 말한다(Hwang et al., 2016). 플랫폼의 성격에 따라 상이하나, 킷 워크(gig work)와 같은 한시적 일자리가 대체로 많다. 플랫폼 노동의 유형은 디지털 플랫폼의 프리랜서 시장, 마이크로 클라우드 워크 등을 포함한 클라우드 워크 유형(Web-based digital labor), 운송 및 배달 서비스, 가사 및 인적 서비스 등을 포함한 킷 워크 유형(location-based digital labor) 두 가지로 분류할 수 있다(Schmidt, 2017).

2. 2. 플랫폼 디자인 불공정성

플랫폼 서비스의 주요 이해관계자는 플랫폼 공급자(플랫폼 기업), 노동자, 소비자를 포함하는 3자로 구성되어 있다. 플랫폼 공급자는 다른 두 당사자의 공급과 수요를 조정하고 중재하는 역할을 한다. 또 사용자 인터페이스 디자인을 통해 노동자와 소비자 간의 상호작용을 제어한다. 그러나 플랫폼 공급자는 온라인 플랫폼 인터페이스 공간에서 각 이해관계자에게 모두 동등한 조건으로 개인 정보 공개 범위, 과업 평가, 상호 분쟁 조정 등의

권한을 부여하지 않는다(Schmidt, 2017). 이로 인해 발생한 정보 비대칭은 주요 이해관계자 3자 간의 권력 비대칭과 플랫폼 노동의 불안정성을 심화시킨다(Hwang, Kim, 2021).

플랫폼 서비스 내 주요 이해관계자 3자 간에 발생하는 권력 비대칭 속에서 노동자는 특히 취약해진다. 플랫폼 내 소비자와 노동자 간 상호작용 과정에서 소비자는 자신의 신원이나 각종 이력에 대한 정보를 제공할 필요 없이 노동자와 중개될 수 있고 노동자의 과거 고용 기록을 조회할 수 있다(Bergvall-K reborn, Howcroft., 2014). 이와 관련하여 선행 연구에서 Fieseler는 ‘노동자의 경우 소비자가 제시한 조건을 협상할 수 없고 단지 수락 또는 거부만 할 수 있으며, 소비자는 노동자의 업무를 평가하고 이는 노동자의 평점에 자동 반영되지만, 노동자는 소비자를 평가할 수 없다’고 지적했다(Fieseler et al., 2019). Patro는 이 같은 현상은 ‘플랫폼이 수익에 직접적으로 기여하는 소비자 만족을 극대화하도록 불공정하게 디자인된 것’에 기인한다고 봤다(Patro et al., 2019).

Fieseler는 이러한 디자인 불공정을 개선하기 위해 미국의 Amazon Mechanical Turk 플랫폼 노동자를 대상으로 설문조사를 진행하고 공정한 플랫폼 노동 디자인의 조건으로 ‘분배적 공정성(최소 임금과 전문화)’, ‘절차적 공정성(투명성 향상과 분쟁 해결 절차)’, ‘상호작용의 공정성(피드백과 존중)’을 제안했다(Fieseler et al., 2019).

Fredman은 플랫폼의 사용자 차별 금지와 공정한 관리를 위한 알고리즘을 제안했다(Fredman et al., 2020). 또한 Heeks는 Colquitt, Fieseler 등의 연구를 통해 ‘플랫폼 정의(Platform Justice)’를 ‘절차적 정의’, ‘분배의 정의’, ‘권리 기반의 정의’, ‘구조적 정의’ 4가지 측면에서 정리했다(Heeks, R, 2017).

그러나 Fieseler가 지적한 부분은 최근 ‘에어비앤비’가 호스트와 게스트를 상호 평가할 수 있도록 하고 ‘자란다’와 같은 돌봄 플랫폼에서 베이비시터와 양육자가 면접을 통해 근무 조건을 협의할 수 있도록 권장하는 등 디자인 불공정을 극복하고자 하는 노력이 시도되면서 점차 나아지고 있는 추세이나 아직 완전히 해소되었다고 보기는 힘든 실정이다.

본 연구는 Fieseler가 선행 연구에서 제안한 ‘상호작용의 공정성’을 중심으로 온라인 플랫폼 서비스의 디자인 불공정을 분석했다. 이 연구에서 디자인 공정성은 ‘유무형의 서비스를 설계하는 과정에서 이해관계자들의 입장이 편향되지 않고 균형 있게 반영 또는 고려되었는지 판단’하는 기준으로 쓰이는 개념을 말하며, 이를 ‘플랫폼 내에서 이해관계자들 간 상호작용하는 과정에서 발생하는 권력의 균형’으로 조작적 정의를 내렸다. 연구 흐름은 Table 1과 같다.

Table 1 Research Flow

I. 자료수집				
1. 설문		→ 문 제 수 령	2. 인터뷰	
목적	플랫폼 서비스 디자인 불공정 조사		목적	개방 코딩을 통한 디자인 불공정 요소 범주화
대상	가사·돌봄 서비스 이해관계자 120명	대상	가사·돌봄 서비스 이해관계자 15명	
결과	이해관계자 간 권력 비대칭과 디자인 불공정과의 연관성 도출		결과	디자인 불공정 개념 및 하위범주
II. 디자인 불공정 분석				
1. 서비스 분석		→ 심 층 분 석	2. 전문가 검토	
목적	국내 서비스를 중심으로 디자인 불공정 분석		목적	UX 전문가단의 서비스 분석 결과 확인
대상	가사·돌봄 4개 서비스 (노동자용/소비자용 앱)	대상	가사·돌봄 4개 서비스 (노동자용/소비자용 앱)	
결과	서비스별 디자인 불공정도 평가		결과	기 분석 결과의 전문가 검증
III. 디자인 가이드라인 및 프로토타입 제안, 평가				
1. 가이드라인 및 프로토타입 제안		→ 결 과 검 증	2. 디자인 평가	
목적	디자인 불공정 개선 가이드라인 및 UI 프로토타입 제안		목적	UI 프로토타입 만족도 평가
대상	플랫폼 서비스	대상	서비스 이해관계자 6명	
결과	디자인 가이드라인 및 UI 프로토타입 예시		결과	이해관계자 검증

3. 자료 수집

‘가사·돌봄(베이비시팅 등)’ 유형 중심의 플랫폼 서비스 주요 이해관계자 3자를 대상으로 디자인 불공정성 관련 자료를 수집하기 위해 설문조사와 심층 인터뷰를 진행했다. ‘가사·돌봄’ 플랫폼 서비스를 연구 대상으로 설정한 이유는 다음과 같다. 첫째, 소비자의 사적 공간에 노동자가 직접 방문하게 됨에 따라 상호 위험 노출 우려가 크고(Yoo, 2020) 둘째, 중개 역할에만 집중하는 타 업종과는 달리 플랫폼이 신원 검증 및 면접 등의 인사관리 업무도 일부 담당하는 등 상호작용의 특수성이 있고(Ha, 2021), (Koo et al., 2015), (Lee, Yoo, 2020) 셋째, 본격 연구에 앞서 국내·외 가사와 돌봄 서비스 유형의 온라인 앱을 사전 관찰한 결과 노동자용과 소비자용 앱 간의 디자인 불공정 사례가 상대적으로 많다고 판단했다.

3. 1. 설문조사

‘가사·돌봄’ 플랫폼 서비스 이해관계자 총 120명(플랫폼 공급자 40명, 소비자 40명, 노동자 40명)을 대상으로 서비스를 제공 또는 이용하며 플랫폼 서비스 주요 이해관계자 간 권력(주도권) 순서, 균형, 플랫폼 소비자화 노동자 중개 과정에서 사용자가 느끼는 불안과 염려 등의 페인포인트(Pain Point)를 조사했다. 설문 참여자 모집 방법은 조사 기준에 적합한 이들을 표본으로 추출하기 위해 비확률적 표본추출방법 중 편의추출 방식을 활용했다. 설문은 13개 내외의 문항으로 구성하였으며, 주요 설문 문항에 대한 답변은 Table 2와 같다.

Table 2 Summary of key survey questions and answers

플랫폼 서비스의 주요 이해관계자 간 권력 순서
1. 소비자 > 플랫폼 > 노동자 (45명, 37.5%)
2. 플랫폼 > 소비자 > 노동자 (23명, 19.2%)
3. 소비자 > 노동자 > 플랫폼 (22명, 18.3%)
4. 기타 (30명, 25%)
서비스 주요 이해관계자 별 권력 분포 및 격차(총점 10점 만점 기준으로)
소비자 4.1, 플랫폼 3.6, 노동자 2.3
플랫폼 서비스는 권력을 많이 갖는 이해관계자에게 유리하게 설계/운영되고 있나
1. 그렇다 (48명, 40.0%)
2. 매우 그렇다(10명, 8.3%)

3. 모름(보통) (41명, 34.2%)

4. '매우 그렇지 않다' 또는 '그렇지 않다'(21명, 17.5%)

서비스 이해관계자 간 공정한 상호작용을 위해 개선이 필요한 사항

1. 악성 사용자(블랙리스트) 관리(33명, 27.5%)

2. 소비자-노동자 상호 평가 및 객관적 평가 기준 마련(31명, 25.8%)

3. 이용자 신고 기능(17명, 14.2%)

4. 신원 확인 및 이용자 정보 비대칭(13명, 10.8%)

5. 기타 및 무응답(26명, 21.7%)

설문 응답자의 약 57%가 플랫폼 서비스의 주요 이해관계자 간 권력 순서에서 노동자가 최말단에 있으며, 48% 이상이 이런 현상은 디자인 불공정을 심화시키는 데 연관이 있다고 답했다.

또한 플랫폼 서비스 사용자 간 공정한 상호작용을 위해 필요한 것을 묻는 문항에는 악성 사용자 관리(27.5%), 사용자 간 상호 평가 및 객관적 평가 기준 마련(25.8%), 이용자 신고(14.2%) 순으로 결과가 도출됐다. 이는 플랫폼 서비스의 디자인 공정성 개선에 시사하는 바가 있다고 봤다.

3. 2. 인터뷰

설문 결과 확인 후, 인터뷰를 통해 '가사·돌봄(베이비시팅 등)' 유형 중심으로 각 서비스 이해관계자가 경험한 디자인 불공정 페인포인트를 수집했다. 인터뷰 대상자는 플랫폼 운영자 5명, 소비자 5명, 노동자 5명으로 총 15명이며, 모집 방법으로는 비확률적 표본 추출 방식인 스노우 볼(Snow ball) 방법을 채용했다. 인터뷰의 기본 질의는 다음과 같으며, 추가 질의는 답변자의 답변에 맞춰 진행됐다.

- (1) 플랫폼 서비스를 이용 또는 운영하며 불안감을 느낀 적이 있는가?
- (2) 플랫폼 서비스가 불공평하게 설계되어 있다고 생각하는가? 만약 그렇게 생각한다면 그 이유는 무엇인가?
- (3) 플랫폼 서비스 이해관계자 간 공정한 상호작용을 위해 개선이 필요한 사항은 무엇인가?

인터뷰를 통해 각 서비스 이해관계자 별로 지적한 주요 디자인 불공정 페인포인트는 다음과 같다.

플랫폼 운영자 측

“플랫폼 노동의 공급과 수요를 중개하는 과정에서, 상호 간의 신상을 동일한 기준으로 확인하는 것은 사용자의 편의성을 떨어뜨려 고객 이탈로 이어질 수 있어요. 플랫폼에서는 사소한 인증 절차 추가도 신중하게 되는 거죠.(N10).”

플랫폼 소비자 측

“주인 없는 내 집에 가사노동자에게 청소를 의뢰하는 것과 베이비시터에게 아이를 맡겨 놓은 것도, 아이를 학대하지는 않을지, 좋지 않은 영향을 미치지 않는지 또 도난 사고가 생기지는 않을지 항상 걱정되는 건 마찬가지죠. 플랫폼에서 소비자가 원하는 기준으로 노동자 자격 기준을 확인했는지도 불확실하고요.(N14)”

플랫폼 노동자 측

“플랫폼 노동자에게 평점은 자존감이자 생존의 문제예요. 한동안 좋은 평점을 유지하다가 성향이 잘 안 맞는 소비자와 매칭되어 낮은 평점을 한번 받게 되면, 그 후폭풍은 오로지 제가 감당 해야 해요. 소비자들이 플랫폼 노동자들에게 평점을 매기듯, 노동자들도 소비자들을 평가할 수 있었으면 좋겠어요. 매칭되어 가보면 이상한 소비자들도 많아요.(N1, 7)”

서비스 이해관계자 인터뷰 내용을 개방 코딩(Strauss & Cobin, 1990, 1994)으로 분석한 결과 ‘가사와 돌봄(베이비시팅) 플랫폼’ 디자인 불공정으로 지적된 개념은 16개이며, 하위범주는 정보 비대칭, 위험 및 사고 대처 방안 부재, 불공정한 후기 및 평가 제도로 3개가 도출되었으며, 상세 결과는 Table 3과 같다.

Table 3 Pain points in terms of design unfairness in household & babysitting platform service

범주	하위범주	개념
가사·돌봄 플랫폼 디자인 불공정	이해관계자 간 정보 비대칭	-소비자-노동자 상호 신원 확인 불가(대체로 일방적) -중개 매칭 전 과업 정보 문의 기능 부재 -업무 수행 환경 및 배경 정보 미흡 -근무 조건, 과업 등 상대방의 명확한 요구 확인 미흡 -상대방 정보 부족으로 매칭 대상자 자체 검열 -사용자 간 상호작용 공정성과 서비스 편의성의 충돌
	위험 및 사고 대처 방안 부재	-사적 공간에서 소비자-노동자 간 첫 방문 불안 -업무 중 발생 가능한 안전 대처 및 교육 미흡 -위험 업무에 대한 사전 알림 부재 -모두의 안전을 위한 긴급 조치 부재 -상대방의 신체적/정신적 위험 -모두를 위한 효과적인 사전 안전 교육 미흡
	주관적이고 일방적인 평가	-소비자-노동자 간 상호 평가 부재 -본인 평가 비공개 설정 등 평가 기록 관리 권리 부재 -평가 기준의 객관성 미흡 -상대방의 평가 테러(납득 어려운 평가) 구제 방안 부재

4. 디자인 불공정성 분석

4. 1. 서비스별 분석

자료 수집에 이어 디자인 불공정 서비스별 사례 분석은 국내 가사·돌봄(베이비시팅) 플랫폼 서비스 4개를 대상으로 진행했다. 분석 요소는 앞서 진행한 인터뷰 내용 중 개방 코딩으로 도출한 하위범주 3개로(정보 비대칭, 위험 및 사고 대처 방안 부재, 불공정한 후기 및 평가 제도) 구성했다. 이후 각 요소별로 다시 질의 내용을 3개로 세분화하였고, 해당 서비스가 질의 사항을 충족할 경우 1점을 부과하는 방식으로 Table 4와 같이 진행했다. 점수는 총 9점 만점, 점수가 낮을수록 서비스의 디자인 불공정성이 낮은 것으로 나타났으며(상대적으로 공정한), 분석 결과는 Table 5와 같다.

Table 4 Evaluation criteria for design unfairness on platform labor service

디자인 불공정 요소	노동자-소비자 간 중개 과정 중 확인 항목
이해관계자 간 정보 비대칭 (3점)	사용자는 본인 정보 공개 수준을 정할 수 있나?
	과업 요청 작성 시 구체적인 가이드를 제공하는가?
	업무 환경, 조건의 정보 제공 수준은 충분한가?
사용자 위험 및 사고 대처 방안 (3점)	사고, 사기, 위험 등 대처 방안 안내는 제공되나?
	상대방에게 제공된 사용자 신원 정보는 충분한가?
	노동자와 소비자 간 신원 확인 기준은 동일할가?
주관적이고 일방적인 평가 (3점)	상호 평가 및 평가 의견 조회 기능이 마련되어 있나?
	객관적이고 합리적인 평가 기준을 제시하고 있나?
	평점 결과 이의 제기, 해명 기능이 마련되어 있나?

Table 5 Analysis result of each platform labor service

디자인 불공정 요소	'가사·돌봄 플랫폼' 서비스별 디자인 불공정도			
	'놀담'	'맘시터'	'자란다'	'꽤깍악어'
이해관계자 간 정보 비대칭(3점)	2	1	2	1
사용자 위험 및 사고 대처 방안(3점)	2	1	2	2
주관적이고 일방적인 평가(3점)	2	1	2	2
합계(9점)	6	3	6	5

4. 2. 전문가 검토

앞서 진행한 연구 내용의 재확인을 위해 서비스별 디자인 불공정 분석 결과에 대해 전문가 검토를 실시했다. 검토 방법은 인지적 시찰법(Cognitive walkthrough)을 활용했고 전문가는 경험 디자인 경력 10년 및 관련 분야 석사 이상 학위를 가진 3인으로 구성했다. 결과는 Table 6과 같다.

Table 6 Expert review results on 'Design unfairness analysis by service

검토 내용	검토 의견
이해관계자 간 정보 비대칭	· 노동자가 제공하는 본인 정보 수준 보다 소비자가 노동자에게 요청하는 과업 정보의 구성은 낮음 · 노동자를 위한 구체적 과업 정보 확인을 위해서는 소비자들이 구체적으로 작성할 수 있는 동기 부여 필요
사용자 위험 및 사고 대처 방안 부재	· 서비스 제공 또는 이용 중 사용자가 주지하고 있어야 할 위험 또는 안전 관리 안내는 부족함. · 현재 서비스에서 사고와 안전 관련 안내는 소비자에게 위급 상황이 발생했을 때 노동자가 대처(해결)해야 하는 방법 위주로 제시됨
주관적이고 일방적인 평가	· 노동자가 소비자에 대한 불만을 제기할 수 있는 기능은 일부 서비스에 있음 · 평점은 해당 서비스에서 활동하는 사용자의 활동 및 자존감에도 영향을 미침. 노동자뿐만 아니라 소비자에 대한 평가도 함께 진행할 수 있는 방안이 필요함

5. 프로토타입 제안 및 평가

5. 1. 프로토타입 제안

서비스별 분석 결과와 전문가 검토 의견을 기반으로 디자인 불공정 UX를 개선하기 위한 모바일 앱용 UI(User Interface) 프로토타입을 제작했다.

개선 대상은 '가사·돌봄 플랫폼 서비스의 소비자와 노동자 간 상호작용에서 발생하는 모바일 앱의 주요 디자인 불공정 요소'이며, 이는 자료 수집 과정에서 개방 코딩으로 도출한 '정보 비대칭, 위험 및 사고 대처 방안, 불공정 후기 관리'를 중심으로 다뤘다.

또한 디자인 불공정성을 개선하기 위한 3가지 디자인 요구사항(Table 7), 10건의 모바일 앱 UI 디자인 가이드라인(Table 8) 및 이에 대한 프로토타입 예시를 제시했다(Table 9~11).

Table 7 Design Requirement For Platform Service

디자인 공정성을 고려한 플랫폼 서비스 디자인 요구사항	
1	플랫폼은 사용자의 본인 확인을 위한 정보 외에 부가적인 개인 정보 공개 범위를 사용자가 직접 설정할 수 있어야 한다.
2	플랫폼은 사용자 모두에게 객관적이고 합리적인 서비스 평가 제도를 제공해야 한다.
3	플랫폼은 서비스 이용 중 사용자 모두에게 발생할 수 있는 위험 또는 사고 사전 방지를 위해 적극적으로 대처해야 한다.

Table 8 UI Design Guidelines to improve design unfairness

번호	주요 디자인 불공정 요소	세부 문제	UI 디자인 가이드라인 및 예시
P1	이해관계자 간 정보 비대칭	개인 정보 노출	· 정면 사진 스케치 필터 효과 (예시: 사용자 개인 정보 보호를 위해 사진을 스케치 효과 처리)
P2			· 본인 정보 공개 범위 직접 설정 (예시: 사용자 정면 사진, 출신 학교 및 전공 등 본인 정보에 대한 공개 범위 설정 가능)
P3		· 매칭 전 업무 문의 기능 제공 (예시: 채팅 형태로 매칭 전 문의하기 기능 추가)	
P4		· 요청 사항 작성 시 가이드 제공 (예시: 다른 소비자들이 자주 하는 요청 Best3, 노동자들이 궁금해 하는 사항 Best3 제공)	
P5	위험 및 사고 대처 방안 부재	사용자 간 첫 만남에 대한 불안	· 사용자의 서비스 이용 이력 제공 (예시: 사용자의 서비스 이력을 상대방에게 제공하고 서비스 중 상호 안전 여부 확인)
P6		상호 안전 가이드 부재	· 안전 예방 교육/안내 제공 (예시: 업무 시작 30분 전, 사용자의 안전을 위한 교육 영상 제공)
P7		악성 사용자 관리	· 소비자-노동자 간 상호 신고 기능 (예시: 불량 서비스 사용자에게 대한 상호 신고 기능 제공)
P8		일방적 평가 운영	· 상호 만족도 평가 (예시: 소비자-노동자 모두에게 상호 만족도 평가 기능 제공)
P9		주관적이고 일방적인 평가	· 서비스 불만족 사유 확인 (예시: 만족도 평가가 보통 미만인 경우, 사유 기재란 필히 제공)
P10		평점 피해 복구 불가	· 평점의 잊힐 권리 제공 (예시: 최근 N개월간의 평점만 공개 하도록 본인 설정 가능)

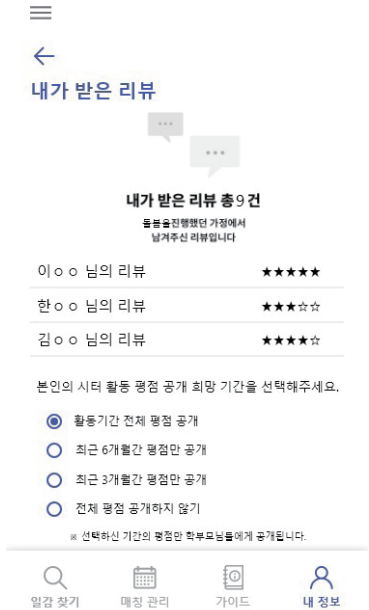
Table 9 UI prototype example to improve 'information asymmetry'



Table 10 UI prototype example to improve 'the absence of measures to deal with risks of platform users'

프로토타입 방향: 사용자 상호 서비스 이용 이력 제공(번호: P5)	
고객용 앱 기존 UI	고객용 앱 개선 UI
<p>사용자 상호 서비스 이용 이력 제공 및 안전 확인 기능 부재</p>	

Table 10 UI prototype example to improve the 'Unfair rating system'

프로토타입 방향: 평점의 '잇힐 권리' 제공(번호: P10)	
노동자용 앱 기존 UI	노동자용 앱 개선 UI
<p>사용자의 본인 평점 공개 범위 설정 기능 부재</p>	

5. 2. 디자인 평가

디자인 불공정 UX 개선 결과물인 UI 프로토타입의 예시 10개가 플랫폼 서비스의 주요 이해관계자 3자 모두에게 수용 가능하지 확인하기 위해 각 이해관계자를 대표하는 플랫폼 노동자 2명, 소비자 2명, 플랫폼 공급자 2명씩 총 6명을 대상으로 인터뷰 형식의 디자인 평가를 진행했다. 평가 방법은 기존 UI와 개선된 UI 프로토타입을 대조시키고 개선 결과물에 대한 만족도 및 수용 가능성 등의 정성적 의견을 반영했다.

‘각 이해관계자의 입장에서 개선 사항이 불편한가, 개선 사항의 수용 가능 정도는 어떠한가’를 평가 기본 질의로 진행했다. 6인의 평가 의견을 종합할 때 프로토타입의 결과물이 기존 서비스 제공 방식 대비 디자인 공정성 개선 효과가 있으며, 개선 사항의 수용 정도도 높게 설계되었다고 평가했다. 아울러 각 평가자 별로 다음과 같은 특이 사항 및 추가 의견을 제안했다.

“(플랫폼 노동자 측 평가자) P6: 노동자의 안전 교육 학습효과를 위해 교육 영상을 업무 시작 30분 전에 시청하도록 하는 취지는 좋으나, 지속적인 팝업 또는 알림이 제공되면 노동자에게 피로감을 줄 수도 있어 불편을 최소화하기 위한 방안도 검토가 필요함.”

“(플랫폼 소비자 측 평가자) P1: 돌봄 서비스의 특성상 양육자는 시터를 구할 때 인상을 주의 깊게 볼 수밖에 없을 듯함. 시터의 사진을 스케치 필터 효과가 인상 확인을 어렵게 하지 않도록 잘 구현하면 상호 만족도가 높을 듯.”

“P2: 노동자의 일부 개인 정보 확인이 어려울 수 있지만 노동자의 프라이버시와 소중한 개인 신변을 보호하기 위함이라는 존중과 배려를 이해하면 소비자 역시 불편함을 이해할 수 있을 것 같음.”

“(플랫폼 공급자 측 평가자) P8: 소비자-노동자의 상호 평가 시 시간 약속을 잘 지켰는지, 업무 환경은 적절했는지 등 다양한 평가 항목을 구성하고 다면 평점 부여 방식을 활용한다면 평가의 객관성을 유지할 수 있을 것”

6. 결론

본 연구는 ‘가사·돌봄’ 플랫폼 노동 서비스의 주요 이해관계자 간 상호작용에서 발생하는 디자인 불공정성을 분석하고 이를 개선하기 위한 UX 방향을 제안하는 데 목적이 있다.

이를 위해 각 서비스 이해관계자의 입장에서 지적된 주요 디자인 불공정 폐인포인트를 수집하고 모바일 앱의 상호작용 시 발생하는 디자인 불공정을 규명한 후 UI 프로토타입을 제안했다.

본 연구는 최근 사회적 이슈인 ‘플랫폼 노동 환경 및 처우 개선’에 디자인 분야가 기여할 수 있는 방안을 제시했다는 점에서 시사하는 바가 있다. 또한 다음과 같은 연구적 의의를 갖는다. 첫째, 기존 서비스 산업의 주류였던 ‘고객(소비자) 중심 디자인’의 한계를 넘어 소외된 서비스 이해관계자의 입장까지 고려하여 국내 서비스에 대한 본격적인 ‘디자인 불공정’ 문제를 제기했다. 둘째, 상대적으로 국내·외 연구 사례가 적고 타 유형의 플랫폼 노동 대비 여성 종사율이 높으며 소비자의 사적 공간에서 과업을 수행함에 따라 사용자 간 신뢰, 품질, 서비스의 연속성 등 상호작용에 차이를 보이는 ‘가사·돌봄’ 서비스 중심으로 디자인 불공정 요소를 규명했다. 셋째, 규명된 디자인 불공정 요소를 개선하기 위해 향후 디자인 불공정 감소에 기여할 수 있는 UX 디자인의 가이드라인을 제시하고 이를 UI 프로토타입으로 구현하였다.

본 연구가 갖는 제약점은 다음과 같다. 주요 연구 대상 서비스를 ‘가사·돌봄’ 서비스로 한정하여 다양한 유형의 분석에는 한계가 있다. 또한 플랫폼 서비스의 주요 디자인 불공정 요소를 도출하기 위해 주요 서비스 이해관계자의 입장을 고려했지만 경우에 따라 불공정 이슈가 다소 편향적으로 느껴질 수 있다. 후속 연구에서는 대상 범위의 확대와 다른 더 폭넓은 조사를 통해 이런 점을 보완할 예정이다.

References

1. Berg, J. (2016). Income security in the on-demand economy: Findings and policy lessons from a survey of crowdworkers. *International Labour Office-Geneva*, 74, 1-8.
2. Bergvall-Kåreborn, B., & Howcroft, D. (2014). A mazon Mechanical Turk and the commodification of labour. *New technology, work and employment*, 29(3), 213-223.
3. Behrendt, C., Nguyen, Q. A., & Rani, U. (2019). Social protection systems and the future of work: Ensuring social security for digital platform workers. *International Social Security Review*, 72(3), 17-41.
4. Colquitt, J. A., Conlon, D. E., Wesson, M. J., Porter, C. O., & Ng, K. Y. (2001). Justice at the millennium: a meta-analytic review of 25 years of organizational justice research. *Journal of applied psychology*, 86(3), 425-445.
5. Fieseler, C., Bucher, E., & Hoffmann, C. P. (2019). Unfairness by design? The perceived fairness of digital labor on crowdworking platforms. *Journal of Business Ethics*, 156(4), 987-1005.
6. Fredman, S., Toit, D. D., Graham, M., Howson, K., Heeks, R., Belle, J. P. V., ... & Osiki, A., (2020) *Thinking Out of the Box: Fair work for Platform Wokers. King's Law Journal*, 31(2), 236-249
7. Graham, M., & Shaw, J. (2017). Towards another world of gig work. *Towards a fairer gig economy*, 4-6.
8. De Groen, W. P., Kilhoffer, Z., Lenaerts, K., & Mandl, I. (2018). Employment and working conditions of selected types of platform work. *Eurofound*, 1, 28-30
9. Ha, J. Y. (2022, Mar 27). '가사 도우미 앱' 소개로 갔더니...약 먹이고 추행[A housekeeper visited the perpetrator's house with the introduction of an 'app', and was molested]. *SBS News*. https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1006576015&plink=ORI&coope
10. Heeks, R. (2017). Decent work and the digital gig economy: a developing country perspective on employment impacts and standards in online outsourcing, crowdwork, etc. *Development Informatics Working Paper*, (71), 20-23.
11. Hwang, C. S., & Kim, S. W. (2021). Design to improve interaction unfairness due to asymmetry in power between platform service Stakeholders. *KSDS Spring International Conference*, 196-197.
12. Hwang, D. S., Park, C. I., & Park, J. S. (2016). A Study on Changes in Employment Relations and the Social Welfare Paradigm. *Korea Labor Institute*, 17-22, 207-208.
13. IAOP. (2020, March 1). Code of Ethical and Business Practice Standards for Outsourcing Professionals. Retrieved from <https://www.iaop.org/Content/23/126/3029/>
14. Kim, J. J., Kim, Y. W., Kim, Y. H., Kim, Y. Y., Kim, J. H., Noh, S. C., & Yoon, J. H. (2019). 서울시 디지털 플랫폼노동 실태와 정책과제 연구 [A Study on the Status of Digital Platform Labor in Seoul and policy Tasks]. *Seoul Institute*, 1-16.
15. Kim, S. W., Koo, Y. R., Park, J. H., & Baek, J. S. (2020). *Design's Social Responsibility*. Retrieved from https://conference.hcikorea.org/hcik2020/programs/total_programs_temporary.asp
16. Koo, M. Y., Oh, E. J., Jang, M. H., & Choi, Y. M. (2015). 비공식부문 가사노동자 인권상황 실태조사 [Survey on the human rights situation of domestic workers in the informal sector]. *Human Rights*, 61-100.
17. Lee, S. A., & Yoo, D. Y. (2020). 플랫폼 가사노동자는 어떻게 사회적 위험에 노출되는가?: 플랫폼 가사노동자의 사회적 위험 발생구조에 관한 질적 연구 [How are household platform workers exposed to social risks?: A qualitative study on the social risk generation structure of household platform workers]. *Korean Association of Social Welfare Policy Conference*, 2, 329-354.
18. Lee, S. Y., Baek, S. H., & Nam, J. W., (2020). 한국 플랫폼노동시장의 노동과정과 사회보장제의 부정합 [Inconsistency between the labor process and social security system in the Korean platform labor market]. *Korean Journal of Labor Studies*, 26(2), 77-82.

19. Mahatody, T., Sagar, M., & Kolski, C. (2010). State of the art on the cognitive walkthrough method, its variants and evolutions. *Intl. Journal of Human-Computer Interaction*, 26(8), 741-785.
20. Manzini, E., & Cipolla, C. (2018, May). *Between Servitude and Collaboration. A service design Choice?* Retrieved from <https://www.desisnetwork.org/2018/05/22/between-servitude-and-collaboration-a-service-design-choice/>
21. Papanek, V. (1985). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. Chicago: Academy Chicago.
22. Whiteley, N. (1993). *Design for Society*. London: Reakiton Books.
23. Patro, G. K., Chakraborty, A., Ganguly, N., & Gummadi, K. (2020, April). Incremental fairness in two-sided market platforms: On smoothly updating recommendations. In *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence* (Vol. 34, No. 01, pp. 181-188).
24. Schmidt, F. A. (2017). Digital Labour Markets in the Platform Economy: Mapping the Political Challenges of Crowd Work and Gig Work. *FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG*, 5-11.
25. Scholz, T. (2017). Platform cooperativism. Challenging the corporate sharing economy. New York, NY: Rosa Luxemburg Foundation.
26. Sheffi, Y. (2014). A Failure to Treat Workers with Respect Could Be Uber's Achilles' Heel. *MIT Technology Review*. <https://www.technologyreview.com/2014/09/22/12491/a-failure-to-treat-workers-with-respect-could-be-ubers-achilles-heel/>
27. Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
28. Strauss, A., & Corbin, J. (1994). *Grounded theory methodology: An overview*. Thousand Oaks, CA: Sage.
29. De Stefano, V. (2016) The rise of the "just-in-time workforce": On-demand work, crowdwork and labour protection in the <gig-economy>. *Conditions of Work and Employment Series*, 71, 9-14
30. Sühr, T., Biega, A. J., Zehlike, M., Gummadi, K. P., & Chakraborty, A. (2019, July). Two-sided fairness for repeated matchings in two-sided markets: A case study of a ride-hailing platform. In *Proceedings of the 25th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining* (pp. 3082-3092).
31. Sürer, Ö., Burke, R., & Malthouse, E. C. (2018, September). Multistakeholder recommendation with provider constraints. In *Proceedings of the 12th ACM Conference on Recommender Systems* (pp. 54-62).
32. Yoo, Y. K. (2020, December 14). "청소 불량" 기사도우미에 성노예 계약서 내민 집주인[A customer using a housekeeper requested a sex slave contract from the housekeeper who was "defective in cleaning"]. *SBS News*. https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1006121834&plink=ORI&cooper=NAVER

이해관계자 간 권력 비대칭에 따른 플랫폼 노동 서비스의 디자인 불공정 분석 및 UX 개선안 연구

황찬수¹, 김성우^{2*}

¹국민대학교 테크노디자인대학원 스마트경험디자인학과, 학생, 서울, 대한민국

²한림대학교 미래융합스쿨 디지털인문예술디자인전공, 교수, 춘천, 대한민국

초록

연구배경 온라인 플랫폼 노동 시장은 팽창하고 있으나, 플랫폼 서비스의 주요 이해관계자(플랫폼 기업, 소비자, 노동자) 사이에서 발생하는 권력 비대칭, 불안한 고용 등 플랫폼 노동자가 처한 열악한 노동 환경에 대한 문제는 꾸준히 제기되고 있다. 이런 이유로 플랫폼 노동의 불공정 제도, 정책, 환경 개선을 다룬 다양한 분야의 연구가 진행되었다. 그러나 서비스의 주요 이해관계자들이 접촉하고 거래하며 상호작용하는 온라인 플랫폼을 중심으로 발생하는 디자인 불공정을 개선하기 위한 연구는 부족한 실정이다. 본 연구는 가사와 돌봄(베이비시팅) 플랫폼에서 노동자, 고객, 플랫폼 기업 간의 상호작용에서 발생하는 디자인 불공정을 규명하고, 서비스 이해관계자들 간에 권력 불균형을 개선하는 모바일 앱 UX 방향을 제안한다.

연구방법 본 연구는 가사·돌봄(베이비시팅) 플랫폼을 중심으로 디자인 불공정을 분석하였다. 서비스의 주요 이해관계자가 플랫폼에서 경험한 페인포인트는 설문 및 인터뷰를 통해 수집했고, 개방 코딩을 활용해 '디자인 불공정 요소'를 도출했다. 또한 추가 분석을 위해 UX 전문가 검토를 진행했다. 이후 서비스별 분석 결과와 전문가 검토를 기반으로 디자인 불공정을 개선하기 위한 디자인 가이드라인과 프로토타입 예시를 제안하고 그 효과를 서비스 이해관계자들이 평가했다.

연구결과 '가사·돌봄 플랫폼 서비스'의 디자인 불공정 주요 요소를 분석한 결과, '플랫폼 서비스 이해관계자 간 정보 비대칭', '사용자의 위험 및 사고 대처 방안 부재', '주관적이고 일방적인 평가 제도'가 도출되었다. 본 연구는 이를 개선하기 위해 '사용자의 본인 정보 공개 범위 직접 설정', '사용자의 서비스 이용 이력 상호 확인', '평점의 잊힐 권리 제공' 등 10가지의 프로토타입 방향과 예시를 제안하였다.

결론 본 연구는 최근 사회적 이슈인 '플랫폼 노동 환경 및 처우 개선'에 디자인 분야가 기여할 수 있는 방안을 제시했다는 점에서 시사하는 바가 있다. 또한 다음과 같은 연구적 의의를 갖는다. 첫째, 기존 서비스 산업의 주류였던 '고객(소비자) 중심 디자인'의 한계를 넘어 소외된 플랫폼 서비스 주요 이해관계자의 입장까지 고려하여 국내 서비스에 대한 본격적인 '디자인 불공정' 문제를 제기했다. 둘째, 상대적으로 국내·외 연구 사례가 적고 여성 종사율이 높으며 소비자와 노동자 간 신뢰, 품질, 서비스의 연속성 등 상호작용에 특수성이 있는 '가사·돌봄' 플랫폼 노동 중심으로 디자인 불공정 요소를 도출했다. 셋째, 규명된 디자인 불공정 요소 개선에 기여할 수 있는 UX 디자인의 가이드라인을 제시하고 이를 UI 프로토타입으로 구현하였다.

주제어 플랫폼 노동, 디자인 불공정, 서비스 이해관계자, 권력 비대칭

이 논문은 국민대학교 테크노디자인전문대학원 석사학위 논문을 바탕으로 작성되었음

*교신저자 : 김성우 (caerang@gmail.com)