

UX Design of Mobile Banking Usage Improvement for Seniors

Jongbin Lee[†] · Homin Boun^{†*}

ABSTRACT

Currently, the world's population has already entered a super-aging era, and the rate is expected to increase rapidly to about 40% by 2050. However, the rapid development of automation technology and the online service sector, the main technologies of the Fourth Industrial Revolution, are still further isolating them in a world where many inconveniences and development technologies are applied. As such, alienation in daily life is widely expanded in various fields, but the financial service sector is one of the must-use areas regardless of age because of its strong nature in the public service sector, and is a very important factor in the period when branches are rapidly decreasing. However, the current utilization rate of mobile banking services is not around 5%, so users over 60 are rarely able to use them. The UX design of the most frequently used remittance service screen in mobile banking services was proposed, and the difficulty of trying to find the preferred bank among 56 or more banks was solved by analyzing the usage rate of each bank and dividing it into three stages by age group from 50 or older. In addition, it was designed to strengthen customized services by showing their recently used banks as the top priority. The design proposed in this study obtained an average of 4.8 points or more out of 5 points as a result of usability satisfaction through interviews with less than 50 senior groups. This study is believed to help each bank upgrade its different mobile banking designs in a unified manner.

Keywords : Mobile Banking Service, Senior Bank Service, UX Design, Mobile Application

시니어들을 위한 모바일 뱅킹 이용률 개선을 위한 UX 디자인

이 종 빈[†] · 변 호 민^{†*}

요 약

세계 인구가 이미 초고령화 시대에 진입하였고, 그 비율이 2050년도에 도달하면 대략 40%로 육박하게 된다. 4차 산업 혁명의 주요한 기술에 해당되는 자동화와 온라인 서비스가 시니어들에게는 아직도 많은 불편함을 주고 있으며 이러한 빠른 기술의 변화는 그들의 삶의 질까지도 위협하고 있으며 세상에서의 고립까지도 야기시키고 있다. 앞서서 언급된 다양한 온라인 서비스들 중에 특히 공공 성격이 강한 금융 서비스는 은행 점포의 급격한 감소로 온라인 서비스가 어려운 그들에게 유일한 돌파구였던 점포에서 대면으로 필요한 서비스들이 점점 사라지면서 생활의 많은 어려움을 겪고 있다. 본 연구에서는 현재 모바일 뱅킹 서비스 이용률이 대략 5%에 불과한 시니어들의 사용상의 어려움을 분석하고, 그들의 사용성을 개선하고자 시니어 맞춤형 모바일 뱅킹 디자인을 제안하고자 한다. 제안된 UX 디자인에서는 모바일 뱅킹 서비스에서 가장 많이 사용하는 송금 서비스 화면을 간결한 절차와 명확한 단계 이동과 필요한 선택만을 할 수 있도록 UX 디자인을 개선하고, 은행별 사용률을 분석하여 50대이상부터 연령대별로 3단계로 나누어 선호 은행을 사용자별로 우선적으로 화면에 표시함으로써 56 개이상의 은행 리스트 중에 원하는 은행을 선택시 발생할 수 있는 오류를 최소화 하도록 유도하는 방법을 제시하였다. 또한 개인 맞춤형 서비스를 제공하기 위해, 최근 사용한 은행을 은행 우선순위 리스트에 업데이트하도록 설계하였다. 본 연구를 통해 제시된 UX 디자인은 시니어들의 사용성 만족도 조사해 본 결과 5점중 평균 4.8점 이상의 만족도 결과를 얻을 수 있었다.

키워드 : 모바일 뱅킹 서비스, 시니어들의 금융 서비스, UX 디자인, 모바일 어플리케이션

1. 서 론

우리나라를 비롯해 전 세계는 세계의 고령화 문제를 심각

하게 고민하고 있지만, 4차 산업 혁명이 보급과 COVID 19 확산으로 자동화 기술과 온라인 서비스 기술의 보급은 예상보다 빠르게 확대되어 시니어들의 삶의 질에 크게 영향을 끼치고 있다. 예를들면, 우리 주변에서 쉽게 볼 수 있는 키오스크 서비스와 온라인 모바일 서비스를 들 수 있다. 키오스크 보급을 통해 생활의 자동화 시스템과 온라인 서비스는 아직도 시니어들에게는 낯설게만 느껴지고 그들의 삶의 질을 빠르게 떨어뜨리면서 점점 사회에서의 소외시키고 있다고 분석

[†] 정 회 원 : 연세대학교 GLC 응용정보공학과 교수

^{†*} 비 회 원 : 에프티아이(주) 연구소장

Manuscript Received : January 31, 2023

First Revision : March 14, 2023

Second Revision : March 28, 2023

Accepted : April 21, 2023

* Corresponding Author : Homin Boun(byunhomin2@hanmail.net)

된다. 본 연구에서는 앞에서 언급한 다양한 온라인 서비스들 중에서 공공 서비스 성격에 가까운 비대면 금융 서비스에 대해서 분석하고자 한다. 특히 금융 분야는 문자나, 카카오톡 또는 정보 검색등과 같이 개인의 흥미를 위해서 선택적으로 사용하는 것이 아니라, 살아가는데 반드시 필요한 공공 서비스의 성격을 가지기 때문에 시니어들의 사용성 문제를 연구하는 것이 중요하다고 사료된다.

본 논문에서는 먼저, 시니어들의 모바일 뱅킹 이용률을 조사해 보았고, 저조한 사용률의 원인 분석하여 사용상의 어려움을 개선된 UX 디자인을 제안하고자 한다. 제안된 디자인에서는 절차의 간소화를 하였고, 다음 단계로 이동시 주저함을 갖지 않도록 설계하였다. 또한 한 페이지에 40개이상의 국내 은행 리스트를 작은 글자로 보여주어 혼선을 가중시켰던 기존의 서비스 방식을 본 연구에서는 시니어들의 신체적 특징을 고려하여 그들의 선호 TOP4 은행 리스트를 보여주는 방식을 선택하여 사용상의 어려움을 최소화하도록 하였다. 뿐만 아니라 각 개인별 선호 은행이 다를 수 있는 점을 고려하여, 최근에 사용한 은행을 보여주는 TOP4 리스트에서 우선순위를 두어 처음에 보여주도록 개인 맞춤형 서비스 방식으로 설계 제안하였다. 본 논문에서 제안된 모바일 뱅킹 서비스 설계안은 65세이상의 시니어들의 인터뷰와 만족도 조사를 통해 제안된 내용의 결과를 얻고 그 내용을 분석하였다.

2. 금융 서비스

2.1 금융 서비스의 중요성

우리나라를 비롯해 전세계는 전체 인구의 대략 26%가 65세 이상의 고령자들에 해당되며, 2050년까지 35% 까지 증가되어 우리는 이미 초고령화 사회에 살고 있다[1]. 반면 디지털 사회가 급성장 되면서 우리가 살아가는 주변은 이미 키오스크의 보급과 온라인 서비스의 확산으로 디지털 소외계층이라고 일컫어지는 시니어들의 삶을 위협하고 있다.

현재 스마트폰의 보급은 95% 이상을 보여주지만, 사용자들의 연령대별로 디지털 이용 능력 차이는 크다는 것을 Fig.

1에서 보여주고 있다. 본 조사 결과에 따르면 단순한 정보 검색 능력에 해당되는 뉴스/정보 검색, 메신저 그리고 교통 정보/ 길찾기등의 분야는 약 68%로 사용상의 무리가 없어 보인다. 반면 금융 또는 결제 서비스와 연관된 분야는 고령층일수록 사용률이 현저히 낮음을 알 수 있다. 특히 75세 이상인 경우에는 10%대로 거의 사용하지 못하고 있다. 또한 60대이상의 모바일 뱅킹 사용률을 살펴보니 5.5%에 불과하다고 조사되었다[2]. 앞서서 분석된 시니어들의 모바일 뱅킹 사용이 5%에 불과하다는 조사는 여지까지 그들에게 금융 서비스는 은행 지점을 통한 대면 서비스가 대안이였다고 분석된다. 그런데, 비대면 서비스와 시스템의 자동화 도입으로 은행 또한 2015년부터 은행 점포수를 점점 축소하고 있는 실정이다. Fig. 2를 통해 은행 점포수의 감소 현황을 살펴보면, 2015년부터 2021년까지 약 6년간 국내 은행 점포는 1187개가 사라졌고 최근 1년간 약 전체의 30%의 감소률을 보이고 있다. 이러한 감소세는 (서울, 경기, 인천 및 광역시)는 5645개의 은행 점포가 존재하지만 대도시권에 비해 대중교통으로 인한 접근성이 어렵다는 것도 간과할 수 없기에 시니어들의 비대면 금융 서비스의 이용이 더욱 절실하다고 분석 되었다[3].

정부를 포함해 은행들도 시니어들의 금융 단절 문제의 심각성을 고려하여 생애주기 단계별 교육내용을 정리한 ‘금융

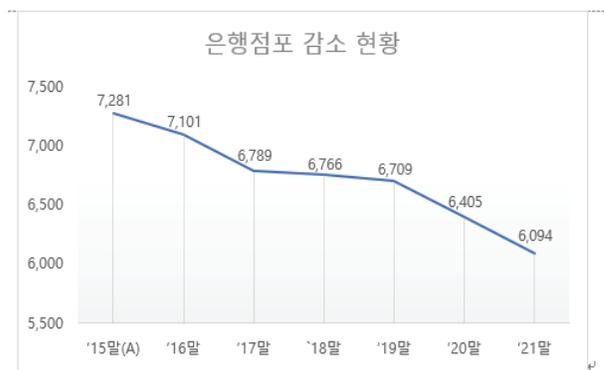


Fig. 2. Bank Branch Reduction Trend

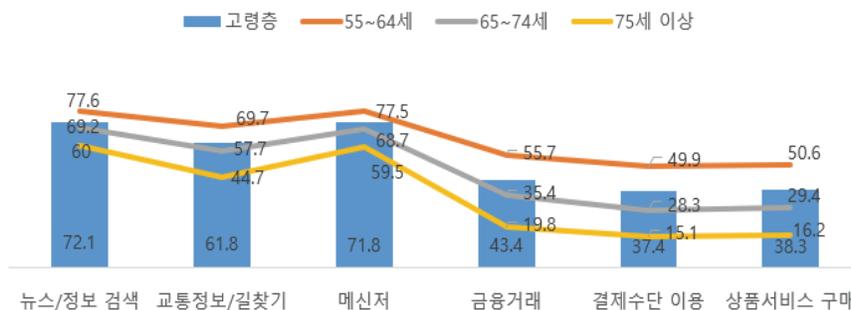


Fig. 1. On-line Service Usage Rate as Each Ages(2020)

이해력 지도'를 발표하였고, 기업들은 은행 점포 폐쇄 완화, KB국민은행은 시니어 라운지, IBK기업은행 폐점 완화 계획 등을 시행하였으나 시니어들의 금융 단절 문제를 해결하기에는 많이 부족하였다. 한 예로 KB국민은행의 시니어 라운지는 주 1회(오전10시-3시)에만 운영하는데, 같은 시간에 한 명 정도만 이용할 수 있기 때문에 전체 인구의 약 30%를 차지하는 고령층의 문제점을 해결하기엔 많이 부족하다는 판단된다.[4] 이외에도 각 은행별 ATM 사용을 권장하도록 노인들을 위한 ATM UX 설계하였으나, 여전히 많은 개편이 요구되는 실정이다. 본 연구에서는 시니어들이 모바일 인터넷 뱅킹 서비스를 효율적으로 이용할 수 있도록 절차의 간소화를 하였고, 다음 단계로 이동시 주저함을 갖지 않도록 설계를 제안하여 사용상의 긍정적인 자신감을 증대시켜 모바일 뱅킹 사용성을 근본적인 방법으로 개선하고자 한다[4].

2.2 은행별 모바일 뱅킹의 문제점 분석

본 연구에서는 고령층이 불편을 겪는 이유에 대해서 알아보기 위하여 먼저 고령층이 느끼는 어려움이 무엇인지부터 분석해 보고자 한다. 우선 인지능력, 활용능력, 시각적 능력으로 구분하여 그들이 어려움을 느끼는 부분을 Table 1과 같이 정리해 보았다[5,6].

첫번째, 인지능력에 있어서는 고령층들은 어떤 작업을 하는 도중 다른 단계로 넘어가게 될 때, 다시 본래의 업무로 돌아가지 못해 당황하는 소위 '길잃음' 현상이 대표적인 어려움이라고 분석되었다. 두 번째로는 많은 빈도수를 차지하는 어려움으로는 집중력이 낮은 노인들에게는 제공되는 과도한 정보들은 이용하는데 있어서 길잃음의 원인을 제공할 뿐 아니라 다음 선택에 대한 혼선을 가져오는 불편함을 가중하게 된다. 정보의 활용능력에 있어서도 페이지를 넘기면서 정보를 탐색하는 것을 선호하는 젊은 사용자와 달리, 고령층의 사용자는 화면을 움직이지 않고 정보를 찾아본다. 마지막으로 시각적인 부분에서도 노인들에게는 노안으로 인해 읽기 어려운 작은 글자와 현란한 색의 차이로 화면의 가독성을 증가하려고 하는 디자인이 그들에게는 불편한 표현으로 이용에 더욱 어렵게 만들고 있다[5]. 따라서 기존의 은행별 어플리케이션 UX 디자인을 먼저 분석하고자 하였다. 기존 은행별 어플리케이션 UX 디자인재 모바일 뱅킹 화면을 살펴보면 Fig. 3에서 보여주는 바와 같이, 한 화면에 과도한 정보제공, 작은 크기의 글자, 직관적으로 이해되지 않는 아이콘등과 같이 앞서

서 언급된 시니어들이 경험한 문제점을 모두 포함하고 있음을 알 수 있다. 뿐만 아니라 사용자가 가장 많이 사용하는 송금 서비스를 위해 총 8단계의 성공적인 선택과정을 통해 가능하기 때문에 시니어들에게는 복잡한 절차과정 또한 해당 서비스 사용을 어려워하는 원인이 되기도 한다. 뿐만 아니라 절차상에서도 복잡한데 이러한 복잡함이 은행별 통일성 없이 각기 다르기 때를 뿐 아니라 일정시기마다 업데이트 과정을 통해 색상, 아이콘 위치등이 자주 변경되기 때문에 어려움을 더욱 가중시키고 있다[7].

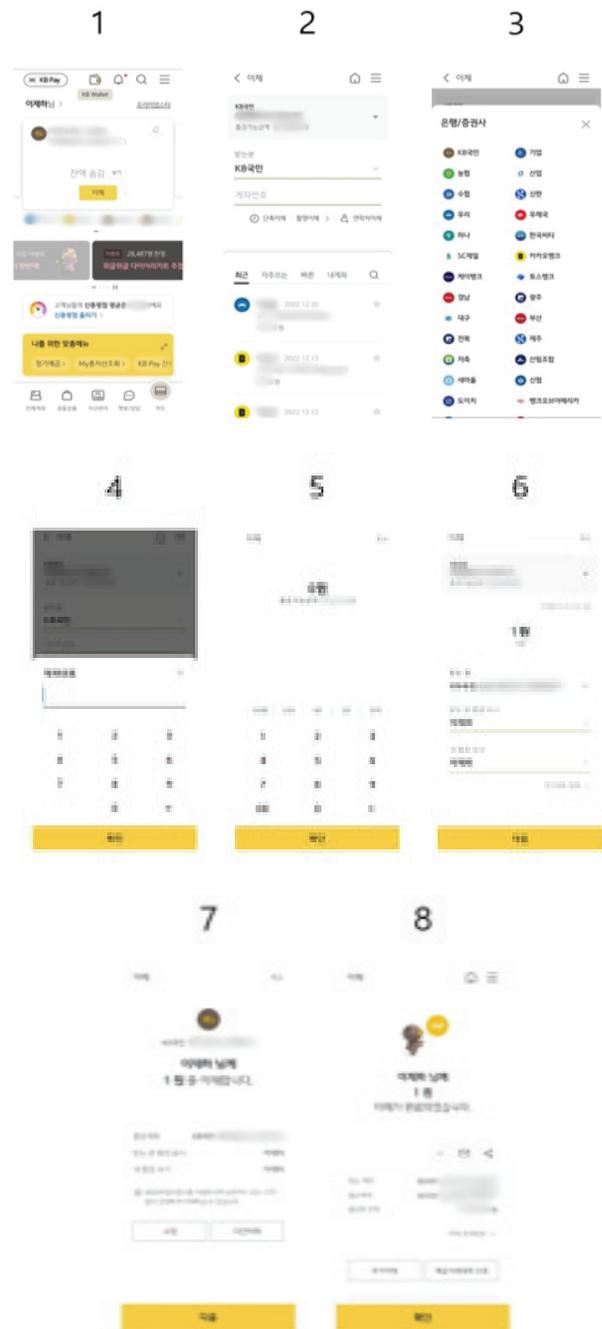


Fig. 3. Remittance Procedure at Mobile Banking Application

Table 1. Application Usage Difficulties of Seniors

Sense	Difficulty
cognitive	<ul style="list-style-type: none"> hard to understand icon the way losing due to each screen moving
application	<ul style="list-style-type: none"> unaccustomed touch
vision	<ul style="list-style-type: none"> small size font and key button

3. 시니어들을 위한 모바일 뱅킹 UX 설계

본 연구에서는 시니어분들이 모바일 서비스를 사용하는데 있어 공통적으로 경험한 어려움과 현재 서비스되고 있는 모바일 뱅킹을 사용함으로써 그들의 효능감을 향상시키고 금융 서비스 사용에 소외되지 않도록 모바일 뱅킹 UX 디자인을 다양한 측면에서 제안하고자 한다.

3.1 시니어들을 위한 UX 디자인 가이드 라인

제안된 디자인에 앞서 시니어들을 위한 UX 디자인에 대한 가이드라인을 살펴보았다. 아래에서 제시된 Table 2에서는 8개 도시에서 시니어들을 위한 인터페이스 디자인에 대한 평가항목으로 총 6가지 요소를 규정짓고 있다[8,9]. 본 연구에서는 앞서서 언급된 기준을 고려하여 시니어들의 UX 디자인을 설계하고자 하였다.

본 연구에서 제시하고자 하는 디자인은 가이드 라인을 고려해 콘텐츠를 간결하게 하여 보다 간단하게 업무를 처리할 수 있도록 설계 하였고, 자주 사용하는 정보를 상단에 노출시켜 사용자가 빠르게 인지할 수 있도록 제공하였고, 시니어들의 신체적인 변화로 저하된 시력 상황을 고려하여 14폰트로 시니어들에게 권장하는 글자 크기를 사용하도록 설계하였다 [10,11]. 또한 제한된 스크롤 표시, 네가지 이하의 색상, 혼란과 복잡함을 주는 애니메이션 제한, 팝업창 최소화 가이드 라인에 따라 설계함으로써 '길 잃음 현상'을 통해 사용중에 오류를 범하지 않도록 유도 설계하였다. 또한 직관적인 아이콘 사용으로 어느때 선택해야 할지에 대한 분명한 의미를 얻을 수 있도록 하였다.

3.2 모바일 뱅킹 UX 디자인 제안

본 모바일 뱅킹 화면은 사용자가 가장 많이 사용하는 기능으로 송금 기능에 초점을 두었다. 그 이외에도 사용자에게 정보 제공을 위한 추가 기능 제공을 위해, 최근의 거래 내역을 한 개씩만 보이도록 함으로써 간결하고 명확한 정보 전달

이 가능하도록 설계하였다. 먼저 Fig. 4에서 보여지는 송금처리 순서에 대해서 보여지는 제안된 디자인 화면의 왼쪽 상단을 보면 고령자 모드와 그렇지 않은 모드로 설정될 수 있도록 하였다. 여기서 설정은 핸드폰의 개인정보를 통해 자동 셋팅이 되도록 한다. 시니어들의 신체적인 특징과 많은 정보의 전달이 사용상의 오류를 쉽게 범하는 점을 고려하여 간결하고 명확한 정보만 화면 이동의 번거로움 없이 하나의 화면에 표시될 수 있도록 설계하였다. 본 설계에서는 최소한의 정보를 위해 계좌번호, 돈 보내기가 화면의 1/3을 차지하도록 하여

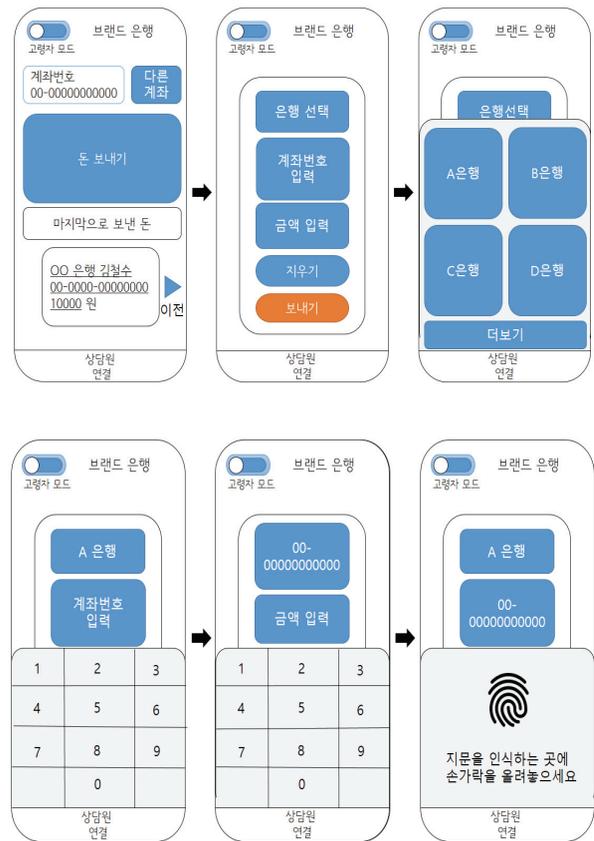


Fig. 4. Proposed UX Design of Remittance Service at Mobile Banking

Table 2. Interface Design Guideline for Seniors

Factor	Evaluation
Layout	content simplification minimizing scroll using
Navigation	Minimization of way losing information disclose of often use
Typo grapy	14pt font size for seniors
Color	limited number of colors under 4
graphic	limitation of complex animation use limitation of commercial info and pop-up
icon	intuitive icon use

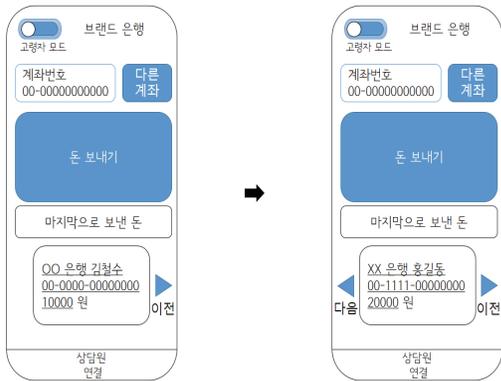


Fig. 5. Other Service for More Account & Latest Service

사용자 선택을 유도할 수 있도록 하였다. 여기서 돈 보내기를 선택하게 되면 은행 정보를 보여주게 되고, 기존의 52 개의 상의 은행 정보를 아주 작은 글씨와 로고로 표시해서 시니어들에게 읽는데 어려움을 주었던 기존의 설계 방식과 달리, 그들이 가장 많이 사용하는 은행 TOP4 리스트만 크게 보여줌으로써 가독성 있게 쉽게 원하는 은행을 선택할 수 있도록 하였다. 그리고 계좌번호와 금액을 입력하고 마지막에 보내기를 선택하면 “송금되었습니다.”라는 메시지와 서비스 종료가 되고 다시 홈 화면에서 방금 보낸 내용을 확인할 수 있도록 보여준다. 앞서서 제안된 디자인은 시니어들의 인터페이스 설계 가이드라인에 따라 설계하였다. 첫째 콘텐츠의 간결함을 위해 계좌번호, 변환, 송금, 기록만을 제공해 혼선을 최소화하도록 하였고, 은행 선택 시 빅데이터를 통한 나이대별 선호 은행 리스트를 분석하여 사용자별 나이에 맞도록 선호 은행 리스트를 화면당 4개까지 제공하도록 하여 과도한 은행 정보 제공을 통해 혼선과 오류 발생 확률을 최소화하도록 설계하였다.

또한 3가지 색상을 사용하였고, 클릭할 수 있는 버튼의 색을 채워 직관적으로 어떤 선택을 해야할지 고민하지 않도록 유도하였다. 이때 사용자가 최근 송금 내역뿐 아니라 더 많은 정보를 알고 싶거나 은행별 계좌가 여러개인 경우에 추가 계

좌정보를 얻을 수 있도록 ‘이전’, ‘다음’과 같은 직관적인 간결한 아이콘을 사용하여 Fig. 5에서 보여주는 바와 같이 스크롤 사용이 어려운 시니어들을 위해 추가 계좌 선택과 최근 거래 내역을 한 화면에 확인할 수 있도록 아래와 같이 설계를 제안하였다.

3.3 빅데이터를 통한 시니어들의 선호 은행 적용

국내에서는 국민은행, 우리은행, 카카오뱅크 등 52개의 은행이 있는 만큼 모든 은행을 보여준다면 글자 크기가 작아지고 고령층이 알아보기 어려워진다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 고령층의 은행 이용 빅데이터를 분석하여 연령대별로 선호 은행 리스트를 추출한다.

추출된 연령대별 은행 TOP4 리스트는 송금 서비스 화면과 연동되어 모바일 사용자 연령 정보를 가지고 은행 송금시 Fig. 4에서 보여진 은행 리스트 화면에 보여지도록 하여 시니어들에게 과도한 정보 제공을 통해 혼선과 사용상의 오류를 발생시킬 원인을 최소화 하도록 Fig. 6번 과정을 통해 사용자의 선호 은행을 연령별로 분석하여 선호 은행 리스트를 제공하도록 설계하였다.

Fig. 6에서 보여주는 바와 같이 먼저 은행 사용자들의 수집된 데이터 셋을 가지고 각 은행별 사용자로 분류하여 사용자 수가 많은 은행 리스트를 분류해 놓고, 각 은행별로 연령대별로 (50대 이하, 50대이상 60대 이하, 60대이상 70대 이하, 70대 이상)으로 연령대별 사용자 수를 처리하고 60대 이상의 선호 은행을 데이터로 저장한다. 저장된 데이터를 가지고 은행 리스트에서 상위 5개만을 먼저 보여주고 더 보기 화면을 통해 그 다음으로 선호 은행 리스트를 보여주도록 설계한다.

3.4 개인 맞춤형 은행 서비스

빅데이터 활용 고객 맞춤형 UI/UX는 고령층이 가장 많이 쓰는 은행 혹은 자주 쓰는 은행을 빅데이터를 앞쪽에 배치함으로써 추가적인 행동 없이 업무를 진행할 수 있도록 한다.

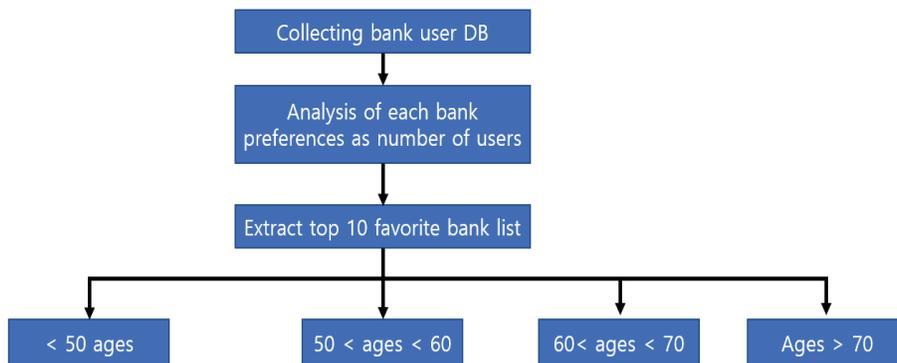


Fig. 6. Preference Bank List Updating with Data Analysis of Each Ages

업무를 수행할 때 취해야 하는 행동이 늘어난다면 성공 확률이 급격하게 떨어지는 만큼 빅데이터를 이용하여 업무 수행 단계를 줄이고자 하였다. 이용 초기에는 이용자의 연령대에 맞추어 정보를 제공하고 지속적인 사용으로 이용자의 데이터가 쌓인다면 그에 맞는 편의를 제공한다. 여러 차례의 애플리케이션 이용 후 이용자의 은행 이용 데이터를 모아 은행선택 첫 화면에 해당 은행이 노출되도록 하였다. 매번 송금시 데이터가 축적되고 그 데이터를 기반으로 실시간 업데이트가 되도록 한다.

4. 제안된 UX 디자인에 대한 만족도 결과

65세 이상의 고령층을 대상으로 제안된 UX 디자인에 대한 만족도 조사를 실시 하였다. 노원구에 위치한 노인 복지관을 방문해 기존 모바일 뱅킹을 사용해 본 경험을 가진 노인들을 대상으로 70대 5명과 80대 5명을 대상으로 제안된 UX 디자인에 송금절차와 송금 내역 확인 기능에 대한 만족도 조사를 실시하였다. Table 3에서는 고령층들의 만족도 진행한 내용에 대해 자세하게 정리하였다.

본 설문조사는 모바일 뱅킹을 한번이라도 사용해 본 경험을 가진 65세이상 고령층을 대상으로 제안된 UX 디자인에 대한 피드백을 자세하게 얻을 수 있도록 구성하였다. 먼저 참가 대상자들에 대한 사전 인터뷰를 통해 기존의 모바일 뱅킹 사용시 가장 어려워하는 점에 대한 피드백을 얻어 기존에 준비된 설문조사 질의서에 반영하여 사용상의 불편한 부분을 구체적으로 평가하도록 하였다. 참가자 사전 인터뷰를 통해 얻은 내용으로는 복잡한 절차로 인해 서비스 이용중 길 잃은 현상, 작은 폰트와 고령층에게 어려운 단어 사용으로 메뉴에 대한 가독성에 어려움 그리고 작은 화면에 30개이상의 많은 은행 리스트 제공으로 원하는 은행 선택에 어려움 등으로 앞서 언급된 내용과 공통된 사항이 많음을 확인할 수 있었다.

Table 3. Usage Survey of Proposed UX Design

구분	내용
참가자	70-79세(5명), 80-89세(5명)
장소	노원구 노인 복지관
평가대상	제안된 UX 설계 vs. 모바일뱅크 App(국민/농협)
평가기간	2023.01.02.- 01.06
평가 방법	사전 인터뷰 사용성 평가 진행 송금 절차 송금 내역 확인 3. 사후 인터뷰 절차별로 발견한 편리성 및 이슈 4. 결과 분석 선호하는 뱅킹 기능 조사

그리고 사전 인터뷰한 내용을 정리를 해보면 고령층 사용자의 주요한 어려움은 앞서서 언급된 불편함으로 메뉴 이탈로 인한 서비스를 사용하지 못하는 두려움이 크다는 점을 알 수 있었다. 다음 단계로 만족도 조사를 위해 체크 리스트를 만들어 각 항목당 점수로 평가하여 평균값을 구해보았다. 본 연구에서 사용한 체크 리스트는 총 5가지 질문으로 구성되었고, 첫 번째 직관적인 이해 두 번째로는 다음 단계로 이동하는 길 잃은 현상 세 번째로는 폰트의 적당함을 판단하기 위해 읽기 편한지 네 번째로는 pop-up이나 scroll 사용을 언제 어떻게 할지에 대한 혼돈 마지막으로 송금을 원하는 은행 리스트에 대한 선택의 용이성으로 리스트를 구성하여 만족도 설문을 진행하였다. 제안된 UX 설계에 대한 사용성 방법은 디자인 시안을 과정별로 진행하는 방법을 사용하여 타 은행으로 송금과 송금 내역 확인과정으로 실시하였다. Table 4에서 보여지는 바와 같이 조사에 참여한 5명 70대와 5명 80대 노인들은 총 5점 만점을 기준으로 4.8점의 높은 점수를 얻을 수 있었으며 상당히 만족스럽다는 의견을 주셨다.

다음 단계로 사후 인터뷰를 통해 얻은 그들의 피드백으로 제안된 송금과 송금확인 기능에 대한 디자인에 대해 디자인의 간결함, 직관적인 화면 구성, 보기에 편한 폰트 사이즈 그리고 마지막으로 복잡한 절차가 없어서 중간에 길을 잃어버리지 않다는 의견과 함께 제안된 화면으로는 모바일 뱅킹 서비스 이용하는데 두려움도 없고 사용상의 어려움은 없다는 의견도 같이 주었다. 또한 개선하고자 하는 의견으로는 모바일 뱅킹 서비스가 대부분 송금 서비스를 위해 필요하지만, 계좌개설등과 같은 다른 기능이 필요한 사람을 위해서 추후 기능 추가가 되어 한 단계 업그레이드된 화면도 선택적으로 볼 수 있었으면 좋겠다는 의견도 있었다. 본 만족도 결과와 더불어 제안된 UX 설계에 대해 Fitt's law 에 근거하여 정량적인 결과를 얻고자 하였다. 본 연구에서는 절차의 간소화로 인해 사용자의 에러와 만족도를 향상한 부분과 고령자들을 고려하여 UX 설계를 개선한 부분으로 나눌 수 있다. 본 연구에서 Fitt's law 적용은 기존 설계된 송금 화면 중 송금하고자 하는 은행을 선택하는 화면을 기준으로 비교해 보고자 한다. Fitt's law에서는 작업의 난이도가 타겟까지의 거리(A: Amplitude)와 타겟의 폭(W: Width)와의 관계의 의해 정량화한 것으로 ID (Index of difficult)를 계산하고 도출된 ID

Table 4. Seniors Feedback with Proposed Design Very Satisfy(5)/Satisfy/Moden/No Satisfy /Very Bad (1)

questionnaires	avg. score
intuitive understand	4.8
reduce next step lost	5
comfortable read	5
confuse of pop-up and scroll	4.9
disclose of preference bank list	4.5

값을 통해 MT(Movement Time) 값을 도출하였다.[12] 여기서 MT 값 측정하기 위해 적용된 UX Design은 Fig. 3에 3번째 보여지는 26개 은행 리스트 화면과 Fig. 4에서 4개 선호 은행을 설계화면에서 보여주는 것을 대상으로 MT값을 비교해 보면, 기존 설계값은 10.64385619, 제안된 설계는 3.473931188으로 3배 이상 속도감 향상을 확인하였다. 마지막으로 노년층이 선호하는 뱅킹 리스트를 조사한 결과 농협과 국민은행의 선호도가 매우 높음을 확인하였고, 본 조사 내용은 UX 설계시 고령층 선호 은행 리스트를 보여줄 때 참고하여 추후 설계 하는데 반영하고자 한다.

5. 결 론

세계가 이미 초고령화 시대에 진입 하였지만 전체 인구의 약 26% 이상을 차지하고 있는 시니어들은 4차 산업 혁명 기술의 대표적인 방향성인 자동화/ 온라인 서비스에 대해 여전히 준비되어 있지 않은 현실에 살아가면서 그들의 삶의 질은 더욱 빠르게 떨어지고 있다. 앞서서 언급된 온라인 서비스 영역이 다양한 산업분야에 활용되고 있지만, 금융 서비스는 특히 공공 서비스의 성격이 강하고 나이에 상관없이 반드시 이용이 필요한 분야로 중요한 사안이라고 판단된다. 현재까지 시니어들의 은행 업무는 지점을 통한 대면 서비스로 이루어지고 있기 때문에 현재 모바일 뱅킹 서비스 이용률이 5%에 불과하더라도 생활의 지장을 초래하지는 않았다고 판단된다. 그러나 2015년부터 은행 점포수를 점점 축소되고 있고, 2015년부터 2021년까지 약 6년간 1187개 국내 점포가 없어졌으며, 최근 1년간 약 전체의 30%의 감소율을 보이고 있기 때문에 시니어들의 비대면 금융 서비스의 이용이 이제는 더욱 절실하다. 본 연구에서는 시니어들을 위한 맞춤형 모바일 뱅킹 UX를 설계하여 그들의 사용률을 개선하고자 한다. 본 설계에서는 간결한 절차와 명확한 단계 이동과 선택에 대한 부분등을 고려하여 모바일 뱅킹 송금 서비스 화면을 설계하였고, 연령대별 은행 선호도를 분석하여 50대 이상부터 나 이대별로 3단계로 나누어 선호 은행을 각 사용자의 화면에 우선적으로 제공해줌으로써 52개 이상의 은행중에서 원하는 은행을 찾는 것을 시도하면서 발생하는 시니어들의 어려움도 개선할 수 있었다. 뿐만 아니라 그들의 최근 이용한 은행을 선호 은행 리스트에서 우선 순위를 두어 사용자 화면에 보여 줌으로써 사용자 맞춤형 서비스 또한 강화되도록 설계하였다. 본 연구에서 제안한 디자인은 50명 이하 시니어 집단들에게 인터뷰를 통해 사용성 만족도 결과를 진행하였고, 그 결과 5 점중 평균 4.8점 이상의 매우 만족한 결과를 얻을 수 있었다. 뿐만 아니라 본 연구에서 제안된 설계는 각 은행별 각기 다른 모바일 뱅킹 디자인을 통일성 하면서 업그레이드 하는데 도움이 될수 있다고 판단된다.

References

- [1] United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, pp.7, 2017.
- [2] Gallup Korea, 2012-2022 Smartphone usage and trend, [https://www.gallup.co.kr/dir/GallupReport/GallupReport\(20220706\)_스마트폰.pdf](https://www.gallup.co.kr/dir/GallupReport/GallupReport(20220706)_스마트폰.pdf), Gallup Report, pp.3, 2022.
- [3] S. M. Park and M. J. Kang, "Digital Capability Surevey for Seoul Citizen," Seoul Digital Foundation, 2022.
- [4] KDI Economic Information Center, "2021 Statistics data of bank branches in Korea" <https://eiec.kdi.re.kr/policy/materialView.do?num=224980&topic=>
- [5] X. J. Zhao, P. Tom, and K. Liana, "Touch screen user interfaces for older adults: Button size and spacing," *Lecture Note in Computer Science*, Aug., 2007.
- [6] J. W. Kim, "A study on usability evaluatuon of mobile banking icons for the elderly," Hongik Univeristy, pp.2-10, 2018.
- [7] KB 국민은행 <https://www.kbstar.com/>
- [8] J. H. Kim, "A study on web interface design of UX -Focused on silver site of muncipal government-," *Journal of Communication Design*, Vol.36, pp.27-35, 2011.
- [9] K. H. Lee, "Designing a digital competency-enhancing education model for the digitally underprivileged- focused on the case of Chungchongnam-do," *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.8, No.1, 2022.
- [10] S. H. Lee, "Universal design for the socially disadvantaged in the digital age," *The Korea Society of Illustration Research*, pp.173-178, May, 2014.
- [11] J. Y. Yun and S. H. Lee, "The necessity of service design as social capital for the class of digital divide," *The Korea Society of Illustration Research*, pp.193-198, Nov., 2011.
- [12] S. H. Kim, and H. H. Myung, "Fitts' law applied to the korean text entry interface in mobile phone," *Ergonomics Society of Korea*, Oct., 2000.



이 종 빈

<https://orcid.org/0000-0002-6144-2406>

e-mail : belle.lee@yonsei.ac.kr

2005년 ~ 2019년 Intel Korea,

Engineering Project Manager

2020년 ~ 2022년 상명대학교 SW융합학부

교수

2022년 ~ 현 재 에프티아이(주) 대표이사

2020년 ~ 현 재 연세대학교 GLC 응용정보공학과 교수

관심분야 : 데이터 분석, 시니어 & 장애인들을 위한 SW 연구,

정보통신 공학, 5G & 6G 연구



변 호 민

<https://orcid.org/0000-0002-6319-3482>

e-mail : byunhomin2@hanmail.net

1995년 ~ 2002년 Hynix 반도체 사업부

2002년 ~ 2011년 한국과학기술연구원

Fab Center Manager

2011년 ~ 2013년 (주) MNT 기술이사

2013년 ~ 현 재 벨테크놀로지 대표

2022년 ~ 현 재 에프티아이(주) 연구소장 겸직

관심분야: 디지털 소외계층에 대한 연구, MEMS 공정 연구,
MEMS 센서 개발, 반도체 장비 구축 컨설팅