

# 사용자 경험 개선을 위한 여행 애플리케이션 UI디자인 개발에 관한 연구

이지연\*, 김승인\*\*

홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어디자인전공\*, 홍익대학교 국제디자인전문대학원 교수\*\*

## A Study on Development of Travel Application UI Design for Improving User Experience

Ji-Yeon Lee\*, Seung-In Kim\*\*

Dept. of Digital Media Design, Hongik University, International Design School for Advanced Studies\*

Prof. of Digital Media Design, Hongik University, International Design School for Advanced Studies\*\*

요 약 본 연구는 최근 1500만 명을 훨씬 넘어 현재에도 빠르게 상승 중인 국내의 여행객들에게 보다 정확하고 편리한 사용자 중심의 User Interface를 통해 효율적으로 국내 및 해외여행 정보를 제공하는 데 목적이 있다. 연구 방법으로는 5점 리커트(Likert) 척도 및 명목척도를 사용하여 UI 디자인에 관한 평가 설문지를 재구성한 뒤, 총 100명을 대상으로 조사하고 추가로 여행 애플리케이션을 자주 사용하는 10명에게 심층인터뷰를 실시하였다. 그 결과, 사용자들이 사용성, 정보정확성 등의 어느 부분에서 편리함 및 어려움을 느끼고, 개선되기를 바라고 있는지 알 수 있었다. 마지막으로 본 연구는 조사한 부분들을 바탕으로 새로운 UI 프로토타입과 추가적인 UI디자인에 대한 다양한 가이드라인을 제시하는 데 그 의의가 있다.

주제어 : UI 디자인, 여행 애플리케이션 디자인, 사용자 경험, 애플리케이션 프로토타입, 애플리케이션 개발

**Abstract** The object of this study is to offer domestic and overseas travel informations efficiently for domestic tourists growing far beyond 15 million even now through user centered interface more convenient and accurate. In a method of research, 100 people were surveyed after recasting of evaluation questionnaire about UI design using 5-point Likert and nominal scale and additionally, the in-depth interviews were given to 10 people who use travel application frequently. In consequence, this interview revealed where users feel convenience and difficulty and want improvement of usability, information accuracy, etc. Finally, this study has a meaning to suggest new UI prototypes and various guideline about additional UI design on the basis of surveyed parts.

**Key Words** : UI design, Travel application design, User experience, Application prototype, Application development

### 1. 서론

#### 1.1 연구의 배경 및 목적

현재 한국의 여행사업 및 여행객들이 현재에도 빠르게 상승하면서 한국의 해외여행객 수가 1500만 명을 넘어선 가운데 보다 더 나은 여행 정보를 제공하기 위한 각

Received 2 January 2017, Revised 2 February 2017  
Accepted 20 February 2017, Published 28 February 2017  
Corresponding Author: Seung-In Kim(Hongik University, International Design School for Advanced Studies)  
Email: r2d2kim@naver.com

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights 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.

애플리케이션 사이의 경쟁도 치열해지고 있다. 이에 따라서, 한국을 방문하는 관광객들에게 보다 더 나은 서비스를 제공하는 스마트폰 여행 애플리케이션 UI 디자인 개발에 대해 제시하고자 한다.

### 1.2 연구의 범위 및 목표

본 연구는 여행 콘텐츠를 효과적으로 홍보하기 위해서 스마트폰을 통해 정확하고 편리한 사용자 중심의 인터페이스(User Interface)를 제공하여 관광객들에게 사용이 쉽고 편리한 국내 및 해외여행 정보를 제공하는 것이다.

## 2. 이론적 배경 및 분석

### 2.1 스마트 투어리즘

스마트 투어리즘(Smart Tourism)은 스마트폰으로 대표되는 스마트 기기를 중심으로 서비스되는 SNS, 애플리케이션 등의 채널을 통해 관광객의 시간, 위치, 상황에 맞게 실시간으로 정보를 활용하면서 이루어지는 관광형태라고 할 수 있다. 최근 새롭게 등장한 스마트 투어리즘에서는 경험이라는 요소가 강조가 되기 때문에 경험 또는 체험을 사고 파는 관광분야에서 중요한 패러다임으로 발전 중에 있다.

### 2.2 여행 애플리케이션 서비스의 내용 및 특징

스마트폰 시대에 접어들면서 관광객들은 관광을 할 때 필요한 정보들을 스마트폰 애플리케이션을 통해 효율적으로 정보를 제공받을 수 있다. 여기서는 현재 국내 및 해외여행을 위한 애플리케이션 시장에서 가능한 한 많은 여행객들이 이용 중인 애플리케이션들에 대해 각각의 특징과 장점, 단점들을 비교해보았다.

비교 결과, <Table 1>의 4가지의 애플리케이션들이 스마트폰의 특성을 충분히 활용하지 못하고 있음을 알 수 있었다.

이후 앞서 소개한 4가지의 애플리케이션 중 ‘대한민국 구석구석’, ‘Trip Advisor’의 information architecture(정보설계)를 이들을 분석하여 메뉴별 성격 및 각 애플리케이션 내에서 서비스하고자 하는 방향에 대해 파악했다.

‘대한민국 구석구석’은 다소 복잡한 flow구조를 지니

<Table 1> Existing android application market analysis

Existing android application market analysis		
Guknae yeohaeng chongjeongri	Language	Korean
	Function	It is used with connection of Ddengcheorisukbak application that was developed in own company
	Merit	It rates tourist spots and awards higher score in higher confirmation by combining different informations such as a local government certification, numbers of being introduced by media and tourist spots wordly recognized
	Demerit	The loading time is too long and there are too many ads in the screen.
Daehanminguk guseokguseok	Language	Korean
	Function	The application conveniently provides tourism information and with Guseokguseokleague service in a tournament that users participate in personally in various subjects
	Merit	It is banauisic in the way it includes cover stories that has written during the last decade by travel specialists.
	Demerit	The flow chart has rather complex structures
Trip Advisor	Language	Korean
	Function	Users can add unregistered hotels, restaurants and tourist sites in the app
	Merit	Users can save roaming expenses by downloading over 100 million reviews, over 300 city maps around the world and lists of interest
	Demerit	Users can be confused by undivided thumbnails that appear when they search specific spots
Hipmunk Hotels&Flights	Language	English, Belgian, Canadian, French, Irish, Dutch
	Function	It offers heat map for searching for location item by item
	Merit	It provides informations about flight and accommodations that change frequently
	Demerit	The app has poorly readable typography because of its showy and ununified fonts

고 있어 원하는 정보까지 도달하는 것이 다소 어려웠지만 ‘Trip Advisor’는 선택옵션들이 상대적으로 더 밀집되어 있어 더 수월하게 진행방향을 찾았다.

### 3. 연구의 본론

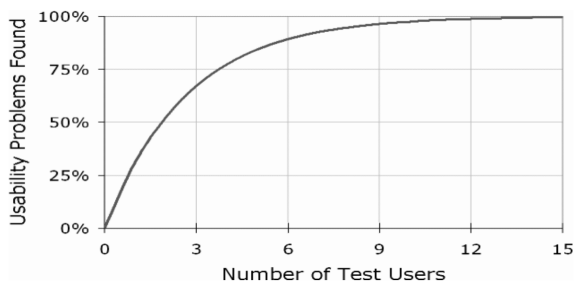
#### 3.1 연구의 대상

우선 사용자 경험을 대체해나갈 수 있는 UI를 개발하기 위한 시작 단계로서, 스마트폰 애플리케이션의 사용성에 대한 질문들을 통해 여행 애플리케이션이 이용자에게 충분한 정보 및 만족감을 주는지 조사하였다. 이후, 개발할 여행 애플리케이션의 구성 요소 및 UI 디자인을 결정하였다.

#### 3.2 자료수집 및 분석방법

우선 설문 설계를 위해 피터 모빌(Peter Morville)의 허니콤모델(Honey comb model)을 재구성하여 사용성 평가를 위한 항목들을 도출하였다. 설문조사는 2016년 5월 3일부터 11일까지 실시하였고 UI 디자인에 관한 평가를 위해 스마트폰을 보유한 여행 애플리케이션을 이용한 경험이 있는 38명이 분석되었다. 또한, 보다 편리한 선호도의 조사와 설문결과에 대한 빠른 평가를 위해 <Table 3>의 20문항에 대한 평가 방식으로 5점 Likert 척도 및 명목척도를 사용했다. 사용성에 관련된 평가에 대해서는, 선호도 조사 문항을 5점 Likert 척도로 구성해서 '매우 그렇다', '그렇다', '보통이다', '아니다', '매우 아니다'의 기준으로 평가했다. 각 문항별 점수를 합산해서 문항과 요소 별로 평균값 및 표준편차를 도출하였으며, 이를 소수점 둘째 자리까지 표시하였다.

또한, 추가적인 여행 애플리케이션 구성을 위한 방향을 알아보고자 우선, [Fig. 1]에 나타난 제이콥 닐슨(Jakob Nielsen)의 '디자인의 핵심적인 문제를 파악하기 위해서는 5명의 표본만으로도 85%의 문제점을 도출할 수 있다'는 사용성 연구를 참고했다. 이를 통해 여행 애플리케이션을 자주 사용해본 10명을 선발하여 그들을 대상으로 <Table 2>와 같이 개별 심층인터뷰를 진행하였다.



[Fig. 1] The graph of Jakob Nielsen's Usability Test

<Table 2> Profiles of interviewees for individual in-depth interview

No	Using application	Gender	Age	Job
1	City Maps 2Go	Female	34	Self-employment
2	Yanoljapension	Male	22	University student
3	Yanoljapension	Male	27	Company staff
4	TripAdvisor	Female	30	Graduate student
5	Daehanminguk guseokguseok	Female	35	Self-employment
6	TripAdvisor	Male	32	Company staff
7	City Maps 2Go	Female	30	Graduate student
8	TripAdvisor	Male	25	University student
9	City Maps 2Go	Male	40	Company staff
10	Daehanminguk guseokguseok	Female	29	Graduate student

<Table 3> Contents of survey per rating item

Rating item	Contents of evaluation
Usability	<ul style="list-style-type: none"> <li>Have the application stopped or brought an error during use?</li> <li>Are the overall steps natural from beginning to checking informations?</li> <li>Are the menus in main page of application understandable quickly?</li> <li>Does the layout of entire screen seem intuitive?</li> <li>Does the additional menus seem enough to use?</li> </ul>
Desirability	<ul style="list-style-type: none"> <li>Is the size of fonts and icons proper?</li> <li>Does the overall colors match with application?</li> <li>Is the size of thumbnails that used for introducing travel sites proper?</li> <li>Does the main logo represent well the identity of application?</li> <li>Does the entire design of application come into your favor?</li> </ul>
Value	<ul style="list-style-type: none"> <li>Does the application seem to offer a differentiated experience?</li> <li>Do you think the application is recommendable?</li> <li>Do you think the problems of other applications are solved in the application?</li> <li>Are you interested in using the application again?</li> <li>Do you think your satisfaction on the travel was increased after using the application?</li> </ul>
Accessibility	<ul style="list-style-type: none"> <li>Can you use easily help and customer service?</li> <li>Can you move to the other menus easily while you use one function?</li> <li>Is the customer center helpful when inconvenience and error are occurred?</li> <li>Is there an option to control size of font?</li> <li>Is it possible to edit and check simply after accessing to personal information section?</li> </ul>

#### 3.3 설문조사 개요

본 연구에서는 스마트폰 사용자를 중심으로 여행 애플리케이션을 사용해본 사람에 한해 의견을 얻기 위해 피터 모빌의 허니콤 모델을 기반으로 설문을 구성하였다.

이 때, 기존 허니콤 모델의 사용성, 접근성, 가시성, 유용성, 신뢰성, 검색성, 매력성 7가지 항목에서 애플리케이션 사용자 경험 평가를 중심으로 사용성, 매력성, 가시성, 접근성 등으로 재구성하여 진행하였다.

### 3.4 설문분석 결과

분석에 사용된 설문응답자는 총 100명이다. 하지만 스마트폰을 사용하지 않는 응답자가 35명, 스마트폰을 사용하나 여행 애플리케이션을 사용하지 않은 응답자가 27명 이었다. 이에 따라, 연구에 맞는 설문 평가를 해준 스마트폰을 이용하는 여행 애플리케이션 사용자 38명을 기준으로 분석을 실시했으며 분석 결과는 다음과 같았다. 평균의 경우, 3.30에서 3.36까지 대체로 고르게 분포되어 있었다. 한편, 각 항목에서 전체적으로 높은 응답 점수를 보인 척도는 '보통'과 '그렇다'로서 대부분이 20을 넘는 결과를 나타냈다. 반면, 가장 낮은 응답 점수는 '매우 아니다'에서 나타났으며 전 평가항목 중에서 0의 기록이 가장 많았다. 표준편차에서는 사용성이 1.03으로 다른 항목들보다 다소 높은 점수를 기록했다.

<Table 4> The average value about multiple averages and standard deviations

Questionnaire item	Average	Standard deviation
Usability	3.36	1.03
Desirability	3.33	0.95
Value	3.30	0.95
Accessibility	3.32	0.91

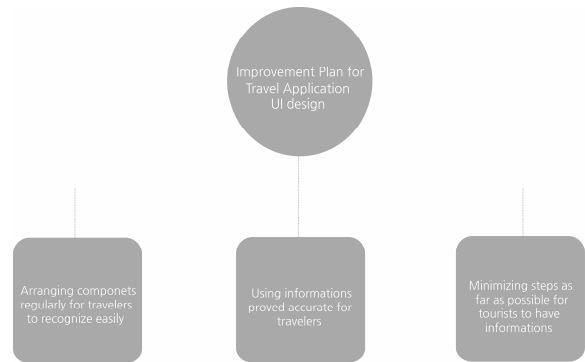
한편, 위의 조사와는 별개로 여행 애플리케이션을 자주 사용한 10명을 상대로 UI 디자인의 개선에 대해 사용성(가독성, 조작의 편리성, 구성 요소의 규칙성), 정보의 정확성 및 유용성, 매력성(콘텐츠 및 아이콘에 대한 만족도, 레이아웃 및 색상) 등으로 항목을 나눈 질문으로부터 아래의 <Table 5>와 같은 결과를 얻을 수 있었다.

### 3.5 애플리케이션 제안 및 UI 디자인

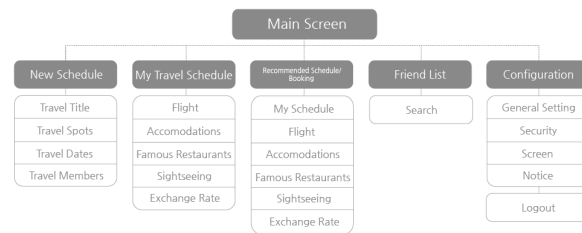
이후, 설문의 응답 결과를 토대로 UI디자인 개발을 위한 방향성을 구상하기 위해 아래와 같은 개선 방안 및 Flow Chart에 대해 제안하였다.

<Table 5> The result of in-depth interview

Rating item	Result of in-depth interview
Usability	<ul style="list-style-type: none"> <li>It is a little bit difficult to find proper information quickly because of too many additional menus</li> <li>The application was ended by unexpected error</li> <li>The overall layout seems complicated</li> </ul>
Information accuracy	<ul style="list-style-type: none"> <li>There are experiences of going through difficulty by inaccurate information</li> <li>In real travel, It is helpful with the latest information comparatively</li> </ul>
Usefulness	<ul style="list-style-type: none"> <li>The level of satisfaction is increased after using application</li> <li>It is convenient to check movements in advance before travel</li> </ul>
Desirability	<ul style="list-style-type: none"> <li>It's a bit not easy to check thumbnails used for introduction of travel sites because of their rather small size</li> <li>The overall application design is satisfying</li> <li>The screen seems unorganized by ununited fonts</li> </ul>



[Fig. 2] Improvement plan for travel application UI design

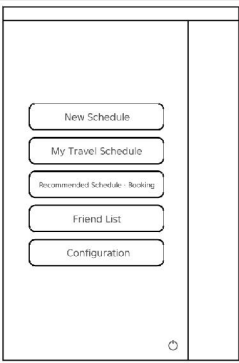
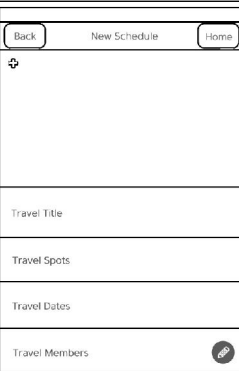
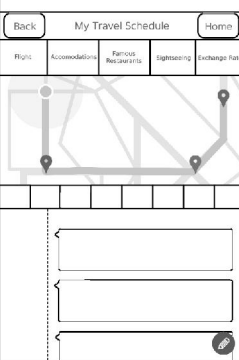
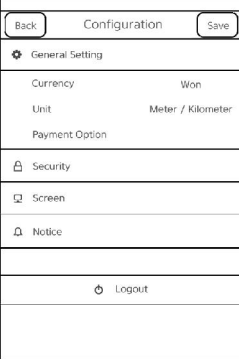


[Fig. 3] The flow chart of travel application

새로운 여행 애플리케이션에서는 선택옵션을 최소화 하고 교통정보, 인근 정보의 항목을 통해 관광객들에게 최대한의 편의를 제공하기 위해 노력했다. 여행관리 메뉴에서는 자신의 여행코스를 따로 관리할 수 있으며, 갤러리 메뉴에서는 찍은 사진들을 자동으로 저장한다.

다음 <Table 6>에서는 기존 애플리케이션의 단점들

<Table 6> Travel application UI design

Stage	Prototype	Explanation
Main Screen		The select options were comprised to offer informations that users need at main screen more conveniently after their access to the applicaton
New Schedule		In this section, it is possible for us ers to make travel schedule more efficiently by using each item systemically displayed for new schedule
Travel Information		The brief descriptions for each place are provided and essential travel informations on 'My Travel Schedule' are marked visually on the map
Setting		The convenience was increased by letting users set indispensable informations such as currency, unit and payment option personally in 'Configuration'

개선한 여행 애플리케이션 프로토타입 및 그에 대한 기능의 설명하였다. 새로운 프로토타입의 디자인에는 레이아웃, 색, 형태, 그래픽, 등의 기본적인 인터페이스 요소들이 사용되었으며, 앞서 행한 설문에서 문제점으로 지적된 문제들이 수정된 상태로 적용되었다. 또한, 사용자들이 보다 더 정확하고 편리하게 애플리케이션을 사용할 수 있도록 세부 설정 및 인터페이스에 부가적인 기능들을 추가하였다.

#### 4. 결론

본 연구는 사용자 경험 개선을 위한 여행 애플리케이션 UI 디자인 개발에 관한 연구로서, 기존 여행 애플리케이션들의 UI를 조사한 후 설문을 시행해 분석하고 이후 드러난 문제점들을 개선하여 여행 애플리케이션의 UI 프로토타입을 디자인하였다. 그리고 이러한 결과를 바탕으로 제작된 UI 프로토타입은 이후에도 추가적인 여행 애플리케이션 구성을 위한 바탕으로 이용될 수 있다.

#### REFERENCES

- [1] E. Sternberg, "The Iconography of the Tourism Experience", *Annals of Tourism Research*, Vol. 24, No. 4, pp. 951-969, 1997.
- [2] T. Y. Lim, Teck Lun Tan, and Geoffrey Emeka Jnr Nwo nwu, "Mobile In-App Advertising for Tourism: A Case Study." *HCI International 2013-Posters Extended Abstracts Communications in Computer and Information Science*, pp. 695-699, 2013.
- [3] R. Law, "Internet in Travel and Tourism - Part I", *Journal of Travel and Tourism Marketing*, Vol. 9, No. 3, pp. 65-71, 2000.
- [4] N. Morgan and A. Pritchard, "Tourism Promotion and Power: Creating Images, Creating Identities", Chichester: John Wiley & Sons, 1998.
- [5] J. Y. Kim, C. G. Lee, J. M. Kim, "A Study of Examining the Relationship between Adoption of Smartphone- Based Tourism Information and Use Intention", *Korean Journal of Tourism Research*,

Vol. 27, No. 6, pp. 15-38, 2013.

- [6] Nielsen, Jakob, and Landauer, Thomas K, A mathematical model of the finding of usability problems, INTERCHI93 Conference, pp.206-213, 1993
- [7] National Statistical Office, "Satisfaction Level of Tourist Information and Detail Field for Guidance Facilities", <http://kostat.go.kr/> (July 9, 2012)
- [8] C. L. Koo, S. H. Shin, K. H. Kim, N. H. Chung, "Analysis of Case Study for Smart Tourism Development : Korea Tourism Organization's Smart Tourism Case", Journal of the Korea Contents Association, pp. 519-531, 2015.
- [9] H. J. Kim, Y. J. Jeong, C. N. Lee, "A Study on the relations of the Tourist's Consumption Behavioral Patterns with their Usage of Social Network Service(SNS)", Journal of Tourism Management Research, Vol. 49, Single Issue, pp. 63-84, 2011.
- [10] Ma Yong and Chen Hui-ying, "Study on the Value Promotion and Development Strategy of Smart Tourism," 2013.
- [11] Yonhap News, "Smartphone Age with 20 Million Users...Entering into Orbit of Smart Revolution" (October 30, 2011)
- [12] Bin, M, Smart Mobility World. Gyeonggi Development Research Institute, 2012.
- [13] S. J. Heo, J. H. Choe, "Designing Mobile Application for Improvement in Public Understanding of Blood Donation", Journal of the Korea Contents Association, Vol. 11, No. 4, pp. 113-119, 2011.
- [14] H. S. Choi, J. W. Park, "Effects Characteristics of Mobile Information Service on Satisfaction and Reuse Intention", Journal of the Korea Contents Association, Vol. 9, No. 9, pp. 411-422, 2009.
- [15] R. E. Hall, "The vision of a smart city," In Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop, 2000.
- [16] J. H. Lee, H. M. Kim, T. K. Ahn, "Theory of Tourism Information focusing on Smart Tourism", Seromi (August 24, 2012)
- [17] Gartner Group, Smartphone market faces growth, 2009

이 지 연(Lee, Ji Yeon)



- 2014년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원(디지털미디어 디자인 석사)
- 관심분야 : 디지털미디어디자인, 브랜딩, 사용자경험디자인
- E-Mail : knifer1@naver.com

김 승 인(Kim, Seung In)



- 2001년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 교수
- 2006년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 디자인혁신센터 센터장
- 관심분야 : 사용자경험디자인, 서비스디자인
- E-Mail : r2d2kim@naver.com