



제이콥 닐슨의 모바일 사용성 컨설팅 보고서

사용자 중심의 모바일 디자인 전략

Mobile Usability

by Jakob Nielsen, Raluca Budiu

Authorized translation from the English edition, entitled MOBILE USABILITY, 1st Edition by NIELSEN, JAKOB; BUDI, RALUCA, published by Pearson Education, Inc, publishing as New Riders, Copyright © 2013 by The Nielsen Norman Group

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

KOREAN language edition published by J-Pub Co. Copyright © 2013

이 책의 한국어판 저작권은 에이전시 원을 통해 저작권자와의 독점 계약으로 제이펍에 있습니다. 신저작권법에 의해 한국 내에서 보호를 받는 저작물이므로 무단전제와 무단복제를 금합니다.

제이콥 닐슨의 모바일 사용성 컨설팅 보고서

초판 1쇄 발행 2013년 8월 5일

지은이 제이콥 닐슨, 라루카 부두

옮긴이 홍영표

펴낸이 장성두

펴낸곳 제이펍

출판신고 2009년 11월 10일 제406-2009-000087호

주소 경기도 파주시 문발동 파주출판도시 530-1 뮤즈빌딩 403호

전화 070-8201-9010 / 팩스 02-6280-0405

홈페이지 www.jpub.kr / 이메일 jeipub@gmail.com

편집부 이민숙, 이 슴 / 표지디자인 미디어팩스

용지 신승지류유통 / 인쇄 한길프린팅 / 제본 광우제본

ISBN 978-89-94506-72-2 (93000)

값 28,000원

※ 이 책은 저작권법에 따라 보호를 받는 저작물이므로 무단 전재와 무단 복제를 금지하며,

이 책 내용의 전부 또는 일부를 이용하려면 반드시 저작권자와 제이펍의 서면동의를 받아야 합니다.

※ 잘못된 책은 구입하신 서점에서 바꾸어 드립니다.

제이펍은 책에 관한 독자 여러분의 아이디어와 원고 투고를 기다리고 있습니다.

책으로 펴내고자 하는 아이디어나 원고가 있으신 분께서는 책에 대한 간단한 개요와 차례, 구성과 저역자 약력 등을 메일로 보내주세요.

jeipub@gmail.com



제이콥 닐슨의 모바일 사용성 컨설팅 보고서

사 용 자 중 심 의 모 바 일 디 자 인 전 략



Hannah에게

– 제이콥

Matei, Mihai에게 사랑을 담아

– 라루카

옮긴이 머리말	x
저자에 대하여	xii
머리말	xiv
감사의 말	xx

1 우리의 연구 : 사용성 연구 조사 수행 방법 1

사용일지 연구조사 3

사용성 테스트 4

질적 사용자 연구 7

2 모바일 전략 11

사용성은 모바일 기기에 따라 다르다 17

개별적인 모바일 경험이 가장 바람직하다 20

모바일 사이트 vs 풀 사이트 22

모바일에 최적화된 사이트 25

풀 사이트가 모바일 사용에 적합하지 않은 이유 26

데스크톱보다 덜 너그러운 모바일 29

반응형 디자인 34

이분하기 힘든 사용성 가이드라인 40

모바일 사이트 vs 앱: 향후 전략 방향 41

현재 전략: 앱이 최선의 선택이다 41

향후 전략: 사이트가 최선의 선택이다 43

언제 전략을 변경해야 하는가? 48

모바일 앱 50

모바일 앱은 간헐적으로 사용하는 앱이다 50

두 배 느려진 진행속도, 하지만 희망적인 미래 54

3 작은 화면을 위한 디자인 59

허비되는 모바일 영역 62

크롬 67

중복 명령 vs 일반 명령 77

사례 연구: 모바일 사용을 위한 화면 최적화 83

모바일에서의 입력 95

다운로드 시간 98

사전 등록은 없어야 한다 101

예시: 피자 주문 애플리케이션 105

사례 연구: WSJ 모바일 앱 108

혼란스러운 시작 화면 110

브랜드 가치 하락 112

더 나은 디자인 114

새로운 WSJ 워크플로우 117

더 나아질 다음 해 119

4 모바일을 위한 작성 125

모바일 콘텐츠는 두 배 더 어렵다 126

모바일로 읽기가 어려운 이유 129

의심스럽다면 제거하라 133

필러 = 나쁘다 134

친숙한 말이 최고다 137

모바일 콘텐츠의 바이라인? 139

부가 정보는 다른 화면에 별도로 맡긴다 143

예시 1: 모바일 쿠폰 144

예시 2: 위키피디아의 단계적 공개 146

정보 유예 = 더 많이 읽게 되는 초기 정보 148

미니-IA: 콘텐츠 구조화 152

선형 페이지? 일반적으로 나쁘다 152

알파벳순 정렬은 (대부분) 없어야 한다 154

예시: 사용 관련 구조 157

사용 주도 구조 160

5 태블릿과 이리더 161

아이패드 사용성 162

- 태블릿은 공유 기기다 167
- 왜 아이패드를 사용하는가? 168
- 아이패드 디자인의 세 가지 위험 169
- 일관성 없는 인터랙션 디자인 180
- 인쇄물 메타포 186
- 카드 놀이꾼 vs 스크롤 신봉자 189
- 스와이프 모호성 194
- TMN : Too Much Navigation 195
- 기동 화면과 시작 잡음 202
- 방향 전환 203
- 더 나은 아이패드 사용자 경험을 향해 206

킨들 사용성 207

- 킨들: 이리더 207
- 킨들 파이어 사용성 212

6 향후 전망 223

세 가지 화면을 위한 트랜스미디어 디자인 225

- PC는 여전히 중요한 부분을 차지할 것이다 225
- 제3의 화면: TV 226
- 트랜스미디어 사용자 경험 227

평면 세상을 넘어서 229

미래에 우리는 해리포터가 될 것이다 233

- 차세대 마법 234
- 머글을 해하지 마라 235

부록 **과 거 주 요 연 구 내 역** _____ **237**

2000년도 현장 연구 239

WAP은 작동하지 않는다 241

데자뷰: 1994년으로의 회귀 242

킬링 타임은 모바일 킬러 앱 244

찾아보기 246

“나는 펙이 있었던 곳이 아니라 펙이 가야 할 곳으로 스케이트를 탄다”

(I skate to where the puck is going to be, not where it has been.)

- 웨인 그레츠키(Wayne Gretzky)

2007년 첫 아이폰을 소개한 역사적인 WWDC^{Worldwide Developers Conference}에서 발표 마지막에 스티브 잡스가 인용한 캐나다의 전설적인 아이스하키 선수 웨인 그레츠키의 말입니다.

이 책의 목적이 스티브 잡스가 웨인 그레츠키의 말을 인용한 이유와 같다고 생각합니다. 이 책의 목적이 바로 모바일 사용성의 ‘과거 흔적’을 넘어 ‘미래 방향’에 대해 근본적으로 고민하고 조사하는 과정에서 나온 연구 결과이기 때문입니다. 하지만 이 책이 모바일 사용성에 대한 유용한 팁이나 정답을 알려주지는 않습니다. 다만 이 책을 다 읽고 나면 여러분은 모바일 사용성에 대한 깊이 있는 통찰력과 안목이 생길 것입니다. 다시 말해 ‘기기 중심’이 아닌 ‘사용자 중심’의 모바일 디자인을 위한 해결 방안을 스스로 찾아내고 해결할 수 있는 힘이 길러질 것입니다.

이 책은 인간과 기술의 교차로에 서 있는 모바일 디자이너와 개발자를 위한 책입니다. 웹 사용성의 거장 제이콥 닐슨이 집필한 모바일 사용성에 대한 그의 가이드는 균형감각을 잃지 않고 최적의 방안을 찾는 과정을 안내합니다. 그리고 가능하다면 저자가 운영하는 닐슨 노먼 그룹^{Nielsen Norman Group} 웹 사이트(<http://www.nngroup.com>)

에서 최신 동향이나 새로운 연구도 지속해서 살펴보기 바랍니다. 부디 이 책을 통해 최선의 ‘모바일 인터랙션 디자인’을 위한 좋은 영감과 아이디어를 얻기 바랍니다.

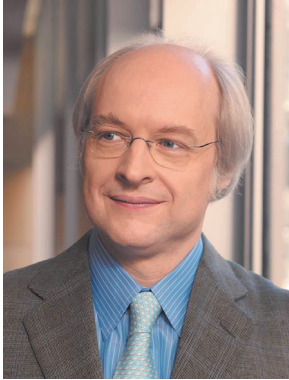
마지막으로 이 책 역시 웹 사용성과 마찬가지로 모바일 사용성의 바이블이 되리라 믿어 의심치 않으며, 웨인 그레츠키의 말을 실천에 옮기고 있는 독자 여러분에게 진심으로 경의를 표합니다.

우리 함께 오늘보다 더 나은 모바일 미래를 만들어 갑시다.

Special Thanks To...

항상 독자들에게 가장 좋은 책을 만들고자 온 힘을 다하시는 장성두 대표님께 존경과 감사의 말을 전합니다. 늦은 진도를 이해해 주시고 배려해 주신 점 이 자리를 빌려서 다시 한번 감사드립니다. 힘든 편집 과정에서 꼼꼼하게 검토해 주시고 수정해 주신 이슬 편집자님께도 진심으로 감사의 말을 전합니다. 덕분에 ‘책’을 넘어 ‘작품’이 될 수 있었습니다. 그리고 전체 번역 감수와 리뷰를 도와준 최윤정 님에게도 진심으로 감사의 말을 전합니다. 최윤정 님의 깊이 있는 조언과 도움이 없었다면 이 책이 이처럼 멋진 모습으로 세상의 빛을 볼 수 없었을 겁니다. 마지막으로 이 책에 관심을 가져 주시고 구입해 주신 친애하는 독자분들께 진심으로 감사의 말을 전합니다.

- 홍영표



제이콥 닐슨(Jacob Nielsen)

제이콥 닐슨 박사는 닐슨 노먼 그룹(Nielsen Norman Group)의 회장이자 사용자 인터페이스의 질을 향상시키기 위한 빠르고 효율적인 방법을 널리 알리고 진흥하고자 하는 운동인 ‘디스카운트 사용성 공학(discount usability engineering)’ 운동의 창시자다. 또한 제이콥 닐슨은 U.S. News and World Report가 선정한 ‘웹 사용성에 관한 세계에서 가장 앞서가는 전문가’이자 USA Today가 선정한 ‘진정한 타임머신이 될 차기 주역’이며, 22개국 언어로 25만 권 이상 판매된 베스트셀러 《Designing Web Usability: The practice of Simplicity》(New Riders Publishing, 2000)의 저자이기도 하다.

그의 다른 저서로는 《Usability Engineering》(Morgan Kaufmann, 1993)을 비롯해, Robert L. Mack과 공동 집필한 《Inspection Methods》(Wiley, 1994), 《Multimedia and Hypertext: The Internet and Beyond》(Morgan Kaufmann, 1995), 《International User Interfaces》(Wiley, 1996)가 있으며, Marie Tahir와 공동 집필한 《Homepage Usability: 50 Websites Deconstructed》(New Riders Publishing, 2001), Hoa Loranger와 공동 집필한 《Prioritizing Web Usability》(New Riders Publishing, 2006), Kara Pernice와 공동 집필한 《Eyetracking Web Usability》(New Riders Publishing, 2010)가 있다. 웹 사용성에 관한 제이콥 닐슨의 얼러트박스(Alertbox) 칼럼은 1995년부터 지금까지 인터넷을 통해 게재되고 있으며, 약 200,000명의 독자를 확보하고 있다(www.nngroup.com).

제이콥 닐슨은 1994년부터 1998년까지 썬 마이크로시스템즈(Sun Microsystems)에서 선임연구원을 역임했다. 이전에는 벨코어(Bell Communications Research), 덴마크 기술대학(Technical University of Denmark), IBM 사용자 인터페이스 연구소(IBM User Interface Institute)에서 일했다. 또한 주로 인터넷을 쉽게 사용하기 위한 방법들에 관한 80개의 미국 특허를 보유하고 있다. 제이콥 닐슨은 덴마크 기술대학에서 HCI(human-computer interaction)로 박사학위를 취득했다.



라루카 부듀(Raluca Budi)

라루카 부듀 박사는 닐슨 노먼 그룹에서 사용자 경험 전문가로 활동하고 있다. 라루카 부듀는 사용성 연구를 수행하고, 다양한 산업분야의 대기업을 컨설팅하며, 모바일 사용성, 터치 기기의 사용성, 디자이너를

위한 인지심리학, HCI의 이론에 관한 사용 지침을 제시한다. 라루카 부듀는 모바일 사용성, 아이패드 사용성, 어린이를 위한 웹사이트 사용성에 관한 연구 보고서의 공동저자이기도 하다.

그녀는 2004년부터 2007년까지 제록스^{Xerox} PARC에서 HCI 연구를 수행했다. 또한, 정보 단서를 측정하는 새로운 방법을 연구했으며, 소셜 북마킹(Social bookmarking)[★] 시스템을 위한 인터페이스와 태그 작업으로 인한 인지력 향상(cognitive benefits of tagging)에 관한 연구를 했다. 라루카 부듀는 마이크로소프트사의 사용자 연구원이었으며, 이 당시 사용자 제작 콘텐츠와 소셜 웹 기능을 MSN에 포함시키기 위한 향후 방향과 전략적 제언을 연구했다.

제록스 PARC에서 일하기 전에 라루카 부듀는 심리 언어학과 인지과학에 대한 연구를 수행했으며, 사람들이 언어를 이해하는 방법에 관한 산정 모델을 구축했다.

라루카 부듀는 HCI, 심리학, 인지과학에 관한 20개 이상의 기사와 학술 발표자료를 저술했으며, 카네기 멜론 대학교^{Carnegie Mellon University}에서 박사학위를 취득했다.

★역주 소셜 북마킹(Social bookmarking): 인터넷을 검색하다가 유용하고 흥미로운 콘텐츠를 저장하고 다른 사람들과 공유하는 기능

이 책의 주제는 단순하다. 바로 모바일 기기와 태블릿을 위한 최고의 웹사이트와 앱을 디자인하는 방법이다. 이 책이 같은 주제를 다루는 기존의 책들과 다른 점은 무엇일까? 이 책은 일반 사용자가 실제로 이와 같은 사용자 인터페이스를 어떻게 사용하는지에 대한 실험적 증거를 기반으로 한다.

지난 수십 년 간 사용성에서 배운 중요한 교훈은 일반 사람들에게 편의를 주는 것이 무엇인지 예측하는 데 자신의 직감을 믿으면 안 된다는 것이다. 이 책을 읽고 있다는 사실 자체는 여러분이 일반 모바일 사용자와는 매우 다르다는 것을 의미한다. 따라 해 보라. “(디자인용 앱을 디자인하지 않는 한) 나는 대상 사용자가 아니다”

모바일 디자인을 다룬 기존 책들은 저자들이 개인적으로 선호하는 바를 기술하고 있다. 물론 저자들이 선호하는 것은 좋다. 이는 분명히 흥미로운 정보가 될 수 있다. 하지만 더 많은 일반 사용자와의 실제 사용성 연구를 중심으로 생각하는 편이 더 안전하다.

1장은 이 연구를 수행했던 방법에 대해 설명한다. 연구를 수행한 방법이 아니라 연구결과만 알고자 한다면 1장을 건너뛰어도 좋다. 하지만 1장은 짧으므로 가능한 한 읽어보기를 바란다. 누가 알겠는가? 실제 데이터를 얻기가 얼마나 쉬운지 알게 되면 자체적인 사용자 테스트를 수행하겠다는 생각이 들 수도 있을지.

2장은 모바일 디자인을 하기 앞서 해결해야 할 문제에 관한 것이다. 모바일 사이트를 만들어야 하는가? 아니면 앱을 만들어야 하는가?

3장과 4장은 이 책의 핵심이다. 여기에서는 모바일 기기를 위해 디자인 방법과 작은 화면을 위해 콘텐츠를 개발하는 방법을 설명한다. 5장에서는 이러한 개념을 큰 태블릿 화면에 적용해 본다.

6장은 기존의 평면 터치 스크린을 넘어 거시적 관점을 제시하며, 부록에서는 아이폰 이전의 휴대전화를 되돌아본다.

모바일이 다른 이유

2012년에 분석 업체 모네테이트^{Monetate}는 전자상거래 고객을 토대로 1억 개의 사이트 방문에 관한 연구를 발표했다. 사이트마다 어떤 기기로 접속했느냐에 따라 전환율에서 큰 차이를 보였다. 그 차이는 다음 표와 같다.

기기	전환율
데스크톱 컴퓨터	3.5%
모바일 폰	1.4%
태블릿	3.2%

확실히 모바일 사용자는 PC앞에 앉아 있는 사람보다 더 적게 구매했다. 또한 태블릿 사용자의 전환율이 휴대폰 사용자보다는 데스크톱 사용자와 더 비슷하다는 사실도 흥미롭다. 잠시 후 5장에서 살펴보겠지만, 이런 사실은 우리의 사용성 연구결과와도 일치한다. 우리 역시 모바일 폰보다는 아이패드 같은 태블릿에서 웹사이트를 탐색하는 게 더 쉽다는 사실을 알아냈기 때문이다.

‘전환율(conversion rate)’의 정의는 간단하다. 전환율이란 사이트를 방문한 사용자가 원하는 작업을 끝마친 경우를 백분율로 나타낸 것이다. 위 표에서 분석 대상으로 한 전자상거래 사이트로 전환의 개념을 더 쉽게 이해할 수 있다. ‘원하는 작업’이란 무언가를 구매하는 것이기 때문이다. 즉 전환율이 3%라 함은 사이트에 방문한 100명의 고객 중 구매 고객은 3명이며, 나머지 97명은 아무것도 구매하지 않고 사이트를 떠났다는 의미이다.

데스크톱 컴퓨터와 모바일 폰 간 전환율에서 큰 차이가 나는 원인은 무엇일까? 다음과 같이 최소 두 가지의 결론을 내릴 수 있다.

- 모바일 사용자 경험이 형편없음에 틀림없다. (이는 실제로 우리의 사용자 테스트에서도 발견한 사실이다.) 따라서 기업이 모바일 사용자가 사용하기 쉽도록 모바일에 최적화된 사이트를 디자인하기만 한다면 수익을 올리는 게 가능하다. 모바일 사이트가 데스크톱 사이트만큼 사용하기 쉽다면 그로 인해 모바일 매출은 2.5배 더 늘어날 수 있다.
- 모바일 사용자는 사업수익에서 그다지 많은 부분을 차지하지 않기 때문에 모바일 디자인에 투자할 가치가 없다. 모바일 폰은 고부가가치 작업이 아니라 스포츠 점수를 확인하고 페이스북에 글이나 사진을 게시하는 등 사소한 작업에 적합하다.

두 결론 모두 합리적이다. 2장에서 논의하겠지만 일부 회사는 모바일용 디자인에 굳이 신경 쓰지 않아도 된다. 하지만 많은 회사는 지금 당장 모바일 사용자를 대상으로 많은 수익을 창출하고 있지 않더라도 모바일 사용성 가이드라인에 맞게 모바일 디자인을 개선해야 한다. 그렇지 않으면 낮은 전환율에 의해 수익 창출이 저하되고, 특별한 모바일 환경에 맞지 않는 디자인에 의해 전환율이 또 다시 낮아지게 될 가능성이 매우 높아진다.

그렇다면 이러한 특별한 모바일 사용성 문제는 무엇인가? 많은 내용은 웹 사용성에 관해 기존의 책 다수에서 언급한 일반적인 사용성 문제와 크게 다르지 않다. 주요 차이점은 각 가이드라인이 모바일의 경우 훨씬 더 중요하다는 것이다.

예컨대 웹을 위해 작성할 때에는 항상 간결해야 하고 페이지 상단에 요점을 직접적으로 나타내야 한다고 말한다. 페이지 상단이 사용자의 현재 문제에 대한 사항을 즉시 전달하지 못하면 사용자는 결코 페이지 하단을 보지 않는 경우가 허다하기 때문이다. 이러한 가이드라인은 데스크톱 디자인과 모바일 디자인에 대해서도 동일하게 적용된다. 하지만 모바일의 경우는 더 엄격하다. 작은 화면에서 텍스트는 짧은

것만으로는 충분하지 않다. 텍스트는 극도로 짧아야 한다. 또한 ‘페이지 상단’은 모바일에서 차지하는 영역이 훨씬 더 작다.

모바일과 데스크톱 사용자 경험 문제가 같은지 다른지를 판단하는 방법은 두 가지가 있다. 첫째, 앞서 보여준 표의 전환 데이터와 이 책에서 제시하는 사용자 테스트 데이터에서 알 수 있듯이 두 종류의 기기 사이에 주목할 만한 차이가 있다고 경험을 토대로 확실히 말할 수 있다.

둘째, 매우 상이한 기기에 대해 다르게 디자인해야 한다는 것은 당연한 상식이다. 웹 초기에는 왜 웹 페이지 디자인이 인쇄 잡지나 브로셔 디자인과 다른지 설명해야 했다. 이제 대부분은 인쇄물과 온라인이 별개의 미디어 형태이며 각자의 디자인 방식이 필요하다는 사실을 깨달았을 것이다. 마찬가지로 모바일과 데스크톱 사용에도 많은 차이가 있다. 작은 화면과 큰 화면, 이동과 정지, 터치와 마우스, 연결이 불안정할 때도 있는 무선 연결과 더 빠른 유선 인터넷 등이 이러한 차이점에 해당한다.

스크린 샷은 예시일 뿐이다

2년 후 많은 온라인 서점에서 이 책의 고객 리뷰가 어떨지 지금 당장 자신 있게 말할 수 있다. 스크린 샷이 너무 오래됐다고 불평하는 리뷰가 많을 것이다. 다른 이들은 안 그래도 이미 재디자인 할 예정이었던 모바일 사이트를 형편없다고 비난하는 것은 공정하지 않다고 말할 것이다.

사실 이 책이 나오자마자 바로 구입하더라도 똑같이 느낄 수 있다. 책이 편집되고 인쇄되는 사이 개선될 디자인을 비난하는 것은 공정하지 않다. 모바일 분야는 분명히 이 책에서 인용한 많은 사이트와 앱이 방금 인쇄된 책을 손에 쥐게 될 시점에는 새로운 버전이 구 버전이 될 정도로 매우 빠르게 변하기 때문이다.

하지만 한 가지는 분명히 하겠다. 우리는 해당 사이트의 제작자와 디자이너를 비난하고자 스크린 샷을 인용한 것은 아니다. 이 책의 목적은 최고 모바일 사이트의 고객 리뷰가 아니며, 시간을 알차게 보내려면 휴대폰에 어떤 앱을 설치해야 하는지에 대한 조언도 아니다. 우리는 특정 사이트가 좋은지 나쁜지 전혀 개의치 않는다. 양쪽 모두 아무런 기득권이 없기 때문이다. 물론 사이트가 개선된 것을 보면 늘 행복하다. 이는 우리의 사용성 연구 결과를 이해했다는 의미이기 때문이다. 하지만 사이트 디자인이 현수준을 유지하거나 더욱 악화되는 것까지 우리가 굳이 신경 쓸 필요는 없다.

이 책에 있는 스크린 샷은 사용성 연구 결과의 예를 제시하고자 실은 것이다. 만일 추상적인 원리를 자세히 논의하려고 전체 페이지 수를 늘렸다면 독자가 다 떠나가거나 졸릴 정도로 지루한 책이 되었을 것이다.

추상화보다는 구체화가 내용을 전달하는 데 더 효과적이라는 사실은 인적 요인 원리로서(human-factors principle) 잘 알려진 사실이다. 우리도 이와 마찬가지로 의미하는 바를 전달하려 할 때는 글로만 나타내기보다 우리 자체의 가이드라인을 따랐다.

우리가 이미지를 발췌한 이후 해당 사이트 회사가 잘못된 점을 파악하고 디자인을 개선했다 하더라도 발췌한 스크린 샷은 여전히 사용성 원리의 좋은 예로 남게 된다.

메타 예(예의 예)로서, 로고에서 다양한 색상을 적용한 예인 애플 컴퓨터의 1976년 무지개 색 줄무늬 로고 사진을 떠올려 보자. 물론 애플은 1998년에 단일 색상의 로고로 변경했다. 하지만 그렇다고 해서 이러한 사실이 1976년 애플의 모든 사진을 로고 내 색상의 역할에 대한 논의에서 제거해야 한다는 뜻은 아니다.

사실 기본적인 원리를 더 명확히 보여준다면 새로운 예보다 오래된 예가 더 나올 때도 있다. 다행히 일부 사용성 실수의 경우 눈에 띄는 빈도가 매우 줄어들고 있으나, 주로 동일 화면에서 사용자의 혼란을 더 일으키는 다른 디자인 오류를 가진 모호한

사이트 내에서 실수가 발견된다. 따라서 사용성 문제가 발견되는 빈도가 낮아지더라도 이 문제를 계속 주의해야 한다. 항상 실수를 되살리는 나쁜 디자인을 사용하려는 사람이 있기 때문이다.

이에 관한 적당한 예가 있다. 우리는 사용자가 싫어하는 디자인 방식에 대한 십여 년 간의 캠페인 후에 이에 해당하는 웹 내 기동 화면을 거의 없앴다. 그 결과 요즘에는 큰 회사나 가장 매출이 높은 전자상거래 사이트는 홈페이지 앞에 플래시 도입부를 넣지 않는다. 하지만 지양해야 할 사용성 경험을 재도입한 몇 개의 모바일 앱을 테스트하기도 했다. 과거 2000년도에 지난 세대의 사용자가 플래시 도입부를 몹시 불평했던 것처럼 테스트 사용자들 또한 플래시 도입부를 없앤 새로운 디자인에 대해 몹시 불평했기 때문이다.

누군가는 “좋은 사용자 경험의 대가는 부단한 경계에서 온다”고 말했다. 예전 실수에 대해 인지하지 못하면 그 실수는 다시 돌아와 여러분과 여러분의 고객을 해할 것이다.

당신이 만든 디자인의 스크린 샷을 이 책에 실었어도 안심하라. 결코 당신에게 어떤 해를 끼치려는 의도는 아니다. 우리는 당신을 비난하는 것이 아니다. 상업적인 디자인 프로젝트는 많은 논의 끝에 단지 하나의 절충안만을 내놓아야 하며, 이런 디자인 선택은 종종 인터랙션 디자인을 이해하지 못하는 구식 관리자에 의해 결정된다는 사실을 알고 있다.

이 책에 실은 예는 이 이상으로 더 깊은 의미는 없다. 예는 일반 사용자가 쉽거나 어렵게 사용하는 특정 사용자 인터페이스 디자인을 볼 수 있도록 사용성 연구 결과를 구체화할 뿐이다.

- 제이콥 닐슨과 라루카 부듀

이 책의 내용은 닐슨 노먼 그룹의 여러 프로젝트에서 발췌했다. Janelle Esters는 사용자가 모바일 기기로부터 읽는 방법을 연구했고, Marieke McCloskey는 태블릿과 이 리더에서 사람들이 읽는 방법에 관한 연구를 수행했으며, 네덜란드 연구에 관한 몇 가지 실행 계획 수립에 도움을 주었다. Hoa Loranger, Kara McCain, Amy Schade, Kathryn Whitenton은 사용성 연구 다수에 도움을 주었으며, Kara McCain은 개선된 사용성 예시로 이 책에 담긴 여러 화면을 재디자인해 주었다. Luice Hwang은 다른 주와 외국에의 수많은 연구에서 필요한 시설을 마련해 주었다. Susan Pernice는 호주와 네덜란드에서 연구 참가자 모집에 힘써주었다. Jen Cardello, Susan Farrell, Garret Godlfield, Don Norman, Kara Pernice, Bruce Tognazzini를 비롯한 닐슨 노먼 그룹 동료들은 모바일 앱과 웹사이트에 대한 개인적인 경험과 통찰력을 공유해 주었다.

6장에서 설명한 영상기술 개념은 Bruce Tognazzini, Amy Gallaher, Shui Gilutz와 함께 만들었다. Marc Ramsay는 2000년에 WAP 폰 연구를 실시했다. Scott Butler와 Ovo Studios는 일부 사용성 연구에서 사용한 모바일 기기 카메라를 흔쾌히 제공해 주었다. Hannah Kain, Aaron Katske, Brandon Marugg은 캘리포니아에서 많은 연구 조사에 필요한 시설을 지원해 주었다. Cristian Lupsa와 Decât o revista 잡지는 루마니아에서 연구하는 동안 장소와 편의시설을 마련해 주었으며, Eric Chow는 홍콩 연구를 위한 참가자를 모집해 주었다. Mihai Budiu는 윈도우 폰 7 연구를 위해 자신의 휴대폰을 대여해 주었으며 기술적 지원과 조언을 아끼지 않았다. 마지막으로 원고 교정에 힘써준 Susan Rimerman, Anne Marie Walker, Tracey Croom 편집자에게도 특별히 감사의 말을 전한다.

1 우리의 연구: 사용성 연구조사 수행방법

우리의 결과와 권고는 경험적 연구를 토대로 한다. 이것이 이 책이 모바일 사용자 인터페이스 디자인에 관한 여느 책들과 다른 점이다. 우리는 우리 자체의 의견에 의존하지 않는다. 우리는 여러분에게 우리가 개인적으로 좋아하고 선호하는 모바일 사이트와 앱의 유형을 디자인하도록 요구하지 않는다.

대신 전 세계 다양한 분야의 일반 사용자들이 실제로 웹사이트와 앱을 어떻게 사용하는지 조사했다. 사람들이 좋아하고 싫어하는 것은 무엇인가? 사람들이 사용하기 쉬운 디자인은 무엇인가? 사람들이 어렵다고 생각하는 문제의 원인은 무엇인가? 우리는 그 답을 알고 있다. 왜냐하면, 이러한 현상을 직접 관찰해 왔기 때문이다.

아마도 지금 이 책을 읽고 있는 친애하는 독자 여러분은 일반 사용자는 아닐 것이다. 짐작컨대 여러분은 모바일 기기와 사용자 인터페이스 디자인에 특히 관심이 있을 것이다. 그렇지 않다면 동일한 가격으로 흥미진진한 범죄 소설을 여러 권 구입할 수 있었는데도 왜 이 책을 샀겠는가?

우리 둘(제이콥과 라루카)은 모두 박사 학위를 받았고 첨단 비즈니스와 사용자 경험 연구에 십여 년 이상의 경력이 있다. 심지어 실리콘 밸리에 산다. 하지만 우리가 개인적으로 선호하는 바는 완전히 무의미하다. 우리는 세계 대다수 사용자와 너무나 다르기 때문이다. 우리를 위해 디자인하지 말라. 여러분 자신을 위해 디자인하지도 말라.

여러분의 고객을 위해 디자인하라.

고객들이 여러분의 디자인을 사용할 때 고객들과 사용성 조사를 수행할 것을 강력히 권고한다. 이러한 작업을 수행할 때마다 항상 가치 있는 무엇인가를 배울 것이다. 1장에서는 모바일 사용성 연구조사를 위한 적합한 방법론에 대해 배운다.

그런데 왜 우리가 얻은 결과에서부터 시작하지 않을까? 이 책에 있는 내용은 수많은 연구조사에서 실제 사용자를 관찰하며 보낸 수백 시간을 거쳐 다듬어졌다. 1장은 이러한 연구조사의 요약본이다. 만일 우리가 어떠한 방법으로 연구 결과를 도출해냈는지 궁금하지 않다면 1장의 나머지 부분을 건너뛰고 2장으로 바로 이동해도 상관없다.

클라이언트 연구

우리는 두 가지 유형의 사용자 연구를 실시했다. 하나는 클라이언트 연구(Client Research)이고 다른 하나는 우리 회사인 닐슨 노먼 그룹(Nielsen Norman Group)의 자금으로 수행한 연구다. 연구의 첫 번째 규약은 모든 클라이언트 정보를 기밀로 유지해야 한다는 것이다. 따라서 우리는 클라이언트를 조사한 내용이나 그를 통해 도출된 결과에 대해 어떠한 사항도 언급할 수 없다. 이것이 많은 양의 독립적인 연구로 클라이언트 작업을 보완한 이유이다. 우리가 직접 이들 연구

에 비용을 지불했으므로 연구 중 발생한 모든 사항을 자유롭게 언급하겠다. 이 책의 정보는 이처럼 자체적으로 비용을 투자하여 수행한 연구를 기반으로 한다.

비록 클라이언트가 지불한 작업에 대해서는 언급할 수 없지만 우리는 이러한 연구해서 발생한 모든 사항을 분명히 알고 있다. 따라서 비록 클라이언트 연구 결과는 공개할 수 없더라도, 그에 따른 가이드라인은 공개할 수 있다. 만일 이전에는 발생하지 않았던 무엇인가가 클라이언트 연구에서 나타난다면 우리는 사용자의 그러한 행동 양식을 더 알아보기 위해 공개 연구에 투자할 것이다. 또한, 새로운 클라이언트 연구가 전년도에 나타난 공개 연구 결과를 입증한다면 그 결과를 유지하고 그런 이슈를 다시 연구하는 데 더 많은 투자를 주저하지 않을 것이다.

사용일지 연구조사

우리의 모바일 프로젝트 초기에, 사람들이 모바일 폰으로 작업하는 행동의 범위를 이해하고자 각각 두 개의 사용일지(Diary) 연구조사를 실시했다. 첫 번째 연구조사는 터치스크린 기능이 있는 피쳐폰과 스마트폰 사용자 14명을 대상으로 했다. 이 사용자들은 호주, 네덜란드, 루마니아, 싱가포르, 영국, 미국의 서로 다른 6개국 출신이었다. 두 번째 사용일지 연구조사에서는 미국 아이폰 사용자 13명으로부터 데이터를 수집했다.

첫 번째 사용일지 연구조사에서 우리는 특정 사용성(Usability) 문제에 별로 관심이 없었다. 그래서 비교적 고급 기술력을 보유한 참가자를 모집했고 전통적인 사용성 테스트와는 달리 'IT 관련 직종 제외' 같은 특정 직업에 대한 제약은 두지 않았다. 두 번째 사용일지 연구조사에서는 마케팅이나 IT 관련 분야에 종사하지 않는 더 일반적인 사용자를 모집했다.

이 두 가지 사용일지 연구조사에서는 변형된 조각 기법(snippet technique)을 사용해 가능한 신속하고 간섭 없는 상태에서 모바일 로깅이 가능하도록 했다. 사용자들은 통화나 문자 메시지를 제외한 모든 모바일 폰 사용기록을 1~2주 동안 트위터에 남기기로 했다. 모바일 폰 사용기록을 빠짐없이 기억하기 위해 기기를 사용할 때마다 트위터에 짧은 메시지를 남겼으며, 하루를 마감할 때는 기록해 둔 짧은 트윗을 참고하여 모바일 활동의 전후 관계를 상세히 기술하는 트윗을 남겼다.

조각 기법(snippet technique)은 txt 4 l8r: Lowering the burden for diary studies under mobile conditions(CHI, 2007)에서 J.브랜트(Brandt), N. 와이즈(Weiss), S. 클레머(Klemmer)에 의해 소개됐다.

트위터(Twitter)는 짧은 메시지를 올릴 수 있는 마이크로 블로깅(micro blogging) 서비스다. 메시지는 모든 팔로워(follower)에게 즉시 전달된다.

사용일지 연구조사 막바지에는 사용자에게 짧은 전화 설문조사를 실시했다. 두 번째 연구조사에서는 전화 설문조사 대신 사용성 테스트 기간마다 정기적으로 사용자들을 연구실로 불렀다.

사용성 테스트

우리는 수년간 미국에서만뿐만 아니라 호주, 홍콩, 네덜란드, 영국과 같은 다른 나라에서 수많은 모바일 사용성 연구조사를 실시했다. 이들 모두 사고 구술법(think-aloud methodology)을 사용한 전통적인 사용성 조사였다. 한 번의 조사 기간마다 한 명의 테스트 사용자를 일대일로 조사했다. (이 사용자들은 각 분야의 대표가 아닌 무작위로 선정된 사람들로 이루어졌다.)

이러한 연구조사의 목적은 사람들이 터치스크린 유무와는 상관없이 피쳐폰과 스마트폰을 포함한 다양한 모바일 폰에서 앱이나 웹을 사용할 때 접하는 전형적인 사용성 이슈를 이해하는 데 있었다.

대부분의 사용성 테스트 기간에 사용자들은 자신의 모바일 폰이나 태블릿을 우리 연구실로 가져왔으며, 사용자마다 테스트 시간은 60분에서 90분 정도였다. (예외적으로, 태블릿 연구조사에서 일부 참가자는 제공된 태블릿을 사용했다.) 각 테스트 기간 동안 참가자와 진행자가 참석하고, 경우에 따라 한두 명의 관찰자가 참석했다. 참가자는 우리에게 평소 자신의 기기를 사용하는 방법을 말하고 기존에 설치한 앱 몇 개를 보여줌으로써 조사 참여를 시작했다. 그런 다음 우리는 각 참가자에게 웹이나 모바일 앱을 이용해 완료해야 하는 과제를 내주었다. 사용자는 다음 질문에 응답했다.

- 검색했던 것이나 읽고 있던 것
- 사이트에 대해 좋았던 점이나 싫었던 점
- 작업을 수행하는 데 쉬웠던 점이나 어려웠던 점

일부 작업은 특정 웹사이트나 앱을 사용하도록 지시했다. 예를 들어 ESPN TV 채널에서 오늘 밤 볼 수 있는 NBA 농구 경기가 있는지 알아보려면 espn.go.com을 사용토록 했다. 다른 작업은 ‘달리’ 단어의 유래 찾기처럼 제한이 없는 자유로운 작업이었다. 사용자는 사이트나 앱으로 문제를 해결하기 전에, 하나 아니면 그 이상의 적절한 사이트나 앱을 선택하도록 했다. 지시형 작업의 경우 사용자는 앱을 찾아 모바일 폰에 설치해야 했으며, 웹사이트의 경우에는 자신의 모바일 폰에서 사이트를 접속하는 방법을 찾아야 했다.

표 1.1은 사용자가 수행한 작업의 예를 보여준다. 자유형 작업에서 사용자는 작업을 완료하기 위해 사용할 앱이나 웹사이트를 결정해야 했다. 반면에 지시형 작업에서 사용자는 지정된 앱이나 웹사이트를 이용했다.

아이패드 1세대가 출시되고 한 달 후, 아이패드에 관한 첫 연구를 시작했다. 킨دل파이어 연구는 킨دل파이어 출시 2주 후 처음 시작했다. 그 당시 이들 기기를 가지고 있는 사용자가 별로 없었기 때문에 태블릿 기기 없이 다른 기기에서 iOS나 안드로이드를 사용하는 사람들을 주로 연구해야 했다.

전체적으로, 모바일 폰 사용성 테스트 기간에 참여한 사용자는 124명이고, 태블릿 테스트 기간에 참여한 사용자는 35명으로, 총 참여자는 159명이다. 참여자 모두 일주일에 여러 번 문자 메시지나 전화통화 이외의 활동을 했다. 이때 기술 전문가나 사용성, 혹은 마케팅 분야에서 일하는 사람들은 제외했다. 기술 전문가는 우리가 테스트하려는 사이트의 대상 사용자가 아니며, 전문성 때문에 특이한 행동 양상을 보이는 경향이 있기 때문이다.

대부분의 연구조사에서는 참가자와 모바일 폰의 상호작용을 문서 카메라(document camera)로 기록했다. 몇몇 연구조사에서는 모바일 기기에 탑재된 카메라를 사용했다. 문서 카메라와 모바일 기기 덕분에 참가자는 모바일 폰을 손에 쥐고 작업할 수 있었다.

표 1.1 사용성 테스트에 사용된 작업 예

자유형 작업	지시형 작업
신종플루의 증상과 신종플루 예방 방법을 검색한다.	yelp.com을 사용해 샌프란시스코 레스토랑 압생트의 리뷰를 찾는다.
오늘 밤 지역 일기 예보를 확인한다.	\$50로 옷을 사려고 한다. JC 페니(JC Penney) 앱을 사용해 마음에 드는 옷을 찾는다.
늦은 밤 영화 관람 후 디저트를 먹고, 술도 한잔 하고 싶다. 오후 10시 이후에도 영업하면서 맛있는 디저트를 판매하는 곳을 찾는다.	파스타, 토막 낸 토마토, 아이스크림을 사고 싶다. 콜스(Coles) 앱을 사용해 이 모든 항목이 포함된 목록을 만든다.
친구가 오늘 밤 8시 이후에 TV로 영화를 보고 싶어 한다. 오늘 밤 TV 프로그램 목록을 찾아 친구가 보고 싶어 할 만한 영화를 정한다.	AA 스톡스(AA Stocks) 앱을 사용해 차이나 모바일의 현재 주식 가치를 찾아본다. 그리고 지난 달의 주식 변동 추이는 어땠는지 알아본다.
통과 제리 비디오를 찾는다.	아이패드용 플립보드(Flipboard) 앱을 사용해 최신 뉴스를 확인한다. 관심 있는 뉴스 토픽을 표시하도록 앱을 설정한다.
오후 6시다. 웨스트 캔싱턴에서 지하철을 타고 터프넬 파크로 가기로 했다. 최소 환승으로 갈 수 있는 경로를 검색한다.	비스타 포인트에서 금문교 사진을 찍고 싶다. 라이트트랙(LightTrac) 앱을 사용해 내일 정오 햇빛의 방향을 알아본다.

질적 사용자 연구

만일 여러분이 구식 마케팅 담당자라면 우리가 모바일 사용성 연구조사에서 159명의 사용자를 테스트했다는 것이 그다지 인상 깊지 않았을 것이다. (우리는 WAP(Wireless Application Protocol) 폰과 초기 아이폰 이전의 모바일 디자인에 대한 다양한 다른 연구조사에서 추가 사용자를 테스트했다. 하지만 여기서는 그 내용을 비중 있게 다루지 않겠다.)

우리는 아이폰과 안드로이드가 향후 ‘250년’ 동안 얼마나 더 많이 판매될지에 대한 인구통계를 내지 않을 것이다. 마찬가지로 특정 브랜드의 비보조 상기율(*unaided recall*: 광고주 명칭을 알려 주지 않고 무슨 광고주의 광고를 보았는지 기억해 내는 비율)이나 고객의 선호도를 애써 측정하지 않을 것이다.

우리는 의견이 아니라 행동을 조사한다. 우리는 특정 사용자 인터페이스 디자인을 조사하며 사용자가 각 디자인 옵션으로 작업을 수행하는 데 어려움을 겪는지 아니면 쉽게 수행하는지 조사한다. 이러한 유형의 연구는 대규모 사용자로부터의 통계 수집이 아니라 질적 방식으로 수행하는 것이 가장 좋다.

비유적인 예로 병원 복도의 카펫 디자인을 생각해 보자. 만일 나이 든 환자가 보호자의 부축을 받으며 걷다가 카펫의 툇 튀어나온 부분에 걸려 넘어지는 것을 보았다고 가정한다. 이때 카펫의 툇 튀어나온 부분은 나이 든 환자의 입장에서 사용성 문제를 일으킨다고 합리적으로 결론 지을 수 있다. 그리고 병원 측에 부드러운 카펫을 깔도록 요구할 수 있다.

블루-그린 책



1999년, 제이콥 닐슨은 웹사이트 사용성에 관한 첫 번째 저서 《Designing Web Usability》(Peachpit Press)를 집필했다. 책 표지가 눈에 띄는 파란(blue)색과 녹색(green)이어서 많은 사람들이 이 책을 ‘블루-그린 책(blue-green book)’으로 기억한다.

이 책은 사용성 테스트에서 200명 미만의 사용자 조사를 토대로 했다. 이는 여기서 우리가 조사한 사용자 수와 거의 같다. 이는 웹 사용성의 큰 이슈, 이를테면 사람들이 느린 다운로드를 기다리기 꺼리고, 기동 화면(splash screen)을 싫어하며 대부분의 콘텐츠를 빠르고 다소 성의 없게 훑어본다는 등의 사실을 증명하기에 충분했다.

멋진 디자인을 선호하는 일부 사람들은 처음에 《Designing Web Usability》의 내용에 회의적이었다. 하지만 오늘날 인터넷을 통해 사업을 하려 한다면 어느 기업이나 이 책에 있는 대부분의 권고를 따른다고 말해도 과언이 아니다.

비록 하나의 데이터 요소를 가지고는 결론적으로 어떠한 것도 증명할 수 없지만, 우리 책과 이 책은 같은 운명을 가졌다고 여기는 것이 합리적이다. 처음에 일부 디자이너들은 자신의 개인적인 선호도에 반하는 내용에 적대적일 수 있지만, 몇 년 안에 사용성 연구는 일반적인 지식으로 받아들여질 것이다. 지금 이 책을 읽음으로써 여러분은 이런 추세를 앞설 기회를 잡을 수 있으며 당연히 다른 사람들보다 먼저 권고사항을 시작할 수 있다.

(우리 스스로 평가하자면 그 당시 이 책은 매우 훌륭한 책이었다. 하지만 이 책은 1999년에 출간됐으며 그 당시 인터넷은 더 원시적인 수준에 지나지 않았다. 여러분이 웹 사용성에 대한 현재의 권고사항 추세를 알고 싶다면, 수천 명의 테스트 사용자 연구를 기반으로 하면서 더 최근 책인 《Prioritizing Web Usability》(Peachpit Press, 2006)와 《Eyetracking Web Usability》(Peachpit Press, 2009)를 읽어보기 바란다.)

여러분은 1,000명의 나이 든 환자들을 지켜보면서 얼마나 많은 환자가 복도에서 넘어지는지 집계할 필요가 없다. 넘어지는 바람에 엉덩이를 다쳤다며 가난한 할머니가 병원에 소송을 걸 때까지 기다려서도 안 된다.

환자의 13.2%가 카펫의 툇 튀어나온 부분에 걸려 넘어진다는 통계 자료는 경영진이 더 나은 카펫에 투자해야 한다고 확신할 수 있도록 슬라이드 쇼를 인상적으로 보이게 할 수도 있다. 그리고 의료과실 소송에 경영진의 관심이 확실하게 집중될 것이다. 하지만 더 안전한 카펫을 깔아야 한다는 제안은 그 이전에 오후 시간 관찰 연구 후에도 나올 수 있다.

일단, 실생활에서 문제점을 발견했다면 문제점의 존재를 알 수 있다. 굳이 그 문제를 측정할 필요가 없다.

또한, 우리는 문제를 정확히 측정하는 데 필요한 사용자보다 훨씬 적은 수로 문제의 크기를 추산할 수 있다. 특정 디자인 요소로 어려움을 겪는 사용자가 63%인지 65%인지가 실제로 중요할까? 만일 더 간단한 연구조사로 ‘대부분’의 사용자가 어려움을 겪는다는 사실을 발견한다면, 이는 해당 디자인을 피하기에 충분하다.

또 다른 예로, 한 웹사이트에서 ‘홍콩에서 조류독감 발생’이라는 헤드라인으로 H5N1 독감에 대한 기사를 이제 막 게시하려 한다고 가정해 보자. 아마도 원고 편집자는 ‘조류’에 오타 표시를 하고 ‘조류’로 고치라고 알려줄 것이다. 초안을 한 명만 검토하더라도 충분히 오류를 식별하고 고칠 수 있다. ‘조류’를 ‘조류’로 수정하는 데 동의하는 사람이 몇 명이나 되는지 알고자 1,000명의 편집자를 대상으로 설문조사를 할 필요는 없다.

인정하건대 일부 사용성 문제는 너무 미묘해서 한 번의 검토만으로는 충분하지 않다. 하지만 4개 대륙, 159명을 관찰함으로써 어떤 큰 문제라도 충분히 이해할 수 있다. 우리는 어떤 요소가 좋은 디자인과 나쁜 디자인을 결정하는지 확정짓고도 남게끔 연구조사를 충분히 실시했다. 이 책은 그런 중요 문제들을 논하기에 꼭 들어맞는 분량이다.

우리는 모바일 사이트나 앱의 비즈니스 가치에 1% 정도의 차이를 만들 수 있는 사소한 디자인 이슈를 연구하지 않는다. 우리는 중요한 디자인 이슈에 초점을 맞추고 그에 걸맞는 연구를 한다.

물론 대기업의 1%는 수백만 달러를 의미할 수도 있다. 따라서 디자인에 있는 이슈를 해결하기 위해 더 정밀한 연구에 투자해야 한다. 하지만 대기업의 경우도 소규모 질적 연구조사로 모바일 사용성 연구를 시작하는 것이 좋다. 이를 통해 분명히 사용자 인터페이스의 미세 조정에 들어가기에 앞서 해결해야 하는 몇 가지 주요 사용성 문제를 신속하게 찾을 수 있다.

여전히 질적 사용자 연구를 의심하는 사람을 위한 마지막 권고사항은 다음과 같다.

- 지난 23년간 수많은 프로젝트로부터 얻은 경험적 증거는 소수의 사용자 테스트만으로도 디자인 사용성 문제의 대부분을 규명하기에 충분하다는 사실을 보여준다. 모든 문제를 밝혀내지는 못했지만 중요한 요소들이 여전히 존재할 것이다. 이 책의 목적상, 개별 사이트나 앱에 관한 최신 사용성 이슈를 전부 알 필요는 없다. 디자인을 통한 주요 내용을 비교해서 큰 틀을 그림으로써 모든 사람이 알아야 하는 일반적인 사용성 가이드라인을 식별하는 것이 더 중요하다.
- 159명의 연구조사 참가자들과 일대일 환경에서 여러분이 직접 테스트 수행을 관찰한 실제 고객 수를 비교해 보라. 대부분의 회사에서 우리의 수가 여러분의 수보다 더 클 것이다. 따라서 우리 연구의 교훈은 대부분의 디자인 팀에서 유용한 통찰력을 극대화할 것이다.