

다시 시작된  
비즈니스 대항해

# 모바일 웨이브

The Mobile Wave

# THE MOBILE WAVE by Michael Saylor

Copyright © 2012 by Michael Saylor  
All rights reserved.

This Korean edition was published by J-Pub in 2013 by arrangement with MicroStrategy Incorporated  
c/o Levine Greenberg Literary Agency, Inc. through KCC(Korea Copyright Center Inc.), Seoul.

이 책은 (주)한국저작권센터(KCC)를 통한 저작권자와의 독점계약으로 제이펍에서 출간되었습니다.  
저작권법에 의해 한국 내에서 보호를 받는 저작물이므로 무단전제와 복제를 금합니다.

다시 시작된 비즈니스 대항해

## 모바일 웨이브

초판 1쇄 발행 2013년 3월 28일

지은이 마이클 세일러  
옮긴이 이준걸  
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](http://www.jpub.kr) / 이메일 [jeipub@gmail.com](mailto:jeipub@gmail.com)

편집부 이민숙, 이 슴 / 표지디자인 미디어픽스  
유통 신승지류유통 / 인쇄 해외정판사 / 제본 동호문화사

ISBN 978-89-94506-59-3 (03320)  
값 16,000원

- ※ 이 책은 저작권법에 따라 보호를 받는 저작물이므로 무단 전재와 무단 복제를 금지하며,  
이 책 내용의 전부 또는 일부를 이용하려면 반드시 저작권자와 제이펍의 서면 동의를 받아야 합니다.
- ※ 잘못된 책은 구입하신 서점에서 바꾸어 드립니다.

제이펍은 독자 여러분의 책에 관한 아이디어와 원고 투고를 기다리고 있습니다.

책으로 펴내고자 하는 아이디어나 원고가 있으신 분은 책에 대한 간단한 개요와 차례, 구성과 저(역)자 약력 등을  
메일로 보내주세요.

[jeipub@gmail.com](mailto:jeipub@gmail.com)



다시 시작된  
비즈니스 대항해

# 모바일 웨이브

The Mobile Wave

마이클 세일러 지음 / 이준걸 옮김

Jpub  
제이พับ



나의 부모님, 필리스 앤과 윌리엄 J. 세일러,  
그리고 내가 과학사에 열정을 갖도록 해준 칼 케이센 교수에게

## 차례

움킨이 머리말	10
머리말	12

## 1 CHAPTER

<b>물결 물결의 모습</b>	<b>17</b>
개요	20
모바일 컴퓨팅은 다르다, 더 작아지기만 한 것이 아니다	23
범용 컴퓨터	25
물리적 제품을 소프트웨어로 대체하기	26
고객에게 소프트웨어를 심어라	28
소프트웨어 성질의 변화-고체에서 기체로	30
다가오는 붐과	32
가상공간의 운영 비즈니스	36
정보혁명의 가속화	39

## 2 CHAPTER

<b>컴퓨터 모바일 컴퓨팅의 진화</b>	<b>43</b>
제1의 물결: 메인프레임	45
제2의 물결: 미니컴퓨터	51
제3의 물결: 데스크톱	52
제4의 물결: 인터넷 PC	54
모바일 컴퓨팅을 향한 여정	57
초기 모바일: 휴대전화에서 블랙베리까지	59
제5의 물결: 모바일 인터넷	61
멀티 터치와 그 이상	65

## 3 CHAPTER

<b>종이 종이의 종말</b>	<b>75</b>
점토에서 종이까지	79
구텐베르크와 두 번째 복사 혁명	82
정보 시대	84
구텐베르크 이후 첫 번째 혁신: 데스크톱 출판	86
새로운 지도	87
새로운 책	89
새로운 서점	95
새로운 도서관	99
세상이 도서관이다	103
새로운 신문	106
새로운 잡지	113
종이 없는 사무실	116
대기오염 줄이기	117

## 4 CHAPTER

<b>엔터테인먼트 새로운 범용 스크린</b>	<b>119</b>
사라지는 카메라	122
게임: 개방형 플레이 공간	124
영화: DVD의 몰락	131
모바일 텔레비전	134
새로운 공유 미디어	136
TV와 광고: 놀라운 신세계	138

## 5 CHAPTER

<b>지갑 똑똑해진 지갑과 지능적인 돈</b>	<b>141</b>
근거리 무선 통신: 열쇠	144
새로운 ID: 완전한 보안	146
모바일 열쇠와 하이퍼 시큐리티	150
현금의 쇠퇴	153

신용카드	161
새로운 은행: 진정한 빅애플	165
할인카드: 그루폰을 넘어서	168
사라진 강도	174

## 6 CHAPTER

### 소셜 네트워크 모바일 소셜 월드 181

대도시 개발	185
소셜 네트워크의 등장	187
소셜 현상의 진화	191

## 7 CHAPTER

### 의료 글로벌 건강 의료의 새로운 전망 211

종이의 늪: 진료기록	214
원격의료	220
네트워크 병원	225
시·청각 장애인을 위한 관문	227
글로벌 의료	229
제3세계 프로메테우스	233

## 8 CHAPTER

### 교육 모든 사람을 위한 교육으로 거듭나기 243

새로운 교과서	250
능동적 학습과 가상 세계	253
디지털 교무실	256
강단에 선 노벨 수상자	258
그래서 우리는 얼마나 절약할 수 있을까?	260
일대일 학습	261
대학 교육비 감소	263
글로벌 교육	267



## 9 CHAPTER

### 개발도상국 시작하는 개발도상국 275

모바일 네트워크: 인스턴트 인터넷 인프라스트럭처	279
활기찬 시장	280
중간 유통업자의 좁아진 입지	284
모바일 금융서비스	286
부패의 극복	292
새로운 세계화	296
후발주자를 위하여	299

## 10 CHAPTER

### 새로운 세상 새로운 전기를 맞는 인간 에너지 303

농업혁명-들판에서 도시까지	305
산업혁명-농장에서 공장으로	308
인간 에너지를 다시 활용하다	311
정보혁명-어디에서나 정보를 접하다	314
혁명의 경제학	320
변화는 빨리 다가올 것이다	325
새로운 세상의 프라이버시	326
새로운 세상, 새로운 규칙	331

맺는말	334
-----	-----

## 옮긴이 머리말

마셜 매클루언은 미디어를 인간의 확장이라고 했다. 기술은 인간의 다양한 감각과 기관의 기능을 연장하고 확장하여, 세상을 인식하고 지각하는 방법에 영향을 주었다. 이런 의미에서 매클루언은 미디어는 단순한 ‘전달 매체’가 아닌 ‘메시지’ 그 자체라고 주장했다.

아이폰이 출시되면서 시작된 스마트폰 열풍은 단순한 도구로서의 편의성을 뛰어넘어 우리 행동 양식에 많은 영향을 끼치고 있다. 이동 중에 뉴스를 보거나 이메일을 확인하고, 각종 모임에서조차 대화는 사라지고 각자의 스마트폰에 열중하는 모습은 이미 일상이 되어 버렸다. 언제 어디서나 원하는 정보에 도달할 수 있고 커뮤니케이션 비용이 거리나 위치에 비례하지 않는다. 어느 유명 대학교수는 수업 중에 학생들이 스마트폰을 이용하여 강의 내용을 실시간으로 확인하는 통에 강의 방식을 지식 전달에서 토론 방식으로 변경하였다. 결과적으로 학생들의 학습 몰입도가 훨씬 좋아졌다고 한다. 이처럼 우리는 모바일 기기로 인해 이미 ‘변화’하고 있다.

모바일 기기가 바꾼 것이 비단 개인의 생활만은 아니다. 2010년 12월 17일 아침, 튀니지에서 모하메드 부아지지<sup>Mohamed Bouazizi</sup>가 분신했다. 살인적인 실업률과 서민 경제가 극심한 고통을 받고 있음에도 튀니지를 23년간 장기 집권한 벤 알리와 주변의 정치세력, 그리고 부패한 경찰은 서민의 삶을 외

면했다. 부아지지의 분신은 현장에 있던 어느 시민의 스마트폰으로 촬영되었고, 페이스북과 트위터 같은 소셜 네트워크 서비스를 통해 전 세계로 전파됐다. 이렇게 ‘아랍의 봄’은 시작됐고 현재도 진행 중이다.

마이클 세일러는 이 책에서 모바일 기기가 초래하는 우리 사회의 변화를 매우 구체적이고 예리한 시각으로 보여주고 있다. 테크놀로지와 비즈니스를 넘나든 저자의 지적 배경과 실제 경험이 한데 어우러져 모바일 혁명이 가져올 미래 사회를 생생하게 묘사하고 있다. 스마트폰을 인터넷이 되는 전화기로만 생각했다면 이 책은 당신이 늘 지니고 다니는 스마트폰이 나니아 대륙으로 들어가는 마법의 옷장임을 실감하게 해줄 것이다. 당신의 가방 속에 들어있는 지갑, 열쇠, 현금, 신용카드, 책뿐 아니라 주차장, 교육, 의료분야까지 많은 물건과 일이 스마트폰 속으로 들어갈 것이라고 저자는 이야기한다. 유선 네트워크 인프라 구축에 어려움을 겪던 많은 제3세계 국가들도 상대적으로 비용이 적게 들어가는 무선 인터넷 인프라로 쉽게 모바일 혁명에 동참하고 있다. 모바일이 초래하고 있는 변화의 물결을 이미 체감하고 있고 그 변화의 본질을 이해하여 당신이 속한 다양한 분야에서 주도적으로 활용하고 싶다면, 이 책은 분명 친절한 안내서가 되리라 감히 확신한다.

매클루언의 주요 사상을 담은 『미디어의 이해』는 1964년에 출간되었다. 그로부터 50년이 지난 지금 매클루언이 돌아와 모바일 기기를 보았다면 아마 이렇게 말하지 않았을까. “모바일 기기는 인간 확장의 궁극이다. 비로소 인류는 언제 어디서나 인식과 지각의 범위를 전 세계로 넓힐 수 있게 되었다.” 이제 이 책을 통해 미래 모바일 혁명으로 당신의 인식 범위를 넓힐 차례다. 부디 새로운 변화의 물결에 몸을 흠뻑 적셔보길 바란다.

**이준걸**

## 머리말

나는 테크놀로지스트<sup>technologist</sup>다. 그리고 테크놀로지스트는 태생적으로 변화, 특히 급진적 변화를 기꺼이 받아들인다. 21세기 두 번째 10년을 맞이한 지금 기술의 물결은 그야말로 급진적이다. 기술의 물결은 기존 시장의 틀을 뒤흔들고 변형시키고 있다. 하지만 두려워할 필요는 없다. 먼저 개인으로서 우리는 현재와 미래의 일상에 영향을 주는 기술 잠재력을 이해해야만 하고, 기업의 리더와 정부 지도자 역시 기술이 갖는 강력한 힘에 적응하면서 우리가 구축했던 것들이 상대적으로 짧은 시간에 소멸되어 가는 현 상황을 직시해야 한다.

나는 오늘날 벌어지는 가공할 기술 흐름을 진단한다는 의미에서 이 책을 썼다. 이러한 진단은 베테랑 선장과 선원이 깊은 바다 한 가운데서 갑자기 몰아치는 거친 파도에 맞서며 내릴 수 있는 것이다. 파도를 이해하기 위해서는 파도를 타야 한다. 파도와 한 몸이 되기를 거부한다면 파도가 당신을 집어 삼킬 것이다. 짧은 시간 동안 우리는 소프트웨어 혁명을 조기에 충분히 대응하지 못해 수많은 브랜드가 사라져 가는 것을 목격했다. 소프트웨어 혁명은 전통 오프라인 비즈니스를 뒤엎고 전 지구적으로 광범위한 디지털 경제를 창조했다.

우리와 일생 동안 함께해 온 제품들이 모바일 컴퓨팅 기술 때문에 소프트

웨어로 대체될 것이다. 책이 그런 것처럼 잡지와 신문도 소프트웨어로 변해 간다. 지갑에 들어 있는 모든 것들, 신분증은 물론이거니와 모바일 지불 방식을 채택하는 순간 현금까지도 소프트웨어가 될 것이다. 음악은 거의 십년에 걸쳐 소프트웨어가 됐다. 애플의 스티브잡스와 그의 팀은 이러한 변화를 완전하게 이해했다. 우리는 물리적 제품이 소프트웨어로 대체되는 이러한 변화가 한 산업에서 다른 산업으로 번져 가는 모습을 목격하고 있다. 이러한 변화는 물리적 세계에 뿌리 내렸던 코닥<sup>Kodak</sup>이나 보더스북스<sup>Borders Books</sup> 같은 기업들을 파산에 이르게 하고 아마존처럼 사이버 세계에 근거를 둔 기업이 세상을 지배하게 했다.

앞으로 변화의 힘이 증폭할 곳은 모바일 컴퓨팅의 범용적인 접근과 소셜 네트워크의 광범위한 이용이라는 두 가지 주요 기술 흐름이 합류하는 지점이다. 소셜 네트워크는 모바일 기기 이용을 급격하게 증가시키고 모바일 컴퓨팅은 소셜 소프트웨어의 사용을 증가시킨다. 이 두 가지 물결 모두 서로의 영향력을 증폭시키는 선순환 과정을 이룬다.

정보의 힘은 과소평가되기 쉽다. 모바일 기술 덕분에 우리는 언제든지 주머니 속에 있는 모바일 기기를 통해 실시간 정보를 확인하고 어떤 상황에서 서도 지식을 확장할 수 있다. 손에 든 모바일 기기를 통해 기업 임원은 더 빠르고 똑똑한 의사결정을 내리고, 고객은 ‘하이잭 리테일<sup>hijacked retail</sup>’을 이용하여 더 똑똑한 구매를 하고, 제3세계 농부는 훨씬 더 효율적인 시장을 만들어 간다. 성장하는 모바일 소셜 네트워크를 통해 전파되는 실시간 정보는 혁명을 주도하여 장기 집권 중인 독재정부를 단 며칠 만에 무너뜨릴 정도로 강력하다는 사실을 증명했다. 농업혁명과 산업혁명에 맞먹을 만큼 정보는 강력하고 우리는 정보혁명 속을 헤쳐 가며 함께 살아가고 있다.

개발도상국은 스마트폰과 태블릿, 휴대전화 기지국의 도움으로 21세기로 단숨에 도약할 수 있다. 나는 이것이 글로벌 경제의 게임 체인저(game changer)(판도를 뒤바꿔 놓을 만한 중요한 역할을 한 인물이나 사건\_옮긴이)가 될 것으로 확신한다. 모바일 기기는 제1세계 교육 서비스뿐만 아니라 중요하거나 시간에 민감한 정보까지 개발도상국의 거의 모든 사람에게 굉장히 적은 자본으로 서비스할 수 있다. 2015년까지 세계는 엄청나게 많은 스마트폰을 만들고 소비하여 세상 사람을 모두 연결하는 모바일 기기가 45억 개에 이를 것이다. 모바일 커뮤니케이션은 특히 포장도로와 뽀얀 공항의 모습이 상상 속에서만 존재하는 저소득 국가 사람들을 위한 삶의 질을 향상시킬 수 있다. 이것은 일반적으로 발전하고 싶어 하는 우리 모두에게 놀라울 정도로 흥미로운 일이다.

모바일 컴퓨팅은 단지 경제 발전에 국한된 이야기가 아니다. 페이스북이나 트위터 같은 소셜 네트워크 형태에서 오늘날 모바일 기술의 힘은 하룻밤 사이에 민주화가 가능하도록 기회를 제공하여 가장 권위주의적이었던 국가의 확고한 힘을 무너뜨린다. 이러한 소프트웨어 애플리케이션 네트워크는 유권자들이 발언할 수 있는 기회를 제공한다. 우리가 아랍의 봄이라는 놀라운 혁명에서 보았듯이 소셜 네트워크는 많은 전통 기관을 계속해서 불안정하게 할 것이다. 의심할 여지없이 이와 유사한 모바일 네트워크와 소셜 네트워크는 유럽과 미국, 중동, 아시아, 라틴 아메리카, 아프리카 정치에도 근본적으로 영향을 줄 것이다.

소셜 네트워크는 모바일의 물결을 형성하는 힘이다. 이러한 힘은 기업, 정부, 대학, 비영리 단체, 그리고 사회의 거의 모든 면에 모바일 물결이 다가가도록 한다. 이러한 근본적인 힘은 선한 용도 또는 악한 용도로도 사용

될 수 있다. 대기업의 창업자이자 CEO로서 나는 당신에게 이러한 모바일 물결의 힘이 당신 브랜드를 성장시키고 당신의 비즈니스를 구축하는 데 도움을 줄 것이라 확신한다. 그렇지 않으면 모바일 물결의 힘은 그 밖의 누군가에 의해 무시되거나 이용될 수 있다. 결국 외부의 누군가가 당신의 브랜드를 무너뜨리고 파괴할 수도 있다.

나는 개인적으로 모바일과 소셜 소프트웨어 네트워크가 결합한 힘이, 다가오는 십년 안에 세계 GDP의 50%를 변화시킬 것이라고 생각한다. 이 힘은 비즈니스, 산업, 경제 전반에 점점 더 강하게 영향을 미칠 것이다. 여러분이 이 책을 통해 닥쳐올 파도에 몸을 싣고 정보 기술의 힘을 활용하여 경쟁에서 이길 수 있는 통찰력을 얻을 수 있다면 그보다 더한 바람은 없다.

**마이클 세일러**





# 1

CHAPTER

## 물결

### 물결의 모습

개요

모바일 컴퓨팅은 다르다, 더 작아지지만 한 것이 아니다

범용 컴퓨터

물리적 제품을 소프트웨어로 대체하기

고객에게 소프트웨어를 심어라

소프트웨어 성질의 변화-고체에서 기체로

다가오는 붕괴

가상공간의 운영 비즈니스

정보혁명의 가속화

T H E   W A V E

2010년 6월 말, 나는 뉴욕의 블루워터그릴에서 조카 로렌과 그녀의 어머니와 함께 점심을 먹고 있었다. 로렌의 열 세 살 생일을 맞아 플로리다 주 사라소타에 사는 이들 모녀를 뉴욕으로 초청해 가이드 역할을 하던 참이었다.

“그래, 로렌, 빅애플<sup>Big Apple</sup>을 본 소감이 어떠니?” 자리에 앉으면서 내가 물었다.

“운영체제가 정말 마음에 들어요. 그래서 이번 생일날 하나 갖고 싶어요.” 로렌이 대답했다.

나는 로렌의 말을 이해하기까지 잠시 시간이 필요했다. 로렌 세대에게 애플은 회사를 의미하고 따라서 ‘빅애플’은 도시가 아니라 아이패드를 말한 것이었다(빅애플은 뉴욕의 애칭임\_ 옮긴이). 십대들이 아이폰을 좋아한다는 사실을 알고 있긴 했지만 아이패드는 이제 출시한 지 겨우 석 달밖에 되지 않아서 로렌이 아이패드에 보인 열렬한 관심은 뜻밖이었다.

“왜 아이패드를 갖고 싶은 거니?” 몸을 앞으로 기울이며 내가 물었다.

“아이패드로 학교 공부도 할 수 있고, 게임도 할 수 있어요. 게다가 이메일도 되요. 제 친구들은 모두 하나씩 가지고 있는 걸요.” 로렌이 말했다.

“아이패드를 가지고 있는 친구가 몇 명쯤 되지?” 내가 물었다.

“수백 명은 되요” 로렌이 강조했다.

이날 대화를 통해 나는 새로운 변화를 직감했다. 벌써 로렌의 또래들은 출시된 지 12주밖에 안되는 태블릿을 마치 사탕처럼 거리낌 없이 구매하고 있었다.

직원들이 태블릿을 이용하면 언제 어디서나 정보를 얻을 수 있기 때문에 나는 일찌감치 기업들이 태블릿 컴퓨터에 많은 관심을 가질 거라고 생각했다. 하지만 문득 모바일 기기가 소비자의 생활 공간 역시 변화시킬 수 있다는 사실을 깨달았다. 비즈니스와 소비자의 이해가 만나는 지점에서 제품 수용이 증가함에 따라 생산 원가는 더욱 낮아지고, 이는 다시 애플리케이션 혁신으로 이어지는 선순환 구조가 만들어질 것이다.

십대 소녀와 기업 CEO가 새로운 기술에 함께 열광할 때마다 무언가 새롭고 큰 변화가 일어나기 마련이다.

## 개요

그로부터 여러 주가 지나는 동안에도 내 눈을 사로잡는 일련의 사건들이 있었다. 예를 들어, 생트로페 해변을 거닐 때였는데 대략 세 살 정도 된 아이가 산책 중인 모습이 눈에 들어왔다. 아이는 아이패드를 가지고 놀고 있었다. 스웨덴 여성 한 명이 몸을 숙여 아이에게 말을 걸었다.

“애야, 지금 뭐하고 있니?” 그녀가 물었다.

“음악을 만들고 있어요.” 아이가 말했다.

그것이 노트북이었다면 이런 일은 결코 일어나지 않았을 것이다! 그리고 나는 그 세 살 난 아이가 음악 신동이었기 때문에 그런 것은 아니라고 생각한다. 단지 아이의 부모가 다음 세대에 필수 학습도구가 될 수 있는 모바일 기기를 일찌감치 알아본 얼리어답터<sup>early adopter</sup>였을 뿐이라고 생각한

다. 정말 오늘이라도 당장 애플 앱스토어에 가서 애플리케이션을 뒤져 보면 지금까지 만들어진 그 어떤 도구들보다 훨씬 이용하기 쉬운 교육적이고 창의적인 애플리케이션들을 찾아 볼 수 있을 것이다.

그 세 살 난 아이를 바라보면서 내가 얼마나 이 젊은 세대를 부러워하고 있는지 새삼 깨달았다. 우리 세대에서는 실로폰과 목재 블록을 이용하여 작업했을 일을, 지금은 인터넷에서 찾을 수 있는 무한한 자원을 바탕으로 음악을 만들고, 고층 건물을 설계한다. 나는 아마도 그렇게 작업하는 것을 무척 좋아했을 것이다. 어떤 사람들은 유아용 장난감으로 499달러라는 비용이 너무 비싸다고 생각할지 모르지만 많은 가정에서 장난감과 책, 비디오에 지불하는 비용을 고려한다면 꼭 그렇지만도 않은 것 같다. 음악을 만들고 고층 건물을 설계하는 일뿐만 아니라 이렇게 499달러의 투자만으로 아이들은 책을 읽고, 노래를 부르고, 영화를 보고, 게임을 할 수 있으며 필요하다면 부모들은 아이들을 관찰할 수도 있다. 새로운 소프트웨어는 계속해서 만들어질 것이기 때문에 아이패드는 생일과 휴가 시즌에 분명히 새로운 선물로 자리 잡을 것이다.

이렇게 놓고 보니 갑자기 499달러짜리 제품이 덜 사치스럽게 보이고 과거 유사한 역할을 수행했던 것들을 대체할 필수품처럼 여겨지기까지 한다. 게임, 장난감, 음악, 책, 아이 돌보기는 소프트웨어로 대체되고, 이 새로운 모바일 기기는 이들 소프트웨어를 모두 담아내는 광범위한 컨테이너가 될 것이다. 그리고 어른들 역시 아이들과 마찬가지로 혹은 아마 더 많은 영향을 받을 것이다. 오늘날 우리 주머니와 가방에서 발견할 수 있는, 가령 열쇠, 지갑, 신용카드, 달력, 카메라, 녹음기, 지도, 거울 같은 물건들 역시 모바일 컴퓨팅 기술 덕택에 모두 소프트웨어로 바뀌어 가고 있다.

나는 칠순 노모에게 아이패드를 선물한 한 친구 이야기를 들었다. 그 노모는 PC를 제대로 다루지 못했다. 마우스 조작과 웹 사이트에서 벌어지는 상호작용이 노모에게는 당황스럽게 느껴질 뿐 아니라 너무 커다란 장벽이었다. 오랜 지병으로 병약해진 그녀는 오랜 시간 의자에 바로 앉아 모니터를 바라보며 많은 시간을 보낼 수 없었다. 하지만 그녀는 무릎 위에 올려놓은 태블릿을 가지고서는 소파에 편안하게 앉아 있을 수 있었다.

이제 그녀는 자식들이 휴대전화로 찍어서 이메일로 보내 온 사진들을 매일 받아 볼 수 있다. 웹 사이트보다 훨씬 간단한 모바일 앱을 이용하여 은행 일을 보고 쇼핑을 하고 있으며 좋아하는 텔레비전 쇼를 '온 디맨드'on demand' 방식(주문 즉시 콘텐츠를 볼 수 있는 방식\_웁진이)으로 즐기고 있다. 또한 페이스타임FaceTime과 스카이프Skype 사용법을 배우고 난 다음에는 화상 통화로 멀리 떨어져 살고 있는 손자들이 잠자리에 들 때 이야기를 들려줄 수 있고 수천 마일 밖에서고 생일에 참석할 수 있을 것이다.

이렇게 새로운 모바일 기술은 어린 아이에게는 놀이와 학습으로, 십대 소녀에게는 게임과 소셜 활동으로, 오십대 CEO에게는 실시간 정보 관리와 의사결정을 강화하는 수단으로, 그리고 칠십대 할머니에게는 자식과 손자들을 언제든지 만나 볼 수 있다는 점으로 관심을 끌고 있다. 이러한 모든 변화는 새로운 기술이 소개된 이후 채 일 년도 지나지 않아 벌어졌다.

게다가 모바일 기술의 효과는 개인의 범주를 훨씬 넘어서 사회로까지 강력한 영향을 미치고 있다.

이집트 호스니 무바라크Hosni Mubarak나 리비아 무아마르 카다피Muammar Gaddafi 같은 독재자들은 자신들의 국민들을 몇 십 년 동안 검열하고, 감찰하고,

군사적으로 위협하며 억압했다. 2011년 이른바 “아랍의 봄”에서 알 수 있듯이 사람들은 모바일 기기를 활용하여 국민에게 재갈을 물리고 있는 정권을 향해 반대 시위를 펼쳤다. 시위는 불타올랐고, 시민들은 모바일 기기로 실시간 소셜 커뮤니케이션을 하면서 시위를 지속적으로 확대해 나갔다. 많은 사람들의 손에서 시작되는 커뮤니케이션의 파급력은 억누를 수가 없었고, 현재 무바라크와 카다피의 정권은 더 이상 존재하지 않는다.

최종 승자와 새로운 힘의 균형이 아직 분명하게 정리되지 않았지만 이런 시위는 전례가 없었고 각국 정부는 근원적으로 새로운 변화가 진행되고 있음을 깨달았다.

## 모바일 컴퓨팅은 다르다, 더 작아지지만 한 것이 아니다

새로운 기술이 예전 기술과 매우 유사할 것이란 가정은 오류를 범하기 쉽다. 흔히 사람들은 새로운 기술이 이전 기술을 선형적으로 확장한 것으로 생각하여, 단지 조금 더 빨라지고, 작아지고, 가벼워질 뿐 이전 기술과 같은 역할을 할 것이라 생각한다.

하지만 이따금씩 진정한 와해성 기술<sup>disruptive technology</sup>(업계나 시장을 재편하는 신제품이나 서비스\_옮긴이)이 등장하여 기업과 사회, 경제에 중요한 변화를 일으킨다. 와해성 기술은 다양한 계층과 여러 분야에 영향을 미쳐 어느 정도 시간이 지나기까지 영향력의 범위를 가늠하기 어렵다.

모바일 기술이야말로 바로 이러한 와해성 기술의 특징을 잘 보여 준다.

모바일 컴퓨팅은 태블릿 컴퓨터와 가장 최근에 등장한 새로운 세대의 휴대전화를 아우르는 표현이며, 나는 이런 모바일 기기를 이전 세대의 피쳐 폰(feature phone)(통화 기능에 중점을 둔 일반 휴대전화를 말함\_옮긴이)이나 스마트폰과 구별하기 위해 ‘애플폰(app-phones)’이라고 부른다. 이러한 이전 세대 모델들은 애플리케이션을 제한적 범위에서만 동작시킬 수 있었고 단지 사용자들이 웹을 이용할 수 있도록 해 주었을 뿐이다. 반면, 애플폰은 광범위한 애플리케이션과 프로그래밍 언어를 지원할 수 있는 운영체제를 가진 진정한 컴퓨터다. 사실 애플폰은 컴퓨터가 먼저고 전화 기능은 그 다음이다.

하지만 애플폰과 태블릿이 겨우 작은 컴퓨터에 머물렀다면 그 영향력은 크지 않았을 것이다. 실제로 90년대 말과 2000년대 초에 윈도우 기반 ‘핸드헬드(handheld)’와 ‘포켓 PC’ 형태의 작고 휴대하기 쉬운 컴퓨터가 등장했었지만 이들 기기들은 큰 반향을 일으키지 못했다. 그럼 왜 작은 휴대전화 형태의 컴퓨터와 태블릿 컴퓨터는 훨씬 다를 것으로 생각하는 걸까?

새로운 모바일 컴퓨팅 기술이 작은 컴퓨터에 전화 기능을 추가한 것 이상으로 많은 변화를 불러왔기 때문이다. 또한 새롭고 혁신적인 애플리케이션 모델(앱)과 이런 앱을 개발하고 유통하는데 있어 새로운 생태계(앱스토어), 그리고 완전히 새로운 사용자 인터페이스 경험(멀터 터치)을 제공하고 있다. 이런 모바일 기기는 가장 저렴한 비용의 애플리케이션을 구동시키는 가장 값 싼 컴퓨터이면서 대다수 가정에 보급된 최초의 모바일 기기이기도 하다. 그리고 모바일 기기는 대부분 전화기 역할도 하기 때문에 주머니나 지갑, 가방에서 쉽게 찾아 볼 수 있으니 진정으로 널리 이용되는 최초의 컴퓨터라 할 수 있다.



## 범용 컴퓨터

모바일 컴퓨터는 전 세계적으로 통용되는 광범위한 표준 컴퓨팅 플랫폼이 될 것이다. 2011년 현재 전 세계 53억 명이 넘는 사람들이 휴대전화를 가지고 다닌다. 이는 지구 전체 인구의 약 70%에 해당한다. 전통적인 방식으로 휴대전화를 이용하는 경우는 점차 줄어들고 앞으로는 대부분 완전한 애플폰으로 업그레이드할 것이다. 이것은 바로 50억 명 이상의 사람들이 컴퓨터를 몸에 지니고 다닌다는 것을 의미한다. 이 숫자는 사람들이 기업과 정부로부터 서비스를 제공받거나 다른 사람과 소셜 미디어로 상호작용할 때 주로 모바일 컴퓨팅을 이용한다는 의미로, 모바일 컴퓨팅이 사실상 표준 채널이 된다는 사실을 말해 주고 있다.

현재 사람들은 이렇게 말한다. “이미 성능 좋은 노트북이 있는데 굳이 인터넷을 이용하기 위해 애플이나 태블릿 컴퓨터가 필요할까요?” 이 질문은 머지않아 이렇게 바뀔 것이다. “생활 속에서 언제나 늘 모바일 컴퓨터를 가지고 다니는데 굳이 집에 노트북이 필요할까요?” 2010년 조사에 따르면 미국인 중 42%가 휴대전화 없이는 살 수 없다고 답했으며, 그 중 3분의 2가 침대 옆에 휴대전화를 두고 잠자리에 든다고 응답했다.

노트북이었다면 절대 이런 통계치가 나오지 않았을 것이다.

컴퓨팅 파워의 성능이 중요하기는 하지만 이보다는 컴퓨팅 파워의 접근성과 애플리케이션의 다양성이 더 중요하다. 모바일 기술처럼 1주일, 24시간 내내 이용할 수 있는 컴퓨팅 기술은 없으며, 모바일 컴퓨터처럼 다양하고 저렴한 애플리케이션들을 보유하고 있는 컴퓨팅 기술도 없다. 게다가 앱

공급량은 폭발적으로 증가하고 있다. 모바일 컴퓨터 세계에서는 개발자가 단 돈 1달러짜리 앱을 만들면 50억 명이 이를 사용할 수도 있다. 이것이 바로 앱 개발을 촉진하는 경제적 인센티브다.

이러한 새로운 모바일 컴퓨팅 플랫폼은 기업이 비즈니스를 경영하기 위해 소프트웨어를 이용하는 방법에 두 가지 근본적 변화를 가져온다. 기업은 자신의 물리적 제품이나 서비스를 이와 비슷한 역할을 하는 소프트웨어로 대체한 후, 기업을 둘러싼 한계를 넘어 비즈니스 프로세스를 확장해 소비자의 모바일 컴퓨터 속 소프트웨어로 자리할 것이다.

## 물리적 제품을 소프트웨어로 대체하기

모바일 컴퓨팅으로 인해 기업들은 자신의 물리적 제품과 서비스를 비슷한 역할을 하는 소프트웨어로 교체할 것이다. 제품과 서비스의 소프트웨어 버전은 물리적 제품과 서비스에 비해 새로운 기능을 매우 빠르게 구현한다. 그리고 소프트웨어 기반 제품과 서비스는 태생적으로 개발비가 더 저렴하다. 공장과 유통망은 필요하지 않고, 오프라인 상점은 자취를 감출 것이다. 방대한 자본이 기존의 생산 방정식을 탈피시킬 것이다.

우리는 음악 산업에서 이러한 극심한 변화를 겪은 바 있다. 물리적 제품 세계에서 당신이 특정 노래를 사고 싶다면 레코드 상점으로 달려가서, 선반 위에 있는 제품들을 자세히 살피고, 아마 원하지 않은 노래까지 포함한 채 하나의 제품으로 만들어진 CD를 16달러에 구매할 것이다. 마치 엔진을 얻기 위해 기차를 구매하는 격이다.

그런 시기에 MP3와 아이팟이 함께 등장했고 음악을 소프트웨어로 변화시켰다. 소프트웨어로서 음악은 더 이상 물리적 매체가 갖는 제약조건에 따를 필요가 없었다. 이런 이유로 음악을 디지털화하여 유통하는 것이 가능해졌고(아이튠즈를 통해), 곡 단위로 음원을 팔 수 있게 되었으며(0.99 달러), 중간 유통업자의 개입 없이 아티스트가 직접 음원을 시장에 내놓았다.

아이튠즈 스토어는 레코드 상점 모델이 발전하여 만들어진 것이 아니다. 단순히 음악을 물리적 제품으로 만들고 판매하는 방식을 벗어나, 아이튠즈는 음악을 재창조했다. 2003년에서 2007년까지 레코드 상점은 2,700개 이상 사라졌고, 이와 관련되어 있던 부동산과 자본은 다른 업종에 투자되었다. 그리고 현대식 음악 구매 방식은 비용이 많이 들지 않기 때문에 소비자들은 이렇게 절약한 돈을 다른 곳에 쓸 수 있게 되었다.

음악 산업은 모바일 기기에서 동작하는 소프트웨어가 만들어낸 새로운 비즈니스 중 하나의 사례일 뿐이다. 이외에도 모바일 기기 진화의 다양한 단계에 따라 여러 사례들이 있다. 출판은 소프트웨어로 변화하고 있고, 여행사는 이미 소프트웨어로 변화했다. 광고와 뉴스 또한 마찬가지다. 현재 신용 결제 산업에서 페이팔(PayPal)과 신용카드 회사는 수십억 달러 시장을 형성하고 있으며, 이러한 시장에 소프트웨어 기반의 새로운 스타트업(start-up, 소규모 신생 기업을 말함\_옮긴이)들이 시장의 한 부분을 차지하기 위해 이들을 뒤쫓고 있다. 소프트웨어 혁명은 우리 주위에 항상 일어나고 있는 일이다.

소프트웨어 기반 제품과 서비스는 만들고 파는 데 비용이 훨씬 적게 들기 때문에 과거에 진입장벽이 높았던 시장에도 과감히 진출하는 스타트업이

폭발적으로 증가하고 있다. 이들 스타트업은 성공을 갈구하며, 공격적이고, 혁신적이다.

클라우드 기반 컴퓨팅 서비스가 모바일 기술과 동시에 발전함에 따라 이들 스타트업은 한때 자신들의 제품과 서비스를 운영하기 위해 필요로 했던 데이터 센터 비용 또한 아낄 수 있게 되었다. 스타트업은 컴퓨팅 능력을 점차적으로 증가시켜 고객들이 제품과 서비스를 편리하게 수용할 수 있도록 적절하게 보조를 맞추고 있다. 이러한 기술들은 세계적으로 스타트업이 새로운 제품을 혁신하고 상업화하도록 진입장벽을 크게 낮췄다.

훌륭한 상상력으로 무장한 이십대 소프트웨어 엔지니어들은 실패를 두려워하지 않으면서 비즈니스 감각까지 갖춘 채 새로운 황금시대를 열어 갈 것이다.

## 고객에게 소프트웨어를 심어라

고객을 대하는 모든 기업은 모바일 애플리케이션을 이용하여 고객과 직접 연결되어야 한다.

기업이 모바일 기기를 가진 모든 고객들에게 소프트웨어를 심어 놓을 수 있다면, 기업들은 치열한 전투가 벌어지는 경쟁에서 빠른 속도로 확장해 가는 새로운 전선을 얻게 된다. 기업은 판매 프로세스 안으로 고객을 직접 끌어들이고 친숙한 방법으로 고객에게 영향력을 행사하거나 조언하기 위해 자신들의 비즈니스 프로세스를 확장할 것이다. 또한 제품 차별화를 위해 부가가치 있는 서비스를 제공하고 경쟁사 고객 관계에 직접 개입하려 할 것이다. 애플리케이션을 통해 고객과 직접 연결되는 것은 소매와 유통,

서비스에 관여하는 중간 유통업자의 개입을 차단하여 생산자에서 소비자까지 연결되는 가치 사슬의 길이를 줄일 것이다.

소비자는 중간 유통업자가 사라짐으로써 제품을 더욱 저렴하게 즐길 수 있고, 자신이 선호하는 공급업자로부터 더욱 직접적이고 개인화된 서비스를 받을 수 있다.

기업은 강력한 개인화 서비스를 제공하는 모바일 애플리케이션을 통해 고객이 구매 결정을 내리기 이전부터 영향을 줄 수 있도록 개별 고객마다 일대일 마케팅 관계를 형성한다. 이러한 고객 마케팅은 심지어 고객이 경쟁사 상점에서 구매 결정을 하는 동안에도 영향을 미친다. 대다수 대형 할인 매장은 진즉 이러한 상황을 알고 있었다. 고객들은 대형 할인 매장을 찾아가서 제품을 확인하고, 자신의 기호와 맞는지 살피고, 모바일 앱을 이용해 바코드를 스캔하여 온라인 상점에서 판매하는 제품 가격과 비교한 다음, 제품을 자신의 집으로 직접 배송시킨다.

이것이 바로 ‘하이잭 리테일’이다. 이는 한 소매업자가 모바일 앱을 이용하여 다른 소매업자의 판매 과정에 개입해 고객을 빼앗아 가는 것을 말한다.

모든 기업은 이런 새로운 고객 관계 속에서 재빠르게 잠재된 이익과 내재된 위험을 간파한다. 앞으로 시장에서 기업은 앱을 통해 고객의 모바일 기기에 직접 특별한 거래, 가격 할인, 고객 프로그램, 가상 세일, 제품 추천 등 다양한 서비스를 제공하고 고객을 확보하기 위한 쟁탈전을 벌일 것이다. 목표는 소비자의 관심과 제품 이용, 충성도를 유도할 수 있도록 기업이 속한 산업에서 가장 유용한 앱을 제공하는 것이다.

최초 진입자는 소비자들이 특정 앱을 집중적으로 사용한다는 점을 십 분 활용하여 유리한 자리를 선점한 뒤 그 상태를 유지하려 한다. 특히 소셜 네트워킹과 입소문을 통한 사실 확인이 가능한 세상에서는 더욱 그렇다. 1990년대 기업들이 최상의 인터넷 도메인 이름을 얻기 위해 애쓴 것과 달리 오늘날 승리자는 사람들의 스마트폰 첫 화면에 자신들의 앱 아이콘을 꺼내 놓을 수 있는 기업이다.

## 소프트웨어 성질의 변화-고체에서 기체로

모바일 기술이 소프트웨어의 성질을 변화시키고 있다.

모바일 기술은 소프트웨어를 '고체 형태'에서 '기체 형태'로 변화시킨다. 데스크톱 컴퓨터의 경우 소프트웨어는 책상 위에 있는 큰 바위처럼 고체 형태로 존재한다. 사람들이 소프트웨어를 이용하기 위해서는 책상으로 가야만 했다. 이것은 소프트웨어를 이용하는 시간과 장소에 심각한 제약으로 작용했지만 그 밖에 다른 제약사항은 없어 우리는 데스크톱 컴퓨터를 비교적 유용하게 이용했다.

노트북은 소프트웨어가 '액체 형태'로 존재하는 경우다. 와이파이<sup>Wi-Fi</sup>가 흘러나오는 작은 샘이 있는 커피 하우스에 앉아서, 와이파이를 만들어진 시냇가나 오아시스를 따라 노트북을 이용할 수 있다.

모바일 기술은 우리가 어디에 있던 소프트웨어를 가열하여 우리 주위를 감싸는 '기체 형태'로 변화시킨다. 바위를 찾아가거나 작은 샘물을 마시는 것과 달리 우리는 숨 쉬는 것처럼 끊임없이 기체화된 모바일 소프트웨어를 이용한다.

모바일 소프트웨어의 기체 같은 성질을 제대로 이해하고 싶다면 쇼핑몰에 가서 삼삼오오 모여 있는 십대들을 보라. 십대 네 명이 모여 있는 경우 그 중 한 명은 이야기를 하고, 다른 하나는 듣고 있고, 또 다른 한 명은 휴대전화로 문자메시지를 보내고, 마지막 한 명은 인터넷을 하고 있는 모습을 볼 수 있다. 하지만 이들 십대는 모두 같은 대화에 참여하고 있다. 문자를 보내는 사람은 멀리 떨어진 친구와 대화를 한다. 이들 중 인터넷을 하는 사람은 그들이 보고 싶어 하는 영화 시간을 확인할 뿐 아니라 페이스북 페이지에 대화 메시지를 올리기도 한다. 십대들은 그들이 이용할 수 있는 모바일 기술로 호흡한다. 모바일 기술은 십대들이 사회 활동을 하는 데 빼놓을 수 없는 것이 되었다.

이번엔 미팅을 하는 직장인들을 관찰해 보자. 전통적인 미팅은 사람들이 이야기하고 들으면서 외부에 있는 정보를 필요로 할 경우, 누군가는 이렇게 이야기한다. “그 점에 대해서는 나중에 알려 드릴게요.” 또는 “나중에 알아보고 메일로 보내 드릴게요.” 이렇게 되면 의사결정은 늦어지거나 멈춰버린다. 데스크톱 컴퓨터의 경우는 사람들이 이 바위 덩어리 컴퓨터가 있는 곳으로 이동해야만 정보를 확인하고 커뮤니케이션할 수 있다. 심지어 노트북에 있는 ‘액체’ 소프트웨어조차 회의에 참가한 사람들이 자리를 잡고 앉은 채로 완전히 부팅을 끝낸 상태에서 인터넷 접속이 가능해야 이용할 수 있고, 모든 참가자가 하나의 스크린을 놓고 겹쳐 사용해야 하기 때문에 모바일 소프트웨어의 대체제가 되지 못한다.

하지만 십대들이 보여 주는 모습처럼 모바일 소프트웨어는 일상생활 속 매 순간, 필요로 하는 곳이라면 언제 어디서라도 이용할 수 있다.

어떠한 비즈니스 대화에서라도 의사결정을 위한 정보를 즉시 확인할 수 있다면 이것이 가져올 변화를 상상해 보라. 가장 최근에 생산한 제품 번호를 단 한 번의 터치로 확인 가능하다면 직원들과 함께하는 토론은 어떤 모습일지 상상해 보라. 또는 고객이 최근에 주문한 것을 바로 확인하고 가격을 즉시 비교할 수 있다면 고객과의 대화는 어떤 모습일지, 연간 생산 데이터를 즉시 확인하고 모든 관점에서 분석할 수 있다면 어떻게 될지 상상해 보라.

비즈니스가 훨씬 ‘똑똑해’질 뿐만 아니라 훨씬 빨라질 것이다.

## 다가오는 붕괴

모바일 컴퓨팅 기술로 인해 소프트웨어는 물리적 제품과 서비스를 대체할 것이다. 모바일 기술은 대부분의 사람들에게 광범위한 컴퓨팅 플랫폼을 공급할 것이고, 셀 수 없을 정도로 많은, 새로운 애플리케이션이 만들어 지도록 자극할 것이다. 이것은 사람들이 하루 24시간 지니고 다니는 컴퓨터가 거대한 네트워크에 연결되어 있지 않다면 불가능한 일이다.

이러한 새로운 기술은 오랜 시간 소비자화 기업, 정부 그리고 글로벌 경제에 영향을 끼쳤던 관습과 제도를 붕괴시킬 것이다.

**종이의 종말:** 종이는 지구상에서 정보를 담는 가장 일반적인 컨테이너다. 종이는 소설, 뉴스, 잡지, 숙제, 모든 형태의 비즈니스 보고서를 담는다. 하지만 모바일 스크린은 마술 종이다. 어떤 페이지도 보여줄 수 있고, 텍스트를 멀티미디어 콘텐츠와 자연스럽게 엮어 낼 수 있다. 또한 검색과 전



송, 확대 및 축소가 가능하다. 100그램이 조금 넘는 무게로 책 한 권이나 천 권이 넘는 정보를 담을 수 있다. 국회 도서관에 있는 책을 당신 손에 담을 수 있는데 왜 종이 책을 사겠는가? 무료 지도가 길을 안내해 주는데 왜 실제 지도를 구매하겠는가? 이제 곧 오랜 시간 모델로만 존재했던 ‘종이 없는 사무실’이 우리 모두의 사무실이 될 것이다.

**인스턴트 엔터테인먼트:** DVD와 필름 같은 컨테이너는 영화, 텔레비전 쇼, 비디오 게임, 사진을 담아 왔다. 이러한 콘텐츠를 즐기 위해서 당신은 이들 컨테이너의 제약사항을 수용해야만 했고 항상 이 컨테이너들을 지니고 여행해야 했다. 게다가 방송 스케줄에 따라 시청할 수밖에 없었다. 하지만 모바일 스크린으로 당신은 보고 싶은 것을 원하는 곳에서 원하는 시간에 볼 수 있다.

**지능형 지갑:** 돈, 신용카드 그리고 고객 프로그램은 모두 모바일 폰 소프트웨어로 대체되어 가고, 무수히 많은 새로운 것들이 소프트웨어로 가능해질 것이다. 당신은 딸에게 디지털 화폐를 줄 수 있고 딸이 돈을 쓰는 시간대를 제한할 수 있다. 또 아들에게 신용카드를 주면서 미리 약속한 상점에서만 교복을 사도록 할 수도 있다. 디지털 화폐는 누가 소유하고 있는지, 누가 소유해야 하는지를 알 수 있고, 만약 어느 한쪽이라도 의심을 받게 되면 경찰에 신고할 수 있다. 디지털 화폐로 신용거래 사기가 급격히 줄어들어 기업은 돈을 안전하게 지킬 수 있다는 이유로 모든 고객에게 모바일 기기를 무료로 제공하는 것을 고려해 볼 수도 있다.

**제품 전시장이 되어 버린 세상:** 모바일 기술 덕분에 전 세계에서 우리가 볼 수 있는 상품은 어떤 것이라도 바로 구매할 수 있을 것이다. 옆집 소파가

마음에 든다면 가장 저렴한 가격을 제시하는 공급업자에게 바로 주문하여 집으로 배송시킬 수 있다. 우리 주변 환경은 거대한 상점의 전시장이 되어 가고 소매점 재고 창고나 전시장의 필요성은 사라져 간다. 특히 가구나 전자제품, 자동차 같은 비싼 제품의 경우는 말할 것도 없고 저가 제품 역시 영향을 받을 것이다.

**끊임없이 변화하는 소셜 네트워크:** 사람들은 다른 인터넷 서비스에 비해 소셜 네트워크 사이트에서 훨씬 많은 시간을 보낸다. 모바일 기술은 소셜 서비스를 이용하는 사람들의 상호연결을 즉각적으로 널리 확산시켜 이들 서비스의 이용률을 높이고 있다. 사람들은 친구들과 함께 소셜 텔레파시 속에 살아간다. 2012년 초, 8억 명 이상이 사용하는 페이스북은 세계에서 가장 풍부한 소비자 인구통계학 데이터와 사이코그래프(psychograph)(개인의 성격 특성 등에 관한 기록\_웁킨이) 데이터를 저장하고 있다. 기업은 이러한 데이터를 가치 있게 활용하여 충성스런 고객 관계를 형성하고, 주로 기업과 소비자를 묶어 주는 새로운 '고객 친화적 애플리케이션'을 만들기 위해 사용할 것이다.

**세계 어디서나 이용 가능한 의료 서비스:** 방갈로에 있는 의사를 10달러에 고용하여 모바일 스크린으로 진료를 받을 수 있을 때 진정한 세계화가 시작된다. 의사가 모바일 폰이나 근처 메디컬 키오스크에 연결된 의료용 센서를 통해 체온과 혈압, 심박수를 측정하고 심전도 검사를 시행한다. 콜 센터 같은 의료 서비스 센터가 브라질과 중국 같은 나라에 세워져 강력한 가격 경쟁력을 바탕으로 전 세계에 의료 서비스를 제공할 것이다. 모바일 기술로 오지 마을에 사는 아픈 농부들에게도 의료 서비스를 제공할 수 있고 질병이 발생한 주민들을 관찰할 수도 있다.

**세계적 교육 서비스:** 미국 공교육은 비용이 많이 들어가고 다른 국가들에 비해 효과적이지도 않다. 8학년 대수학 과목에 탁월한 교사가 2천 명이라면, 왜 굳이 교사 2만 명에게 교육비를 지출해야 할까. 모바일 기술은 최고의 교사와 전문가를 모든 교실로 보낼 수 있고 예산을 절감할 수 있는 반면, 교육 품질도 개선할 수 있다. 숙련된 기술을 요하는 기술자들은 연간 수만 달러나 하던 교육비 대신 수백 달러만으로 교육을 받을 수 있다. 개발도상국에서는 대략 4분의 1 정도의 아이들이 초등학교를 마치지 못하고, 약 10억 명의 사람들이 여전히 문맹으로 남아 있다. 모바일 기술로 교육은 이전에 제공되지 않았던 곳으로 널리 퍼져 갈 것이다.

**신흥 국가의 부상:** 모바일 기술은 인도나 아프리카 같은 국가의 경제에 깜짝 놀랄 만한 선물이다. 이들 나라는 상대적으로 오래된 자본 집약적 기반 시설을 뛰어넘어 모바일 경제가 가능한 세계에 동참할 수 있기 때문이다. 어떤 지역 주민들에게 모바일 기기는 지금까지 본 진정한 최초의 기반 시설이고, 이미 그들의 경제는 모바일 기술로 가속 발전하고 있다. 선진국들은 새로운 모바일 기술을 이용하기 전에 자신들이 이미 확고하게 구축한 기반 시설과 제도를 교체해야 하기 때문에 역설적으로 이러한 변화에 불리하다는 사실을 알고 있다. 모바일 기반 시설을 통한 개발도상국의 부상은 세계 무역과 인적자원의 개념을 다시 쓰고 있다.

## 가상공간의 운영 비즈니스

“당신은 전쟁에 관심이 없을지 모르지만, 전쟁은 당신에게 관심이 있다.”

이 말은 러시아 혁명가 트로츠키<sup>Trotsky</sup>가 한 말로 그의 생각을 오늘날 우리 상황에 적용할 수 있다. 당신의 비즈니스는 소프트웨어에 관심이 없을지 모르지만 소프트웨어는 당신의 비즈니스에 관심이 있다. 인터넷보다 모바일 소프트웨어가 산업을 훨씬 빠르고 폭넓게 변화시키고 있다. 모바일 기술은 새로운 제품과 서비스, 새로운 배송 시스템, 새로운 파트너십, 새로운 고객 관계, 새로운 경제를 위해 새로운 현상을 만들어 낸다. 이런 소프트웨어 기반 세상에서 많은 기업들이 잘못된 물리적 현상을 가정하는 큰 실수를 범한다.

물리적 세계에서 상품과 서비스는 우리가 매일 관찰하는, 이를 테면 중력, 기압, 마찰 같은 힘의 영향을 받는다. 지구에서는 투수가 야구공을 던져 물속에서는 1미터, 지상에서는 100미터를 나가게 할 수 있다. 우리는 이러한 현상을 이해하고 이러한 물리 법칙을 토대로 경기를 설계한다. 만약 우리가 외부 우주 공간에서 야구를 했다면 결과는 매우 달랐을 것이다. 그곳에는 중력장이 없다. 대기압도 없다. 주변 공기로 인한 마찰력 또한 없다. 우주 공간에서 투수는 야구공을 4억 8천만 킬로미터쯤 던질 수 있고 주자가 2루 슬라이딩을 단지 몇 밀리미터만 빼끗해도 그는 영원히 달려야 할 것이다.

처음에 사람들은 우주 공간에서 야구 경기를 설계하는 일을 상상하기 어려워할 테지만 적어도 뉴턴의 물리학 법칙은 여전히 적용할 수 있다. 그래

서 약간만 생각한다면 우리는 우주 버전의 야구 경기를 설계할 수 있고 아무도 죽지 않을 것이다.

하지만 사이버공간에서는 소프트웨어가 있고 기준점이 되어 줄 물리 법칙이 존재하지 않는다. 질량 보존 법칙이나 운동량 보존 법칙, 에너지 보존 법칙이 없다. 사이버공간에서 야구공은 투수 주위를 두 번 돌고 나서 빛의 속도로 가속했다가 비치볼 크기로 변하고 이는 다시 천 개의 야구공으로 폭발한다. 소프트웨어 기반 제품은 개발자가 상상하는 것에 의해, 그리고 소프트웨어가 궁극적으로 상호작용하려는 물리적 대상에 의해 제약 받는다.

오늘날 물리적 제품과 서비스를 제공하는 기업 대부분은 자신들이 보유하고 있는 물리적 제품을 사이버 공간에 맞도록 다시 만들려고 하는 실수를 범하고 있다. 그런 기업들이 해야 할 일은 자신들의 제품과 서비스, 비즈니스를 모두 다시 상상하는 것이다.

예를 들면, 물리적 세계에 익숙한 오래된 자물쇠 회사는 휴대전화로 문을 열 수 있는 소프트웨어 기반 열쇠를 상상할 수도 있다. 심지어 '소프트웨어 열쇠'라는 아이디어로 확장하여 고객이 휴대전화를 잃어버렸을 경우 자물쇠 회사가 열쇠를 비활성화한 다음 새로운 열쇠를 다운로드해 줄 수 있다.

한편, 소프트웨어 회사는 거기서 멈추지 않고 열쇠를 완전히 다시 상상해 낸다. 내 휴대전화에서 다른 사람의 모바일 기기로 전송할 수 있는 열쇠를 만들어서 택배 직원은 내가 직장에 있는 동안 소파를 집안으로 들여놓을 수 있다. 하지만 특정하지 않은 사람에게는 전송되지 않도록 한다. 게다가 바깥문은 열 수 있지만 안쪽 문은 열지 못하게 한다. 열쇠는 내가 지정한

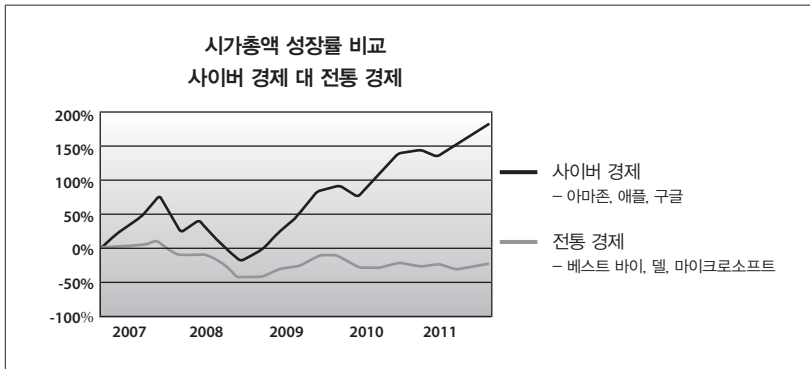
두 시간 동안만 유효하고 그 시간이 넘어가면 만료되게 할 수 있다. 그리고 집에 아이들이 없을 때만 열쇠를 작동하게 하는데, 이런 경우 아이들의 열쇠 사용을 추적 관리한다. 내가 멀리 떠나 집을 비워 둘 때 이웃에게 열쇠를 주어 내 집을 감시하도록 할 수 있지만 내가 집에 있는 경우는 결코 감시할 수 없다. 열쇠의 다양한 쓰임새가 계속 만들어질 것이다. 당신은 어떤 열쇠를 살 것인가? 전통 자물쇠 회사의 열쇠일까, 아니면 소프트웨어 회사의 열쇠일까? 분명한 것은 물리 세계에 익숙한 전통 기업들이 당면한 과제는 물리적 세상을 잊고 '소프트웨어 회사처럼 생각하는 것'이다.

모바일 소프트웨어와 함께 사이버공간에 난데없이 던져진 전통 기업들은 공상 과학 소설에 등장하는 지구인과 비슷한 기분일 것 같다. 느닷없이 우주 공간에 떨어진 자신들을 발견하고서 모든 것이 엉망이 되어 가는 그런 지구인 말이다. 가령, 신문사 임원들은 광고 수입을 포기하고 있는 데 반해, 소셜 네트워크 회사의 임원은 엄청난 수익을 올리고 있다. 2011년 구글과 페이스북 모두 시장가치가 3천억 달러가 넘었다. 이들은 지구상에 있는 모든 신문사, 출판사, 방송사를 살 수 있다. 왜 그런지 모르겠지만 전통 미디어 기업들은 이들 회사를 모방하지 못하고 있다. 이를 테면, 왜 월스트리트 저널이 무료여서는 안 될까? 그리고 왜 5억 명의 사용자를 끌어 모으지 못할까? 그렇게 해서 이들 사용자를 광고 사업과 연계하지 못할까? 물리적 공간에서 그들은 그렇게 할 수 없지만, 사이버공간에서는 가능하다.

지구 환경은 마찰력으로 가득한 세상이어서 내가 물건을 떨어뜨리더라도 아래로 굴러가다 멈출 것이고 나는 걸어가서 그것을 집어 올리면 그만이다. 우주 공간에서 같은 물건을 떨어뜨려 보자. 순간 그것을 잡아채지 못하면 눈 깜짝할 사이 물건은 떠내려가 버리고 나는 영원히 물건을 잃어버

리게 된다. 이처럼 지구상에서 소소한 문제가 우주 공간과 사이버공간에서 치명적 실수가 될 수 있다. 사이버공간에서 잘 하고 있는 기업은 구글이나 페이스북, 애플 같은 회사들이다. 이들 회사의 핵심은 소프트웨어이고 물리적 크기에 제약을 받지 않고 소프트웨어 회사처럼 생각한다. 반면, 잘 못하는 기업은 여전히 지구 물리 법칙의 구속을 벗어나지 못하고 있는 오프라인 회사들이다.

소프트웨어 회사로 탈바꿈하지 못하고 새로운 사이버 경제에서 뒤쳐지는 많은 기존 기업들은 언젠가 사라져 버릴 수 있다.



● 그림 1-1 소프트웨어 마인드를 가진 기업은 빠르게 성장하는 반면 오프라인 기업은 쇠락하고 있다.

## 정보혁명의 가속화

인류 역사에서는 세 가지 큰 경제 혁명이 있었다. 농업혁명과 산업혁명 그리고 오늘날 정보혁명이다. 각각의 경제혁명은 특정 에너지 형태를 이용하는 기술적 진보에 의해 발전했고 그렇게 함으로써 자유로워진 인간 에너지

는 더 다양하고 생산적으로 활용되었다. 궁극적으로 전 세계 부는 늘어나고 생활 수준은 향상되었다.

농업혁명에서 인간은 작물을 재배하고 가축을 키워 만든 바이오 에너지를 이용했고 이는 식량을 구하기 위해 수렵 채집과 사냥에 나서야 했던 일상적 노동에서 인류를 해방시켜 줬다. 그 결과 잉여 식량은 여분의 에너지를 만들어 내 수렵 채집을 하던 사람들이 농부, 건축업자, 장인, 가게 주인으로 변모할 수 있었다. 유목민은 도시에 거주하기 시작했고 경제의 깊이와 복잡성이 증가함에 따라 모든 사람은 더 부유해져 갔다.

이와 마찬가지로 산업혁명 당시 사람들은 석탄과 석유에서 화학 에너지를 얻어 동물의 힘을 대체했고 그렇게 함으로써 새로운 제품을 대량생산하는 시대를 열었다. 이때 전기는 석유화학 연료와 증기 구동 장치의 제한을 넘어서 느릿하게 움직이던 산업복합단지를 발전시켜 나갔다. 이런 과정 속에서 인간은 식량 생산에서 벗어나 제품 생산과 운송 시스템에 이용됐고, 더 낮은 가격에 물리적 제품 이용이 가능해지면서 인류 전체의 부가 증가했다.

정보혁명 또한 에너지를 이용했다. 이 경우 에너지는 우리가 행하는 모든 것을 더 생산적이고 효율적으로 만드는 ‘정보 에너지’다. 컴퓨터는 정보혁명의 핵심으로 전 세계 자산을 관리하고, 현재 노동 집약적이고 시간 집약적이며 쉽게 오류를 발생하는 많은 서비스를 자동화하는 데 도움을 주고 있다. 모바일 컴퓨팅은 범용 플랫폼으로 정보혁명이 새로운 수준으로 도약할 수 있도록 힘이 되어 줄 것이다. 지지부진하던 산업혁명이 석유화학 연료와 증기 구동 장치라는 한계를 뛰어넘어 발전할 수 있었던 것은 전



기라는 티핑포인트(tipping point) 기술 덕분이었다. 마찬가지로 정보혁명이 전통 컴퓨팅 산업의 한계를 넘어 발전할 수 있는 것은 바로 모바일 컴퓨팅이라는 티핑 포인트 기술 때문이다.

하지만 모든 혁명은 사회 구조나 정치 제도, 경제 시스템의 붕괴를 초래한다. 유목민 생활에서 농업혁명으로의 변화로 인간 사회는 큰 공동체를 형성해 사는 방법과 경제적으로 서로 협력하는 방법을 배울 수 있었다. 이것은 경제력의 균형추를 가장 유능한 사냥꾼에서 가장 유능한 기획자로 옮겨 갔다. 이것은 정치력을 추장과 족장에서 왕과 제국으로 옮겨 갔다. 산업혁명 당시 사람들은 인구가 밀집한 도시에서 살기 위해 농촌을 떠났다. 경제력의 새로운 구분은 노동자와 경영자 사이에 나타났고 정치력은 독재 정치 구조에서 민주주의 구조로 옮겨 갔다.

그리고 또한 오늘날 우리가 사는 세상에서 발견할 수 있는 정보혁명에서도 붕괴는 일어나고 있다. 붕괴가 어떤 식으로 일어나게 될지 앞서 말했지만 프라이버시 문제와 소셜 네트워킹은 새로운 사회 표준을 유도할 것이다. 독재방식의 정치력은 더욱 유지하기 어렵다. 전통 소매점은 가상 상점으로 대체될 것이다. 그리고 노동은 소프트웨어에 의해 자동화되어 감에 따라 더 낮은 기술력을 가진 노동자로 대체될 것이다. 이전의 경제 혁명과 마찬가지로 정보혁명은 인간의 에너지와 자원을 자유롭게 하여 더 큰 부와 더 많은 사람들이 세계 전역을 대상으로 활동할 수 있도록 할 것이다.

모바일 컴퓨팅 기술은 우리 세대의 와해성 기술이고 이 기술이 주도하는 혁명은 빠르게 변화를 일으키고 있다. 농업혁명은 현상이 나타나기까지 수천 년이 걸렸고 산업혁명은 몇 세기가 필요했지만, 모바일 기술이 추진

하는 정보혁명은 대략 수십 년 안에 우리가 사는 세상을 다시 만들어 갈 것이다. 하지만 앞으로 다가올 변화가 급격하더라도 우리는 역사상 가장 위대한 시대를 살고 있는 것만큼은 분명하다. 소프트웨어가 지구 곳곳으로 퍼져 가 모든 틈새를 메우고, 가슴 설레는 기회는 어디에서나 만날 수 있을 것이다.