

브라우저 전쟁

넷스케이프에서 AI 에이전트까지, 누가 인터넷의 입구를 지배하는가

강지우 지음

보이드로그 •

차례

서문 — 당신이 하루에 가장 오래 머무는 프로그램	5
-----------------------------------	---

1부 탄생

1장. 1990년 크리스마스, 제네바	11
2장. 웹 이전의 인터넷	27
3장. 이미지를 넣은 대학생들	31
4장. 실리콘밸리의 첫 축포	41
5장. 열흘 만에 만든 언어	53

2부 전쟁

6장. 1차 브라우저 전쟁	63
7장. 패자의 유언	79
8장. 승자의 정체	89
9장. 불여우의 반격	97
10장. 대한민국 액티브엑스 잔혹사	105
11장. 만화로 발표한 브라우저	117
12장. 기본값을 사는 돈	127
13장. 크로미움 제국	139

3부 해부

14장. 주소창에 엔터를 치면	153
15장. 브라우저는 어떻게 운영체제가 되었나	165
16장. 브라우저가 아는 당신	175
17장. 앱 속에 숨은 브라우저	187
18장. 사과나무 아래의 웹킷	195

4부 다음 전쟁

19장. 브라우저가 시를 품다	205
20장. 행동할 권한	215
21장. 그래도 브라우저	227

부록 1. 브라우저 30년 연표	235
-------------------------	-----

부록 2. 알아 두면 좋은 용어	239
-------------------------	-----

부록 3. 주요 출처	241
-------------------	-----

서문 — 당신이 하루에 가장 오래 머무는 프로그램

메신저에서 쇼핑몰 링크를 눌렀는데 로그인을 다시 하라고 한다. 주소를 복사해 평소 쓰는 브라우저에서 열면 이미 로그인돼 있다. 같은 사이트인데 왜 그럴까? 메신저 안에서 열린 화면과 평소 쓰는 브라우저가 로그인 정보를 따로 보관할 수 있기 때문이다. 우리는 이런 차이를 겪으면서도 브라우저가 무슨 일을 하는지는 잘 모른다. 크롬을 쓰는 사람이 많다는 정도만 안다. 실제로 크롬은 세계 웹페이지 조회에서 큰 비중을 차지한다.

브라우저는 매일 쓰지만 눈에 잘 띄지 않는다. 우리는 브라우저보다 그 안에서 보는 영상과 기사, 쇼핑몰에 관심을 둔다. 그런데 구글과 마이크로소프트 같은 회사는 이 무료 프로그램을 만드는데 오랫동안 큰돈을 써 왔다. 요즘은 AI 회사들까지 브라우저에

뛰어돌고 있다. 돈을 받고 팔지도 않는 프로그램을 왜 이렇게 중요하게 여길까?

답을 찾으려면 앞선 경쟁을 돌아봐야 한다. 1990년대에는 넷스케이프와 인터넷 익스플로러가 맞붙었고, 2000년대에는 크롬이 빠르게 성장했다. 회사들은 속도와 편의성을 겨뤘지만, 경쟁에는 또 다른 이유가 있었다. 사람들이 웹에 들어갈 때 어떤 프로그램을 먼저 쓰고, 검색은 어디에서 시작하는지를 정할 수 있기 때문이다. 브라우저를 무엇으로 쓸지, 검색 엔진을 무엇으로 쓸지, 메신저의 링크를 어디에서 열지는 각각 다른 선택이다. 이 책은 그 선택이 어떻게 정해졌고, 왜 다시 중요한 문제가 됐는지 살펴본다.

이 책은 그 30년을 점유율 그래프보다 사람과 사건으로 따라간다. 연말의 한산한 연구소에서 첫 웹사이트를 띄운 엔지니어, 대학 시절 브라우저를 만들고 스물네 살에 수천만 달러 자산가가 된 청년, 법정 증언 영상으로 웃음거리가 된 세계 최고 부자, 만화책으로 신제품을 발표한 회사가 차례로 등장한다. 은행 사이트 하나를 쓰려고 설치 창을 여러 번 넘겨야 했던 한국의 20년도 이 이야기 안에 있다. 이들의 선택이 오늘 우리가 쓰는 웹을 만들었다.

브라우저를 쓰면 누구나 주소를 입력하고 검색을 한다. 하지만 그 검색이 어디로 가는지, 앱 안에서 열린 링크가 어떤 로그인 정보를 쓰는지, 사이트가 화면에 어떻게 나타나는지는 따로 생각할 일이 드물다. 앞으로 AI가 내 계정으로 사이트를 열고 버튼까지 누른다면 한 가지 질문이 더 생긴다. 어디까지 맡겨도 될까? 이 책에 나오는 제품과 소송의 현재 상태는 2026년 8월을 기준으로 했으며, 수치는 표시한 시점에 따른다.

01

PART 01



탄생

-
- | | |
|---|------------------|
| 1 | 1990년 크리스마스, 제네바 |
| 2 | 웹 이전의 인터넷 |
| 3 | 이미지를 넣은 대학생들 |
| 4 | 실리콘밸리의 첫 축포 |
| 5 | 열흘 만에 만든 언어 |
-

01

CHAPTER

1990년 크리스마스, 제네바

1990년 12월, 스위스와 프랑스 국경에 걸친 유럽입자물리연구소 세른(CERN)은 연말 휴가를 앞두고 한산해지고 있었다. 지하 터널에서는 둘레 27킬로미터의 입자가속기가 우주의 기원을 캐고 있었다. 지상의 한 사무실에서는 훨씬 소박해 보이는 일이 마무리되고 있었다. 서른다섯 살의 영국인 소프트웨어 엔지니어가 검은 정육면체 모양의 넥스트 컴퓨터 앞에서 두 달 남짓 매달린 프로그램을 다듬고 있었다. 밑줄 친 단어를 누르면 다른 문서로 건너가는 글을 화면에 띄우고 고칠 수 있는 브라우저 겸 편집기, 그리고 그 문서를 내주는 서버였다. 그달 하순, 세계 최초의 웹사이트가 이 기계 위에서 열렸다.



사진 1. 팀 버너스리. 2009년 모습이다.

누구도 축포를 터뜨리지 않았다. 세른의 관심사는 입자였지 문서 조회 프로그램이 아니었고, 연구소 안에서도 이 프로젝트를 아는 사람은 한 줌이었다. 출발점은 연구소의 자료를 찾고 연결하려는 작은 실험이었다. 그러나 서로 다른 컴퓨터의 문서를 같은 주소 체계로 잇는 이 프로그램에서, 이후 30년간 세계에서 가장 집요한 소유권 다툼이 벌어질 물건이 태어났다. 인류 최초의 웹 브라우저였다.

답답함에서 시작된 발명

만든 사람은 팀 버너스리다. 1955년 런던에서 태어났고, 부모는 세계 최초의 상용 컴퓨터로 꼽히는 페란티 마크 1 개발에 참여한 프로그래머 부부였다. 저녁 식탁에서 수학 퍼즐이 오갔고 컴퓨터는 장난감이자 대화 주제였다. 옥스퍼드에서 물리학을 전공한 그는 재학 시절 고물 텔레비전과 부품을 모아 컴퓨터를 직접 조립하기도 했다. 물리학과 프로그래밍 사이에 있던 이 청년은 졸업 후 통신 회사와 소프트웨어 회사를 거쳐 1980년, 제네바의 세른에 6개월짜리 계약직으로 들어갔다.

그 6개월 동안 ‘인콰이어(Enquire)’라는 개인용 프로그램을 만들었다. 어린 시절 집 책장에 꽂혀 있던 빅토리아 시대 만물 안내서 『무엇이든 물어보세요(Enquire Within upon Everything)』에서 따온 이름이었다. 사람, 프로젝트, 장비 같은 정보 조각을 카드로 만들고 카드 사이에 연결선을 긋는 전자 노트였다. 어떤 장비가 어떤 실험에 쓰이고 누가 담당하는지를 연결망으로 기억해 줬다. 본인에게는 꽤 유용한 물건이었다. 다만 연결은 그의 컴퓨터 안에서만 유효했다. 다른 사람과 나눌 수도, 다른 기계에서 열 수도 없었다. 계약이 끝나 세른을 떠날 때 인콰이어가 든 디스크는 그대로 버려졌다. 미완의 아이디어는 10년을 묵었다가 웹의 씨앗이 된다.

1984년 정규직으로 돌아온 버너스리가 마주한 것은 정보의 바벨탑이었다. 전 세계에서 모인 수천 명의 물리학자가 저마다 다른 컴퓨터와 운영체제, 문서 시스템을 썼다. 이쪽 부서의 자료를 저쪽 부서 컴퓨터에서 열려면 변환 프로그램을 구하거나 다시 입력해야 했다. 실험 자료가 어느 기계의 어느 폴더에 있는지는 담당자의 머릿속에만 있었고, 담당자는 계약이 끝나면 본국으로 돌아갔다. 사람이 떠날 때마다 정보도 증발했다. 필요한 자료의 위치를 물으러 커피잔을 들고 사무실을 돌아다니는 것이 연구소의 일상이었다.

전화번호부조차 특정 기종에서만 조회할 수 있었다. 새 시스템을 만들어 통일하려는 시도가 없었던 것은 아니다. 그러나 연구소 전체를 한 번에 바꾸는 일은 늘 너무 크고 비쌌다. 통일안이 나올 때마다 기존 시스템이 사라지는 대신 하나 더 늘었다. 버너스리는 모두를 갈아엎는 대신 어떤 시스템 위에도 얹을 수 있는 얇은 연결층을 제안했다. 각자 쓰던 것을 그대로 두고 문서마다 주소를 붙여 서로 링크만 걸자는 구상이었다. 정복을 요구하지 않는 이 설계의 겸손함이 훗날 웹이 세상을 삼킨 비결이 된다.

1989년 3월, 그는 이 문제를 풀겠다는 제안서를 상사에게 냈다. 제목은 「정보 관리: 하나의 제안」. 동그라미와 화살표가 어지

렵게 엮힌 개념도 한 장이 첫머리에 붙어 있었다. 연구소 문서를 하이퍼텍스트로 연결해 기종과 무관하게 열람하고, 잘 만들면 세른 바깥에서도 쓸 수 있으리라는 내용이었다. 상사 마이크 센달은 표지에 짧은 논평을 적었다. “모호하지만, 흥미로움 (Vague, but exciting).” 훗날 웹의 출생증명서처럼 인용되는 문장이지만 당시에는 승인도 거절도 아니었다. 예산과 인력은 붙지 않았다. 버너스리는 1990년 5월 제안서를 손봐 다시 냈고 또 애매한 묵인을 받았다. 그는 제안서를 바탕으로 작업을 이어 갔다.

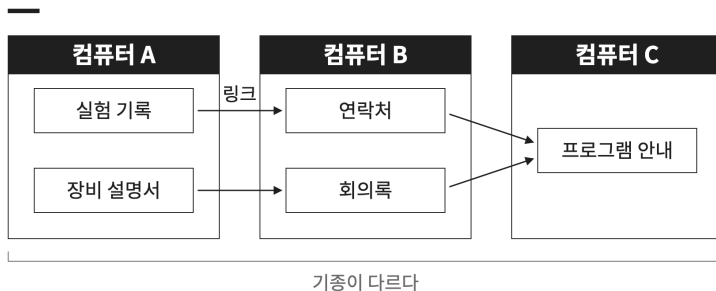


그림 1. 1989년 제안서가 내놓은 발상. 기종이 다른 컴퓨터의 문서를 링크로 잇는다. 원본 도해가 아니라 이 책이 새로 그린 설명도다.

오래된 꿈과 새 이름

하이퍼텍스트 자체는 버너스리의 발명이 아니다. 1945년 미국의 과학 행정가 버니바 부시는 「우리가 생각하는 대로」라는 에세

이에서 ‘메멕스’라는 상상의 기계를 그렸다. 책상 모양 기계에 마이크로필름으로 인류의 지식을 담고, 사용자가 문서 사이에 자기만의 연결 흔적을 남기며 탐험한다는 구상이었다. 인간의 기억은 가나다순 색인 대신 연상을 타고 건너뛰었다. 지식의 저장소도 그렇게 얹혀야 한다는 통찰이 바닥에 깔려 있었다. 1960년대에는 괴짜 사상가 테드 넬슨이 이렇게 얹힌 글에 ‘하이퍼텍스트’라는 이름을 붙이고 재너두라는 이상적 시스템을 평생 추진했다. 재너두는 끝내 완성되지 못했다. 하이퍼텍스트는 수십 년 동안 학술 논문과 미완성 프로젝트, 소수의 상용 소프트웨어 속에서만 살았다.

버너스리는 이 오래된 꿈을 인터넷이라는 실제 통신망 위에 올렸다. 이전 구상들이 완벽한 지식 체계를 먼저 설계하려 했다면, 그는 이미 깔린 망과 제각각인 컴퓨터를 그대로 이용했다. 인터넷과 웹은 같은 말처럼 쓰이지만 층이 다르다. 인터넷은 컴퓨터들을 잇는 배선이고 웹은 그 위에서 돌아가는 여러 서비스 가운데 하나다. 이메일이 배선을 달리는 편지라면 웹은 배선 위에 지은 도서관이다. 배선은 1969년 미국의 아파넷에서 출발해 이미 20년 가까이 전 세계 대학과 연구소를 잇고 있었다. 그 위를 오가는 것은 이메일과 파일이었지 서로 연결된 문서는 아니었다. 한쪽에는 연결이라는 개념, 다른 쪽에는 연결할

전선이 있었다. 지나고 보면 콜럼버스의 달걀이지만 그전까지 둘을 붙인 사람은 없었다.

이름을 정하는 데도 우여곡절이 있었다. ‘인포메이션 메시(Information Mesh)’는 발음이 엉망진창(mess)과 비슷해 탈락했다. ‘디 인포메이션 마인(The Information Mine)’은 머리글자가 팀(TIM), 자기 이름이 되는 바람에 본인이 손사래를 쳤다. 남은 것이 월드와이드웹(World Wide Web)이었다. 줄인 WWW가 원래 이름보다 발음이 길다는 놀림을 두고두고 받게 된다.

두 달, 세 가지 발명

1990년 가을, 버너스리는 넥스트(NeXT) 컴퓨터 한 대를 지급받았다. 스티브 잡스가 애플에서 쫓겨난 뒤 세운 회사가 만든, 마그네슘 합금 케이스의 검고 각진 워크스테이션이었다. 소형차 한 대 값에 가까운 고가 장비였지만 개발 도구가 시대를 앞섰다. 화면에 창과 버튼을 만드는 도구가 잘 갖춰져 있어 다른 기계라면 몇 달 걸릴 프로그램을 몇 주 만에 만들 수 있었다. 상사 마이크 센달은 그해 9월 넥스트 컴퓨터 구매를 승인하고 버너스리가 하이퍼텍스트 체계를 만들도록 했다. 이 승인으로 개발할 장비와 시간이 생겼다.

버너스리는 이 검은 큐브 위에서 10월부터 12월까지 두 달여 만에 시스템의 뼈대를 세웠다. 연말에는 브라우저 겸 편집기와 서버를 시연할 수 있었다. 제목의 ‘크리스마스’는 그해 말의 시점을 가리킨다. 버너스리가 크리스마스 당일에 코드를 썼다는 뜻은 아니다. 그는 훗날 좋은 개발 도구를 갖춘 컴퓨터 한 대가 프로젝트의 운명을 갈랐다고 회고했다. 이때 발명품은 셋이었다. URL은 세상 모든 문서에 겹치지 않는 주소를 붙이는 체계다. 어느 컴퓨터의 어느 문서인지 한 줄로 특정하는, 오늘날 주소창에 치는 바로 그것이다.

HTTP는 그 주소로 문서를 요청하고 받는 통신 규약이다. 컴퓨터끼리 “이 문서 줘”, “여기 있어”를 주고받는 표준 대화법이다. HTML은 받아 온 문서에서 어디가 제목이고 본문이며 어떤 단어에 링크가 걸렸는지 표시하는 형식이다. 우편 제도에 빗대면 주소 체계와 배달 규칙과 편지지 양식을 한꺼번에 설계한 셈이다. 셋 중 하나라도 빠지면 웹은 성립하지 않는다. 이 모든 것을 사람 앞에서 실제로 돌릴 응접실도 필요했다.

그 응접실이 브라우저다. 버너스리가 넥스트 위에 만든 최초의 브라우저는 창을 여러 개 띄우고 글꼴과 스타일을 바꿀 수 있었으며, 마우스로 링크를 눌러 문서 사이를 오갔다. 그는 프로그램에 시스템과 같은 이름, 월드와이드웹을 붙였다. 나중에 둘이

헛갈린다는 이유로 프로그램만 ‘넥서스(Nexus)’로 바꿨다. 세계 최초의 브라우저는 개명까지 겪었다.

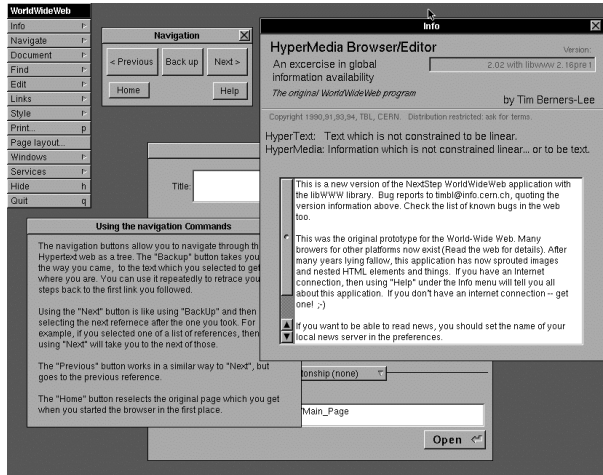


사진 2. 버너스리가 넥스트 위에 만든 브라우저 겸 편집기 월드와이드웹. 뒤에 나온 판(2.02)을 넥스트스텝에서 띄운 화면이다.

URL

문서의 주소
어디에 있는가

info.cern.ch/...

HTTP

요청과 응답
어떻게 주고받는가

요청 / 응답

HTML

문서의 형식
화면에 무엇을 담는가

제목 · 본문 · 링크

주소와 대화 규칙과 문서 형식이 맞물려 웹페이지를 찾고 읽을 수 있게 됐다.

그림 2. URL은 문서의 주소, HTTP는 요청과 응답, HTML은 문서의 형식을 말한다.

같은 시기 벨기에 출신의 베테랑 엔지니어 로버트 카이오가 합류했다. 공교롭게도 그 역시 세른의 문서 문제를 하이퍼텍스트로 풀자는 제안을 준비하고 있었다. 비슷한 문제를 각자 붙들던 두 사람이 연구소 안에서 만난 것이다. 카이오는 자기 안을 밀어붙이는 대신 접고, 버너스리의 프로젝트에 힘을 보태기로 했다. 그가 다룬 것은 코드보다 조직이었다. 연구소에서 예산과 인력과 지지를 끌어오고 발표 자료를 만들며 프로젝트가 멈추지 않게 하는 굵은일을 맡았다. 버너스리가 설계자였다면 카이오는 산파였다.

세계 최초의 웹서버는 버너스리 책상 위 넥스트 큐브였다. 당시 기계 이름은 nxoc01.cern.ch였고, 뒤에 info.cern.ch라는 주소로 알려졌다. 기계에는 손글씨 스티커가 붙어 있었다. “이 기계는 서버입니다. 전원을 끄지 마시오!!” 인류의 웹 전체가 연구실 컴퓨터 한 대에 들어 있었고, 야간 청소부가 코드 하나를 뽑으면 통째로 사라질 수 있었다.

최초의 웹페이지 내용은 지금 보면 재귀 개그에 가깝다. 월드와이드웹 프로젝트가 무엇인지, 브라우저는 어디서 내려받고 서버는 어떻게 세우는지 설명하는 문서였다. 웹의 첫 페이지가 웹 사용 설명서였던 것이다. 링크할 다른 페이지 자체가 아직 세상에 없었으니 달리 도리도 없었다. 문서에는 새 서버를

목록에 등록하는 법과 프로젝트에 참여하는 법도 적혀 있었다. 막 태어난 웹이 스스로 번식하기 위한 안내문이 첫 화면을 채운 셈이다. 세른은 훗날 이 페이지를 복원해 원래 주소에 다시 열었다. 지금도 info.cern.ch를 치면 30여 년 전 첫 화면이 담백한 글자로 뜬다. 화려한 것을 기대한 방문자는 실망하고, 사정을 아는 방문자는 그 밋밋함 앞에서 잠시 숙연해진다.



사진 3. 세계 최초의 웹서버로 쓰인 넥스트 큐브. 본체에 “전원을 끄지 마시오”라는 손글씨 스티커가 붙어 있다. 2015년 런던 과학박물관 전시에서 촬영했다.

읽고 쓰는 웹이라는 꿈

최초의 브라우저를 다시 들여다보면 뜻밖의 기능이 눈에 들어온다. 문서를 보여 주기만 하지 않았다. 화면에 뜬 문서를 그 자리에서 고치고, 새 문서를 만들어 방금 읽은 글에 링크를 걸 수도 있었다. 읽는 프로그램과 쓰는 프로그램이 따로 있지 않았다. 뷰어이자 편집기였다.

버너스리가 그린 웹은 모두가 읽고 쓰는 공간이었다. 링크를 따라 남의 글을 읽다가 생각이 떠오르면 곧바로 내 문서를 만들어 이어 붙인다. 열람과 집필이 한 화면에서 일어나는, 전 인류가 함께 쓰는 공책이었다. 오늘날 위키백과가 부분적으로 구현한 모습이 원래 웹 전체의 기본 설계였다.

이 꿈은 절반만 살아남았다. 넥스트는 세론 밖에서는 구경하기도 어려운 기계였고, 웹이 퍼지려면 어떤 컴퓨터에서도 도는 브라우저가 필요했다. 화려한 기능보다 낡은 단말기에서도 열리는 보편성이 급했다. 그 일은 세론에 인턴으로 와 있던 수학과 학생 니콜라 펠로에게 돌아갔다. 펠로가 만든 라인 모드 브라우저는 장식 없이 글자만 한 줄씩 출력하는 대신 거의 모든 기종에서 작동했다. 링크에는 번호가 붙었고 사용자는 마우스 대신 번호를 타자해 다음 문서로 갔다. 지금 보면 전화 자동응답기에 가까운 사용감이지만 낡은 단말기 앞의 연구자에게는 충분한 혁신이었

다. 웹은 이 소박한 프로그램을 타고 제네바 밖으로 나갔다. 여러 기종에 쉽게 이식하려다 보니 편집 기능은 빠졌다.

문서를 고쳐 서버에 돌려보내려면 권한 관리와 동시 수정 충돌 같은 문제가 산더미였다. 보기만 하는 프로그램은 그 모든 문제를 건너뛸 수 있었다. 뒤이어 핀란드 대학생들이 만든 어와이즈, 버클리리 페이지위안 웨이가 만든 비올라WWW 같은 브라우저가 등장했다. 버너스리가 소스 코드를 공개해 누구든 참고해 자기 기종용 브라우저를 만들 수 있었고, 이 개방성은 웹 생태계의 체질이 됐다. 널리 퍼진 초기 브라우저 대부분은 열람에 집중했다. 누구나 웹에 글을 올리는 길은 남았지만, 페이지를 읽던 그 자리에서 다른 사람의 서버에 있는 문서를 곧바로 고치는 경험은 흔한 기능이 되지 못했다. 버너스리는 이 변질을 오래 아쉬워했다.

바깥의 반응은 미지근했다. 1991년 8월 버너스리는 인터넷 토론 그룹 알트하이퍼텍스트(alt.hypertext)에 웹 프로젝트를 소개했다. 브라우저와 서버를 받을 수 있는 주소, 이 시스템이 작동하는 방식을 함께 적었다. 세른 담장 밖의 불특정 다수에게 웹이 공개된 날이지만, 호기심 어린 답글 몇 개가 전부였다. 그해 12월 미국 스탠퍼드 선형가속기센터에 유럽 밖 첫 웹서버가 섰다. 물리학 논문 데이터베이스를 여는 용도였다. 세른에서는 전화번호

호부를 웹으로 조회할 수 있게 되자 사람들이 브라우저를 켜기 시작했다. 위대한 발명의 첫 킬러 콘텐츠가 전화번호부였다는 사실은 기술의 역사가 얼마나 시시한 계기로 굴러가는지 보여 준다.

같은 1991년 12월, 텍사스 샌안토니오의 하이퍼텍스트 학술대회에 웹을 들고 간 버너스리와 카이오는 정식 논문 발표를 거절 당했다. 수십 년간 하이퍼텍스트를 연구한 전문가들 눈에 이 투박한 시스템은 이론적으로 새로울 것이 없어 보였다. 두 사람은 복도 시연으로 만족해야 했다. 몇 년 뒤 그 학회 발표 논문의 대부분이 웹을 다루게 된다.

값을 매기지 않는다는 결정

1993년 4월 30일, 세른은 웹의 핵심 기술 일체를 누구나 무료로 영구히 쓸 수 있도록 공개한다고 선언했다. 특허 사용료도 허가 절차도 없었다. 문서 몇 장으로 웹은 특정 기관의 자산에서 공공재가 됐다. 이 선언을 끈질기게 밀어붙인 사람은 카이오였다. 웹에서 조금이라도 유료의 냄새가 나면 사람들이 다른 기술로 떠나리라는 것을 알았다. 세른 경영진에게도 물리학 연구소가 소프트웨어 사업을 벌일 수는 없고, 웹이 퍼지면 그 자체로 성과라는 셈법이 있었다. 훗날 이 결정은 20세기의 가장 값진 기증장

가운데 하나로 꼽힌다. 값을 매겼다면 웹은 흔한 유료 기술 중 하나로 늙어 갔을 가능성이 크다.

당연해 보이지만 당시에는 드문 선택이었다. 바로 그 무렵 웹보다 잘나가던 경쟁 기술은 반대 길을 택했다가 대가를 치르고 있었다. 웹이라는 땅은 처음부터 소유주가 없도록 만들어졌다.

그래서 뒤이은 30년의 전쟁은 기묘하다. 땅은 누구의 것도 아니지만 그 땅으로 들어가는 문은 사유물이 될 수 있었다. 문이 브라우저다. 웹 표준이 개방돼 있어도 사람들은 어떤 회사가 만든 창을 통해 웹을 본다. 어떤 창이 컴퓨터에 기본으로 깔리고 그 첫 화면과 검색창이 어디로 연결되는지에 따라 돈과 데이터의 물줄기가 바뀐다. 브라우저를 처음 열었을 때 뜨는 화면과 검색 결과는 누가 정할까?

버너스리는 1994년 세른을 떠나 웹 표준을 관리하는 비영리 기구 W3C를 세우고 선수에서 심판으로 물러났다. 그해 5월 세른에서 열린 첫 국제 웹 학회에는 세계의 개발자들이 몰려들어 ‘웹의 우드스톡’이라는 별명이 붙었다. 문을 만든 사람은 값을 매기지 않았다. 값은 다른 사람들이 매기게 된다. 첫 주자들은 미국 중서부의 한 대학 전산실에서 이미 몸을 풀고 있었다.

02

CHAPTER

웹 이전의 인터넷

1990년대 초 인터넷에서는 고퍼(Gopher)가 빠르게 퍼졌다. 한동안 웹보다 널리 쓰였다. 미네소타 대학이 1991년에 내놓은 이 시스템은 메뉴 방식으로 움직였다. 목록에서 항목을 고르면 하위 목록이 뜨고, 몇 단계를 파고들면 원하는 문서가 나왔다. 학교 구내 정보 안내용으로 만들었지만 단순하고 가벼워 순식간에 퍼졌다. 느린 회선과 낡은 단말기에서도 잘 돌아갔고 서버를 세우기도 쉬웠다.

도서관 장서 검색, 학사 공지, 정부 문서까지 온갖 정보가 고퍼 메뉴 아래 들어갔다. 1990년 말 시연돼 1991년 바깥에 소개된 웹이 물리학자들의 연장통 속에서 무명 시절을 보낼 때, 고퍼는

인터넷의 대표 얼굴을 먼저 차지했다. 전 세계 대학과 도서관과 관공서가 앞다퉈 서버를 세웠고 ‘고퍼스페이스’라는 말까지 생겼다. 이름은 학교 마스코트인 얼룩다람쥐붙이, 고퍼에서 왔다. 땅굴을 파듯 정보를 파고든다는 중의였다.

당시 인터넷은 용도별 연장이 따로 노는 공구함이었다. 파일은 FTP로 받고, 서버에는 텔넷으로 접속하고, 토론은 유즈넷 뉴스 그룹에서 했다. 오늘날 브라우저 창 하나에서 처리하는 일마다 별도 프로그램을 열고 명령을 익혀야 했다. 1990년 캐나다 맥길 대학 학생이 만든 아키(Archie)는 세계 FTP 서버의 파일 목록을 긁어모아 검색하게 한 인터넷 최초의 검색 도구였다. 문서 데이터베이스를 통째로 검색하는 웨이즈(WAIS)도 있었다. 저마다 쓸모는 있었지만 서로 이어지지 않았다. 도구를 바꿀 때마다 접속법과 명령어를 새로 외워야 했고, 검은 화면의 깜박이는 커서 앞에서 오타 하나에 접속이 끊기곤 했다. 인터넷은 있었지만 아무나 쓸 물건은 아니었다.

한국의 사정은 달랐다. 1990년대 가정용 컴퓨터 통신은 인터넷이 아닌 PC통신이 지배했다. 파란 바탕에 흰 글자가 뜨는 천리안과 하이텔, 뽕이은 나우누리의 화면이다. 이용자는 서비스 회사가 마련한 메뉴와 게시판 안에서 움직였다. 모뎀이 전화선을 붙잡고 뽕— 하는 접속음을 내면 온 식구가 전화 불통을 감수

해야 했고, 분 단위 통신 요금 고지서는 월말의 공포였다. 그 값을 치르며 사람들은 게시판에 글을 쓰고 채팅하고 동호회를 꾸리고 자료실을 뒤졌다. 훗날 한국 인터넷 문화의 원형질 대부분이 이 파란 화면에서 빚어졌다. 천리안 가입자는 하이텔 게시판을 읽을 수 없었다. 회사가 담을 친 폐쇄형 서비스였고 세계의 웹과도 별개의 우주였다. 그 무렵 한국에서는 다른 나라와 다른 브라우저 환경이 만들어지고 있었다.

1993년 2월, 미네소타 대학은 고퍼 기술을 상업적으로 쓰는 기관에 라이선스 요금을 받겠다고 발표했다. 당장 큰돈을 내라는 통보는 아니었다. 금액보다 적용 범위가 어디까지인지, 언제 얼마를 청구받을지 모른다는 불확실성이 문제였다. 상업적 이용 범위를 걱정한 개발자와 기관들이 대안을 찾기 시작했다. 인터넷 토론 그룹에는 배신감 섞인 성토가 이어졌다. 공공의 도구인 줄 알고 세운 서버가 하루아침에 남의 상품이 될 수 있다는 사실을 모두가 처음 실감했다. 몇 주 뒤 세른은 웹 기술의 영구 무료 개방을 선언했다. 그 발표는 1993년 4월 30일에 나왔다. 두 발표는 서로 다른 이용 조건을 분명히 했다. 고퍼의 상업적 이용 범위에는 불확실성이 생겼고, 세른은 웹 기술에 사용료를 청구하지 않겠다고 못 박았다. 여기에 모자이크 같은 그래픽 브라우저의 확산과 자유로운 링크 구조가 더해져 웹의 성장에 힘을 실었다.

두 시스템은 정보를 조직하는 철학도 달랐다. 고퍼의 메뉴는 관리자가 짠 목록이어서 사용자는 정해진 계단을 오르내렸다. 질서정연했지만 계단에 오르지 못한 정보는 없는 것과 같았다. 웹의 링크는 문서를 쓰는 누구나 어디로든 걸 수 있었다. 계단과 그물의 차이였다. 웹은 문서 안에 그림과 서식을 담을 여지도 열어 두었다. 공짜였고 허가가 필요 없었으며 자라나는 방향에 한계가 없었다. 질서는 계단 쪽이 나았을지 몰라도 번식력은 그물이 압도했다. 1993년 말에는 승부의 추가 이미 기울었다. 고퍼는 몇 해 더 버티다 역사책의 각주로 물러났고, 미네소타 대학이 뒤늦게 라이선스 방침을 거둬도 흐름은 돌아오지 않았다. 문턱에 대한 불안이 생겼을 때 사용하기 쉬운 대안이 나타났다는 점이 중요하다.

웹은 이겼지만 여전히 글자투성이의 수수한 물건이었고 컴퓨터 좀 만진다는 사람들의 전유물이었다. 명령어와 설치 과정을 견딜 수 있는 사람만 들어가는 입구라면 문턱을 없앤 의미도 반쪽이었다. 이를 보통 사람의 것으로 바꿀 프로그램이 미국 일리노이의 한 대학 전산실에서 조립되고 있었다. 만든 이는 시급 몇 달러를 받던 스물두 살 학부생이었다.

03

CHAPTER

이미지를 넣은 대학생들

팀 버너스리는 1990년 말 웹 브라우저를 만들었다. 이 프로그램은 넥스트 컴퓨터에서만 돌아가 많은 사람이 써 볼 수 없었다. 1993년 나온 모자이크(Mosaic)는 여러 종류의 컴퓨터에서 웹페이지를 열어 줬다. 많은 사람이 모자이크를 통해 웹을 처음 접했다. 최초는 아니지만 최초처럼 기억되는 브라우저다.

무대는 미국 일리노이 대학 어배너샘페인 캠퍼스의 국립 슈퍼컴퓨팅 응용 연구소(NCSA)였다. 슈퍼컴퓨터를 굴리는 연방 지원 연구소로, 학부생들이 시급을 받으며 잡일과 개발을 거들었다. 그중 한 명이 마크 앤드리슨이었다. 위스콘신 시골 마을에서 자란 스물한 살 컴퓨터과학과 학생은 시급 6달러 85센트를

받으며 연구소 코드를 만졌다. 키가 190센티미터를 훌쩍 넘고 말이 빨랐으며, 자기가 만들 물건이 세상을 어떻게 바꿀지 설명하는 데 거리낌이 없었다. 훗날 언론이 그를 즐겨 인용하게 되는 자질은 이미 갖춰져 있었다.

최초는 아니지만 최초처럼 기억되는 브라우저다.

시급 6달러 85센트의 학부생

앤드리슨이 웹을 알게 된 것은 1992년 말이다. 인터넷 게시판에서 세른의 웹 문서를 접하고 곧 매료됐다. 당시 브라우저는 몇 개 있었지만 하나같이 학자와 개발자를 위한 물건이었다. 글자만 나오거나 특정 기종에서만 돌아갔고, 설치 자체가 시험이었다. 버클리의 페이지위안 웨이가 만든 비올라WWW는 기능이 앞섰지만 별도 환경을 먼저 깔아야 했다. 세른의 라인 모드 브라우저는 어디서나 돌아가는 대신 삭막했다. 웹을 보려면 어느 정도 각오가 필요했다. 앤드리슨은 웹의 잠재력과 브라우저의 조악함 사이에 벌어진 간극을 봤다. 누구나 클릭 몇 번으로 쓸 수 있게 만들면 웹은 전혀 다른 물건이 될 터였다.

그는 같은 연구소의 정규직 프로그래머 에릭 비나를 설득했다. 두 사람은 역할을 나눴다. 앤드리슨이 밤새 아이디어를 쏟아

내면 비나는 그것을 실제 코드로 옮겼다. 두 사람은 1993년 초 몇 주 동안 연구소에 눌러앉았다. 새벽에 코드를 짜고 우유와 쿠키로 끼니를 때웠다는 회고가 남아 있다. 앤드리슨은 사용자 인터페이스와 기능 목록을 짰고 비나는 문서를 화면에 그리는 핵심부를 맡았다. 그해 1월 유닉스용 모자이크가 인터넷에 공개됐다.

회사도 제품 발표회도 없었다. 앤드리슨이 인터넷 게시판에 “우리가 이런 걸 만들었으니 받아 보라”는 취지의 글을 올렸고 소스 코드도 함께 열었다. 학술 연구소의 관행이자 초기 인터넷의 문화였다. 몇 시간 만에 세계 곳곳에서 감상과 버그 제보가 날아들었다. 어느 기종에서 화면이 깨진다거나 이런 버튼이 있으면 좋겠다는 메일이 오면 두 사람은 그날 밤 고쳤다. 다음 날 새 버전을 받은 사용자가 다시 답을 보냈다. 사용자와 개발자가 같은 게시판에서 대화하며 프로그램이 하루 단위로 나아지는 속도는 당시로서는 새로웠다.

인터넷 이용자는 대부분 대학과 연구기관에 속해 있었다. 일반 가정에서 접속한다는 발상 자체가 낯설던 시기였다. 접속할 수 있는 사람조차 어디로 가서 무엇을 봐야 하는지 알기 어려웠다. 두 사람이 노린 대상은 경계 너머, 컴퓨터를 업무에 쓰되 명령어를 외울 생각은 없는 세상 대부분의 사람이었다.

모자이크는 설치가 쉬웠다. 내려받아 실행하면 그만이었다. 버튼과 아이콘이 있는 화면도 보기 좋았다. 사람들이 워드프로세서에서 익힌 방식 그대로 마우스로 클릭했다. 무엇보다 문서 안에 그림이 함께 떴다.

사용자 요청을 반영하는 속도도 빨랐다. 뒤로 가기 버튼, 즐겨찾기, 화면 크기 조절처럼 지금은 당연한 요소들이 요청과 반영을 오가며 다듬어졌다. 기술적으로 새로운 발명은 아니었다. 웹 앞에 앉은 보통 사람이 어디서 막히는지 실시간으로 듣고 고친 브라우저가 처음이었을 뿐이다.

img 태그, 웹의 성격을 바꾼 짧은 한 줄

그림은 논쟁의 씨앗이었다. 이전에는 웹 문서에 그림 링크를 걸어 두고 사용자가 눌러 별도 프로그램으로 열었다. 글은 글, 그림은 그림이었다. 앤드리슨은 HTML에 img 태그를 만들어 문단 사이에 사진이 바로 뜨게 하자고 제안했다.

웹 개발자 메일링 리스트에서는 설계 철학에 어긋난다는 반발이 나왔다. 문서는 내용과 구조를 담고 표현은 따로 다룬다는 초기 원칙과 맞지 않았다. 소리와 영상까지 고려한 일반적인 삽입 태그를 먼저 설계하자는 대안도 있었다. 논의는 길어졌다. 당장 필요한 기능 하나를 넣을지, 앞으로 20년을 버틸 설계를 먼저

세울지 표준을 만드는 자리에서 늘 벌어지는 갈등이었다. 원리로 후자가 옳았지만 결론에는 시간이 필요했다.

앤드리슨은 기다리지 않았다. 논쟁이 끝나기 전에 모자이크에 img를 구현해 배포했다. 합의가 이뤄질 때까지 기능을 보류하는 대신 사용자의 반응으로 답을 받겠다는 태도였다. 표준 회의보다 돌아가는 프로그램이 빨랐고 사용자들은 이미 그림이 뜨는 브라우저를 쓰고 있었다. 다른 브라우저도 따라갈 수밖에 없었다. 돌아가는 구현이 표준 논의를 앞질러 웹의 관행으로 자리 잡은 초기 사례였다. 이후 30년 동안 같은 순서가 여러 번 반복된다.

결과만 보면 판단은 옳았다. 대가도 있었다. 급히 만든 태그가 관행으로 굳으면 나중에 고치기 어렵다. 웹 표준의 역사에는 이렇게 굳은 결정이 지층처럼 쌓였고, 개발자들은 30년이 지난 지금도 그 위에서 일한다.

그림이 문서 안에 들어오자 웹은 학술 자료 저장소를 벗어나 잡지와 카탈로그, 광고판이 됐다. 화면을 보는 즐거움이 컴퓨터에 관심 없던 사람까지 끌어들었다. 여행지는 풍경 사진을, 박물관은 소장품을, 기업은 제품을 화면 안에 바로 보여 줄 수 있었다. 사진으로 상품을 팔고 로고로 브랜드를 세울 수도 있었다. 텍스트 링크를 눌러 별도 창에서 그림을 확인하던 때와는 매체의 감각 자체가 달라졌다. 짧은 태그 하나가 상업용

웹의 성장을 혼자 만든 것은 아니다. 다만 사진을 별도 창에서 열지 않아도 되는 변화가 상품과 브랜드를 보여 주는 비용을 눈에 띄게 낮췄다. 버너스리는 여러 해 뒤 이 결정을 두고 복잡한 심경을 내비쳤다. 웹을 폭발시킨 공로와 소비의 공간으로 바꾼 책임이 한 몸에 있었기 때문이다.

1년 사이에 벌어진 일

모자이크의 확산 속도는 이전 인터넷 소프트웨어와 달랐다. 1993년 초 유닉스용이 나온 뒤 가을에는 윈도우용과 매킨토시용이 나왔다. 세 운영체제를 모두 잡았다는 것은 연구실 밖 보통 사람의 컴퓨터에 들어갈 수 있게 됐다는 뜻이었다. 회사 사무실의 윈도우 PC와 디자이너가 쓰는 매킨토시에서도 같은 웹을 볼 수 있었다. 배포 몇 달 만에 내려받기는 수십만 건을 넘었고 1994년에는 사용자가 백만 명 단위로 늘었다. 공짜여서 한 번 써 보는 데 결심이 필요 없었고, 마음에 들면 동료에게 그대로 권했다. 웹의 무료 개방이 낳은 두 번째 효과였다.

웹의 성장 곡선도 함께 가팔라졌다. 1993년 초 세계의 웹서버는 수백 대였지만 1994년 말에는 만 대를 넘었다. 서버 한 대가 늘어난다는 것은 대학이나 기업이나 개인이 세상에 내놓을 것이 있다고 판단했다는 뜻이다. 연구 자료와 학교 안내뿐 아니라

개인의 취미와 기업 소개도 웹으로 들어오기 시작했다. 볼 도구가 생기자 만들 이유가 생기고, 볼 것이 늘자 다시 도구를 찾았다. 이 맞물림이 웹의 첫 가속기였다. 당시 자료들은 같은 기간 웹 트래픽 증가율을 몇천 퍼센트 단위로 제시하지만 기준이 달라 정확한 비교는 어렵다. 방향과 기울기는 분명했다. 웹은 전문가의 도구에서 대중 매체로 넘어갔다.

NCSA 서버에는 하루 수천 건씩 내려받기 요청이 몰렸고 사용자 지원 메일은 감당하기 어려운 속도로 쌓였다. 연구소는 모자이크 전담 인력을 늘렸다. 새 버전을 배포하고 질문에 답하며 각 운영 체제의 오류를 고치는 일이 연구 과제 못지않게 커졌다. 슈퍼컴퓨터 연구소가 소비자 소프트웨어 회사처럼 돌아가기 시작했다.

《뉴욕 타임스》를 비롯한 주요 매체는 인터넷 기사에 모자이크 화면을 실었다. 대중이 ‘인터넷’이라는 말을 들을 때 떠올리는 이미지가 이때 만들어졌다. 1993년과 1994년의 잡지들은 이 프로그램을 정보의 바다를 항해하는 배에 비유했다. 브라우저라는 영어 단어가 원래 가게를 둘러본다는 뜻이라는 설명도 자주 나왔다. 목적지를 정해 찾아가기보다 링크를 따라 어슬렁거리며 구경하는 행동이 처음 대중의 몸에 익었다. 검은 화면의 흰 글자를 회색 창틀과 파란 밑줄이 밀어냈고, NCSA는 갑자기 세상에서 가장 유명한 소프트웨어를 가진 연구소가 됐다.

유명해진 프로그램, 지워진 이름

모자이크가 유명해지자 언론은 만든 사람을 찾았고, 카메라 앞에 서고 싶어 한 쪽은 앤드리슨이었다. 말이 빠르고 미래를 크게 그리는 그는 기자들이 원하는 인물이기도 했다. NCSA 경영진은 이를 달가워하지 않았다. 공식 입장은 모자이크가 연방 예산으로 굴러가는 연구소의 성과물이라는 것이었다. 홍보 자료에서는 개인 이름을 지우는 방향으로 정리가 이뤄졌다. 앤드리슨은 훗날 자기가 만든 물건에서 자기가 삭제되는 경험이었다고 회고했다. 개발자들에게 명성 대신 서운함이 남았다.

모자이크의 소유권과 상표권은 대학에 있었다. 개발자가 사업을 벌이려면 대학과 협상해야 했다. 나중에 권리는 스파이글래스라는 회사에 라이선스로 넘어가고, 그 회사가 다시 거대 기업에 기술을 팔면서 브라우저 역사가 뒤집힌다. 스파이글래스의 기술은 몇 년 뒤 마이크로소프트의 인터넷 익스플로러 1.0으로 이어졌다.

앤드리슨은 1993년 12월 졸업과 함께 일리노이를 떠나 캘리포니아로 갔다. 실리콘밸리 회사에서 몇 달을 보내던 중 한 통의 이메일이 왔다. 실리콘그래픽스를 세워 성공시킨 뒤 자기 회사에서 밀려난 사업가가 새로운 일을 함께 하자고 제안했다. 무엇을

할지는 정하지 않았지만 자네와 함께라면 뭔가 되겠다는, 사업가 특유의 낙관이 담긴 메일이었다.

보낸 사람은 짐 클라크였다. 두 사람이 팰로앨토의 한 카페에서 만나 무엇을 만들지 궁리한 몇 주가 다음 이야기의 출발점이다. 모자이크 개발에 참여한 청년의 지분 가치는 20개월 뒤 수천만 달러가 된다.

04

CHAPTER

실리콘밸리의 첫 축포

1995년 8월 9일 아침, 나스닥 시장의 개장 시각이 지나도 한 종목만은 거래가 시작되지 않았다. 사겠다는 주문이 너무 몰려 첫 가격을 정할 수 없었다. 한참 뒤에야 첫 체결가가 떴다. 그날 상장한 회사의 주식은 공모가 28달러를 크게 웃도는 가격에 거래를 시작했다. 장중 한때 70달러를 넘었고 첫날 종가는 58달러를 웃돌았다. 회사 가치는 하루 만에 20억 달러를 넘었다.

월가가 큰 숫자에 놀라는 일은 드물었다. 사람들을 얼떨떨하게 한 것은 회사의 사정이었다. 실적표에 적을 것이 별로 없었다. 설립 16개월, 직원 대부분은 20대였고 이익을 낸 적도 없었다.

주력 제품은 공짜로 나눠 줬다. 회사 이름은 넷스케이프 커뮤니케이션스였다.

그날 이후 인터넷 산업의 시계는 다르게 흘렀다. 벤처 투자자는 다음 넷스케이프를 찾아 대학 캠퍼스를 뒤졌고 언론은 인터넷을 경제면 머리기사로 다뤘다. 대기업 임원들의 회의실에는 웹 전략이 올라왔다. 웹이 기술에서 산업으로 넘어간 날짜를 하나 꼽으라면 대개 이날이다.

카페에서 시작된 회사

시작은 1994년 봄 팰로앨토의 한 카페였다. 마주 앉은 두 사람은 나이와 이력이 판판이었다. 한쪽은 일리노이를 떠난 스물두 살 마크 앤드리슨, 다른 쪽은 마흔아홉의 짐 클라크였다. 스탠퍼드 교수 출신인 클라크는 컴퓨터 그래픽 회사 실리콘그래픽스를 창업해 성공시켰지만 경영진과 갈등 끝에 자기 회사에서 밀려난 참이었다.

클라크가 처음 떠올린 아이템은 대화형 텔레비전이었다. 시청자가 리모컨으로 화면과 주고받는 방송에 당시 실리콘밸리와 통신 업계의 예측이 몰렸다. 케이블 회사들도 시범 사업에 거액을 쏟았다. 예측은 빗나갔다. 사람들이 화면과 주고받는 일은 거실 텔레비전을 비껴 책상 위 컴퓨터에서 벌어졌다. 여러

사람을 만나 아이디어를 고르던 클라크는 모자이크를 만든 청년의 이름을 듣고 이메일을 보냈다.



사진 4. 모자이크를 함께 만들고 넷스케이프를 세운 마크 앤드리슨. 2008년 모습이다.

앤드리슨의 답은 명확했다. 텔레비전이 아니라 웹이었다. 모자이크를 내놓고 사용자 증가 곡선을 직접 본 그는 그 곡선이 어디로 향하는지 알고 있었다. 케이블 회사의 허가가 필요한 텔레비전과 달리 웹에는 허가를 내줄 주체가 없다는 점도 컸다. 세른의 무료 개방 선언이 실질적인 힘을 발휘했다. 두 사람은 누구의 승인도 구하지 않고 그 땅에 집을 지을 수 있었다.

설득당한 클라크는 1994년 4월 앤드리슨과 회사를 세웠다. 초기 이름은 모자이크 커뮤니케이션스였다. 초기 자금은 클라크가 자기 돈으로 냈고 지분 구조도 그가 짰다. 사업 감각을 갖춘 중년

사업가와 기술을 아는 청년 개발자의 조합은 이후 실리콘밸리 창업의 전형처럼 인용된다.

회사는 실리콘밸리 마운틴뷰에 자리 잡았다. 첫 인사 조치는 채용 여행이었다. 두 사람은 일리노이로 날아가 NCSA에서 모자이크를 함께 만들던 개발자들을 만났다. 에릭 비나를 포함한 핵심 인력 여섯 명 남짓이 캘리포니아행을 택했다. 자기가 만든 물건에서 이름이 지워진 경험을 공유한 사람들이었다. 이번에는 연구소의 이름 뒤에 숨는 대신 자기 몫을 갖고 싶었다. 회사는 이들에게 스톡옵션을 나눠 줬다. 지분으로 인재를 묶는 관행이 이 시기 본격적으로 자리 잡았고 넷스케이프는 교과서적 사례가 됐다. 상장 날 직원 상당수가 하루아침에 백만장자가 됐다는 이야기는 이후 십 년간 실리콘밸리로 인재를 끌어들이는 신화가 된다.

사무실은 그 시절 스타트업의 원형에 가까웠다. 개발자들은 밤을 새우고 책상 밑에서 잤으며 회사는 탄산음료와 피자를 무제한으로 냈다. 낮과 밤의 구분보다 다음 버전 마감에 생활의 기준이 있었다. 창업에서 제품 출시까지 반년 남짓, 출시에서 상장까지 아홉 달 남짓 걸렸다. 지금 기준으로 비정상적으로 빠른 일정이다. 웹의 성장 속도가 그만큼 빨랐고 늦으면 자리가 사라진다는 것을 모두 알았다.

처음부터 다시 만든다

회사는 모자이크 코드를 한 줄도 가져오지 않는다는 원칙을 세웠다. 핵심 개발자들이 같은 사람들이라는 사실이 오히려 위험했다. 대학 소유 소프트웨어를 베꼈다는 시비가 붙으면 투자와 제품 출시가 막히고 회사 전체가 흔들릴 수 있었다. 개발자들은 자기가 만들었던 프로그램을 기억만으로 처음부터 다시 짰다. 자기 코드를 보지 않고 같은 기능을 구현하는 작업이라 곱절로 고됐다. 변호사가 개발 과정을 기록했고, 어느 기능을 언제 누가 어떤 근거로 새로 짰는지가 문서로 남았다. 저작권 시비가 소프트웨어 회사의 생사를 가른다는 사실을 창업자들은 알고 있었다. 대학 측은 그래도 상표권 문제를 제기했다. 회사는 1994년 11월 이름을 넷스케이프 커뮤니케이션스로 바꾸고 합의금을 내며 분쟁을 정리했다.

그해 말 넷스케이프 내비게이터가 나왔다. 개발 단계 코드명은 ‘모질라(Mozilla)’. 모자이크를 잡아먹는 괴수라는 뜻으로 모자이크와 고질라를 합친 농담이었다. 회사 마스코트인 초록 도마뱀으로 이어졌고, 훗날 회사가 무너진 뒤에는 유산을 잇는 재단의 이름으로 남는다. 잡아먹겠다고 이름 붙인 상대를 실제로 잡아먹고, 자신은 다른 포식자에게 잡아먹히는 결말까지가 이 이름의 운명이었다.

내비게이터가 모자이크보다 앞선 지점은 화면을 그리는 방식이었다. 이전 브라우저는 문서와 이미지를 전부 받은 뒤 화면에 표시했다. 전화선 모뎀으로 사진 한 장 든 페이지를 열면 수십 초 동안 빈 화면만 봐야 했다. 연결이 끊긴 것인지, 컴퓨터가 멈춘 것인지 사용자는 알 수 없었다. 내비게이터는 받는 대로 그렸다. 글자가 먼저 뜨고 사진이 위에서부터 조금씩 채워졌다. 사용자는 제목과 첫 문단을 읽으며 나머지를 기다릴 수 있었다. 총시간은 같아도 체감은 전혀 달랐다. 기다림을 없애는 대신 기다림을 보이게 한 발상이었다. 이렇게 받은 내용부터 표시하는 방식은 이후 널리 쓰였다.

버전 번호를 빠르게 올리는 개발 문화도 자리 잡았다. 넷스케이프는 몇 달마다 새 버전을 내며 표 태그, 화면을 나누는 프레임, 배경색과 글꼴을 지정하는 속성을 줄줄이 넣었다. 표준화 기구를 기다리지 않고 자사 브라우저에 먼저 구현했다. img 태그의 문법이 회사 규모로 확대된 셈이다. 웹디자이너는 환호했고 표준을 지키려던 사람들은 이맛살을 찌푸렸다. 글자를 깜박이게 하는 blink 태그 같은 기능도 이 시기에 붙었다. 웹의 표현력이 폭발하는 동시에 어지러워지기 시작했다. 브라우저마다 웹페이지가 다르게 보이는 문제가 이때부터 커졌다.

가격 정책도 대담했다. 개인과 교육 기관에는 사실상 무료로 배포했다. 돈은 기업용 라이선스와 서버 소프트웨어에서 벌겠다는 계산이었다. 실제 매출의 상당 부분은 브라우저가 아닌 서버 제품에서 나왔다. 브라우저를 널리 뿌려 사용자 쪽 표준을 장악하면, 기업은 그 브라우저에 맞는 웹사이트와 사내 시스템을 만들어야 했다. 넷스케이프는 그 기업에 서버와 보안 제품을 팔았다. 입구는 무료였지만 입구 뒤의 도로와 건물은 유료인 구조였다. 공짜 브라우저로 판을 깔고 그 위에서 수익을 걷는 발상은 이후 30년 동안 되풀이된다.



사진 5. 넷스케이프 내비게이터 1.11 일본어판이 담긴 플로피디스크. 브라우저는 인터넷으로 내려받는 것 말고도 이런 디스크에 담겨 퍼졌다.

출시 1년도 안 돼 내비게이터 점유율은 웹 사용자의 대다수를 차지했다. 당시 추정치는 70~80퍼센트 선이다. 웹을 본다는 말은 넷스케이프를 켜다는 뜻이 됐다. 사이트 구석에 “넷스케이프에 최적화됨”이라는 문구와 배지를 붙이는 것이

유행했다. 한 회사의 프로그램이 웹의 사실상 표준 노릇을 하기 시작한 첫 순간이었다. 이 자리의 대가와 빼앗겼을 때의 낙차는 곧 드러난다.

백 도 어

사무실 어항과 숨은 단축키

이 책의 백도어는 침입이 아니라, 본문 옆으로 난 뒷이야기의 문이다.

1994년 넷스케이프 엔지니어 루 몬톨리는 사무실에 어항을 들고 카메라를 달았다. 몇 초마다 물고기 사진을 웹에 올리는 ‘피시캠’이다. 몬톨리의 회고에 따르면 1994~1996년 전성기에는 하루 순방문자가 10만 명에 이르렀다. 어항은 움직이는 GIF, 사진 올리기, 동적으로 바뀌는 페이지를 시험하는 무대가 됐다. 인기가 높아지자 넷스케이프 브라우저에는 Ctrl+Alt+F를 누르면 이 페이지로 곧장 가는 숨은 단축키까지 들어갔다. 몬톨리는 뒤에서 쿠키의 발명자로 다시 나온다.

이익 없는 회사의 상장

1995년 여름 클라크와 투자자들은 상장을 밀어붙였다. 당시 미국 기업이 상장하려면 몇 분기 연속 흑자를 내야 한다는 것이 상식이었지만 넷스케이프에는 그런 실적이 없었다. 인수 주권 사는 위험을 걱정했고, 클라크는 시장의 열기가 식기 전에 가야 한다고 봤다.

상장 서류에는 위험 요인이 길게 적혔다. 아직 이익을 낸 적이 없고 시장 변화가 빠르며 경쟁자가 늘 수 있다는 경고들이었다.

그중에는 거대 소프트웨어 기업이 시장에 들어오면 회사가 심각한 타격을 받을 수 있다는 문구도 있었다. 형식적 면책처럼 보였지만 몇 년 뒤에는 사업 계획서에 적힌 가장 정확한 예언으로 읽혔다.

공모가는 처음 14달러였다가 수요를 보고 28달러로 두 배 올랐다. 그래도 물량이 부족했다. 8월 9일 개장과 함께 주문이 폭주해 거래 개시가 늦어졌고, 시장은 첫 가격을 정하는 데 애를 먹었다. 첫 거래가는 71달러에 형성됐다. 종가 기준 스물네 살 앤드리슨의 보유 주식은 5천만 달러를 훌쩍 넘었다. 짐 클라크의 지분은 그보다 열 배 가까웠다. 입사 1년 남짓 된 개발자들의 지분도 수백만 달러가 됐다. 시급 6달러 85센트로 모자이크를 만든 지 3년도 지나지 않았다.

언론은 즉각 반응했다. 잡지 표지 가운데는 앤드리슨이 맨발로 옥좌 같은 의자에 앉은 사진도 있었다. 컴퓨터를 만지는 젊은 이가 시대의 얼굴이 되는 시각적 문법이 이때 만들어졌다.

이 하루의 의미를 창업자 개인이 거둔 돈으로만 헤아릴 수는 없다. 월가와 실리콘밸리는 인터넷 회사가 지금 돈을 벌지 못해도 미래의 성장 이야기로 막대한 자금을 조달할 수 있다는 새 규칙을 배웠다. 이용자가 빠르게 늘고 시장을 먼저 차지한다면 이익은 나중에 따라온다는 논리였다. 이후 닷컴 기업들은

빠른 이용자 증가를 미래 수익의 근거로 제시하며 투자를 끌어모았다. 사업 모델의 검증 없이 성장 기대만 과도하게 높인 기업들도 있었다. 2000년 봄 거품이 터지며 상당수가 사라졌다. 넷스케이프 IPO는 그 시대의 신호탄이자 부고 기사마다 등장하는 첫 문장이 됐다.

다음 판을 준비하는 회사

축포 속에서 회사 안팎은 낙관에 취했다. 앤드리슨은 인터뷰에서 브라우저가 운영체제를 부차적인 것으로 만들 것이라는 취지의 말을 여러 차례 했다. 사용자가 브라우저만 열면 같은 프로그램을 어디서든 쓸 수 있으므로 컴퓨터에 어떤 운영체제가 깔렸는지는 중요하지 않다는 논리였다. 웹 앱이 늘어나면서 일부 업무에서는 현실에 가까워졌지만, 운영체제가 사라지리라는 예언은 아니었다. 넷스케이프는 이미 브라우저 안에서 프로그램을 돌리는 작업에 착수했다. 자바를 엮었고 곧 자체 언어도 급조한다.

사용자가 컴퓨터를 처음 켜올 때 이미 놓인 아이콘이 무엇인가.

시애틀 근교 레드먼드의 한 회사는 이 말을 흘려듣지 않았다. 세계 개인용 컴퓨터 운영체제를 사실상 독점한 회사는 자사 제품을 부차적인 것으로 만들겠다는 스몰넷 청년의 인터뷰를 진지하게 받아들였다. 넷스케이프가 상장 축배를 들던 1995년 8월, 반격은 이미 준비되고 있었다.

같은 달 윈도우 95가 출시됐다. 전 세계 사람들이 자정에 매장 앞에 줄을 서고 텔레비전 광고에 록 밴드의 노래가 흐르던 출시였다. 기본 패키지에는 없었지만 별도 확장팩에는 인터넷 익스플로러라는 브라우저가 들어 있었다. 운영체제에 깊이 박히는 것은 다음 일이다. 스파이글래스가 대학에서 라이선스한 모자이크 기술을 다시 이 회사에 넘겨 만든 결과물이었다.

모자이크의 혈통은 두 갈래로 갈라져 서로를 겨눴다. 한쪽은 공짜로 뿌려 대세를 잡은 스타트업, 다른 한쪽은 세상 모든 컴퓨터에 운영체제를 깐 기업의 손에 있었다. 곧 브라우저의 성능만큼 배포 방식도 중요해진다. 사용자가 컴퓨터를 처음 켰을 때 이미 놓인 아이콘이 무엇인가. 이 단순한 질문이 이후 5년을 결정한다.

05

CHAPTER

열흘 만에 만든 언어

열흘. 브렌던 아이크가 자바스크립트의 첫 작동 가능한 형태를 만드는 데 들였다고 회고한 기간이다. 그 뒤에 표준화와 구현 개선이 수십 년 이어졌다. 웹페이지 버튼을 움직이고 스마트폰 앱과 서버를 돌리며, 이 문장을 읽는 전자책 뷰어 어딘가에서도 작동할 자바스크립트는 1995년 5월 넷스케이프 개발자 한 명이 열흘 만에 급조했다. 이만한 영향력과 줄속이 한 몸에 담긴 공학 사례는 드물다.

만든 사람은 당시 서른셋의 프로그래머 브렌던 아이크였다. 실리콘그래픽스에서 7년을 일하고 마이크로유니티라는 스타트업을 거친, 시스템 밑바닥에 능한 기술자였다. 대학 시절부터

언어 이론에 관심이 깊어 컴파일러와 문법을 파고들었고 언젠가 자기 언어를 설계하고 싶어 했다. 넷스케이프는 1995년 4월 그를 영입하며 브라우저 안에서 돌아가는 언어를 맡기겠다고 했다. 구체적으로는 아이크가 좋아하던 학구적 언어 스킴(Scheme)을 넣어 보자는 제안이었다. 언어 설계는 프로그래머에게 일종의 로망이다. 새 도구를 세상에 남기고, 잘되면 자기 이름이 교과서에 실린다. 아이크는 짐을 쌌다.



사진 6. 자바스크립트를 만든 브렌던 아이크. 2005년 강연 모습이다.

입사해 보니 사정이 달랐다. 회사의 관심은 우아한 언어가 아니었다. 넷스케이프는 선마이크로시스템스의 신생 언어 자바를 브라우저에 얹는 제휴를 진행하고 있었다. 자바는 본격 프로그래머용이었다. 코드를 컴파일하고 프로그램 구조를 갖춰야 해서 웹 문서에 작은 동작 하나를 붙이기에는 무거웠다. 경영진은 그

옆에 웹페이지를 만들다가 버튼 하나 움직이고 싶은 보통 사람이 몇 줄 끄적여 쓸 가벼운 보조 언어를 원했다. 자바가 전기톱이라면 아이크에게 주문한 것은 커터칼이었다.

계약 관계상 새 언어는 자바와 비슷한 겉모습을 가져야 했다. 아이크는 그 껍데기 밑에 자신이 좋아하던 언어들의 심장을 넣었다. 함수를 값처럼 다루는 발상은 스킴에서, 물려받기 구조는 셀프(Self)라는 연구 언어에서 가져왔다. 초보자용 커터칼 손잡이 안에 학구적인 정밀 기계가 숨어 있었다. 이 이중성은 훗날 뜻밖의 확장성을 보여 주는 밑천이 된다.

다음 브라우저의 베타 일정은 코앞이었다. 사내에는 자바가 있는데 새 언어를 하나 더 만들어 유지할 이유가 있느냐는 회의론도 있었다. 언어 하나를 만든다는 것은 문법뿐 아니라 실행기와 오류 처리, 이후의 호환성까지 떠안는 일이었다. 조직 논리로는 타당한 반문이었다. 아이크는 경영진이 탄생각을 하기 전에 돌아가는 물건을 보여 줘야 했다. 1995년 5월의 열흘 동안 잠을 줄여 문법과 해석기의 초안을 만들었다. 코드명은 모카(Mocha)였다. 훗날 그는 잠을 거의 자지 못했고 후회할 설계 결정들이 그때 굳었다고 말했다. 급히 만든 첫 버전의 설계는 이후 오랫동안 고쳐야 했다.

이름이 세 번 바뀐 사연

모카는 그해 9월 베타 버전에 실리며 라이브스크립트(LiveScript)가 됐다. 12월 정식 발표를 앞두고 다시 자바스크립트(JavaScript)로 바뀌었다. 넷스케이프와 선의 공동 발표였지만 기술적 이유는 없었다. 자바는 당시 IT 업계 전체가 들썩이던 유행어였다. 이름에 붙이면 신생 언어가 공짜로 주목 받을 수 있었다. 요즘 말로 검색어 편승, 점잖게 말하면 마케팅 제휴였다.

그 대가인 혼동은 30년째 이어진다. 자바와 자바스크립트는 이름만 닮았을 뿐 계보와 문법 철학이 다르다. 한쪽을 배운 사람이 다른 쪽을 곧바로 다룰 수 있는 관계도 아니다. 개발자들은 두 언어의 관계를 햄과 햄스터, 인도와 인도네시아의 관계라고 농담한다. 지금도 자바 경력을 요구하면서 자바스크립트 개발자를 찾는 채용 공고가 나온다. 1995년 12월의 마케팅 결정은 인류가 치른 비용으로 보면 꽤 비쌌다. 정공법보다 기본 값과 유행어에 올라타는 힘이 세다는 업계의 문법을 이름부터 증언한다.

이름값은 했다. 자바스크립트는 자바의 후광으로 단숨에 알려졌고 웹페이지에 동작을 넣는 표준 수단이 됐다. 형님 노릇을 한 자바는 브라우저에서 밀려나 서버와 기업 시스템 쪽에 자리

잡았다. 유행어를 빌려준 쪽은 웹에서 퇴장하고 빌린 쪽이 주인이 됐으니 역사의 짓궂음도 상당하다.

열흘의 흔적

급조의 흔적은 곳곳에 남았다. 값을 비교하는 기본 연산이 상식과 어긋나게 움직이고, 빈 값을 나타내는 개념이 두 개이며, 숫자와 문자를 섞어 계산하면 기묘한 결과가 나온다. 문법은 쉬워 보이지만 조금만 깊이 들어가면 초기에 내린 결정들이 예상치 못한 방식으로 튀어나온다. 0.1 더하기 0.2가 0.3으로 딱 떨어지지 않는 유명한 사례는 여러 언어가 공유하는 부동소수점 문제지만 자바스크립트는 그 위에 자기만의 기행을 얹었다. 개발자 커뮤니티에는 이상한 동작만 모은 발표와 문서가 하나의 장르로 존재한다. 몇 분짜리 발표가 십수 년째 웃음을 만드는 동안 그 대상인 언어는 세계에서 가장 많이 쓰이는 언어 자리를 지켰다. 아이크도 결함을 부정하지 않았다. 열흘 안에 만들어야 했고 일단 세상에 풀린 뒤에는 고칠 수 없었다.

브라우저에 실려 퍼지자 세상의 웹페이지는 결함까지 포함한 동작에 기대어 만들어졌다. 어느 날 ‘올바르게’ 고치면 전날까지 멀쩡하던 수많은 페이지가 깨졌다. 브라우저 회사는 언어의 깔끔함보다 이미 존재하는 웹을 지켜야 했다. 웹의 언어는 잘못을

바로잡기보다 그 위에 새 층을 쌓으며 진화했다. 앞서 본 img 태그와 같은 문법이다. 웹에서는 먼저 퍼진 것이 옳은 것이 되고 표준은 현실을 뒤따라 추인한다.

표준화도 전쟁의 산물이었다. 자바스크립트가 인기를 얻자 경쟁사는 곧바로 호환 언어를 만들어 자사 브라우저에 실었다. 이름은 달랐고 세부 동작에도 차이가 있었다. 같은 코드가 브라우저마다 다르게 도는 사태를 막으려고 1996년 넷스케이프는 언어 명세를 국제 표준화 기구 에크마(ECMA)에 넘겼다. 상표권 때문에 공식 명칭은 에크마스크립트(ECMAScript)가 됐다. 아이크는 피부병 이름 같다는 촌평을 남겼다. 세상은 계속 자바스크립트라 불렀고, 호환 언어를 만든 경쟁사와의 싸움은 이제 시작이었다.

커터칼로 지은 세계

2008년 구글은 자바스크립트 처리 속도를 높이는 V8 엔진을 크롬에 넣었다. 웹에서 돌아가는 프로그램이 점점 복잡해지던 시기였다. 언어의 성능을 높이는 일은 브라우저의 경쟁력이 됐다.

웹페이지 버튼을 움직이려고 만든 커터칼은 웹 애플리케이션 전체를 짓는 주력 공구가 됐다. 지메일 같은 서비스가

자바스크립트로 만들어졌고, 나중에는 브라우저 밖으로 나가 서버를 굴렸다. 같은 언어로 데스크톱 앱과 모바일 앱까지 만드는 도구도 등장했다. 개발자 사회에는 자바스크립트로 만들 수 있는 것은 결국 자바스크립트로 만들어진다는 우스개 법칙도 생겼다.

앤드리슨은 웹에서 프로그램이 돌아가면 운영체제의 힘이 약해질 수 있다고 내다봤다. 브라우저가 프로그램 실행 플랫폼이 된다는 예언의 실탄이 이 언어였다. 문서를 보여 주던 창이 프로그램을 돌리는 판으로 바뀌자 브라우저는 운영체제의 영역을 침범했다. 운영체제를 권 회사가 이를 좌시할 이유는 없었다.

열흘짜리 언어를 실은 브라우저가 시장을 휩쓸던 1995년 말, 시애틀 근교 레드먼드에서는 이미 전쟁 문서가 돌고 있었다.

02

PART 02



전쟁

-
- | | |
|----|----------------|
| 6 | 1차 브라우저 전쟁 |
| 7 | 패자의 유언 |
| 8 | 승자의 정체 |
| 9 | 불여우의 반격 |
| 10 | 대한민국 액티브엑스 잔혹사 |
| 11 | 만화로 발표한 브라우저 |
| 12 | 기본값을 사는 돈 |
| 13 | 크로미움 제국 |
-

06

CHAPTER

1차 브라우저 전쟁

1995년 5월 26일, 마이크로소프트의 임원들에게 회장 명의의 메모 한 통이 배포됐다. 제목은 「인터넷 해일(The Internet Tidal Wave)」. 빌 게이츠가 직접 쓴 여덟 쪽짜리 문서였다. 요지는 자기반성에 가까웠다. 인터넷은 1981년 IBM PC 이후 가장 중요한 변화이며, 회사는 이 변화의 중요도를 최상급으로 격상해야 하고, 모든 제품 계획을 인터넷 중심으로 다시 짜야 한다는 내용이었다. 메모에는 경계 대상도 명시돼 있었다. 인터넷에서 태어난 경쟁자들, 그중에서도 넷스케이프였다. 게이츠는 이 신생 회사가 브라우저를 발판으로 운영체제의 자리를 넘볼 수 있다고 적었다. 브라우저 위에서 프로그램이 돌기 시작하면 그 밑에 깔린 운영체제가 무엇이든 상관없어진다는, 앞서

앤드리슨이 떠돌고 다니던 바로 그 시나리오를 게이츠도 정확히 같은 논리로 두려워하고 있었다. 적장의 인터뷰를 가장 진지하게 읽은 독자가 게이츠였던 셈이다.

세계에서 가장 큰 소프트웨어 회사가 직원 수백 명짜리 스타트업을 최고 수위의 위협으로 지목한 문서였다. 넷스케이프의 상장서류에 적혀 있던 형식적 경고 문구가, 상장 두 달 전에 이미 상대방 회장의 책상 위에서 실행 계획으로 바뀌고 있었다. 이후 6년간 이어질 전쟁의 선전포고문이 있다면 이 메모다. 이 문서는 훗날 반독점 재판에서 증거로 제출돼 전문이 공개됐고, 지금은 인터넷에서 누구나 원문을 읽을 수 있다.

늦잠에서 깬 거인

마이크로소프트는 인터넷에 늦었다. 당시 회사는 사운을 건 윈도우 95 출시에 전력을 쏟았고, 온라인 전략으로는 MSN이라는 폐쇄형 통신망을 준비했다. 앞서 본 PC통신처럼 회사가 담장을 치고 그 안의 콘텐츠로 돈을 받는 모델이었다. 담장 없는 웹이 그런 서비스들을 휩쓸 줄 레드먼드의 전략가들도 처음에는 내다보지 못했다. 1995년 초, 화려했던 윈도우 95 출시 준비 문서에서 인터넷은 부록 취급이었다는 회고가 남아 있다.

깨달음은 아래에서 올라왔다. 대학을 갓 나온 젊은 직원들이 사내 문서로 인터넷의 파급력을 경고했고, 코넬 대학을 방문했다가 학생들이 죄다 브라우저를 띄워 놓고 사는 광경을 목격한 임원의 보고서가 위로 올라갔다. 게이츠의 해일 메모는 그 흐름의 결론이었다. 이 회사의 무서움은 방향을 정한 다음에 나왔다. 1995년 12월 7일, 마이크로소프트는 언론과 분석가들을 모아 놓고 인터넷 전면전을 선언했다. 진주만 공습 기념일이라는 날짜 선택부터가 메시지였다. 기습을 당한 쪽에서 반격을 시작하는 날이라는 뜻이었다. 게이츠는 이 자리에서 회사의 인터넷 관련 계획을 총망라해 발표했고, 언론은 거인이 마침내 잠에서 깬다는 논조로 받아썼다. 넷스케이프의 주가는 출렁였다.

이날 발표에서 마이크로소프트가 꺼낸 카드 중에는 자바의 라이선스 계획도 있었다. 적의 동맹 언어까지 자기 진영으로 끌어안은, 전선을 가리지 않는 물량전의 예고였다.

그해 초로 돌아가면 문제는 무기였다. 회사에는 아직 브라우저가 없었고 밑바닥부터 만들 시간도 없었다. 그래서 사 왔다. 앞서 모자이크 이야기 끝에 등장한 스파이글래스, 그러니까 일리노이 대학에서 모자이크의 상업 라이선스를 받아 간 회사가 공급자였다. 마이크로소프트는 스파이글래스의 모자이크 기반 코드를 라이선스해 인터넷 익스플로러 1.0을 만들었고, 1995년 8월

윈도우 95의 추가 패키지에 끼워 내놨다. 넷스케이프를 잡겠다고 조달한 무기가 넷스케이프 창업자들이 학생 시절 만든 프로그램의 사촌이었으니, 1차 브라우저 전쟁은 혈통으로 보면 모자이크의 형제 싸움이였다.

거래의 뒷맛은 씹쓸했다. 스파이글래스는 분기 고정료와 인터넷 익스플로러 매출의 일정 비율을 받기로 했다. 그런데 마이크로소프트가 브라우저를 공짜로 뿌리자 매출 연동 로열티는 사실상 사라졌다. 스파이글래스가 항의했고, 소송 직전까지 간 끝에 마이크로소프트가 800만 달러 선을 지불하며 합의했다. 곧 벌어질 전쟁의 예고편이었다. 공짜의 계산서는 다른 누군가에게 돌아갔다.

끼워팔기의 기하학

초기 전환은 일방적이였다. 인터넷 익스플로러 1.0과 2.0은 넷스케이프 내비게이터의 상대가 되지 못했다. 기능도 속도도 뒤졌고, 웹 개발자들은 거들떠보지 않았다. 1996년 시점의 점유율 집계들은 넷스케이프를 80퍼센트 안팎으로, 인터넷 익스플로러를 한 자릿수에서 갓 벗어난 수준으로 기록한다. 웹사이트들은 넷스케이프에 최적화된 배지를 달았고, 개발자 채용

공고는 넷스케이프 호환 경험을 몰았다. 제품으로 붙는 싸움이었던
다면 전쟁은 이때 끝났을 것이다.

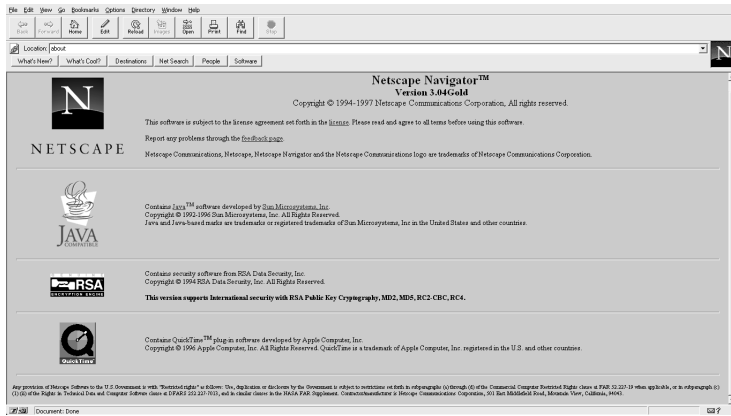


그림 3. 넷스케이프 내비게이터 3을 2015년에 구동해 촬영한 화면. 1990년대 당시의 사진은 아니다.

그러나 마이크로소프트에는 다른 회사들에 없는 자원이 있었다.
현금과 시간이다. 운영체제와 오피스에서 이익이 쏟아져 들어
오는 한, 브라우저 사업부는 10년을 적자로 버텨도 됐다. 게이
츠의 메모 이후 브라우저 개발 인력은 수백 명 규모로 불어났다.
넷스케이프 전체 직원 수와 맞먹는 인원이 브라우저 하나에 투입
됐다. 버전 3.0은 1996년 여름에 나왔고, 처음으로 쓸 만하다는
평을 들었다. 새 문서 꾸밈 표준을 넷스케이프보다 먼저 지원
하는 등 기술에서도 따라잡기가 시작됐다. 추격자는 베낄 대상이
있어 빠르고, 선두는 자기 과거와도 싸워야 해서 느렸다.

마이크로소프트는 제품 밖에서 싸우는 법을 알고 있었다. 넷스케이프는 개인에게는 사실상 공짜였지만 기업에는 돈을 받았고, 그것이 회사 매출의 기둥이었다. 마이크로소프트는 인터넷 익스플로러를 모두에게 공짜로 풀었다. 개인도 기업도 한 푼 낼 필요가 없었다. 운영체제에서 이미 이익을 내는 회사에 브라우저는 매출원이 아니어도 됐다. 상대의 수익 모델을 무너뜨리는 것 자체가 수익이었기 때문이다. 훗날 재판 과정에서 인용된 마이크로소프트 쪽 인사의 표현을 빌리면, 목표는 넷스케이프의 산소 공급을 차단하는 것이었다.

더 강한 무기는 유통, 정확히는 기본값이었다. 세상 거의 모든 새 컴퓨터에는 윈도우가 깔려 나왔고, 윈도우를 만드는 회사가 그 안에 자기 브라우저를 심었다. 사용자가 컴퓨터를 처음 켜면 바탕화면에 파란 소문자 e가 이미 놓여 있었다. 넷스케이프를 쓰려면 그 e를 눌러 웹에 들어간 뒤, 넷스케이프 사이트를 찾아가, 수십 분 걸리는 내려받기를 마치고, 설치까지 해야 했다. 1990년대 전화선 모뎀 환경에서 이것은 상당한 정성을 요구하는 일이었다. 반대편 선택지는 정성이 필요 없었다. 이미 거기 있었으니까.

행동경제학이 기본값 효과라는 이름으로 정리한 인간의 습성이 있다. 사람들은 웬만해서는 미리 설정된 것을 바꾸지 않는다.

연금 가입률을 좌우하는 것은 홍보물의 설득력보다 가입과 탈퇴 중 무엇이 기본값으로 설정돼 있는가다. 1990년대의 바탕화면에서는 습관과 설치에 드는 시간, PC 제조사의 계약 조건이 함께 브라우저 선택에 영향을 줬다. 두 브라우저의 성능 차이를 비교 기사로 읽고 능동적으로 선택하는 사용자는 소수였다. 다수는 눈앞의 e를 눌렀다. 그리고 한 번 누른 사람은 계속 눌렀다. 즐겨 찾기가 쌓이고 손에 익으면 갈아탈 이유는 더 줄었다.

웹사이트 제작자의 셈법도 바뀌었다. 방문자가 몰리는 브라우저에 맞춰 사이트를 만들면 소수파 브라우저에서는 화면이 어긋났고, 그 화면을 본 사용자는 다시 다수파로 옮겨 갔다. 쓸림이 쓸림을 부르는 바퀴가 돌기 시작했다.

기본값의 힘은 계약으로 단단히 보강됐다. PC 제조사들이 윈도우를 설치해 팔려면 마이크로소프트와 라이선스 계약을 맺어야 했는데, 그 계약에는 초기 화면 구성을 건드리지 말라는 조항이 붙었다. 컴팩이 자사 PC의 바탕화면에서 인터넷 익스플로러 아이콘을 지우고 넷스케이프를 올렸다가 윈도우 라이선스 해지 통보를 받고 원상 복구한 사건은, 훗날 법정에서 이 조항의 실체를 보여 주는 증거가 됐다. 세계 최대 PC 제조사조차 바탕화면의 아이콘 하나를 마음대로 바꿀 수 없었다.

접속 서비스 쪽도 같은 방식으로 정리됐다. 당시 미국 가정의 인터넷 관문이던 AOL이 대표 사례다. AOL은 마이크로소프트의 MSN과 정면으로 경쟁하는 회사였는데도, 마이크로소프트는 AOL에 파격적인 제안을 던졌다. 자사 브라우저를 채택해 주면 윈도우 바탕화면에 AOL 아이콘을 실어 주겠다는 것이었다. 자기 온라인 서비스의 경쟁자에게 세상에서 가장 비싼 광고판인 윈도우 초기 화면을 내주는 거래였다. 그만큼 브라우저 전쟁의 우선순위가 높았다는 뜻이다. AOL은 넷스케이프를 버리고 인터넷 익스플로러를 품었다. 수백만 가입자가 쓰는 접속 프로그램 속 브라우저가 하루아침에 바뀐 것이다. 사용자 대부분은 바뀐 줄도 몰랐다.

같은 방식의 계약이 인터넷 접속 사업자와 콘텐츠 회사들 전반으로 확장됐다. 윈도우 초기 화면의 목 좋은 자리를 내주는 대가로 인터넷 익스플로러 우선 배포를 약속받는 구조였다. 훗날 법정에서 이 계약서들이 무더기로 증거로 제출됐다. 조항들의 공통점은 사용자의 첫 화면에 무엇이 보일지를 유통 지배력이 정한다는 것이었다.

넷스케이프의 실책도 전황을 거들었다. 브라우저에 메일과 웹 편집기 등을 묶은 통합 제품 커뮤니케이터로 방향을 틀었지만, 4.0은 무겁고 불안정하다는 평을 들었다. 기능을 쏟아부으며

달려온 코드는 누더기가 됐고 근본 수리는 미뤄졌다. 상대가 운영체제라는 성벽 위에서 활을 쏘는 동안, 성 밖 도전자들의 갑옷은 이음매부터 풀리고 있었다.

돈줄도 마르기 시작했다. 기업용 판매가 공짜 공세에 무너지자 회사는 서버 소프트웨어와 웹사이트 광고로 축을 옮기려 했지만, 어느 쪽도 브라우저가 벌던 것을 대신하지 못했다. 주가는 상장 첫날의 열기를 잊은 지 오래였다. 1998년 1월, 넷스케이프는 브라우저의 전면 무료화를 선언했다. 버티던 마지막 요금소를 스스로 연 것인데, 이미 공짜에 익숙해진 시장에서는 항복 선언으로 읽혔다.

잔디밭 위의 e

1997년 10월, 인터넷 익스플로러 4.0이 나왔다. 전세를 실질적으로 뒤집은 버전이다. 성능과 표준 지원에서 처음으로 넷스케이프와 대등하거나 낫다는 평가를 받았고, 무엇보다 윈도우와의 결합이 한층 깊어졌다. 브라우저가 파일 탐색기와 한 몸처럼 움직였고, 바탕화면 자체를 웹페이지처럼 꾸미는 기능까지 실렸다. 브라우저는 응용 프로그램 하나가 지워지듯 지워질 수 있는 물건에서, 운영체제의 일부여서 떼어 낼 수 없는 물건으로 바뀌어 갔다. 이 통합이 기술적 필연이었는지 법적 방어막

이었는데는 곧 법정의 쟁점이 된다. 훗날 재판에서 정부 측은 브라우저를 윈도우에서 떼어 내는 시연까지 해 보였고, 마이크로소프트 측은 떼어 내면 운영체제가 망가진다고 반박했다. 소프트웨어의 경계가 어디까지인가라는 질문이 국가 대기업의 소송에서 수백억 원짜리 쟁점이 된 것이다.

출시 기념 행사 다음 날 아침, 넷스케이프 본사 앞마당에서 직원들이 낫선 조형물을 발견했다. 사람 키만 한 인터넷 익스플로러의 e 로고였다. 밤사이 마이크로소프트 쪽 사람들이 몰래 세워 두고 간 것이다. 넷스케이프 직원들은 회사 마스코트인 공룡 모질라 인형을 그 위에 올려놓고 팻말을 붙였다. 넷스케이프 72, 마이크로소프트 18. 당시 점유율이었다. 지금 보면 여유 넘치는 응수지만, 그 숫자는 이후 빠르게 무너진다. 1998년을 지나며 두 브라우저의 점유율은 절반 언저리에서 교차했고, 역전 뒤에는 가속이 붙었다. 전성기의 넷스케이프가 그랬듯, 이번에는 인터넷 익스플로러 쪽으로 쏠림이 시작됐다.

법정이라는 두 번째 전장

전쟁의 다른 반쪽은 워싱턴에서 진행되고 있었다. 마이크로소프트와 미국 정부의 악연은 브라우저 이전부터였다. 1994년 회사는 운영체제 독점력 남용을 둘러싼 조사 끝에 법무

부와 동의 판결을 맺었는데, 그 안에는 윈도우 라이선스에 다른 제품을 끼워 파는 행위를 제한하는 조항이 있었다. 1997년 법무부는 인터넷 익스플로러 끼워팔기가 바로 이 조항 위반이라며 법원에 제재를 청구했다. 마이크로소프트의 답변이 걸작이었다. 브라우저는 애초에 별도 제품일 수 없고 운영체제에 내장된 기능이므로 끼워팔기 자체가 성립하지 않는다는 논리였다. 4.0에서 브라우저를 운영체제에 깊이 꿰맨 것이 이 논리의 물증 노릇을 했다.

1998년 5월 18일, 법무부와 20개 주 정부가 정식으로 반독점 소송을 제기했다. 혐의의 뼈대는 운영체제 독점력을 지렛대 삼아 브라우저 시장의 경쟁을 질식시켰다는 것이었다. 배심원 없이 진행된 재판에서는 무기들이 하나씩 증거로 소환됐다. 컴팩에 보낸 해지 통보, AOL과의 거래 조건, PC 제조사 계약서의 조항들. 1995년 6월 넷스케이프 사무실에서 열린 회동도 도마에 올랐다. 넷스케이프 쪽 참석자들은 마이크로소프트가 시장을 나눠 갖자는 취지의 제안을 했다고 증언했다. 앤드리슨이 남긴 회의록에는 마피아 영화의 방문을 받은 기분이었다는 촌평이 적혀 있었다. 마이크로소프트는 그런 제안을 한 적이 없다고 맞섰다. 진위와 별개로 이 회동은 재판의 서사를 정해 버렸다. 거대 기업이 신생 기업의 사무실을 찾아와 시장을 나누자고 제안

했고 거절당하자 짓밟았다는 이야기 구도는, 계약서 조항의 위법성을 따지는 법리 공방보다 재판정 밖의 여론을 움직였다.

재판의 명장면은 뜻밖에도 법정 밖에서 녹화됐다. 게이츠의 증언 녹취 영상이다. 정부 측 변호사 데이비드 보이스의 신문에 게이츠는 시종 낱말의 정의를 물고 늘어졌다. 경쟁이라는 단어가 무슨 뜻이냐, 우려한다는 표현이 무슨 뜻이냐, 그 메일의 ‘우리’가 누구를 가리키는 것이냐. 자기가 쓴 메일 내용을 기억하지 못한다는 답변이 반복됐다. 재판부는 이 영상을 법정에서 며칠에 걸쳐 재생했다. 의자에 파묻힌 채 몸을 흔들며 단어 하나 하나에 시비를 거는 세계 최고 부자의 모습에 방청석에서는 웃음이 터졌고, 판사도 웃음을 참지 못한 순간이 있었다고 당시 기록들은 전한다. 법리와 별개로, 이 영상은 게이츠의 공적 이미지에도 영향을 줬다.

업계 인사들의 증언도 이어졌다. 인텔 임원은 마이크로소프트 쪽 인사가 넷스케이프의 산소 공급을 차단하겠다고 말하는 것을 들었다고 했다. 애플 임원은 맥용 오피스 개발 중단을 지렛대로 브라우저 기본 탑재를 요구받았다고 진술했다. 증언이 쌓일수록 업계 전체가 한 회사의 지렛대 아래 놓였다는 그림이 선명해졌다.

1999년 11월 재판부는 사실 인정 판단을 내렸다. 마이크로소프트는 PC 운영체제 시장의 독점 기업이며 그 힘을 경쟁 제거에 썼다는 내용이었다. 2000년 4월에는 반독점법 위반 판결이, 그해 6월에는 회사를 운영체제 회사와 응용 소프트웨어 회사로 쪼개라는 분할 명령이 이어졌다. 표준석유와 AT&T의 계보를 잇는, 20세기 마지막 대기업 해체 명령이었다. 판결 당일 회사의 시가총액은 큰 폭으로 빠졌고, 신문들은 한 시대의 종언이라는 제목을 뽑았다. 실리콘밸리에서는 샴페인을 터뜨리는 회사들과 남 일 같지 않다며 변호사를 늘리는 회사들이 갈렸다.

집행은 다른 문제였다. 2001년 6월 항소법원은 독점과 위법 행위 인정은 유지하되 분할 명령을 파기했다. 담당 판사가 재판 중 언론과 접촉하며 부적절한 발언을 한 사실이 드러나 절차적 흠결로 지적됐고, 사건은 다른 판사에게 넘어갔다. 그사이 워싱턴의 정권이 바뀌었다. 새 법무부는 해체 대신 행위 규제 방향으로 틀었고, 2001년 11월 합의가 발표됐다. 회사는 쪼개지지 않았다. PC 제조사의 선택권을 넓히고 기술 정보를 공개하는 등의 의무를 지는 선에서 전쟁은 봉합됐다. 솜방망이라는 비판과 과잉 개입이 교정됐다는 반론이 지금까지도 맞선다.

마이크로소프트 쪽의 논리도 적어 둘 필요가 있다. 회사의 향변은 일관됐다. 브라우저를 공짜로 준 것은 소비자에게 이익이

었고, 운영체제에 기능을 통합하는 것은 소프트웨어 발전의 자연스러운 방향이며, 넷스케이프의 몰락은 자신들의 방해가 아니라 그 회사의 제품 실패 탓이라는 것이다. 실제로 커뮤니케이터 4의 품질 문제는 당대 사용자들도 겪은 사실이고, 소비자가 지불한 브라우저 가격이 0원으로 수렴한 것도 사실이다. 반독점법이 보호하는 대상은 경쟁자 개개인을 넘어 경쟁 그 자체라는 원칙에 비추더라도, 소비자 후생이 늘었는데 무엇이 문제냐는 물음은 만만하지 않았다. 법원의 답은 이랬다. 지금의 공짜가 문제인 것이 아니고, 경쟁자가 사라진 다음의 시장이 문제다. 이후 IE6의 주요 판올림이 늦어졌다는 사실은 경쟁 약화의 비용을 논할 근거가 된다. 다만 한 회사의 한 시기를 독점 기업 모두의 법칙으로 일반화할 수는 없다.

승자의 계산서

법정의 결말이 어땠든 시장의 결말은 이미 나 있었다. 소송이 진행되는 동안에도 인터넷 익스플로러의 점유율은 오르기만 했다. 넷스케이프는 1998년 말 AOL에 인수되며 독립 회사로서의 이야기를 마감했다. 승자의 몫은 압도적이었다. 2002년 전후의 일부 웹 이용 집계에서는 인터넷 익스플로러 비중이 90퍼센트 중후반에 이르렀다. 집계 방식과 대상 사이트에 따라

최고치가 다르다. 전성기 넷스케이프의 80퍼센트를 훌쩍 넘는, 브라우저 역사상 전무후무한 독점이었다.

시점	넷스케이프	인터넷 익스플로러
1996년	80퍼센트 안팎	한 자릿수에서 10퍼센트대
1998년	절반 언저리에서 교차	절반 언저리에서 교차
2002년 전후	소수 점유율로 축소	일부 집계에서 90퍼센트 중후반

집계 기관과 시점에 따라 수치는 조금씩 다르지만 방향과 기울기는 같다. 6년 만의 완전한 역전에는 제품 개선과 유통 장악이 함께 작용했다.

다만 승자도 성한 몸이 아니었다. 회사는 세기말의 몇 년을 법정과 여론전에 소모했고, 게이츠는 2000년 최고경영자 자리에서 물러나 있었다. 이후 마이크로소프트가 새 시장에서 공격적으로 움직일 때마다 반독점의 기억이 회사 안팎에서 제동으로 작동했다는 평가는 여럿 남아 있다. 그리고 이 소송이 남긴 판례와 학습은 20여 년 뒤, 이번에는 다른 회사를 피고석에 앉히는 데 쓰인다. 구글이 검색 기본 자리에 돈을 지급하는 문제는 훗날 반독점 소송에서도 쟁점이 됐다.

1차 브라우저 전쟁의 승부처는 성능만이 아니었다. 사용자가 컴퓨터를 켜올 때 이미 놓여 있던 브라우저, 유통 경로와 기본 값을 쥐고 내려받기의 문턱을 상대방에게 떠넘긴 쪽이 이겼다.

죽어 가던 넷스케이프는 항복 문서에 서명하는 대신 다른 일을 벌였다.

07

CHAPTER

패자의 유언

죽어 가는 회사는 대개 자산을 팔고 인수처를 찾은 뒤 문을 닫는다. 1998년 1월 22일 넷스케이프는 다른 방법을 골랐다.

그날 회사는 보도자료 하나로 두 가지를 발표했다. 브라우저를 이제 누구에게나 무료로 제공하고, 공개할 수 있는 브라우저 소스 코드를 내놓겠다는 내용이었다. 무료화는 기존의 브라우저 판매 모델을 지키기 어렵다는 신호였다. 세상을 놀라게 한 것은 두 번째였다. 상장 기업이 자사 핵심 제품의 설계도 전체를 세상에 무료로 풀겠다고 나선 것이다. 당시 소프트웨어 산업의 상식으로 소스 코드는 회사의 심장이자 금고였다. 리눅스를 위시한 오픈소스 소프트웨어가 존재하긴 했지만 대학과 애호가

들의 세계에 머물러 있었고, 월가에 상장된 회사가 주력 상품으로 그 길을 택한 전례는 없었다. 발표 당일 업계의 반응은 경탄과 냉소가 뒤섞였다. 위대한 실험이라는 평과, 어차피 죽을 회사가 시신 기증 서약을 한 것뿐이라는 평이 같은 지면에 실렸다.

넷스케이프의 결정에는 절박함과 계산이 함께 있었다. 회사 혼자서는 마이크로소프트의 물량전을 감당할 수 없었다. 반면 코드를 공개하면 전 세계의 개발자들이 무보수로 개발에 합류할 수 있었다. 자사 직원 수백 명 대 상대 직원 수백 명의 싸움을, 전 세계 자원봉사자 대 한 회사의 싸움으로 바꿔 보자는 발상이었다. 사내에서 이를 밀어붙인 사람들은 마침 그 무렵 화제가 된 에릭 레이먼드의 에세이 「성당과 시장」을 근거로 들었다. 소수 정예가 설계도를 감추고 짓는 성당보다 왁자지껄한 시장 바닥의 협업이 더 좋은 소프트웨어를 만든다는 주장이었다. 죽어 가던 회사는 이 이론에 남은 운명을 걸어 보기로 했다. 훗날 레이먼드는 자기 에세이가 이 결정에 영향을 줬다는 사실을 오픈소스 운동의 분수령으로 꼽았다. 이 발표를 계기로 오픈소스라는 용어 자체가 정리되고 확산됐다는 평가도 있다. 시장 바닥의 이론이 대기업의 이사회를 통과한 첫 사건이었다.

공개할 주관할 조직에는 익숙한 이름이 붙었다. 모질라(mozilla.org). 앞서 본 개발 코드명, 모자이크를 잡아 먹는 괴수가 이번에는 마이크로소프트를 상대할 괴수로 소환됐다. 공개 준비 작업은 두 달 남짓의 강행군이었다. 남의 회사에서 사 온 부품과 계약상 공개할 수 없는 조각들을 코드에서 도려내야 했고, 공개 이후의 협업 규칙과 라이선스 문서도 새로 써야 했다. 회사가 자기 심장을 해부해 기증 가능한 상태로 손질하는 작업이었다. 1998년 3월 31일, 넷스케이프 커뮤니케이터의 소스 코드가 공개됐다. 공개 가능한 수백만 줄의 코드를 조건이 정해진 라이선스 아래 외부 개발자도 읽고 고칠 수 있게 됐다. 공개와 저작권의 소멸은 다른 일이다. 그날 실리콘밸리에서 열린 공개 기념 파티의 들뜬 분위기를 전하는 기록들이 남아 있다. 침몰하는 배 위에서 열린 파티였지만, 참석자들이 축하한 것은 배에서 던져진 씨앗이었다.

씨앗의 첫해는 흉작이었다

낭만은 오래가지 않았다. 외부 개발자들이 받아 든 것은 속도전 3년이 남긴 누더기 코드였다. 급하게 쌓은 코드는 얇혀 남이 손대기 어려웠고, 라이선스 문제로 빠진 부품도 많았다. 자원봉사자는 기대만큼 모이지 않았다. 시장의 협업도 물건이 만질 만해야 작동한다는, 이론에 없던 전제가 드러났다.

모질라 진영은 여기서 소프트웨어 역사에 남을 도박을 한다. 낡은 코드를 고쳐 쓰는 대신, 화면을 그리는 심장부를 백지에서 다시 만들기로 한 것이다. 새 엔진에는 게코(Gecko)라는 이름이 붙었다. 소프트웨어 업계에는 전면 재작성을 최악의 전략 실수로 꼽는 유명한 격언들이 있고, 실제로 이 재작성은 그 대표 사례로 자주 소환된다. 낡은 코드에는 수년간 고친 버그와 예외 처리가 지층처럼 쌓여 있는데, 백지에서 시작하면 그 지층을 전부 다시 쌓아야 하기 때문이다. 이 결정으로 새로운 기반을 만들 수 있었지만, 단기적으로 신제품 출시가 늦어졌다. 다시 만드는 몇 년 동안 시장에 내놓을 신제품이 없었고, 그 시기는 인터넷 익스플로러의 점유율이 매우 높아지던 때와 겹쳤다.

지쳐 떠나는 사람도 나왔다. 소스 공개를 주도했던 개발자 제이미 자원스키는 1년 만에 사표를 던지며 공개 편지를 남겼다. 오픈소스는 마법의 요정 가루가 아니었다는 문장으로 기억되는 글이다. 코드를 공개한다고 저절로 좋은 소프트웨어가 되지는 않으며, 죽어 가는 프로젝트를 살리는 부적은 더더욱 될 수 없다는 뼈아픈 결산이었다. 자원스키의 편지에는 조직에 대한 원망보다 피로가 배어 있었다. 세상을 바꾸겠다고 입사했고 한동안은 실제로 바꿨지만, 마지막 2년은 지는 싸움을 지켜보는 일이었다는 고백. 넷스케이프 초기 멤버들이 공유하던 열기가 어떻게 식어 갔는지를 보여 주는 사료로 지금도 인용되는 글이다. 그의

진단은 당장에는 맞았다. 이 씨앗이 싹을 틔우기까지는 아주 오래 걸렸다.

42억 달러의 장례식

회사 본체의 운명은 그사이 정리 수순을 밟았다. 1998년 11월, AOL이 넷스케이프를 주식 교환 방식으로 인수한다고 발표했다. 발표 시점 기준 약 42억 달러 규모였고, 주가가 오르면서 이듬해 봄 거래가 마무리될 무렵에는 100억 달러어치에 육박해 있었다. 언론은 웹 시대를 연 회사의 퇴장을 일제히 다뤘다. 창업에서 매각까지 4년 반이 걸렸다. 성장의 속도로 시대를 상징했던 회사는 소멸의 속도로도 시대를 상징했다. 상장 철회에서 매각 발표까지는 3년 3개월이었다.

인수 발표에는 눈에 띄는 각주가 하나 붙어 있었다. 선마이크로 시스템스가 거래에 끼어 넷스케이프의 서버 소프트웨어 사업을 맡기로 한 것이다. 브라우저 회사의 장례식에서 조문객들이 저마다 쓸 만한 유품을 나눠 갖는 모양새였다.

AOL이 산 것의 실체는 간판과 길목이었다. 당시 브라우저들은 첫 화면이 자사 홈페이지로 설정된 채 배포됐고, 사용자 대다수는 그 설정을 바꾸지 않았다. 덕분에 넷스케이프 홈페이지는 하루 수천만 명이 통과하는 길목이 되어 있었다. AOL이 값을

치른 것은 그 길목의 광고 지면과 브랜드였다. 기업의 값어치조차 제품의 기술력보다 기본값의 자리로 매겨졌다. 인수 후 브라우저 개발 조직은 서서히 힘이 빠졌다. AOL 자신이 마이크로소프트와의 거래로 인터넷 익스플로러를 쓰고 있었으니, 자회사의 브라우저는 모회사 안에서도 이방인이었다. 결정타는 아이러니하게도 법정에서 왔다. 2003년 마이크로소프트는 AOL과 반독점 관련 분쟁을 정리하면서 7억 5천만 달러를 지불했는데, 합의 조건에는 AOL이 인터넷 익스플로러를 앞으로도 장기간 무료로 쓸 수 있게 한다는 내용이 포함됐다.

죽는 방식까지 설계한 죽음이었다.

계약서 위에서 넷스케이프를 계속 만들 이유가 사라진 셈이다. 같은 해 AOL은 브라우저 부문을 사실상 해산했다. 넷스케이프라는 이름은 껍데기를 바꿔 몇 차례 더 출시됐지만, 2008년 3월 1일 공식 지원 종료와 함께 수명을 다했다. 모자이크의 아이들이 세운 회사는 완전히 문을 닫았다. 클라크는 매각 뒤 새 창업과 투자로 옮겨 갔고, 앤드리슨은 몇 번의 창업을 거쳐 2009년 벤처투자사를 세워 실리콘밸리의 큰손이 됐다. 브라우저 전쟁의 패장이 다음 세대 스타트업의 돈줄이 된 것이다. 그의 투자사는 뒤에 AI 기업에도 투자했다.

장례식장에서 서명된 문서가 하나 있었다. 2003년 브라우저 부문을 접으면서 AOL은 모질라 프로젝트를 독립 비영리 재단으로 분리하고 초기 자금 수백만 달러를 지원했다. 모질라 재단의 탄생이다. 마스코트도 세대교체를 했다. 초록 도마뱀은 붉은 공룡의 이미지로, 다시 훗날 불꽃을 두른 짐승의 이미지로 이어진다. 회사는 죽었지만, 회사가 공개한 코드와 그 코드를 지키는 조직은 회사 바깥에 살아남았다. 죽는 방식까지 설계한 죽음이었다. 회사를 떠난 프로젝트가 계속 돌아가려면 독립된 조직과 개발비가 필요하다는 사실도 이때 드러났다. 브라우저 역사에서 가장 쓸쓸하고 가장 성공적인 유산 상속이라 부를 만하다.

유언의 내용

넷스케이프는 자바스크립트와 쿠키 같은 웹 기술, 스톡옵션으로 요약되는 실리콘밸리의 창업 문법, 반독점 판례를 남겼다. 그중 가장 멀리 간 유산은 1998년 1월의 소스 공개였다. 패자의 궁여지책이 브라우저 전쟁의 규칙을 영구히 바꿨다.

이후의 역사에서 주요 브라우저의 심장부는 대부분 공개된 코드 위에 지어진다. 훗날 시장을 재통일하는 브라우저도 공개 코드 기반이고, 그 코드를 가져다 저마다의 브라우저를 만드는 회사가

줄을 잇는다. 기업의 사유물이던 브라우저 기술이 공유 자산과 그 위의 껍데기 경쟁으로 재편되는 출발점이 여기다. 이 유연은 기본값 싸움에 밀친 없이 참가할 길도 후대에 열어 줬다. 코드가 공짜니 도전자들은 브라우저를 밑바닥부터 만들 필요 없이 유통과 기본값의 싸움에 곧장 뛰어들 수 있었다. 전쟁의 진입 장벽을 낮춘 것 역시 패자의 유산이었다. 나중에 등장한 크로미움과 넷스케이프의 코드는 서로 다른 계보에 있다. 다만 핵심 코드를 공개해 다른 개발자가 참여할 수 있게 했다는 공통 점은 있다.

당장의 전장으로 돌아오면, 유연의 집행에는 시간이 필요했다. 모질라 진영이 내놓은 첫 완성품은 브라우저에 메일과 편집기 까지 묶은 통합 꾸러미였다. 죽은 회사의 제품 구성을 그대로 물려받은 설계였는데, 무겁다는 평까지 함께 물려받았다. 조직 일부에서는 근본적인 물음이 자라고 있었다. 우리는 왜 진 제품의 모양을 그대로 다시 만들고 있는가. 그 답으로 브라우저 기능에 집중한 작은 프로젝트가 나왔다. 게코 엔진을 다듬어 출시한 파이어폭스다. 그동안 웹은 승자 혼자만 남은 시대로 접어들었다. 경쟁자가 사라진 시장에서 승자는 무엇을 했는가. 정확히 말하면, 무엇을 하지 않았는가.

백 도 어

about:mozilla, 짐승의 묵시록

넷스케이프와 파이어폭스의 주소창에 about:mozilla를 치면 경전을 흉내 낸 구절이 뜬다. 『모질라의 서』다. 장과 절 번호는 회사 역사의 날짜를 가리킨다. 7장 15절은 AOL이 손을 떼고 모질라 재단이 출범한 2003년 7월 15일이다. “마침내 짐승은 쓰러졌고 믿지 않는 자들은 기뻐했다. 그러나 모든 것을 잃지는 않았다. 잿더미에서 큰 새가 날아올랐다.” 넷스케이프 시절의 첫 구절은 “그들의 태그는 세상 끝날까지 캄박이리라”로 끝난다. 회사는 사라졌지만 이 페이지는 파이어폭스에 남아 구절이 계속 더해졌다.

And so at last the beast fell and the unbelievers rejoiced. But all was not lost, for from the ash rose a great bird. The bird gazed down upon the unbelievers and cast fire and thunder upon them. For the beast had been reborn with its strength renewed, and the followers of Mammon cowered in horror.

from The Book of Mozilla, 7:15

사진 7. 파이어폭스 1.0의 주소창에 about:mozilla를 치면 뜨는 『모질라의 서』 7장 15절.

08

CHAPTER

승자의 정체

5년. 인터넷 익스플로러 6이 나온 2001년 8월부터 주요 버전 7이 나온 2006년 10월까지 걸린 시간이다. 그 사이에도 보안 패치와 기능 개선이 전혀 없었던 것은 아니다. 그사이 세상에서는 아이폰이 나왔고, 페이스북이 창업했고, 유튜브가 생겼고, 한국에서는 싸이월드가 전성기를 통과했다. 인터넷이 역사상 가장 빠르게 팽창하던 5년 동안, 인터넷의 관문을 90퍼센트 넘게 장악한 프로그램은 주요 버전의 교체가 늦어졌다. 브라우저 역사가들이 암흑기라 부르는 시대다.

인터넷 익스플로러가 높은 점유율을 유지하자 주요 버전을 서둘러 내놓을 이유가 줄었다. 마이크로소프트는 게임기와 서버

사업에도 자원을 쓰고 있었다. 브라우저에서는 보안 업데이트를 이어 갔지만 새 버전 출시는 늦어졌다. 경쟁이 줄어든 상황에서 어떤 기능에 투자할지를 회사가 달리 판단한 것이다.

경쟁자의 점유율은 크게 줄었다. 브라우저를 개선한다고 점유율이 더 오를 여지도, 개선하지 않는다고 떨어질 위험도 보이지 않았다. 그렇다면 수백 명의 개발 인력을 계속 브라우저에 묶어둘 이유가 무엇인가. 회사는 답에 충실하게 움직였다. 인터넷 익스플로러 6 출시 후 개발 조직은 대폭 축소되어 다른 프로젝트로 흩어졌다. 전쟁이 끝났으니 군대를 해산한 것이다. 주주의 눈으로 보면 나무랄 데 없는 자본 배치였다. 웹의 눈으로 보면, 웹에서 가장 중요한 프로그램의 심장이 멈춘 것이었다.

독점 기업이 혁신을 멈추는 것은 성격의 문제라기보다 구조의 문제다. 경쟁은 기업에 비용이지만 동시에 채찍이다. 경쟁의 압박이 약해지면 개발 자원을 다른 사업으로 돌릴 유인이 커진다. 채찍이 사라진 기업이 스스로를 때려 가며 달릴 이유는 없다. 경제학 교과서가 독점의 폐해로 나열하는 공급되지 않는 개선과 무시되는 소비자 후생이 이 5년의 브라우저 시장에서 재현됐다.

법원이 내놓은 답, 지금의 공짜보다 경쟁자가 사라진 다음의 시장이 문제라는 그 답이 실증되는 데는 몇 년이 걸리지 않았다.

독점의 비용은 가격표에 찍혀 나오지 않았다. 그것은 나오지 않은 기능, 고쳐지지 않은 결함, 열리지 않은 가능성의 형태로 청구됐다.

채찍이 사라진 기업이 스스로를 때려 가며 달릴 이유는 없다.

표준과 다르게, 그러나 모두가 따르게

암흑기의 첫 번째 청구서는 웹 개발자들 앞으로 발행됐다. 인터넷 익스플로러 6은 웹 표준을 제 나름의 방식으로 구현한 브라우저였다. 문서의 여백과 테두리를 계산하는 방식이 표준 명세와 달랐고, 투명한 이미지 처리에 결함이 있었으며, 문서 꾸밈 규격의 상당 부분이 구현되지 않거나 다르게 구현됐다. 개발자가 표준 문서대로 상자 두 개를 나란히 놓으면 이 브라우저에서만 상자가 겹치거나 밀려났다. 픽셀 몇 개 차이가 아니었다. 화면 설계 자체를 두 벌로 해야 하는 수준의 어긋남이었다. 평시라면 버그라 불리며 고쳐질 것들이었다. 문제는 이 브라우저의 점유율이 90퍼센트를 넘었다는 데 있다.

점유율이 표준을 이겼다. 개발자들은 국제 기구가 정한 명세 대신 인터넷 익스플로러 6의 실제 동작에 맞춰 사이트를 만들었

다. 세상의 웹페이지들이 한 브라우저의 결함에 맞춰 지어지자, 결함이 사실상의 표준이 됐다. 표준을 지킨 페이지가 오히려 어긋나 보이는 전도가 벌어졌다. 개발자들은 표준용 코드와 인터넷 익스플로러용 코드를 이중으로 짜는 법을 익혀야 했고, 브라우저별 예외 처리 요령이 두꺼운 책과 인기 강좌의 소재가 됐다. 크로스 브라우징이라는 이름이 붙은 이 고행은 이후 10년 넘게 웹 개발자의 기본 소양이자 채용 면접의 단골 질문으로 군림한다. 한 세대의 개발자들이 표준 문서 대신 한 브라우저의 버그 목록을 외우며 일을 배웠다. 웹에서는 먼저 퍼진 것이 옳은 것이 된다는 명제의 가장 어두운 사례다.

다른 브라우저로 웹을 보는 소수는 유명 취급을 받았다. “이 사이트는 인터넷 익스플로러에 최적화되어 있습니다”라는 안내문이 웹 곳곳에 붙었다. 넷스케이프에 최적화된 배지의 자리를 승자의 문구가 물려받은 것인데, 이번 것은 자랑 배지라기보다 출입 조건에 가까웠다. 아예 다른 브라우저의 접속을 차단하는 사이트도 드물지 않았다. 접속 차단의 근거는 대개 기술이 아니었다. 어차피 사용자의 절대다수가 한 브라우저를 쓰니, 나머지를 위한 시험과 수선에 돈을 들일 이유가 없다는 사업 판단이었다.

열리지 않는 창문

두 번째 청구서는 보안이었다. 인터넷 익스플로러는 윈도우와 깊이 통합돼 있었다. 전쟁 때는 무기였던 이 통합이 평시에는 취약점이 됐다. 브라우저의 구멍이 곧 운영체제의 구멍이었기 때문이다. 웹페이지 하나 잘못 열었다가 컴퓨터 전체가 악성 코드에 넘어가는 사고가 속출했다. 특히 웹페이지가 컴퓨터의 기능을 직접 불러 쓰게 해 주는 액티브엑스(ActiveX)라는 기술이 단골 통로였다. 편리하라고 뚫어 둔 문이 침입로가 된 것이다. 웹페이지는 원래 브라우저라는 우리 안에서만 놀아야 하는 손님인데, 이 기술은 손님에게 집 안 열쇠를 쥐여 주는 방식이었다. 착한 손님에게는 편의였고 나쁜 손님에게는 초대장이었다. 액티브엑스. 이 이름은 곧 한국 이야기에서 주인공으로 돌아온다.

사태가 얼마나 심각했는지 보여 주는 장면이 있다. 2004년 미국 국토안보부 산하 침해사고 대응팀은 인터넷 익스플로러의 취약점을 경고하면서, 완화책의 하나로 다른 브라우저의 사용을 검토하라는 권고를 공식 문서에 담았다. 정부 기관이 국민에게 특정 소프트웨어를 떠나라고 권한, 이례적인 문서였다. 마이크로소프트도 손을 놓고만 있지는 않아서, 2004년 대규모 보안 개편판을 내어 팝업 차단과 경고 장치를 보강했다. 다만 그것은 새 집이 아니었고 기울어 가는 집의 대대적인 보수 공사

였다. 광고 창이 끝없이 열리는 팝업 지옥, 사용자 몰래 설치되는 스파이웨어와 브라우저 납치 프로그램까지, 이 시기 인터넷 익스플로러로 웹을 돌아다니는 일은 지뢰밭 산책에 비유되곤 했다. 컴퓨터가 느려졌다며 수리점을 찾은 가정용 PC에서 수십 개의 스파이웨어가 쏟아져 나오는 일이 일상이었고, 초기 화면이 이상한 검색 사이트로 바뀐 채 돌아오지 않는다는 하소연이 PC 상담 게시판에 채웠다. 보안 업계는 역설적으로 호황을 누렸다.

그런데도 점유율은 꿈쩍하지 않았다. 대안이 마땅치 않았고, 있어도 사람들은 찾아 나서지 않았다. 기본값의 습성은 제품이 방치되는 동안에도 작동했다. 더 오래 남은 유산은 기업과 관공서들이 구축한 인터넷 익스플로러 6 전용 시스템이었다. 은행 업무 시스템과 관공서 민원 시스템, 회사 결재 시스템이 이 브라우저의 결함까지 포함한 동작에 맞춰 지어졌다. 훗날 브라우저를 바꾸려 할 때 이 시스템들이 통째로 발목을 잡았다. 새 브라우저를 깔면 회사 결재가 안 돌아가고 은행 사이트가 안 열리니, 개인이 갈아타고 싶어도 갈아탈 수 없는 구조가 만들어졌다. 기본값이 강제가 되는 순간이다. 독점은 끝나도 독점이 남긴 배선은 건물 벽 속에 남는다. 한국에서는 이 브라우저에 의존한 사이트가 특히 오래 남았다.

고인 물의 시간

탭으로 여러 페이지를 오가는 기능, 팝업 차단, 검색창 내장, 화면 확대. 훗날 브라우저의 기본기가 되는 기능들은 전부 이 시기 인터넷 익스플로러 바깥에서 먼저 구현됐다. 노르웨이의 작은 브라우저 회사 오페라와 앞서 헤어진 모질라 진영이 그 바깥이었다. 특히 오페라는 점유율 한두 퍼센트의 소수파로 살면서도 탭 브라우징과 마우스 제스처 같은 발명을 꾸준히 내놓아, 작은 브라우저가 업계의 실험실 노릇을 하는 전통의 원조가 됐다. 훗날 작은 회사들은 AI 기능을 시험하는 브라우저도 내놓는다. 독점 브라우저의 사용자들은 세상에 이미 존재하는 편의를 알지 못한 채 몇 년을 더 살았다. 잃은 줄도 모르고 잃는 손실이라 불만조차 생기지 않았고, 시장 조사로도 잡히지 않았다. 써본 적 없는 편의를 아쉬워할 소비자는 없기 때문이다.

승자의 무관심 속에서 균열이 자랐다. 넷스케이프의 유산을 지키던 개발자들은 통합 꾸러미에서 브라우저만 떼어 낸 작고 빠른 실험작을 깎기 시작했다. 웹 표준 진영도 폴뿌리 운동을 조직해 브라우저 회사를 압박했고, 표준 준수를 시험하는 공개 테스트로 성적표를 비교했다. 당장 판세를 뒤집지는 못해도 다음 경쟁의 기준을 깔아 둔 셈이다.

성벽 위의 파수꾼이 자리를 비운 5년은 성 밖 누군가의 준비 기간이었다.

백 도 어

오로라 작전과 “다른 브라우저를 쓰라”

2010년 1월 12일 구글은 전달 중순 중국발 표적 공격을 받아 지식재산을 도난 당했다고 공개했다. 적어도 20개 대기업이 같은 공격을 받았고, 공격자의 주요 목표는 중국 인권운동가들의 지메일 계정으로 보였다. 이를 뒤 마이크로소프트는 인터넷 익스플로러의 취약점이 공격 경로 중 하나였다고 밝혔다. 확인된 공격은 인터넷 익스플로러 6을 겨냥했다. 독일 연방정보보안청은 패치가 나올 때까지 다른 브라우저를 쓰라고 권했고, 모질라는 그 뒤 며칠 동안 독일에서 파이어폭스 내려받기가 평소보다 30만 건 넘게 늘었다고 집계했다.

09

CHAPTER

불여우의 반격

2004년 12월 16일, 《뉴욕 타임스》 지면에 두 쪽짜리 광고가 실렸다. 광고주는 회사가 아니었다. 지면 아래쪽에는 깨알 같은 글씨로 이름 수천 개가 빼곡히 박혀 있었다. 소프트웨어 하나를 알리자고 자기 돈을 보태고 자기 이름을 올린 전 세계 사용자들의 명단이었다. 모금은 짧은 기간에 목표액을 채웠다. 광고가 알린 물건은 파이어폭스라는 이름의 무료 브라우저였다.

돈을 낸 사람들이 사고 싶어 한 것은 소프트웨어가 아니었다. 팝업과 스파이웨어, 주요 버전 개선이 더딘 브라우저에서 벗어날 기회였다. 브라우저를 알리는 데 사용자가 자기 돈을 낸 광경은 이 산업에서 전무후무하다. 광고 문구는 이런 취지였다. 인터

넷을 되찾을 시간이라는 것. 소프트웨어 광고라기보다 캠페인 선언문에 가까웠다.

잘라 내기로 시작한 반격

파이어폭스의 출발점은 넷스케이프가 남긴 유언에서 자란 그 물음이었다. 우리는 왜 진 제품의 모양을 그대로 다시 만들고 있는가. 모질라 진영이 내놓던 통합 꾸러미는 브라우저에 메일과 채팅과 웹 편집기를 묶은 물건으로, 죽은 회사의 제품 구성을 고스란히 물려받아 무겁고 복잡했다.

2002년, 모질라 프로젝트의 젊은 개발자 몇이 겹가지 실험을 시작했다. 프로젝트는 이 무렵 인력도 예산도 빠듯했고, 큰 조직의 승인 절차가 없다는 점이 오히려 실험을 가능하게 했다. 데이브 하이엇과 블레이크 로스가 중심이었는데, 로스는 당시 열일곱 살의 고등학생이었다. 이들의 발상은 빠기였다. 게코 엔진 위에 브라우저 기능만 남기고 나머지를 전부 걷어 내자는 것. 메뉴도 설정도 최소한으로 줄이고, 필요한 기능은 사용자가 나중에 부품처럼 끼워 넣게 하자는 구상이었다. 조직 내부에서는 회의적인 시선이 있었다. 기능이 적은 제품으로 어떻게 시장의 절대 강자와 싸운다는 말인가. 실험은 한동안 비공식 겹가지로 굴러갔고, 조직의 공식 로드맵에 오르기까지는 시간이 걸렸다.

모질라 안에서 이 실험을 지지한 쪽의 논리는 간명했다. 통합 꾸러미로는 지금 지고 있고, 지는 방식을 반복해서는 이길 수 없다는 것.



사진 8. 파이어폭스를 처음 만든 이들 가운데 한 사람인 블레이크 로스. 2005년, 스무 살 무렵의 모습이다.

처음 실행하자마자 쓸 수 있어야 했고, 화면의 버튼은 최소로 두었다. 지금은 상식이지만 기능 목록이 곧 제품 경쟁력이던 당시에는 낯선 원칙이었다.

이름도 여러 번 갈아입었다. 처음에는 피닉스(Phoenix)였다. 잿더미에서 되살아나는 새라는 뜻이었으니 그 시점 모질라의 처지에 이보다 잘 맞는 이름도 없었다. 다만 같은 이름의 상표를

쓰는 컴퓨터 부품 회사가 있었다. 다음으로 파이어버드(Firebird)를 골랐더니, 이번에는 같은 이름의 오픈소스 데이터베이스 진영에서 항의가 들어왔다. 세 번째로 정한 것이 파이어폭스(Firefox)다. 붉은 판다를 가리키는 영어 별칭에서 왔고, 상표 검색을 마친 뒤에야 확정됐다. 정작 로고에 그려진 짐승은 판다보다 여우에 가까운 모습이라, 로고 속 동물의 정체를 두고 벌어지는 논쟁은 지금도 인터넷의 오랜 잡담거리 중 하나다. 파이어폭스도 이름을 여러 번 바꾼 끝에 지금의 이름을 얻었다.

승부처는 기능 목록 바깥에 있었다

2004년 11월 9일 나온 파이어폭스 1.0은 기존 브라우저에서 찾기 어려웠던 기능들을 한 번에 안겼다. 탭으로 여러 페이지를 오가는 기능, 광고 팝업을 막는 차단기, 주소창 옆의 검색창, 그리고 확장 기능이었다. 앞의 셋은 이미 다른 곳에 있던 발명이다. 파이어폭스가 한 일은 그것들을 잘 버려서, 마침 쓸 만한 대안을 찾던 다수의 손에 쥐여 준 것이었다. 발명과 보급은 별개의 일이다. 브라우저 역사는 먼저 만든 쪽과 널리 퍼뜨린 쪽이 다른 사례로 가득한데, 모자이크가 그랬듯 파이어폭스도 그 계보에 있다.

보안은 결정적인 자산이었다. 인터넷 익스플로러는 운영체제와 붙어 있어 브라우저의 구멍이 컴퓨터 전체로 이어졌고 액티브엑스 통로도 열려 있었다. 파이어폭스에는 그 통로가 없었다. 기능이 없어서 안전하다는 소박한 미덕이 스파이웨어에 시달리던 사용자에게는 충분한 이유가 됐다.

판을 바꾼 것은 확장 기능이었다. 브라우저 본체는 가볍게 두고, 원하는 기능은 사용자가 직접 골라 끼워 넣는 구조. 광고를 지우는 부품, 화면 모양을 바꾸는 부품, 개발자용 도구 부품이 전 세계 자원봉사자들 손에서 쏟아져 나왔다. 회사 하나가 기능을 정해 주던 시대에서, 사용자들이 각자 자기 브라우저를 조립하는 시대로 넘어갔다. 개발자 도구 확장 하나가 웹 제작자들을 통째로 파이어폭스로 끌어온 것도 컸다. 웹을 만드는 사람들이 먼저 갈아타면 웹을 보는 사람들의 이동은 따라오게 마련이다. 넷스케이프의 유언, 그러니까 세계의 자원봉사자를 개발 인력으로 바꾸겠다는 구상이 6년 만에 이런 형태로 결실을 맺었다.

전파 방식도 남달랐다. 광고 예산이 없으니 사용자가 사용자를 데려오는 수밖에 없었다. 컴퓨터에 밝은 사람이 가족과 친구의 PC에 깔아 주는 식으로 번졌고, 웹사이트들은 파이어폭스로 보기 배너를 자발적으로 달았다. 스프레드 파이어폭스라는 이름의 사용자 홍보 조직이 실제로 운영됐다. 2006년 미국 오리

건주의 귀리밭에서는 학생들이 파이어폭스 로고 모양의 크롭서클을 만들었다. 신문 광고와 귀리밭 로고는 사용자들의 열기가 여러 해 이어졌음을 보여 준다.

수치도 따라왔다. 출시 첫날 내려받기는 백만 건을 넘었고, 100일 만에 2500만 건을 돌파했다. 2005년을 지나며 점유율은 10퍼센트 선에 올라섰고, 2009년 무렵에는 20퍼센트대 중후반까지 갔다. 유럽 여러 나라에서는 30퍼센트를 넘겼고, 독일 같은 곳은 한때 절반 가까이 갔다. 90퍼센트를 넘던 독점에 균열이 간 것이다. 브라우저 시장이 한 자릿수 소수파와 절대 다수파로 나뉘던 구도에서, 다시 복수의 선택지가 존재하는 시장으로 돌아왔다.

균열의 의미는 숫자보다 컸다. 마이크로소프트는 보안 개선을 이어 오다 2006년 인터넷 익스플로러 7을 내놓았다. 주요 버전으로는 5년 만의 판올림이었다. 탭 브라우징이 그제야 들어갔다. 채찍이 사라지면 멈추고, 채찍이 돌아오면 다시 달린다는 명제가 뒤집힌 방향으로 증명된 셈이다. 경쟁의 복원이 혁신의 복원으로 이어졌다. 웹 표준 진영에도 힘이 실렸다. 두 개 이상의 브라우저가 의미 있는 점유율을 가지자, 웹사이트 제작자들은 다시 표준을 기준으로 삼아야 할 이유가 생겼다. 하나뿐인 브라우저의 버그에 맞추던 관행이 조금씩 힘을 잃기 시작한 것이다.

백 도 어

about:robots, “고트! 클라투 바라다 닉토!”

파이어폭스 주소창에 about:robots를 치면 로봇 그림과 함께 “인간 여러분, 환영합니다! 우리는 평화와 선의를 품고 찾아왔습니다!”라는 인사가 뜬다. 탭 제목은 1951년 영화 「지구가 멈추는 날」의 대사 “고트! 클라투 바라다 닉토!”다. 본문에는 「블레이드 러너」와 아시모프의 로봇 법칙, 「은하수를 여행하는 히치하이커를 위한 안내서」를 비튼 문장이 이어진다. 아래 단추를 누르면 “이 단추를 다시 누르지 마세요”로 바뀐다. 2008년 파이어폭스 3 개발 중에 들어간 이 페이지는 지금도 남아 있다.

절반의 승리

파이어폭스는 왕좌까지 되찾지는 못했다. 점유율 30퍼센트 언저리가 한계였고, 다른 도전자가 등장하자 오히려 자리를 내줬다. 그러나 그 도전자는 파이어폭스가 다시 연 문으로 들어왔다. 사람들에게 브라우저를 바꿀 수 있고 바꿀 이유가 있다는 사실과 방법을 몇 년에 걸쳐 가르쳐 놓았기 때문이다. 길을 닦은 쪽과 그 길로 달린 쪽은 달랐다.

돈의 구조는 또 다른 이야기다. 모질라 재단은 비영리였지만 개발자를 고용하려면 돈이 필요했다. 재원의 절대다수는 한 곳에서 나왔다. 파이어폭스의 검색창 기본값을 특정 검색 엔진으로 설정해 주는 대가로 받는 수수료였다. 사용자들이 자기 돈을 내어 광고를 실어 준 그 브라우저는, 정작 운영비의 대부분

분을 검색 기본값을 파는 데서 벌고 있었다. 계약 상대가 바뀌면 재단의 살림도 통째로 흔들렸다. 실제로 파이어폭스가 기본 검색 엔진을 다른 회사로 갈아탄 시기에 재단의 연간 수입 구조가 크게 요동친 기록이 남아 있다. 사용자 수천만 명을 가진 조직의 명운이 계약서 한 장에 달려 있었다.

길을 닦은 쪽과 그 길로 달린 쪽은 달랐다.

브라우저를 무료로 만드는 돈은 어디서 오는가. 왜 검색 회사들은 남의 브라우저 검색창 자리에 거액을 지불하는가. 그 질문으로 가기 전에 지구 반대편의 한 나라를 거쳐야 한다. 같은 시기 한국에서는 브라우저 독점이 훨씬 깊은 흔적을 남겼다. 파이어폭스를 깔아도 쓸 수 없는 웹이 나라 전체에 퍼져 있었다.

10

CHAPTER

대한민국 액티브엑스 잔혹사

은행 사이트에 접속하면 화면 위쪽에 노란 띠가 뜬다. 보안 프로그램을 설치하라는 안내다. 확인을 누르면 설치 창이 뜨고, 설치가 끝나면 브라우저를 닫았다 다시 열라는 지시가 나온다. 다시 접속하면 이번에는 키보드 보안 프로그램을 깔라고 한다. 그다음은 개인 방화벽, 그다음은 백신, 그다음은 공인인증서 관리 프로그램. 프로그램 다섯에서 일곱 개를 차례로 설치하고 나면 컴퓨터는 눈에 띄게 느려져 있고, 그제야 송금 화면이 열린다. 2000년대 일부 은행 사이트에서 이체를 마치기까지 사용자가 거쳐야 했던 절차다. 금융기관과 시기에 따라 요구한 프로그램은 달랐다.

여기에 전제 조건이 하나 더 붙는다. 이 모든 절차는 인터넷 익스플로러에서만 가능했다. 앞서 본 파이어폭스를 아무리 좋아해도, 한국에서 은행 업무를 보려면 파란 e를 켜야 했다. 맥이나 리눅스 사용자에게는 선택지 자체가 없었다. 윈도우 PC가 없는 사람이나 해외 구매자에게 이런 설치 조건은 실제 이용의 장벽이 될 수 있었다.

이런 일이 생긴 배경에는 1990년대 미국의 암호 기술 수출 규제가 있었다. 하지만 그 규제만으로 한국 사이트의 긴 설치 절차까지 설명되지는 않는다. 국내 제도와 금융기관의 선택이 뒤이어 더해졌다.

40비트의 시대

1990년대 중반, 미국은 강력한 암호 기술을 군수품에 준해 관리하며 수출을 규제했다. 암호는 적국의 손에 들어가면 안 되는 무기라는 냉전기의 관점이 아직 살아 있던 시절이다. 이 규제는 미국 안에서도 논쟁거리였고, 결국 1990년대 후반 완화되지만 그때는 이미 한국의 선택이 끝난 뒤였다. 국내에서는 128비트 암호를 써도, 해외로 나가는 소프트웨어에는 40비트 수준의 약한 암호만 허용했다. 브라우저도 예외가 아니었다. 그러니까 당시

한국에 들어온 넷스케이프와 인터넷 익스플로러는 은행 거래에 쓰기에는 자물쇠가 헐거운 물건이었다.

한국의 금융 전산화도 그 무렵 속도를 냈다. 온라인 거래에는 강한 암호가 필요한데 수출용 브라우저가 지원하는 방식에는 제약이 있었다. 국내 전문가들은 자체 암호 알고리즘을 개발했다. 1999년 2월 공개된 128비트 블록 암호 SEED는 그해 국내 표준으로 제정됐고, 2005년에는 국제 표준에도 반영됐다. 기술은 마련됐지만, 당시 널리 쓰이던 브라우저는 SEED를 바로 지원하지 않았다.

암호를 만들었지만 그것을 실을 배가 없었다. 세계의 브라우저들이 한국산 알고리즘을 지원할 이유가 없었기 때문이다. 브라우저와 서버가 같은 규격을 알아야 암호 통신이 성립하는데, SEED는 세계의 브라우저에 존재하지 않는 언어였다. 다수를 설득하지 못한 표준은 자기 나라 안에서만 통하는 방언이 된다.

미국의 수출 규제가 완화된 뒤에는 브라우저에 강한 표준 암호 기술이 들어갔다. 웹사이트도 이를 이용해 통신 내용을 보호할 수 있게 됐다. 암호화 연결은 주소의 https로 확인할 수 있다. 화면에 표시되는 아이콘은 브라우저마다 다르다.

국내 금융기관에는 그 변화를 기다리기 어려운 사정도 있었다. 당시 널리 쓰이던 인터넷 익스플로러에는 액티브엑스로 별도 프로그램을 설치하는 기능이 있었다. 국내 암호 기술과 인증 프로그램을 이 방법으로 이용했고, 같은 방법이 여러 사이트에 퍼졌다. 한 번 만든 시스템을 바꾸려면 프로그램뿐 아니라 업무 절차와 규정도 손봐야 했다. 이 선택을 되돌리는 데는 20년이 넘게 걸렸다.

셋길이 대로가 되다

액티브엑스를 쓰면 인터넷 익스플로러에서 별도의 프로그램을 설치해 컴퓨터 기능을 이용할 수 있었다. 브라우저가 지원하지 않는 암호 기술도 설치 프로그램에서 처리할 수 있었다. SEED를 사용하는 방식이 그 사례다. 그만큼 설치한 프로그램의 안전성과 관리가 중요해졌다.

한 번 문이 열리자 키보드 보안, 개인 방화벽, 백신, 화면 캡처 차단, 공인인증서 관리 프로그램이 차례로 들어왔다. 웹에서 할 수 없는 일이 생길 때마다 프로그램을 하나 더 깔았다. 기존 조직과 보안 요구에 맞는 기능을 설치형 프로그램으로 구현하는 편이 단기적으로 쉬웠기 때문이다. 개발 현장의 합리적인 선택이

같은 방향으로 쏘여 되돌리기 어려운 관행이 됐다. 도입부의 설치 지옥은 그 20년치 결과물이다.

기관마다 다른 보안 프로그램을 설치하면서 충돌과 오류를 겪는 사용자도 있었다. 이런 프로그램은 지우기도 어려워서, 제어판의 프로그램 목록이 정체 모를 이름들로 채워지는 것이 한국 PC의 표준 풍경이 됐다. 명절에 본가에 내려간 자녀가 부모님 컴퓨터에서 이 목록을 정리하는 일은 하나의 세시풍속이었다.

한 가지 더. 이 프로그램들의 상당수는 실제 보안 효과를 두고 전문가들 사이에서 논쟁이 있었다. 사용자 컴퓨터에 프로그램을 설치해 방어하는 방식 자체가 근본적인 해법이 되기 어렵다는 지적이 꾸준히 제기됐다. 다만 금융 사고가 났을 때 금융기관이 규정에 따른 조치를 다 했다는 근거로는 유효했다. 안전을 위한 장치라기보다 책임 소재를 위한 장치에 가깝다는 비판이 여기서 나왔다.

제도도 이 구조와 맞물렸다. 1999년 제정된 전자서명법이 공인인증서 제도의 근거가 됐다. 국가가 인정한 기관이 발급한 전자서명에 손도장이나 인감과 같은 법적 효력을 부여하는 제도였고, 정부가 공인인증서에 강력한 법적 효력을 부여하면서 인터넷 뱅킹과 온라인 증권, 신용카드 결제에 공인인증서 사용이 사실상 필수가 됐다. 법이 액티브엑스를 쓰라고 명시한 것은 아니었다.

다만 공인인증서를 웹에서 다루는 구현이 사실상 액티브엑스로 수렴했고, 액티브엑스는 인터넷 익스플로러에서만 돌아다. 법이 목표를 정하고 관행이 수단을 정하는 사이, 법률과 기술과 시장이 하나의 사슬로 묶였다.

공인인증서를 이용해 집에서 서류를 떼고 세금을 신고하며 은행 업무를 처리할 수 있었다. 문제는 인증 수단의 법적 지위와 금융기관의 운영 방식이 인터넷 익스플로러 전용 설치 프로그램과 얽힌 데 있었다. 법률 자체에 액티브엑스를 쓰라는 조항은 없었다.

한국에서는 사이트의 구현 관행이 제도와 맞물려 인터넷 익스플로러 의존을 오래 유지했다. 다른 브라우저에서 기사나 검색 페이지는 열리는데, 은행 이체나 민원 신청은 끝내지 못하는 경우가 있었다. 맥이나 리눅스를 쓰는 사람, 해외에서 접속하는 사람에게는 이용할 수 있는 서비스가 제한됐다. 이처럼 국내에서는 익숙하지만 다른 환경과 잘 맞지 않는 상태를 두고 ‘인터넷 갈라파고스’라는 말이 나왔다. 한국의 웹은 안에서 보면 편리하고 발달한 시스템이었으나, 바깥에서 보면 들어가기 어려운 섬이었다.

2000년대 중반 이후 개발자와 시민단체는 다른 브라우저 사용자의 접근권을 제기했고, 소송과 국가인권위원회 진정도 이어졌

다. 정부와 금융기관은 보안을 위한 불가피한 조치이며 대안이 마땅치 않다고 답했다. 이미 굳은 구조가 스스로를 정당화했다.

대가와 반작용

사용자는 느려진 컴퓨터와 반복 설치를 감당해야 했다. 더 위험한 것은 설치 창에 익숙해지는 일이었다. 은행 업무를 할 때마다 프로그램을 설치했다면 비슷하게 생긴 가짜 창도 믿기 쉽다. 정상 사이트를 흉내 내 설치를 유도하는 공격은 이런 습관을 노렸다.

기술 생태계의 대가도 컸다. 세계가 표준 웹 기술로 옮겨 가는 동안 한국의 상당수 웹사이트는 특정 브라우저 전용으로 지어졌다. 국내 개발자들은 세계 표준 대신 국내 관행을 익혔고, 국내 서비스는 해외로 나가기 어려웠으며, 해외 사용자는 한국 사이트를 이용하기 어려웠다. 인터넷 강국이라는 자부심과 인터넷 갈라파고스라는 오명이 같은 시기에 공존했다. 빠른 통신망이 있어도 다른 브라우저와 기기에서 서비스가 열리지 않으면 이용자에게는 빠져나갈 길이 없었다. 스마트폰 시대가 열렸을 때 이 벽은 특히 아팠다. 액티브엑스는 모바일에서 아예 동작하지 않았기 때문이다. 금융기관들은 모바일용 앱과 인증·보안 절차를

별로로 마련해야 했다. PC 웹에서 쓰던 액티브엑스 프로그램을 그대로 옮길 수는 없었다.

변화의 계기는 여러 곳에서 쌓였다. 2014년, 중국에서 인기를 끈 한국 드라마의 여주인공이 입은 옷을 중국 소비자들이 사고 싶어도 한국 쇼핑몰에서 결제할 수 없다는 이야기가 대통령 참석 회의에서 언급됐다. 이른바 천송이 코트 논란이다. 개발자와 사용자의 불만, 접근권 침해와 보안 논쟁으로 다뤄지던 사안이 한류 상품을 사려는 해외 소비자를 돌려보내는 수출 문제로 번역되자 이미 진행 중이던 개선 요구가 대중적인 정책 의제로 떠올랐다. 그해 5월 금융위원회는 전자금융감독규정 시행세칙을 개정해 온라인 카드 결제 시 공인인증서 의무 사용을 폐지했고, 공공기관과 주요 민간 사이트의 액티브엑스 제거 정책도 힘을 얻었다.

완전한 정리에는 시간이 더 걸렸다. 액티브엑스를 걷어 내라는 압박이 커지자 등장한 것이 이른바 실행 파일 방식이었다. 브라우저 안의 액티브엑스 대신 컴퓨터에 직접 설치하는 프로그램으로 갈아탄 것인데, 사용자 입장에서 바뀐 것은 거의 없었다. 설치 창 모양만 달라졌을 뿐 프로그램을 줄줄이 깔아야 하는 절차는 그대로였기 때문이다. 규제의 문구를 충족시키면서 관행은 유지하는, 익숙한 방식의 적응이었다. 의무 사용이 풀린

뒤에도 대체 인증 수단이 자리 잡기까지 관성이 길게 이어졌고, 액티브엑스를 걷어 낸 자리를 다시 설치형 프로그램이 채우는 일도 벌어졌다.

공인인증서의 우월적 법적 지위가 정리된 시점은 2020년이였다. 전자서명법 개정이 시행되면서 공인인증서의 독점적 지위가 폐지되고, 여러 민간 인증 서비스가 경쟁하는 체제로 바뀐 것이다. 1999년 전자서명법에서 이어진 법적 구분은 2020년 개정법으로 바뀌었다. 그러나 설치형 프로그램이나 기관별 인증 절차가 그날 한꺼번에 사라진 것은 아니다. 그사이 인터넷 익스플로러 자체가 수명을 다했다. 2022년 마이크로소프트가 이 브라우저의 지원을 종료했을 때, 한국 언론이 유독 회고 기사를 많이 쏟아 낸 데는 이런 사연이 있었다. 세계에는 낡은 소프트웨어의 퇴장이었고, 한국에는 한 시대의 종료였다.

직 접 확 인 하 기

지금 독자가 확인할 것

예를 들어 인터넷 뱅킹을 하다가 프로그램 설치를 요구받았다면, 그것이 법이 지정한 유일한 방식인지, 해당 기관이 선택한 인증 수단인지부터 구분하자. 같은 서비스의 모바일 앱이나 다른 인증 방식이 있는지 기관의 공식 안내에서 확인하고, 설치 파일은 주소를 직접 확인한 공식 사이트에서만 내려받는다. 오래전에 깔아 둔 보안 프로그램을 정리할 때도 이름만 보고 무작정 지우기보다 사용하는 금융기관의 안내와 대조하는 편이 안전하다. 2020년의 법 개정이 모든 설치 절차의 종료를 뜻하지 않았기 때문이다.

이 이야기가 남기는 것

한국의 액티브엑스 20년은 처음 놓인 기술이 법과 제도로 굳을 때 어떤 일이 벌어지는지 보여 준다.

책임 소재를 한곳으로 모으면 역사를 놓친다. 미국의 수출 규제, 자체 암호, 액티브엑스라는 편리한 우회로, 법과 관행이 차례로 맞물렸다. 각 결정에는 당시의 합리가 있었지만, 20년 동안 쌓이자 되돌리기 어려운 구조가 됐다. 굳은 기술 규격은 그 위의 시스템과 산업, 규정을 함께 데리고 다닌다. 경제학이 말하는 경로 의존성의 교과서적인 표본이다.

한 번 굳은 설정을 푸는 데는 세우는 일 못지않은 시간이 든다. AI 에이전트에게 로그인과 결제 권한을 어떤 규격으로 넘길지, 그 규격을 누가 정할지, 특정 회사의 방식이 사실상의 규격이 되면 어떻게 될지. 한국의 경험은 새 기술을 도입할 때 권한과 규격을 누가 정할지 묻는 이유가 된다.

한국의 웹은 지금 그 사슬에서 대체로 풀려났다. 간편결제와 다양한 인증 수단이 자리 잡으면서 많은 절차가 줄었다. PC 업무와 기관에 따라 설치형 보안 프로그램을 요구하는 곳은 남아 있다. 다만 흔적까지 사라지지는 않았다. 일부 관공서와 기업 내부 시스템에는 여전히 낡은 규격이 남아 있고, 무언가를 설치

하라는 창이 뜨면 일단 확인을 누르는 습관도 세대 단위로 남아 있다. 사슬은 풀렸어도 자국은 남는다.

한편 이 20년의 정중앙에서, 지구 반대편의 한 검색 회사가 브라우저를 만들기 시작했다. 광고로 돈을 버는 회사가 왜 브라우저에 손을 댔는지는 그 자체로 긴 이야기다.

