

안마태 한손 글판

AhnMaTae 12 Key Input System

안마태

요약문

한글은 세계에서 그 유례를 찾아 볼 수 없는 아주 과학적인 소리 글이다. 자모 28 자로 세상의 모든 소리를 정확하게 적을 수 있는 소리글을 우리는 그동안 우리 말만 표기하는 글씨 체계로 제한해서 사용해 왔고, 영어식 입력 방법을 흉내내느라 자모 한자씩 입력하여 모아쓴 글자를 찾아오는 원시적 방법을 사용해왔다.

이 글은 과거의 잘못을 수정하고 한글 창제자들의 근본 정신을 받들어, 제한된 수(12개)의 글쇠만으로 세상의 모든 소리를 적을 수 있는 새로운 방식의 입력기를 만들어, 쉽고 빠르고 편리하게 사용할 수 있도록 하여 한글의 과학성을 입증하고자 한다.

머릿 말

한손 글판을 연구하게 된 직접적인 동기는 1975 년부터 미국의 남가주에서 이민자들을 돕기 위한 기관을 만들고, 1977 년 경에 실업자 취업 훈련 기금을 연방정부로부터 받아 우리 교포 이민자들을 도울 때, 한국에서 이민 온지 얼마 안된 젊은이를 고용하면서 부터이다. 아마도 이 때가 1980 년 전후로 생각된다.

이 젊은이는 한 손을 사용하지 못하는 신체 부자유인이었는데, 연방 기금에서는 장애인에게 고용 순위에서 우선권을 주어야하기 때문에 일단 고용은 하였으나, 한손을 사용하지 못하는 사람에게 직업 훈련을 시켜주는 일이란 여간 어려운 일이 아니였다. 그 당시 우리 동포들에게 실시한 기술 교육은 주로 인쇄 기술이였다. 신체 부자유자에게 인쇄기를 다루는 기술이나 식자기 기술을 가르쳐 주기는 불가능 했다. 그래서 이분을 위한 한글 식자기를 다룰 수 있도록 하기 위해 한손 글판을 연구하게 되었다.

그 당시에 미국에서는 타자기의 수요가 줄어들고 소형 컴퓨터가 등장하기 시작했으므로, 컴퓨터의 한손 글판을 만들어 사용하게 해주면서 이분에게 사용법을 가르쳐 주면 상당한 도움이 되리라고 생각 되었기

때문이다. 그러나 이 분은 완전한 한손 자판이 개발도 되기 전에 이미 다른 좋은 직장으로 옮겨가버려 실제로 혜택은 주지 못했으나, 이 때에 이미 필자는 컴퓨터의 한글 글판 연구에 몰두하고 있을 때였고, 한글의 동시 입력에 대한 기초 연구를 시작했을 때였기 때문에 한손 자판 연구가 동시 입력기 개발에 상당한 도움이 되었다.

이 글을 쓰는 동기는 그동안 본인이 26년간 연구해온 컴퓨터 글판이 2003년 4월 9일에 한국 과학 기술원 인공지능 연구소에 의해서 안마태 소리글판이란 이름으로 언론에 공개되자, UI (User Interface) 포럼에서 회원이 되라는 권고장이 날아왔다. 이 포럼은 주로 전화기의 한글 입력을 연구 하는분들이 주류를 이루고 있으며, 비록 글쇠 수는 다르지만 같은 한글을 입력해서 통신 수단으로 사용하는데는 목적과 수단이 같으므로 서둘러서 가입을 하게되었다. 그런데 놀라움게도 이 전문가 그룹을 이끌고 있는 최인철님께서 본인의 한글 글판에 대한 사용자 편의성 분석을 해서 <http://www.seri.org/forum/chonjiin> 에 올려 놓았기에 그분의 고마운 뜻에 보답하기로 했다. 그리고 이 글을 <http://ai.kaist.ac.kr/ahnmatae> 에 올려 놓아, 안마태 한손 글판의 소개 겸, 천지인 입력기에 대한 간접적인 분석도 되도록 하려고 한다.

이러한 전문가들 간의 상호간 평가는 대단히 중요하다. 왜냐하면 연구 개발의 경험을 서로 나누어 가질 수 있기 때문에 미래지향적이고, 쓸데 없는 과거의 논쟁을 되풀이 하지 않아도 되며, 아주 중요한 요점만을 지적하기 때문이다.

본인이 경험한, 그동안의 비 전문가들의 평가를 논하므로써 이 말이 무슨 뜻인지를 설명하고자 한다.

UI 분야의 개발 경험이 없는 분들은 이 분야의 연구 개발이 얼마나 힘든지를 알지 못한다. 그래서 예를 든다면, 본인의 자판 시안이 처음 발표된 1985년 이후 부터 본인의 자판에 대한 평가와 시정안이 상당히 많았는데, 대부분의 비 전문가들은 자기의 경험만을 토대로하기 때문에 아직도 평가와 시정안을 그치지 않고 계속 내어 놓는다. 2 별식에 익혀진 사람은 그들의 경험만을 토대로해서 평가를 하기에 아직도 나의 자판에 대해 별의 별 제안을 다 해오고 있다. 3 별식에 익혀진 사람들도 역시 마찬가지이다. 그리고 쓸데 없는 과거 이야기를 늘어 놓는다. 예를 든다면 내 자판은 타자기의 원리에 어긋나고 타자기와의 호환성이 없다는 식의 이야기거나, 영어 사용자들에게 아주 불편하다는 식의 평가들이다. 박물관에나 가야 볼 수 있는 과거의 수동식 타자기와의 호환성을 따져서 무엇을 하겠다는 말인가? 그리고 한글 글판은 영어 사용자에게 불편한 것이 당연하지 않는가?

처음 나의 자판에 대해서 평가를 해 주신 전문가는 3 별식 타자기를 개발하신 공병우 선생님이셨다. 더러는 이분이 처음 한글 타자기를

발명하신 분으로 알고 있으나 사실은 재미동포 이원익님이 이미 1910년 경에 하와이에서 먼저 발명하셨고, 1930년 경에 송기주 님이 훨씬 개량된 타자기를 발명하셨고, 샌프란시스코에서 이 닷윗 목사님이 1914년에 이미 라이노타이프에 까지 한글을 넣어서 사용해서 안창호 선생님이 이끄시던 국민회의 기관지를 만드셨다..

이번에 나의 글판에 대해서 평가를 해 주신 전문가는 천지인 발명가이신 최인철 님이다. 이 두분의 공통점은 UI 개발자의 고통을 몸소 경험 하신분들이어서 상당히 미래 지향적인 이야기와 간결한 평가의 내용들이였고, 누구 보다도 한글을 사랑하고 한글에 대한 자존심이 대단하시고, 한글을 빛내기 위해서 모두 함께 노력하자는 팀 플레이어 (Team Player)들이다.

공병우 선생과는 얼굴을 맞대고 몇일씩 숙식을 같이 하며, 서로의 자판 개발 경험을 나누었고, 서로의 장 단점을 지적하고, 때로는 논쟁을 벌이기도 했지만, 최인철 님과는 만나 본일도 없고, 얼굴을 맞대고 대화한 일도 없기 때문에 좀 어색한 느낌이 든다. 그리고 막상 최인철님이 개발하신 천지인 입력 방식에 대한 평가를 하자니 부족한것을 너무 많이 느낀다.

그 이유는 전화기의 천지인 방식 입력 글판을 잘 알지 못하고, 그림만 보고 이를 평가해야 하기 때문이다. 필자는 단순히 이분야에 조금 오래도록 연구해 왔다는 사실 하나 밖에는 없다. 그래서 이 글은 그분의 발명품(천지인 입력법)에 대해서는 직접적인 평가는 피하고 본인이 그동안 오래도록 연구해온 한손 자판에 대해서만 언급하여 간접적인 평가를 하려고 한다.

이 한손 글판은, 두손 글판이 2003년 4월 9일에 한국 과학 기술원에 의해 처음 발표되었고, 이의 외국어 속기 입력기인 중국어, 일본어, 영어 입력기가 개발 중에 있기에 이것이 모두 개발된 다음에 나의 한손 글판을 세상에 내어 놓을 계획이었다. 그 이유는 나의 글판이 한글 입력 분야에서는 획기적인 발명이여서, 현재의 한국 표준 자판 보다 입력 속도가 두서너배 빠르다. 중국어 입력 속도는 중국인들이 많이 사용하는 병음법 입력기 보다는 무려 열배 이상 빠르며, 일본어나 영어도 아마 두서너배가 빨라진다. 그래서 먼저 이들 언어에 대한 두손 자판이 모두 개발 된 다음에, 그리고 이 자판들이 여러 사람의 손에 익혀져 완전한 평가를 받은 다음에 이 한손 자판을 발표할 예정 이었다.

그러나 이미 언급한대로 최 인철님의 천지인 입력 방법에 대한 평가를 하기 위해서 계획을 앞질러서 발표하기로 하였다. 이 한손 글판은 천지인과 아이디어는 같은 것이 많지만, 입력 속도에서는 엄청난 차이가 날것으로 본다.

글판이 갖추어야할 기본 요건 세가지

한손 글판이건 두손 글판이건 글판은 글판으로서의 갖추어야할 기본적인 세가지 요소가 있다. 먼저, 글판의 자리 외우기가 쉬워야 하고, 둘째, 입력 속도가 빨라야하고, 마지막으로, 사용하기가 편해야 한다. 이 세가지의 기본 요건 가운데에 한가지 만이라도 부족하면 좋은 글판은 아니다.

글판의 자리 외우기

한글은 음소 문자이기도 하지만 음절 글자이기 때문에 입력 방법이 다양할 수 밖에 없다.

음소 문자로서의 한글은 여섯개의 기하학적인 모형으로 되어 있어 여섯개의 모형만 차례대로 입력해도 음절 문자를 만들 수가 있다. 이 여섯개의 획의 모형이란 (1) 점으로 된 모양, (2) 가로 선으로 된 모양, (3) 세로 선으로 된 모양, (4) 오른쪽에서 왼쪽으로 내려가며 그려진 모양, (5) 왼쪽에서 오른쪽으로 내려가며 그려진 모양, (6) 동그라미 모양 등이다.

예를 든다면, ㄱ은 2(가로 선)+3(세로 선), ㄴ은 3(세로 선)+1(점), 그리고 이 둘을 합치면 ‘가’라는 음절 글자가 된다.

훈민정음에서는 자음을 다섯자의 기본 글자와, 모음은 석자의 기본 글자로, 가획(可劃法)의 원칙에 의해서 글자를 더하고, 17자의 자음과 11자의 모음으로 만들어서, 이들 자음과 모음을 두자 혹은 석자씩 모아서 사용(合用法) 할 수도 있고, 이들을 첫째소리(初聲) 자음 부터 시작해서, 그 다음 둘째 소리(中聲) 모음, 그리고 셋째 소리(終聲) 받침 자음의 순서대로 써 나간다. 이를 모두 합치면 약 399 억자의 음절 문자를 만들 수가 있어서, 한글은 세상에 있는 모든 자연의 소리를 다 적을 수 있는 글씨 체계이다. 그래서 정인지는 有天地自然之聲 卽必有天地自然之文 이라고 했다.

다섯자의 기본 자음은 음성 발생기관의 순서와 모형대로 (1)목구멍 소리(喉音) ㅇ, (2) 어금닛 소리(牙音) ㄱ, (3)혀 끝 소리(舌音) ㄴ, (4) 잇빨 소리(齒音) ㄷ, (5) 입술 소리(脣音) ㅁ 이다. 석자의 기본 모음은 하늘(天)을 상징하는 ‘·’, 땅(地)을 상징하는 ‘—’, 그리고 사람(人)을 상징하는 ‘|’자를 만들었다. 그러므로 기본 자모 여덟자에다 가획자인 (-)와 (.) 두자를 합쳐서 10 개만 있어도 자모를 만들 수 있다.

17자의 자음과, 11자의 모음을 합친 28자의 자모를 차례대로 입력하여도 음절자를 만들 수가 있다.

이상에 열거된 6 개의 키, 10 개의 키, 28 개의 키로 순서대로 컴퓨터에 입력을 할 경우에는 음절자 구별을 위한 *오토마타*가 반드시 필요하다. 그렇지 않을 경우, 음절 단위에 혼선이 와서 엉뚱한 글자로 읽히게 될 수도 있다.

그래서 한글 입력에는 반드시 받침을 따로 두어서 별도로 입력을 해야 된다. 그럴 경우 받침자가 17 자가 더 늘어나 입력시에 필요한 글쇠는 모두 45 자로 늘어난다.

그런데 1933 년 이후에, 음가가 비슷한 자음 3 자와 모음 1 자를 쓰지 않아 지금은 자음 14 자, 모음 10 자만 사용하기에 한글의 자모는 24 자이며, 받침을 따로 둘 경우 35 자의 글쇠가 필요하게 된다.

1982 년에 대한민국 정부는 1969 년에 텔레타이프용 글자판으로 만들어서 표준으로 사용해오던 26 자의 자판 (영어의 알파벳이 26 자 이므로 24 자의 현대어 한글 자모에다 ㄱ과 ㄴ, 2 자의 쌍모음을 더해서 26 자를 사용해 오던 자판) 에다가 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, 5 자의 쌍 자음과, ㅏ, ㅑ, 2 자의 쌍모음을 더해서 33 자의 글쇠를 사용하는 글판으로 표준을 정했다.

한글의 구조도 잘 모르는 사람들이 영어를 흉내내어 만든 글판을 컴퓨터의 표준 글판으로 정해서 사용하다 보니 여기서 파생되는 문제가 한두 가지가 아니다. (자세한 내용은 <http://ai.kaist.ac.kr/ahnmatae> 을 참고하시기 바람)

영어는 원래 보헤미아인들의 그림글자 (Pictographic Writing System)와 뜻글자 (Ideographic Writing System)에서 시작 해서 소리글자 (Phonetic Writing System)인 히랍 글자와 라틴어 글자로 3,000 여년의 진화 과정을 거쳐오느라 음가도 억망이고 글자 모양에도 유사한 음가끼리의 닮은 점이 하나도 없어서 발음하기도 힘들고, 음절 간의 구별도 힘들다.

한글은 음가도 정확하고, 유사음 끼리의 닮은 꼴 때문에 배우기도 쉽고, 사용하기도 편하다. 음절을 만드는 규칙이 일정해서 글씨의 기계화에는 세상에서 둘도 없는 아주 과학적인 구조를 지니고 있다.

이런 과학적인 글씨 체계를 미국 군대가 2 차 대전 때에 통신용으로 사용한 텔레타이프용 글쇠판에 억지로 맞추고, 이것을 다시 컴퓨터의 글쇠판으로 표준을 정해버려서, 한글을 아주 병신으로 만들어 놓았다. 영어와 한글의 닮은 꼴이란 둘 다 자소형 문자라는 것 (영어는 26 자의 알파벳, 한글은 28 자의 자모) 이외에는 아무것도 없다.

정인지가 쓴 훈민 정음 해례에는 분명히 한글을 쓸때에는 첫째소리 (初聲, Leading Consonant), 둘째소리 (中聲 Vowel), 셋째소리 (終聲,

Trailing Consonant)가 어울려야 글자를 이룬다(初中終三聲 合而成字)고 되어있는데, 영어식으로 차례대로 입력을 하다보니 컴퓨터 내부에서 반드시 모아 쓴 글자를 만들다 보니, 소위 말하는 ‘번갯불’ 현상이 일어나고, 불필요한 *오토마타*가 개입해야 한다.

그뿐 아니라, 영어식 입력을 하다보니 완성된 글자 밖에는 찾아오지 못하므로 국제 표준국어에 등록된 한글은 완성된 글자만도 11,172 자가 들어 있어, 중국 한문 다음으로 국제 코드 공간을 많이 차지하고 있다. 또한 여기에 들어 있는 (ISO/IEC 10646-1993) 한글 자모는 등록은 해두으나 글판 때문에 이를 사용하지 못하는 결과를 초래 하였다. 완성된 글자만 찾아오기 때문에, 세상의 모든 소리는 커녕 사람의 소리인 외국어도 제대로 표기를 못하게 되었다.

다행히 우리 조상들이 560 여년 전에 아주 과학적인 소리글을 미리 만들어 두었기에 문맹자가 없는 민족, 그리고 디지털 시대에 앞서가는 민족으로 이끌어 주었다. 그러나 문제는 지금 부터이다. 예를들어 음성 인식분야를 검토해보자.

한글의 자음 다섯자는 당시의 5 음계의 주파수와 같다. 연세 대학의 은퇴 신학자, 한태동 교수는 이비인후과에서 사용하는 음정 측정계 (Sonogram)로 사람의 발성기관에서 나오는 5 개의 자음 기본 글자와 피리의 5 개의 음정의 소리 주파수가 같은 것을 발견하여 이를 그의 최근 저서에서 밝혀 두었다 (한태동 저, 世宗代의 音聲學, 연세대학교 출판부, 1998 년). 그런데 이렇게 과학적인 글씨 체계를 가졌는데도 불구하고, 우리는 음성 인식이나 음성 조성 분야의 기술이 얼마나 뒤떨어져 있는지를 반성해야한다.

이런 현실에서 천지인 전화기 글판의 등장은 한글에 대한 새로운 인식을 가지게 했고 일반 국민으로 하여금 한글이 얼마나 과학적이고 사용하기에 편한 글씨 체계인가를 깨닫게 하는 계기가 되었다고 본다. 그러나 이 글판도 영어처럼 자모 한자씩을 만들어서, 차례대로 입력하는 것이 두 손 글판에서의 표준 자판과 거의 같은 원리를 사용하고 있다.

천지인 글판은 또한 한글 글판이 지녀야 하는 세가지 요건 중의 하나인 글판 자리 외우기의 쉬운점을 높이 평가한다.

입력의 속도

한글은 평균 2.5 자의 자소가 모여서 한자의 음절자(소리 마디 글자)를 이룬다. 자음 1 자와 모음 1 자가 모여서, 1 자의 소리마디 글자를 이루는 것이 가장 많고, 현대어에서는 최고 7 자의 음소 (예를 들면 껌, 썩 등)를 가진 글자도 있으나 음소의 숫자가 많아질수록 빈도는 낮다.

그런데 모음에서 예를 들어 .(천),-(지), | (인), 세개만 있으면 모든 모음자를 만들 수 있다. 하지만 ‘내’자를 만들려면 5 번을 눌러야 된다. 누르는 숫자가 많으면 거기에 비례해서 속도는 느려진다. 이와 마찬가지로 자음 ㅇ과 모음 ㅏ와 받침 ㄴ을 한꺼번에 눌러서 ‘한’자를 만들면, 따로 ㅇ과 ㅏ와 ㄴ을 눌러서 만들 때 보다 속도는 세배나 빨라진다. 그러나 우리는 자모를 한자씩 입력하여 한 음절 글자를 찾아 오는데에만 익숙해져서, 컴퓨터에서는 동시 입력이라는 개념이 없었다.

그래서 2003년 4월 9일에 카이스트가 발표한 안마태 소리 글판의 동시 입력법을 발표하였을 때에 언론인들조차도 이를 믿지 않아 대한민국 표준 자판보다 30% 혹은 50%가 빠르다고만 보고를 했다. 실제로는 이보다 200%에서 300%가 빠르다. 안마태 소리 글판은 아직 자율 신경이 완전히 훈련 된 사람이 없어서 입증된바는 없지만 1분당 1,600타 (약 530자의 모아 쓴 글자)의 입력 속도가 가능하다.

한글은 세계에서 둘도 없는 과학적인 글씨 체계이어서, 컴퓨터에서 직접 동시 입력이 가능한 문자이다. 다만 글쇠 배열을 어떻게 해 놓느냐에 따라서 엄청난 차이가 난다.

안마태 한손 글판은 현재의 추산으로는 약 80%의 모아쓴 글자의 동시 입력이 가능할것 같다. 그 이유는 현대어 한글의 쓰임새에서 첫소리 자음의 사용 빈도는 약 40.5%이고, 둘째소리 모음의 사용빈도가 약 40.5%이며, 셋째소리 자음, 즉 받침자의 사용 빈도가 약 19%이기 때문에, 12개의 키만으로 배열만 잘하면 받침있는 글자를 제외한 모든 글자가 동시 입력이 가능해진다.

사용하기가 편한 글판이어야 한다.

아무리 글판 외우기가 쉽고 빨리 입력되는 글판일지라도 사용자가 불편함을 느끼거나 짜증스러운 글판이라면 이것은 글판으로서의 자격이 없다. 왜냐하면 전화기이건 PDA 이건 컴퓨터이건 이런 문명의 이기를 사용하는것은 모두 사람이기 때문이다.

한글 컴퓨터에서 왼손을 혹사하는 현재의 표준 2벌식 자판과 공병우 3벌식은 모두 오른 손을 많이 사용해온 우리 민족에게는 맞지않는 글판이므로 하루 속히 개선되어야 한다. 미국에서는 요즈음 컴퓨터를 많이 사용하는 직업을 가진 사람들에게서 일어나는 Carpal Tunnel Syndrome 이라 불리는 손가락 근육 마비 현상으로, 고용주들은 이를 피하려고 갖가지 수단을 다 동원하고 있다. 미국 연방 정부는 이 손가락 마비 현상을 직업병의 하나로 인정하고 있다.

한국에서는 전화기 글판을 두손 엄지 손가락으로 두들기는 한글 입력 방법을 많이 사용하는것 같은데, 손가락에 힘이 없는 노인들이 과연

이를 사용할 수 있을까 의심스럽다. 더 쉽게 만들어 노약자들이나 장애인들에게도 친화적인 글판이 될수 있도록 해야한다. 한글이 좀 서툰 외국인이나 이제 막 배우기 시작한 어린이들도 쉽게 사용할 수있는 글판이 되도록 해야한다.

버스나 전철 안에서 남이 보는 앞에서 교신 내용이 남에게 보여 읽혀질까 염려하면서 입력하기 보다는, 전화기를 호주머니 속에 넣고서 한손만 넣고 버튼만 조용히 눌러서 글자 입력을 하도록 해야한다. 한손에 손가락이 다섯개나 있는데, 지금처럼 한손가락이나 두 엄지 손가락으로 입력하는 방법이 과연 인체 공학적인 설계일까? 를 생각해야 한다.

사람의 손가락은 길이도 다르고 동작 속도도 다르고 힘도 모두 다르다. 그러므로 글쇠의 자리나 손가락 배당도 여기에 맞추어 놓아야 한다. 그뿐 아니라 앞으로의 손전화기(핸드폰)는 단순한 전화기의 역할 보다는 컴퓨터, 리모트 컨트롤, 사진기, 녹음기, 라디오, 텔레비전, GPS Guide, PDA 등의 기능과 합쳐져서 크기는 점점 더 늘어날 수 밖에 없을텐데 그 때 까지도 버튼은 현재처럼 세개씩 너줄에 놓이는 것이 옳은 것인지도 생각 해야한다.

이런 UI (User Interface) 분야의 연구는 앞으로 더 많은 시간을 두고 해결 해야 할 과제로 남아 있다. 그러나 현재에 주어진 여건에서 만이라도 공간이 좁고 글쇠 수가 적은 전화기에서도 컴퓨터에서의 안마태 소리 글판처럼 가장 최적의 글판을 만들어야 한다.

외우기 쉽고 속도가 빠르고 사용이 편리한 글판.

위에서 지적한 세가지의 요건에 가장 맞는 한손 글판을 만들려면 몇가지 중요한 기초 작업이 필요하다. 이 기초 작업이란 한글에 대한 바른 이해와, 한글이라는 글씨 체계를 사람의 손으로 어떻게 제한된 글쇠 수에 맞추어 디지털 문화에 적응 시킬것이나 하는 것이다.

그러기 위해서는 먼저 어떤 단위의 한글 자모를 사용하는 것이 최적화인가를 결정해야 하는데, 6 개의 기본 획만 사용하면 천지인에서 처럼 글판 외우기는 쉽지만 입력 속도가 많이 제한되며, 현대 한글용 자모 24 자를 사용하면, 나랏글에서 처럼 한자모를 만들기 위해서 여러번 글쇠를 누르거나 (특히 모음의 합성 경우 처럼) 여러개의 글쇠를 한꺼번에 눌러 주는 복잡한 과정을 거쳐야 한다. 그러므로 최적화된 방법은 5 자의 자음 자소와 3 자의 모음 자소를 가획법에 의해서 한꺼번에 글쇠를 눌러주고 자음과 모음을 한번에 입력 되도록 동시 입력으로의 프로그램을 짜 주면 된다.

어느 기본 자모를 어느 글쇠에 놓느냐는 문제의 해결을 위해서는 먼저 이들 자모의 사용 빈도를 알아야 하는데, 이에 대한 한손 글판용 기본

자료는 전혀 없다. 그러므로 안마태 소리 글판용 최근 자료를 사용할 수밖에 없는데 이 자료를 적용해 보아도, 그동안 자리 매김을 해온 안마태 한손 글판이 가장 적합한 것임을 발견하였다.

가장 큰 말뭉치이며 가장 최근 것인 1997 년도의 한국 과학 기술원 인공 지능 연구소가 갖고 있던 말뭉치의 한글 자소별 사용 비율은 다음과 같다.

자음		모음		받침	
ㄱ	6386585	ㅏ	10273044	ㄱ	1997
ㄲ	270191	ㅑ	2370222	ㄲ	835
ㄴ	2924966	ㅓ	324174	ㄴ	12871
ㄷ	4470178	ㅕ	8244	ㄷ	33940
ㄸ	332439	ㅗ	4957073	ㄸ	19765
ㄹ	3218705	ㅛ	2126153	ㄹ	208
ㅀ	2246980	ㅜ	2379343	ㅀ	59
ㅂ	2133760	ㅠ	252415	ㅂ	550
ㅃ	70007	ㅡ	4766816	ㅃ	9535
ㅅ	4255396	ㅚ	984021	ㅅ	147989
ㅆ	155300	ㅜ	62644	ㅆ	127553
ㅇ	11392511	ㅣ	601345	ㅇ	2495935
ㅈ	4347170	ㅍ	484181	ㅈ	31542
ㅊ	85915	ㅑ	3408225	ㅊ	7549456
ㅋ	1197786	ㅓ	369604	ㅋ	100010
ㆁ	278645	ㅕ	10975	ㆁ	4231989
ㄷ	632410	ㅗ	268514	ㄷ	1341030
ㅌ	581233	ㅛ	323744	ㅌ	762025
ㅎ	3595456	ㅜ	6092999	ㅎ	591441
		ㅡ	1059020	ㅈ	1100298
		ㅣ	7452877	ㅇ	3799848
				ㅈ	7275
				ㅊ	42201
				ㅋ	1398
				ㆁ	115618
				ㅌ	78230
				ㅎ	104574
합계	48575633	합계	48575633	합계	22708172
				계	119859438
비율	40.53%		40.53%	총계	18.95%

이 자료를 가지고 컴퓨터의 남부 조국의 표준 자판과 안마태 소리 글판 그리고 북부 조국의 국규 자판용으로 분석해본 한글 자모의 빈도 수와 비율은 다음과 같다.

표준 자판

자음			모음		
ㄱ	8918457	7.85%	ㅏ	10874389	9.96%
ㄲ	301733	0.27%	ㅑ	2432866	2.09%
ㄴ	10631946	9.36%	ㅓ	324174	0.29%
ㄷ	4570188	4.02%	ㅕ	8244	0.07%
ㄸ	332439	0.29%	ㅗ	5326677	4.70%
ㄹ	7518922	6.62%	ㅛ	2137128	1.87%
ㅀ	3607775	3.17%	ㅜ	2379343	2.09%
ㅂ	3024173	2.66%	ㅠ	252415	0.22%
ㅃ	70007	0.06%	ㅡ	6414826	5.64%
ㅅ	4976446	4.38%	ㅝ	484181	0.43%
ㅆ	1255598	1.10%	ㅞ	4057318	3.57%
ㅇ	15192359	4.57%	ㅟ	323744	0.28%
ㅈ	4363980	3.84%	ㅡ	7152019	6.29%
ㅊ	85915	0.08%	ㅣ	9495918	8.32%
ㅋ	1239987	1.09%			
ㆁ	280043	0.25%			
ㄷ	748578	0.66%			
ㅍ	659671	0.58%			
ㅎ	3860890	3.40%			
	71639107	(58.1%)		51663242	(41.9%)
			총계	123302349	

안마태 소리 글판

자음 받침			모음					
ㄱ	7267860	5.65%	ㅏ	13689931	10.65%	ㅑ	2564812	2.00%
ㄴ	2924966	2.28%	ㅓ	332418	0.26%	ㅕ	8807278	6.85%
ㄷ	5455034	4.24%	ㅗ	7463805	5.81%	ㅛ	216178	0.17%
ㄸ	3218705	2.50%	ㅜ	2631758	2.05%	ㅠ	300217	0.23%
ㄹ	2517171	1.96%	ㅡ	6414826	4.99%	ㅟ	1360795	1.06%
ㅂ	2785000	2.17%	ㅝ	484181	0.38%	ㅞ	968851	0.75%

入	4496611	3.50%	ㄷ	4057318	3.16%	入	1821348	1.42%
○	11662702	9.07%	ㅍ	323744	0.25%	○	3831390	2.98%
ㅈ	5630871	4.38%	ㅡ	7152019	5.56%	ㅈ	59011	0.05%
ㅎ	6440830	5.01%	ㅣ	13162388	10.24%	ㅎ	513639	0.40%
	52399750	(40.76%)		55712388	(43.34%)		20443519	(15.9%)
						총계	128555657	

국규 자판 (북부 조국의 표준)

자음			모음		
ㄱ	8918457	7.83%	ㅏ	11257069	9.94%
ㄲ	301733	0.26%	ㅑ	2432866	2.10%
ㄴ	10631946	9.33%	ㅓ	332418	0.28%
ㄷ	4570188	4.01%	ㅕ	5326677	4.69%
ㄸ	332439	0.29%	ㅗ	2137128	2.31%
ㄹ	7518922	6.60%	ㅛ	2631758	2.09%
ㅀ	3607775	3.17%	ㅜ	6414826	5.63%
ㅁ	3024173	2.66%	ㅠ	484181	0.43%
ㅂ	70007	0.06%	ㅓ	4057318	3.56%
ㅅ	4976446	4.37%	ㅕ	323744	0.28%
ㅆ	1255598	1.10%	ㅡ	7152019	6.28%
ㅇ	15192359	4.56%	ㅣ	9121486	8.30%
ㅈ	4363980	3.83%			
ㅊ	85915	0.08%			
ㅋ	1239987	1.09%			
ㆁ	280043	0.25%			
ㆅ	748578	0.66%			
ㆆ	659671	0.58%			
ㆇ	3860890	3.39%			
	71639107	(58.1%)	총계	51671486	(41.9%)
				113903500	

여기에 남,북 조국의 자모 사용 빈도표를 넣어 둔 것은 모두 영어식 입력을 하고 있음을 보여주기 위함이다. 또한 새로운 한손 글판의 자리 매김을 하는데 있어서 함께 참조 했다는 사실을 보여 주기 위해서이다. 북쪽 것은 남부 조국의 표준 글판 보다는 자모 2 자 (ㅑ와 ㅓ)를 적게 사용한다는 사실 이외에는 일관성 쌍둥이 처럼 똑같아서 왼손을 혹사 시키고 있다. 두가지 모두 자그마치 35%나 왼손을 더 많이 사용하게 해 두어서 대부분이 오른손잡이인 우리 민족에게는 맞지 않는 글판됨을 쉽게 알 수 있다.

이러한 사용 빈도의 통계가 필요한 것은 12 개의 한정된 글판이지만 우리 인체의 일부인 손가락의 기능과 맞도록 최적화된 자리 매김을 하기 위해서이다. 한손으로 동시 입력을 하려면 다섯 손가락을 한꺼번에 동원해야 하기 때문에 인체공학적인 면을 중요시 해야한다.

먼저, 우리 나라 사람들은 대부분이 오른손잡이이기 때문에 오른손을 먼저 기준으로 삼고 설계를 해야 한다. 그리고 우리의 손가락의 길이도 다 다르고 각 손가락의 특성을 알아야 하기 때문에 먼저 이에 대한 고려를 하고 자모의 자리 매김을 해야 한다.

엄지 손가락은 다섯 손가락 가운데서 가장 힘이 세지만 동작은 제일 느리다. 한손을 들고 손가락 다섯개를 빠르게 움직여 보면, 엄지 손가락의 움직임이 속도가 제일 느린것을 발견하게 된다. 타자를 직업으로 하는 사람들 가운데 연속적으로 손가락을 많이 사용해서 생기는 Carpal Tunnel Syndrome 증상으로, 가장 많은 마비가 오는곳이 엄지 손가락의 근육 마비인데, 이런 현상이 일어나면 물건을 쥐었다가도 놓치는 현상이 일어난다.

인지와 중지 그리고 약지로 불리우는 중간의 세 손가락은 동작도 빠르고 엄지나 소지 (새끼 손가락) 보다는 훨씬 길다. 중지가 인지와 약지 보다는 더 길고 위로 올라와 있기 때문에 글쇠의 디자인 때에 이를 감안해야 한다. 이 세 손가락을 가운데 줄에 놓도록하고, 이 중앙에서 윗줄에 많이 사용되는 자모를 놓아야 하며, 빈도가 낮은 자모는 아랫 줄에 놓아야 한다. 그 이유는 이미 미국에서의 1930 년대의 실험에서(August Dvorak's Typewriting Behavior, 1936] 손가락이 내려갔다가 올라오는 속도는 손가락이 올라갔다가 내려오는 속도보다 느린것을 발견하였기 때문이다.

새끼 손가락은 짧고 힘이 없고 느리다.

그러므로 엄지 손가락과 새끼 손가락에는 많이 사용하는 자모를 두어서는 안되며, 중간의 세 손가락 즉, 인지, 중지, 약지에 사용빈도가 높은 자를 배치해야만 가장 효율적인 글판 배치가 된다. 그러므로 이상적인 기본 손가락의 위치는 중간의 세 손가락이 4, 5, 6 의 자리에 놓이고, 엄지는 *의 자리에, 그리고, 새끼 손가락은 #의 자리에 놓는 것이 가장 이상적이라고 본다.

이러한 인체 공학적인 배려와 한글 자모의 사용 빈도에서 얻은 숫자를 가지고 다음과 같이 배치하면, 자리 매김의 최적화된 그림을 그릴 수가 있다.

1 ㄱ	2 —	3 ㄴ
4	5 ○ .	6
7 人	8 —	9 □
* .	0 쌍	# —

글판에 대한 설명

계산기와 컴퓨터용 계산기(글판의 오른쪽에 따로 있는 계산기)는 전화기의 숫자 자리와는 정 반대로 되어 있어 숫자가 아래에서 시작한다. 그러므로 여기에 그려진 순자의 자리는 위에서 시작되는 전화기의 것을 사용하였다.

1 = ㄱ, 2 = —, 3 = ㄴ, 4 = |, 5 = ○ 과 ., 6 = |,
7 = 人, 8 = —, 9 = □, * = ., 0 = 쌍, # = —, |

1 개의 키가 두가지로 쓰이는 경우는 5 와 # 이다.

자음 ○ 은 모음 앞에 올때에는 음가가 없고, 다만 체움자 (fill code)로만 쓰이며, 모음 다음에 오면 응(ng)발음이 된다. 다른 자음과 결합될 때에는 결합된 자음을 경음(輕音, 여린 소리) 으로 변화시켜 준다. . 는 모음을 합성할 때에 쓰인다.

#키의 — 는 자음의 가획에 쓰이며 (예, 人+ —=ㄷ), | 는 이중 모음을 만들때에 사용한다.

자음은 다음과 같다. (자모의 모양대로만 눌러주면 되지만 입술 소리만 예외이다)

$\Gamma = 1,$ $\mathcal{L} = 3,$ $\mathcal{C} = 3 + \# ,$ $\mathcal{C} = 3 + \# + 1,$ $\square = 9$
 $\mathcal{H} = 9 + \#$ $\mathcal{A} = 7$ $\circ = 5$ $\mathcal{Z} = 7 + \#$ $\mathcal{Z} = 7 + \# + *$
 $\mathcal{K} = 1 + \#$ $\mathcal{E} = 3 + \# + *$ $\mathcal{D} = 9 + \# + *$ $\mathcal{H} = 5 + \# + *$
 $\mathcal{H} = \mathcal{H} + \text{쌍}$ $\mathcal{C} = \mathcal{C} + \text{쌍}$ $\mathcal{H} = \mathcal{H} + \text{쌍}$ $\mathcal{A} = \mathcal{A} + \text{쌍}$ $\mathcal{Z} = \mathcal{Z} + \text{쌍}$

모음은 다음과 같다. (자모의 모양대로만 눌러주면 된다)

$\mathcal{A} = 4 + 5$ $\mathcal{A} = 4 + 5 + *$ $\mathcal{A} = 5 + 6$ $\mathcal{A} = 5 + 6 + *$ $\mathcal{A} = 5 + 8$
 $\mathcal{A} = 5 + 8 + *$, $\mathcal{A} = 2 + 5,$ $\mathcal{A} = 2 + 5 + *,$ $\mathcal{A} = 2,$ 혹은 $8,$ $\mathcal{A} = 4$ 혹은 $6.$

쌍모음과 복모음은 해당 키를 한꺼번에 눌러주면 된다. 예를 들면 \mathcal{A} 를 만들기 위해서는 $5 + 8 + 4 + *$ 를 누르면 된다.

‘나는 간다’ 라는 문장을 입력 하려면 다음과 같이 키를 차례대로 누르면 된다. $3 + 4 + 5 = \mathcal{A}$, $3 + 2 = \mathcal{N}$, $3 = \mathcal{L}$, $1 + 4 + 5 = \mathcal{A}$, $3 = \mathcal{L}$, $3 + \# + 4 + 5 = \mathcal{A}$ (모두 6 타로 입력이 가능하다)

때로는 한 손가락으로 두개의 키를 함께 누를 수도 있다.

받침을 따로 눌러 주어야 하기 때문에 100%의 입력은 불가능하지만 80% 이상의 동시 입력이 가능하므로, 속도면에서는 현재 까지 대한민국에서 개발된 어느 12 키 입력 방식 보다는 훨씬 빠르다.

샌프란시스코에서 훈민자판이라고 이름 지어진 12 개 키의 새로운 입력법을 발명하신 (과거형과 U 형 등, 두개가 있음) 박찬용 선생이 (<http://www.come-n-go.com>) “휴대폰 문자 입력 방법 표준화 관련 제안”이란 16 개의 한글 완성 글자를 만드는데 필요한 타수를 현재 나와있는 여러개의 전화기 입력자판과 비교해서 다음과 같이 보고하였다. (<http://www.seri.org/forum/chunjiin>)

과거형 - 107 타
 U 형 - 104 타
 한글 통일 - 104 타
 천지인 - 134 타
 새한글 - 115 타
 나랏글 - 117 타

이에 비해 안마태 한손 글판은 31 타만 누르면 된다.

동시 입력용과 외국어 입력용 글판

100% 동시 입력을 위해서는 5 개의 기본 자음 5 자와 이의 가획을 위한 3 개의 키를 더 추가하면 가능해진다.

외국어의 정확한 음가 입력을 위해서는 현재까지 개발된 폰트 (주로 완성형 글자와 반조립된 자모)로는 프로그램 짜기가 불가능 하지만, 이미 대한민국이 선택한 표준 코드인 KS C 5700 (이 코드는 1993 년에 국제 표준국이 제정한 ISO 10646-1993 코드와 미국의 Unicode 의 코드가 같음)이 1995 년에 이미 만들어져 있기 때문에, 이 코드 중의 한글 자모를 이용해서 외국어 표기를 하면 된다. 이미 Unicode 에는 이 코드들의 조합 방식 (Algorism)이 개발되어 있으므로 폰트만 있으면 이의 규칙을 따라 조합해서 그려주며 출력시키면 된다.

외국어에는 있지만, 예를들어 영어에는 있고 우리 말에는 없는 자음의 경우, 다음의 글자들을 사용하면 된다. (괄호안의 첫번째 숫자와 기호는 첫소리 자음 코드의 기호이고, 둘째는 셋째 소리 받침 자모의 코드이다)

R = ㄹ(1105, 11AF),
L = ㄴ(1119, 11DO),
V = ㅂ과 ㅇ이 아래위로 그려진 자모 (1128, 11E6),
F = ㅍ과 ㅇ이 아래 위로 그려진 자모 (1157, 11F4) 를 사용하면 된다.

이러한 정확한 음가에 의한 한글의 외국어 입력으로 저장된 단어를 찾아오게 될 경우, 영어는 근본적으로 속기 기계식 입력이 불가능해서 반드시 별도의 속기 기계가 필요하지만, 한글로 속기식 입력을 하여 영어 단어를 찾아오게 하면 현재의 알파벳 순으로 입력하는 방법 (Serial Input Method) 보다 200%에서 400%가 빨라진다.

중국어의 경우는 이미 컴퓨터 상에서의 입력 방법을 개발해 두었으므로 (See AhnMaTae Phonetic Keyboard for Hanzi) 이의 입력 방법을 따를 경우, 중국인들이 가장 많이 사용하는 병음법 입력 방식보다는 최소한 1,000%가 빨라진다. 오피자형 입력방법이 더 빠르고 좋지만, 이 방법은 사용하기가 어렵고, 7,3000 여자의 현대어 밖에는 입력이 안되므로, 부득이 병음입력법을 사용할 수 밖에는 없기 때문이다. 배우기가 어렵고, 제한된 글자의 입력만 가능한 오피자형 보다는 200% - 400%가 빠를것 같다.

자율신경의 훈련과 입력 속도

이미 컴퓨터에서의 두손 글판은 개발이 되어 2003 년 4 월 9 일에 한국 과학 기술원 인공 지능 연구소에 의해 언론에 공개 되었다. 이

글판은 현존하는 표준 자판 보다 빠르게 입력될 뿐 아니라 현존하는 한글 속기식 자판보다 훨씬 빨리 입력이 된다. 그 이유는 다음과 같다.

1. 안마태 소리 글판은 정확한 한글의 자모 사용 빈도 조사를 하여 왼쪽 손가락에 약 40.5%에 해당하는 첫소리 자음을 배당 하였고, 오른 쪽 손가락에 약 40.5에 해당 하는 둘째 소리 모음을 배당 하였으며, 맨 아랫 줄에는 힘은 세지만 동작이 느린 엄지 손가락에 약 19%에 해당 하는 받침을 배열 하였다. 한글 속기식 입력기는 영문의 Stenographic Shorthand Machine 의 배열을 그대로 모방하여 왼손에 40.5%에 해당하는 첫소리 자음을 배당하고, 가장 힘이 세고 동작이 빠른 오른 손에는 19%에 해당하는 마지막소리 자음 받침자를 모아 두었고, 동작이 느린 엄지 손가락 부분에 40.5%의 둘째 소리 모음을 모아 두었다.
2. 안마태 소리 글판은 소리나는대로 입력 하며, 한글 속기 자판은 음가대로 기록하지 않으며, 약자를 입력 하였다가 입력이 끝난 다음에 수정 시간을 가져야 한다.
3. 안마태 소리 글판은 띄어 쓰기와 문장 부호를 모두 Trailing 으로 동시 입력을 하도록 해 두었다. 한글은 매 3 자마다 한타로 space bar 를 눌러야하며, 거의 모든 문장 부호들, 특히, 쉼표와 마침표는 글 쓰는 사람의 버릇에 따라 각각 다르기는 하지만 띄어 쓰기와 문장 부호의 입력은 전체 입력의 거의 20%에 해당된다. 속기식 입력은 이런 것을 모두 입력 후에 따로 입력을 해야 한다.
4. 안마태 소리 글판은 빈도가 높은 자모를 모두 안 쪽으로 모아 두어서 힘이 약한 새끼 손가락을 많이 사용하지 않는다. 그리고 사용 빈도가 높은 자모를 모두 홈 로우(손가락이 놓이는 기본 줄 자리)에 모아 두어서 운지거리(손가락이 움직이는 거리)가 짧다.

이러한 이유로 안마태 소리 글판은 1 분당 약 530 자의 모아 쓴 글자(약 1,600 타)를 입력 할 수 있으나 속기식 자판은 한국의 1 급 속기사 자격 시험이 1 분당 겨우 320 자이다.

안마태 소리 글판의 두손 글판의 정확한 속도는 2004 년 말에 가야 증명이 될것 같다. 그 이유는 1980 년대의 미국에서의 실험 결과로는 한글의 오티 입력이 거의 없는 최대 속력을 낼 수 있는 입력 연습 기간이 약 3,000 시간 (1 주일에 40 시간 일해서 약 1 년 6 개월에 해당)이 걸린다는 사실을 알기 때문이다. 그러므로 1 분당 1,600 타(약 530 자)는 현재의 예측이지 실제로 검증된 속도는 아니다. 이 수치는 4 개월간 연습한 중국 교포(중년 여성)의 단문 입력 속도가 1 분당 1,340 타였기에 추산한 수치이다.

이러한 입력 속도의 차이를 기록하는 것은 한손 글판의 입력 속도를 예측해 보기 위한 것이다. 만약에 한손 글판의 속도가 두손 글판의 입력 속도의 50%라면 1 분당 800 타 (약 265 자)가 될것이지만, 받침 글자가 19%밖에는 안되므로 이의 속도는 1,290 타 (432 자)가 된다고 보기에 예측 가능한 속도는 265 자에서 432 자가 될것이다, 그러므로 안마태 한손 글판의 입력 속도는 한글 속기 기계와 비교 했을 때에도 속도가 거의 비슷하거나 조금 더 빠를 가능성이 높다.

그러나 아무리 속도가 빠르고 좋은 글판이 나와도 한번 자율 신경이 굳어진 뒤에는 왼손 잡이를 오른손 잡이로 바꾸는것 처럼 바꾸기가 힘들어진다. 그러므로 이미 다른 한손 글판으로 익혀진 사람이 안마태 소리 글판으로의 전환은 기대하기 힘들고 기대하지도 않는다. 이미 두손 글판에서 손에 익혀진 표준 자판 사용자들이 잘못된것을 알고는 있지만, 이를 속히 바꾸지 못하는 것처럼 한손 글판에서도 잘못된 글판이 표준이 되어 사용자들이 나중에 바꾸고 싶어도 바꾸지 못하게 될까 두렵다. 그러므로 안마태 소리 글판이 표준화가 되기를 바라지 않는다. 그 이유는 앞으로 얼마든지 더 좋은 글판이 나올 가능성이 많기 때문이다.

맺는 말

동양 언어의 컴퓨터 처리 분야에 대한 방대한 책을 쓴 Ken Lunde 라는 분은 그의 저서 (CJKV Information Processing)에서 한글에 대해 다음과 같이 기술하고 있다.

“한글은 아주 규칙적이고 예측 가능한 구조를 가진 가장 과학적인 글씨 체계이다” (Hangul is considered to be one of the most scientific writing systems due to its extremely regular and predictable structure)라고 했다.

이렇게 아주 규칙적이고 예측 가능한 구조를 가진 과학적인 글씨 체계를 우리는 그동안 영어식 입력 방법을 따라 가느라 가장 비과학적인 글씨 체계로 전락시켜 버렸다. 하루 속히 한글의 과학성을 되찾아서 지난 세기의 산업 사회 시대에 뒤떨어졌던 슬픈 역사를, 오는 정보화 시대에는 되풀이 하지 말아야 한다. 그래서 동양의 중심국이 되고 세계를 이끌어가는 민족이 되어야 한다.

디지털 시대를 살아가는 오늘 우리는 이런 역사의 기로에 서 있음을 깊이 인식하고, 역사를 바로 이끌어가는데 앞장서야 한다.

2003 년 6 월 15 일

미국 캘리포니아 주 체리 벨리에서.