

글자 너비 변화와 가독성의 상관관계

권은선
홍익대학교

The correlation between the spacing of letters and readability

Kwon, Eun Sun
Hongik University

키워드

가독성, 시지각적특성, 근접의원리, 세로쓰기, 고정폭, 가변폭
Legibility, gestalt, Letter spacing, Width

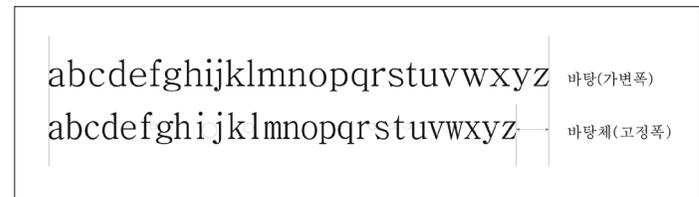
차례

- 1. 서론
 - 1.1. 문제제기
- 2. 가독성과 자간의 관계
 - 2.1. 자간과 근접의 원리
 - 2.2. 자간에 따른 단어의 가독 방법
 - 2.3. 문자를써내려가는 방식에 따른 가독 방법
 - 2.4. 고정폭과 가변폭
- 3. 글자 폭 변화에 따른 가독성 연구
 - 3.1. 연구목적
 - 3.2. 연구방법
 - 3.3. 연구결과
- 4. 결론
 - 주
 - 참고문헌
 - 초록
 - Abstract

I. — 서론

I.1. 문제제기

“왜 한글 타이핑을 했을 때는 영문 타이핑을 했을 때처럼 자동으로 자간이 맞추어지지 않는 것일까?”, “왜 디자이너들은 ‘마이너스(-) 자간’을 사용하는 것일까?” 디자인을 하는 사람이라면 누구나 한번쯤 생각해 보았음직한 이 의문점의 원인은 널리 쓰이고 있는 한글 폰트가 ‘고정폭’의 방식을 사용하고 있기 때문이다. 고정폭 폰트는 일정한 크기의 정사각형에 글자를 집어넣는 방식이기 때문에 그대로 사용했을 경우 시인성 등이 떨어지는 현상이 발생한다. 따라서 디자이너들이 한글부분을 편집할 경우 자간 당기기 (-자간)를 하는 것이 일반적인 방식이었으며 각 서체마다 그에 맞는 노하우로 각각의 자간 당기기를 해주어야만 글자들이 정리되고 짜임새가 있어 보였다. 그럼 이런 디자이너들의 방식이 과연 가독성을 높이는 방식이었을까? 고정폭이 가독성이 떨어지는 것을 확실한 것인가? 이를 해결하기 위해서는 어떤 방안들이 있는 것일까?



[그림1] 고정폭과 가변폭의 차이

이 연구는 사용자의 편리(user experience design)가 디자인의 화두로 떠오른 지금 그 개념을 한글 타이포에 적용시킴으로서 사용자에게는 보다 높은 가독성을 제공하며 학문적으로는 그 동안 지적되었던 글자와 글자 사이의 공간에 대한 문제점에 대한 대안을 제시함으로써 발전된 한글 타이포그래피의 구현 가능성을 모색하고 제안하고자 한다.

2. —가독성과 자간과의 관계

2.1. 자간과 근접의 원리

가독성은 분야에 따라 다양한 연구가 이루어지고 있는데 이 선행된 연구 결과들에 따르면 가독성은 한가지 요소가 아닌 서체, 크기, 글줄사이 등 다양한 요소들의 영향을 받으며, 상당 부분 심리적인 요소들도 작용하는 것으로 연구되어 있다. 마이클 버나드(Michael Bernard)의 연구⁰¹에 따르면 가독성이 좋아 보이는 서체와 실제 가독성이 좋은 서체 사이에는 괴리감이 존재한다는 연구 결과가 그 예이다. 이는 시각정보 처리과정(visual information process)⁰²과 시지각적 특성(visual perceptual characteristics)⁰³등에 서체를 인식하는데 밀접한 관계를 가지고 있다는 것이다.

시지각은 독일의 막스 베르트하이머(Max Wertheimer)에 의해 창시된 형태심리학(Gestalt Psychology)의 게슈탈트이론과 연결지어 분석해 볼 수 있다. 게슈탈트의 이론에 따르면 인간은 다양한 시각요소들을 전체로 지각하기 위해 각각의 시각 대상의 지각적 체계화(Perceptual Organization)⁰⁴ 과정을 거친다고 한다. 이것은 문자를 인식하는 과정에서도 그대로 적용되며, 글자와 글자사이의 관계를 이해하는데 게슈탈트 요인 중 ‘근접’의 원리와 관련지어 검토해 보고자 한다. [표1]

‘근접의 원리’는 여러 개의 항목이 서로 가까이 근접해 있을 때, 그것들은 여러 개의 독립된 항목들보다는 시각적으로 하나의 그룹으로 인식하게 된다는 것이다.

게슈탈트 요인 (Gestalt Factors)	형태
근접(Proximity): 가까운 것끼리 하나의 figure로 지각되기 쉬운 체계화 특성이 있다	

[표1] 고정폭과 가변폭의 차이

이 원리는 활자간의 간격이 너무 넓은 경우 가독성이 영향을 미칠 수 있음을 나타낸다. [표2]를 통해서 살펴보자. [표2]의 예시1을 보면 낱말 사이가 글줄 사이보다 넓거나 비슷할 경우, 시선은 글줄을 따라 흐르지 못하고 낱말 하나하나만을 인식하게 된다. 따라서 예시1보다 예시2가 읽기에 편하다. 또한 예시2와 예시3을 비교해보면, ‘위’, ‘한’의 글자사이가 좁은 것이 넓은 것보다 한 단어로의 인지가 쉬운 것을 알 수 있다.

예시1.	가독성 향상을 위한 연구
예시2.	가독성 향상을 위한 연구
예시3.	가독성 향상을 위한 연구

[표2] 한글에 적용한 근접의 원리

2.2. 자간에 따른 단어의 가독 방법

자간 즉 글자사의 공간관계(letter spacing)는 가독성에 큰 영향을 미친다. 글자사이 폭은 서체 폭의 크기에 따라 많은 영향을 받는데 이는 Width라 불리는 부분이다. Width는 엠-공목(EM-box)으로 불리는 금속활자척도에 기초한 것으로 특정한 크기의 사각형을 가리킨다.

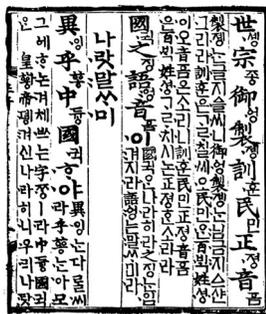
2.3. 문자를 써내려가는 방식에 따른 가독 방법

문자를 써내려가는 방식에는 가로쓰기(횡서)와 세로쓰기(종서)가 있다.

세부적으로 살펴보면 가로쓰기는 왼쪽에서 오른쪽으로 쓰는 좌횡서와 그 반대로 쓰는 우횡서로 나뉘고, 세로쓰기는 왼쪽에서 오른쪽으로 하는 좌중서와 그 반대로 쓰는 우중서로 나뉜다. 그 중 초기 한글의 특징인 네모꼴과 고정폭을 주로 사용하게 된 원인을 알아보기 위해 세로쓰기를 살펴보자.

(1) 세로쓰기

한국은 동아시아 국가인 중국, 일본과 함께 한자 문화권의 특징인 우중서의 세로쓰기를 기본으로 발달해 왔다.⁰⁵ 초기 한글을 훈민정음을 통해서 살펴보면(그림2) 네모꼴의 형태에 서자방향은 세로쓰기이다. 이처럼 크기로 고르게 써내려가는 붓글씨의 서법을 배제할 수 없기 때문에 이를 반영한 네모꼴 활자와 서자방향은 습관에 의해 사용되고 있고 이는 사람들로 하여금 관습을 만들게 했다고 하였다.⁰⁶ 세로쓰기의 가독성을 향상시키기 위해서는 너비체계(가로폭)보다는 높이체계(세로폭)의 공간배분이 중요하였으므로 고정폭의 사용이 더 용이하였을 것이다. 또한 이 때문에 가변폭의 필요성이 늦게 제시 되었을 것으로 추정한다. 광복이후 한국의 근대화가 진행되면서 로마자의 영향아래 한글의 가로쓰기가 시작되었으며, 한글의 디지털화로 가로쓰기는 보편화 되었다.



[그림2] 훈민정음



[그림3] 독립신문

2.4. 고정폭과 가변폭

(1.1) 고정폭

고정폭은 [그림4]의 폰트 제작의 예시에서 Width라는 부분이 [그림5]와 같이 같은 간격의 네모틀의 폭을 유지하는 것을 이른다.

서체	고정폭	가변폭
	윤고딕, 윤명조	윤고딕, 윤명조
고정 요소	A4용지, 11pt, 행간 1.35, 문자수 700여개 행 수 21행, 글줄의 길이 16cm	

[그림4] 폰트제작의 예



[그림5] 1000 width의 고정폭(동일폭의 EM BOX)

현재 한글서체의 대부분이 고정폭으로 제작되어 있는데, 앞서 살펴본 이유와 다른 방향으로 살펴보면 한글은 ‘한글의 글자꼴과 그 관계집단(1987)’에서 언급했듯이 ‘네모틀 단위의 조판방법이 채택된 것은 일본이 한발 앞서 서구 인쇄술을 도입하여 이른바 정 네모틀의 “1자(字) 1각(角)” 단위로 토착시킨 조판시스템을 근대식 활판술로 도입과정에서 그대로 수입하여 여기에 한글 활자를 적용한 것이 그 시초였기 때문이라고 한다.⁰⁷

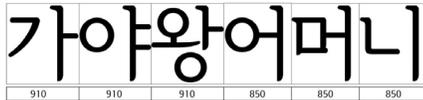
또 다른 이유는 우리나라에 1988년에 처음 소개된 이후 출판·편집에 가장 많이 사용 되는 미국의 Quark사에서 개발한 익스프레스(Quark Xpress)이라는 프로그램을 들 수 있다. 익스프레스에 인식 가능한 서체들은 1,000 width에 고정폭만 인식이 가능하게 구성되어 있다. 이렇듯 컴퓨터 식자까지도 이 방법이 그대로 이어져 우리에게 익숙한 서체들은 같은 크기의 틀 안에 딱 채워진 글자들이다. 이로 인해 글자와 글자 사이의 간격이

고르지 않아 보이는 문제를 계속 야기 시켰다. 여기에서 우린 디자이너들이 습관적으로 '-자간'을 사용하는 이유를 조금 이나마 알 수 있다.

고정폭으로 위와 같은 문제를 해결하는 대안으로는 1000width를 사용하지 않고 950width 또는 900width로 글자체를 제작하는 방법이 있다. 그러나 이는 부분적인 해결 방안 일 뿐이다.

(1.2) 가변폭

가변폭은 고정폭처럼 동일한 width를 사용하는 것이 아니라 글자의 형태별로 그룹을 나누는 후 그룹별로 글자의 width를 적용하는 방식이다. [그림6]



[그림6] 다양한 width의 가변폭(서울한강체)

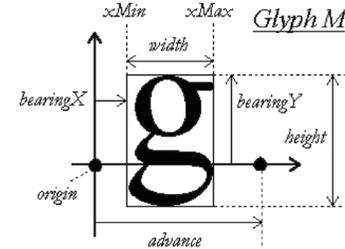
서훈한강체M	조성그룹	구성그룹	구성그룹	Group타지
비저(1000)	중성	중성	+	+
영문	910	890	850	900
위안코드	910	890	850	900
국문	920	900	860	900
국문2				
국문3				
국문4				
국문5				
국문6				
국문7				
국문8				
국문9				
국문10				
국문11				
국문12				
국문13				
국문14				
국문15				
국문16				
국문17				
국문18				
국문19				
국문20				
국문21				
국문22				
국문23				
국문24				
국문25				
국문26				
국문27				
국문28				
국문29				
국문30				
국문31				
국문32				
국문33				
국문34				
국문35				
국문36				
국문37				
국문38				
국문39				
국문40				
국문41				
국문42				
국문43				
국문44				
국문45				
국문46				
국문47				
국문48				
국문49				
국문50				
국문51				
국문52				
국문53				
국문54				
국문55				
국문56				
국문57				
국문58				
국문59				
국문60				
국문61				
국문62				
국문63				
국문64				
국문65				
국문66				
국문67				
국문68				
국문69				
국문70				
국문71				
국문72				
국문73				
국문74				
국문75				
국문76				
국문77				
국문78				
국문79				
국문80				
국문81				
국문82				
국문83				
국문84				
국문85				
국문86				
국문87				
국문88				
국문89				
국문90				
국문91				
국문92				
국문93				
국문94				
국문95				
국문96				
국문97				
국문98				
국문99				
국문100				

[그림7] width 그룹군

[그림7]처럼 활자의 조합 형태에 따라 4~5개 정도의 그룹별로 width를 사용함에 따라 활자와 활자사이의 간격을 균일하게 보이도록 조정한다. 영문으로 예를 들면 보면 [그림8]에서 'A'와 'I'의 width가 다르게 적용되었음을 볼 수 있다.



[그림8] 영어 서체의 예



[그림9] 폰트 내부의 정보

(2.1) 영문과 비교해본 한글의 너비체계(width)

한글은 글자의 구조로 볼 때 글자의 폭을 적어도 세 종류이상으로 분류할 수 있다. 영문으로 예를 들어보면 'M', 'N', 'I'의 너비폭으로 한글에 대입해 보면 가장 넓은 글자폭으로서 '웰', '왕'과 같은 이중모음을 포함한 글자가 많으며, '고', '굴'과 같은 세로조합글자는 중간의 폭, '기', '너' 자와 같은 가로조합글자는 가장 좁은 글자폭을 가진다. 글자 너비를 체계화 할 때 가독성 향상을 도울 것이다.

		너비체계(Width)			
단어	M	>	N	>	I
국문	이중 모음을 포함한 글자		세로조합 글자		가로조합 글자

[그림9] 폰트 내부의 정보

(2.2) 가변폭 서체들

현재까지 발표된 가변폭 서체들을 조사해 보면 2008년도에 발표된 서울서체(서울한강체, 서울남산체)를 포함하여 약 30개의 서체들이 있으며, 예를 들어보면 아래와 같다.

샘물체(2004년 발표, 한영정보통신)

가 나 다 라 마 바 사 아 자 차 카 타 파 하
기 니 디 리 미 비 시 이 지 치 키 티 피 히

휴먼매직체(2002년 발표, 휴먼컴퓨터)

가 나 다 라 마 바 사 아 자 차 카 타 파 하
기 니 디 리 미 비 시 이 지 치 키 티 피 히

매트릭스체(2002년 발표, 윤디자인연구소)

가 나 다 라 마 바 사 아 자 차 카 타 파 하
기 니 디 리 미 비 시 이 지 치 키 티 피 히

HY깊은샘물(1996년 발표, 한양정보통신)

가 나 다 라 마 바 사 아 자 차 카 타 파 하
기 니 디 리 미 비 시 이 지 치 키 티 피 히

HY얕은샘물(1996년 발표, 한양정보통신)

가 나 다 라 마 바 사 아 자 차 카 타 파 하
기 니 디 리 미 비 시 이 지 치 키 티 피 히

한글 815(1997년 이전)

복숭아

가 나 다 라 마 바 사 아 자 차 카 타 파 하
기 니 디 리 미 비 시 이 지 치 키 티 피 히

양재매화

가 나 다 라 마 바 사 아 자 차 카 타 파 하
기 니 디 리 미 비 시 이 지 치 키 티 피 히

가는 안상수체

가 나 다 라 마 바 사 아 자 차 카 타 파 하
기 니 디 리 미 비 시 이 지 치 키 티 피 히

서울한강체, 서울남산체(2008)

가 나 다 라 마 바 사 아 자 차 카 타 파 하
기 니 디 리 미 비 시 이 지 치 키 티 피 히

가 나 다 라 마 바 사 아 자 차 카 타 파 하
기 니 디 리 미 비 시 이 지 치 키 티 피 히

3. —글자 폭 변화에 따른 가독성 연구

3.1. 연구목적

기존의 연구를 통해 글자사이의 간격이 가독성에 상당한 영향을 미치며, 본 논문의 2장을 통해서 서체와 자간 등이 시지각에 영향을 미치고 있음을

확인하였기에 사용자에서 보다 가독성 높은 서체를 제공해 줄 수 있기를 바라며, 이에 본 연구에서는 사용 빈도가 높은 서체로 평가되는 윤고딕, 윤명조를 대상으로 글자 너비의 변화에 따른 자간폭의 변화가 가져오는 가독성의 시지각적 경향에 대해 보다 체계적이며 구체적인 방법으로 검토해 보고자 한다.

3.2. 연구방법

(1) 조사개요

조사목적: 글자 너비의 변화와 가독성의 연관관계를 확인하고자 함

자료수집방법: 설문지법

조사 대상: 문서작업을 많이 하는 평균 시력 0.8 이상의 남녀 사 무직 직장인,

일반인들에 비해 하루에 컴퓨터 화면으로 많은 양의 정보를 접하는 부류

표본 규모: 50표본(남 35명, 여 15명)

조사 방법: 글자 너비만을 달리한 동일한 조건의 실험지를 준비하여

조사대상에게 제시한 후 가독성이 더 좋은 것을 선택하 도록 함.

[표4] 참조

서체	고정폭	가변폭
	윤고딕, 윤명조	윤고딕, 윤명조
고정 요소	A4용지, 11pt, 행간 1.35, 문자수 700여개 행 수 21행, 글줄의 길이 16cm	

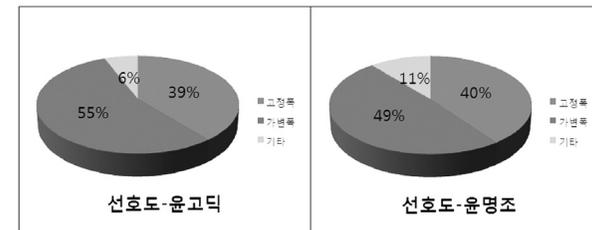
[표4] 설문지 제작조건

(2) 실험방법 및 진행

자간 및 EM-Box의 변화에 따른 가독성의 정도 변화를 보다 구체적으로 파악하기 위하여 본 연구의 실험 방법으로는 일대일 비교법(method of paired comparison)⁰⁸을 사용한다.

3.3. 연구결과

[표5]는 실험참가자들에게 얻어진 결과를 도식화한 것이다. 실험지가 고정폭보다 가변폭일 경우 가독성이 높은 것으로 밝혀졌으며, 소수의 실험참가자들은 가변폭과 고정폭의 차이를 인식하지 못하였지만 가변폭의 설문지를 읽고 인식하는데 편안함 느꼈다고 밝혔다. 또한 명조계열의 서체보다 고딕계열의 서체에서 활자간의 간격이 가독성에 더 큰 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.



[표5] 설문지 제작조건

4. — 결론

시각적 고찰로서 텍스트의 글자사이의 간격이 가독성 평가에 영향을 미치고 있는 것으로 밝혀진 본 연구의 결과는, 단어와 문장을 인지하는 가독성 평가에 있어 근접의 원리가 생각보다 많은 영향을 미치며, 이를 해결하며 사용자의 편의 또한, 고려한 방안으로서는 다양한 가변폭 서체의 개발이 필요한 것으로 검토되어 진다.

이상의 결론을 통하여 향후 가독성의 연구에 있어 시각심리학적 세심한 연구와 접근을 통하여 사용자에서의 관점에서 충분히 고려된 서체 개발을 위한 방안을 제시 해 줄 수 있는 구체적 연구의 필요할 것으로 검토 되었다.

●

주

- 01 — Michael Bernard (a.o.), *A comparison of popular online fonts : which is best and when?*, *Usability News: Issue 3.2.*, 2001)
- 02 — Robert L. Solso, *Cognition and the Visual Art*, The MIT Press, 1994, pp.5-54
- 03 — Matuda T., *Visual Oerception*, Bihukan, 1995, pp.43-55
- 04 — E. Bruce Goldstein, *Sencation and Perception*, Thomson Publishing, 2003, pp.187-204
- 05 — 이승희, 「편집디자인에서 한글, '세로쓰기'디자인 특성에 관한디자인」, 디자인학연구 통권87호 Vol.23, No.1
- 06 — 김진평, 「한글의 글자꼴과 그 관계집단」, 시각디자인 1987, 10호
- 07 — 김진평, 앞의 책, pp.28-29
- 08 — Oyama T., Imai S, Wake T., *Hand Book of Sensation and Perception Psychology*, Revised edition, Tokyo: Seishinsobou, 1998, pp. 49-55

참고문헌

- 국내문헌
- 김진평, 「한글의 글자꼴과 그 관계집단」, 시각디자인 1987
- 석금호, 『타이포그래픽 디자인』, 미진사, 1999
- 이승희, 「편집디자인에서 한글, '세로쓰기'디자인 특성에 관한디자인」, 디자인학연구 통권87호
- 최영선, 윤진성, 「인지과학을 적용한 가독성이 높은 모니터 타이포그래피 연구」, 2007
- 최영선, 윤준성, 「모니터 디스플레이에 적합한 가독성의 요건: 거시미학과 미시미학」, 2008
- 유정숙, 「한글 디지털 돌음체 조형요소의 변화와 타이포그래피 특징에 관한 연구」, 2010
- 외국문헌
- E. Bruce Goldstein, *Sencation and Perception*, Thomson Publishing
- Matuda T., *Visual Perception*, Bihukan, 1995(print in japan)
- Michael Bernard, *A comparison of popular online fonts : which is best and when?*, *Usability News: Issue 3.2.*, 2001
- Oyama T., Imai S, Wake T., *Hand Book of Sensation and Perception Psychology*, Revised edition, Tokyo: Seishinsobou
- Robert L. Solo, *Cogniton and Visual Arts*, The MIT Press, 1994

초록

본 연구는 가독성의 심리학적 연구 접근에 초점을 맞추어 글을 읽고 인지하는 관습적 행동은 정보를 받아들이는 인간의 생리구조와 인지과정에 근거를 둔다는 조건아래 글을 인지하는데 미치는 영향을 분석해 본다. 이 관점은 전체 지각의 많은 영향을 받는 인쇄물 텍스트 환경에서는 매우 중요한 연구일 것이다.

이와 함께 본 연구는 오래 동안 네모틀 글꼴에서 끊임없이 야기되었던 글자사이의 타이포그래피의 문제점이 사용자의 관점에서 충분히게 개발되었는지를 분석 및 검토하여 살펴보고자 한다. 사용자의 편리(User ExperienceDesign)가 디자인의 화두로 떠오른 지금 그 개념을 한글 타이포그래피에 적용함으로써 사용자에게는 수고스러운 보정의 과정 없이 타이핑하는 행위만으로도 보다 높은 가독성을 가진 서체를 사용 할 수 있는 기회를 제공하며, 학문적으로는 그 동안 지적되었던 글자와 글자 사이의 공간에 대한 문제점에 대한 대안을 제시함으로써 발전된 한글 타이포그래피 구현의 계기를 마련하고자 하였다.

Abstract

Focusing on an approach to the psychological research into readability, this study analyzes the effect of the customary behavior of reading and recognizing an article on the recognition of an article on the condition that such behavior is based on in the physiological structure and cognitive process of humans who accept information. This perspective will be a very important study in the text environment of printed materials which is greatly influenced by the entire perception.

Along with this, the study is to look into whether the problem of typography between letters, which has ceaselessly occurred in the font of square frame over a long period, has been satisfactorily developed from a user's viewpoint, through its analysis and review. While user experience design has become a current issue in design, the study aimed to offer an opportunity for users to use a font with higher readability only through the act of typing without annoying correction, by applying the concept to Korean alphabet (Hangeul) typography, and, also, it prepared an opportunity to realize advanced Korean alphabet (Hangeul) typography by proposing an alternative to the problem concerning a space between letters, which has been pointed out, in an academic aspect.