

Multimédia 2.


Tipográfiai alapfogalmak

A betű

Számítógépes karakterek




Tipográfia

- Eredeti (görög) jelentés: τυπος (tüposz): vert vagy vésett ábra, minta, γραψω (gráfó): írni – kb. „*típusokkal írni*”.
 - A szöveges közlés (korábban elsősorban a nyomtatott szöveg) megformálásának, kép és szedett szöveg együttes elrendezésének tudománya/művészete.
 - A szöveges közlés tervezésében és szedésében felhasználható eszközök összessége.
- 

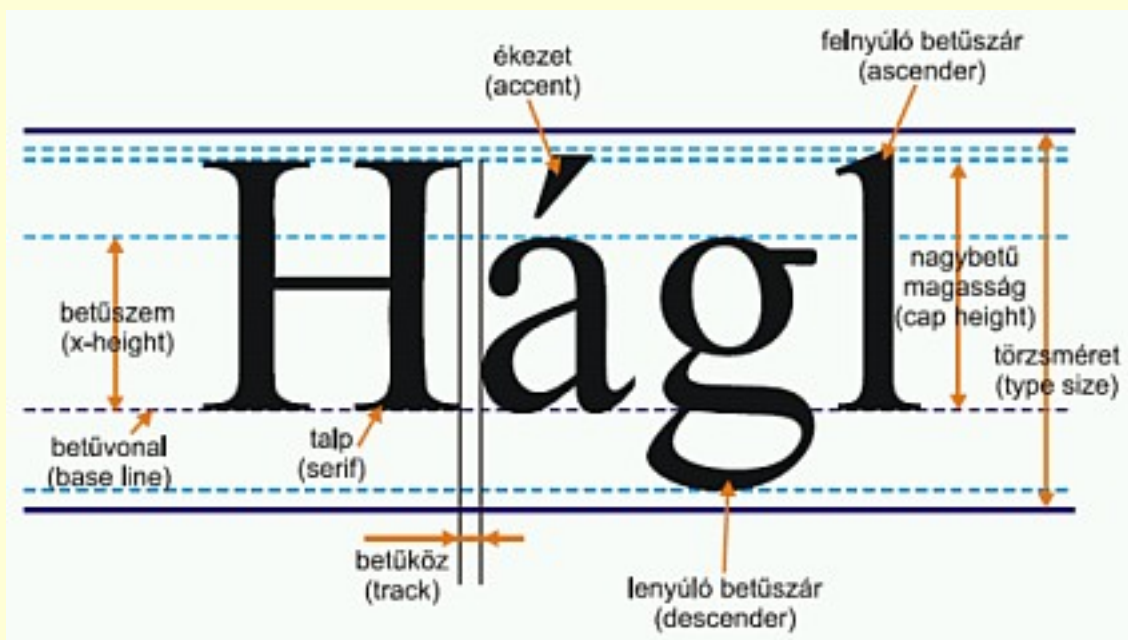


Tipográfiai építőelemek

- **Betű:** A szöveg legkisebb építőeleme. Tágabb értelemben véve karakter, vagyis az ábécé betűin kívül a számok, írásjelek, spec. karakterek, szóközök összessége.
 - **Sor:** Önálló tervezési egység (pl. igazítás, szóközök, sortávolság szempontjából)
 - **Sorcsoport:** Tartalmilag, logikailag összetartozó sorok (pl. többsoros könyvcím, képaláírás, levélfejléc)
 - **Grafikai elemek:** képek, illusztrációk, ábrák, vonalak (léniák) stb.
- 

A betű

- **Betű:** a szöveg legkisebb alapegysége, információhordozó ÉS díszítőelem
- **Betűtípus (typeface):** azonos grafika elven megtervezett jelkészlet
- **Betűváltozatok (type styles):** egy betűtípus különböző vonalvastagságú, tengelyferdeségű, betűszélességű, díszítettséggű variációi
- **Betűcsalád (type family):** a betűváltozatok összessége



Forrás: Pannon Egyetem

Fontos: A betűtípus mérete a törzsmérettől és nem pl. a betűszem méretétől függ! Így a különböző betűtípusok tényleges nagysága eltérő lehet.

Bővebben: A betű részei

Betűtípusok 1.

- **Reneszánsz antikva:** Velencei és francia (FRA) változat. Kerek talpak, az ék alakú talp megdőntve csatlakozik a betűhöz. A talpat lekerekítve köti a betű vonalához. Az e betűnek ferde a "feje", (kiv. FRA), a vonalvastagságok közt kis különbségek. Kerek betűinek tengelye nem függőleges, a tengely balra dől.
- **Barokk antikva:** Lekerekített talpak, fent ferdén, lent vízszintesen állnak. Nagyobb különbség a vonalak vastagsága között. A tengely nem teljesen függőleges.
- **Klasszicista antikva:** Vízszintes talpak görbület nélkül. Jelentős különbségek a vízszintes (vékony) és függőleges (vastag) vonalak vastagsága között.
- **Talpas lineáris antikva:** Azonos vastagságú betűvonalak, szögletes végződésű betűtalpak, szabályos felépítésű betűk.
- **Talp nélküli lineáris antikva:** Optikailag azonos betűvastagság, nincs betűtalp.



*Berkely Old Style
Centaur
Garamond
Bembo*



*Times-Antiqua
Baskerville*



*Bodoni
Didot*



*Rockwell
Courier*



*Arial
Gill Sans*

Betűtípusok 2.

- **Egyéb antikvák:** Az előző csoportba nem sorolható, azok stílusjegyeinek keveredéseiből létrejövő antikvatípusok.
- **Írott betűtípusok:** Kézírással készült betűkhöz hasonlítanak, a betűk egymáshoz kötődnek. Ferde tengely.
- **Dísz- és reklámbetűk:** Speciális grafikai hatások, nincsenek egyértelmű stílusjegyek.
- **Megtört (fraktúr-) típusok:** Minden görbe vonal megtörik. Szinte csak függőleges és ferde vonalakkól áll. Jelentős eltérés vékony és vastag vonalak között. Az e betűnek ferde a „feje”. Nagybetűi gazdagon díszítettek.
- **Idegen betűtípusok:** Minden, nem latin (pl. ciril, görög, héber, arab, kínai) betűtípus.

oben

*Delphin
Post*

oben

*Mistral
Ariston*

OBEN

*Arnold Böcklin
Stencil*

oben

*Feder Fraktur
Tannenberg*

עדהגך

Betűváltozatok – betűcsalád

Világos (light)

Világos kurzív (light)

Normál

Normál kurzív (italic)

Félkövér (semi-bold)

Félkövér kurzív (semi-bold italic)

Kövér (bold)

Extra kövér (extra-bold)

Keskeny (condensed)

Keskeny félkövér (condensed semi-bold)

Keskeny kövér (condensed bold)

• Betűcsalád:

- **Vonalvastagság:** világos, normál, félkövér, kövér
- **Tengely:** normál, dőlt
- **Betűszélesség:** keskeny, normál, széles, egészen széles
- **Forma:** normál, kiskapitális, kisbetűs, nagybetűs
- **Díszítettség:** árnyékolt, vésett stb.



- ## • Hamis betűváltozatok:
- normál betűkből szoftveresen létrehozott változatok (pl. dőlt, kiskapitális)

A betű tipográfiai specialitásai

• **Ligatúra:** bizonyos betűpárokat és – hármasokat nem 2 vagy 3 külön karakterrel, hanem eggyel kell szedni – vö. még pl. ß és &. (Egyes betűtípusok tartalmazzák ezeket.)

fi → fi
fl → fl

• **Alávágás (kerning):** A szöveg optikai kiegyenlítése a betűköz módosításával – főleg nagybetűs írásnál. (Egyes betűtípusoknál ezek az értékek betűpárokra adottak.)

A V W a
No kerning
A V W a
Kerning applied

• **Magyar tipográfiai sajátosságok:**

- *Kiskötőjel* (diviz – elválasztás), *nagykötőjel* (félkvirtmínusz – intervallum, gondolat), *kvirtmínusz* (csak angolban – gondolatjel)
- Idézőjel vs. hüvelyk, másodperc
- Aposztróf vs. láb, perc
- Belső idézőjelek
- Téves karakterhasználat (írógép alapján)

(“) ≠ (") (")
(') ≠ (') (')
„aa »bb 'cc' bb« aa”
(aa) ≠ /aa/, 0 ≠ o

Tipográfiai méretek

• Didot-pontrendszer:

- Firmin Didot, francia nyomdász nevéhez fűződik
- A francia hüvelyk 1/72-ed része, 1 pont = 0,376mm
- 12 pont = 1 ciceró

• Pica-pontrendszer:

- Angolszász rendszer
- Az angol hüvelyk 72,27-ed része, 1 pont = 0,351mm
- 12 pont = 1 pica

• PostScript-pontrendszer:

- A számítógép-alapú kiadványszerkesztés hatására jött létre
- Az angol hüvelyk 1/72-ed része, 1 pont = 0,3528mm

• Egység-alapú méretezés:

- Relatív méret: alapja az em (kvirt), az „m” betű, és az en (félkvirt) az „n” betű szélessége. (Fontos eleme a webdesign-nak is.)

Betűhasználati elvek

• Betűválasztás:


- A szöveg hangulata, tartalma (pl. szépirodalom, meghívó, szakmai anyag, reklámszöveg)
- A szöveg terjedeleme (vö. olvashatóság, az érdeklődés fenntartása)
- Egyszerre kevés típus használata
- Összhang az illusztrációkkal
- A típus helyfoglalása (pl. fix oldalszám, lapméret esetén)
- A szükséges karakterek (pl. magyar ékezetes betűk) megléte

• Betűkeverés: Cél a nagy kontraszt létrehozása pl. a cím és szöveg között

- Nem keverhető: (1) Azonos betűcsoportba tartozó típusok, (2) Változó vonalvastagságú típusok egymással, (3) Változó vonalvastagságú típusok dőlt formái a kézírásossal, (4) talpas lineáris a talpatlan lineárisal
- Jól keverhető: (1) változó vonalvastagságú a lineárisal, (2) Lineárisok a kézírásos vagy dől típusokkal



Karakterkódolás

- **ASCII** (7bit): 95 nyomtatható (a latin ábécé betűi, számok, írásjelek, spec.jelek), 33 vezérlő karakter.
 - **ISO-8859-n** (8bit): egyes nyelvek spec. karaktereinek leírása érdekében vezették be, bővítették az ASCII-t:
 - n: 1-16 (a 12. már nem létezik) – pl. 1: Latin1 (a legtöbb Ny-Eu-i nyelv), 2: Latin2 (KK-Eu-i nyelvek), 5: latin/cirill, 6: latin/arab, 15: Latin9 (Latin1 felülvizsgálata, bekerült pl. az €).
 - Kialakításukban törekedtek arra, hogy a nyelvek lehetőség szerint használhassák egymás karaktereit.
 - Latin1 vs. magyar nyelv: „kalapos betűk” kérdése (û, ô, õ)
 - Latin1 vs. Windows-1252: Tartalmaz minden nyomtatható karaktert, ami része a Latin1-nek (ill. a Latin9-nek), de néhányat más helyen. Sok böngésző és email-program szinonimaként kezeli őket, de ez problémát jelenthet nem-Windows (Linux, MacOS) rendszerek esetén. (Ugyanez létezik a Latin2 vs. Windows-1250 viszonylatban is.)
- 

Karakterkódolás

- **Unicode** (8-64bit): A kódolás célja, hogy vele tetszőleges karakter megjeleníthető legyen, kiküszöbölve a különféle karakterkészletek párhuzamos használatát. Ennek érdekében minden karaktert megfeleltetünk egy nemnegatív egész számnak, melynek byte-okra való konvertálására több eljárás létezik:
 - **UTF-8:** 1-4 (6)db 8 bites szekvencia, a legelterjedtebb, rel. „helytakarékos” megoldás, kb. 2 millió különböző karaktert tárolhat:

Unicode érték				UTF-8 bytesorozat					
				1. byte	2. byte	...			
30			0	7	0 7	0 ...			
00000000	00000000	00000000	0xxxxxxx	<->	0xxxxxxx				
00000000	00000000	00000xxx	xxx xxxxxx	<->	110xxxxx	10xxxxxx			
00000000	00000000	xxxxxxx	xxxxxxx	<->	1110xxxx	10xxxxxx	10xxxxxx		
00000000	000xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	<->	11110xxx	10xxxxxx	10xxxxxx	10xxxxxx	
000000xx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	<->	111110xx	10xxxxxx	10xxxxxx	10xxxxxx	10xxxxxx
0xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	<->	1111110x	10xxxxxx	10xxxxxx	10xxxxxx	10xxxxxx

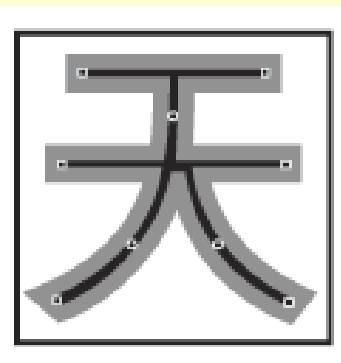
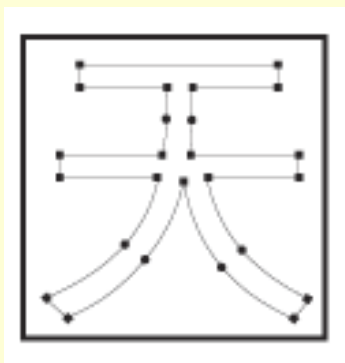
- **UTF-16/UCS-2:** max. 2db (UTF-16) vagy 1db (UCS-2) 16 bites szekvencia
- **UTF-32/UCS-4:** 1db 32 bites szekvencia

Unicode karakter-kódtáblák

European Alphabets	African Scripts	Indic Scripts	East Asian Scripts	Central Asian Scripts
(see also Comb. Marks)	Ethiopic	Bengali	Han Ideographs	Kharoshthi
Armenian	Ethiopic	Devanagari	Unified CJK Ideographs (5MB)	Mongolian
Armenian	Ethiopic Supplement	Gujarati	CJK Ideographs Ext. A (2MB)	Phags-Pa
<i>Armenian Ligatures</i>	Ethiopic Extended	Gurmukhi	CJK Ideographs Ext. B (13MB)	Tibetan
Coptic	Other African scripts	Kannada	Compatibility Ideographs (.5MB)	
Coptic	N'Ko	Limbu	... Supplement (.5MB)	
<i>Coptic in Greek block</i>	Tifinagh	Malayalam	Kanbun	
Cyrillic	Middle Eastern Scripts	Oriya	(see also Unihan Database)	Ancient Scripts
Cyrillic	Arabic	Sinhala	Radicals and Strokes	Ancient Greek
Cyrillic Supplement	Arabic	Syloti Nagri	CJK Radicals	Ancient Greek Numbers
Georgian	Arabic Supplement	Tamil	KangXi Radicals	Ancient Greek Musical
Georgian	Arabic Presentation Forms A	Telugu	CJK Strokes	Cuneiform
Georgian Supplement	Arabic Presentation Forms B		Ideographic Description	Cuneiform
Greek	Hebrew	Philippine Scripts	Chinese-specific	Cuneiform Numbers
Greek	Hebrew	Buhid	Bopomofo	Old Persian
Greek Extended	<i>Hebrew Presentation Forms</i>	Hanunoo	Bopomofo Extended	Ugaritic
(see also Ancient Greek)	Syriac	Tagalog	Japanese-specific	Linear B
Latin	Syriac	Tagbanwa	Hiragana	Linear B Syllabary
Basic Latin	Thaana		Katakana,	Linear B Ideograms
Latin-1	Thaana	South East Asian	Katakana Phonetic Ext.	Other Ancient Scripts
Latin Extended A	American scripts	Buginese	<i>Halfwidth Katakana</i>	Aegean Numbers
Latin Extended B	Canadian Syllabics	Balinese	Korean-specific	Counting Rod Numerals
Latin Extended C	Cherokee	Khmer	Hangul Syllables (4MB)	Cypriot Syllabary
Latin Extended D	Deseret	Khmer Symbols	Hangul Jamo	Gothic
Latin Extended Additional	Other Scripts	Lao	Hangul Compatibility Jamo	Old Italic
<i>Latin Ligatures</i>	Shavian	Myanmar	<i>Halfwidth Jamo</i>	Ogham
<i>Fullwidth Latin Letters</i>	Osmanya	New Tai Lue	Yi	Runic
Small Forms	Glagolitic	Tai Le	Yi (.6MB)	Phoenician
(see also Phonetic Symbols)		Thai	Yi Radicals	

Számítógépes betűkészletek

- **Bitmap-betűkészletek:** Minden karakter pixelek csoportjából áll. Megjelenítés rel. kis számításigényű, viszont nagyításnál (a natív mérettől eltérő méretben) romlik a betűkép (*kiterjesztés, pl.: .bmf, .fon*)
- **Vektoros betűkészletek:** Egyszerű elemekből (élek, csomópontok), matematikai egyenletek alapján jön létre a betűkép. Átméretezhető minőségromlás nélkül.
 - Outline fonts: A karakter körvonala kerül leírásra élekkel és csomópontokkal.
 - Stroke fonts: A leíró élek és pontok a karakter vonalainak középvonalát adják meg, így jóval kevesebb elem határoz meg egy karaktert. Elsősorban a Kelet-ázsiai nyelvek karaktereinél van jelentős piaci részesedése.



Vektorgrafikus betűformátumok

- **TrueType** (Apple Computer, együttműködve a Microsoft-tal): Az Adobe magas licenszdíjai (Type1 fontokra) indította meg a fejlesztését, A jelek egyenes szakaszokból és másodfokú Bézier-görbékéből jönnek létre, a képernyőn való megjelenítést az op.rendszer oldja meg, segédprogram nélkül. *(kiterjesztés: .ttf)*
- **Type 1, Type 3** (Adobe): Másként PostScript fontok, közvetlenül kezelik a PS-nyomtatók. A jelek egyenes szakaszokból és harmadfokú Bézier-görbékéből jönnek létre, így jobb minőségben képezi le a jeleket a képernyőn és a nyomtatón is. A Type3 Adobe-fejlesztésű formátum, de saját fontokat nem fejleszt ide, kevésbé szabványos. *(kiterjesztés: .pfm, .pfb)*
- **OpenType** (Microsoft, ill. később Adobe): Unicode alapú, így a tipográfiai specialitások (pl. ligatúrák, törtek, felső- és alsóindexek) jól kezelhetők vele, MS- és Mac-rendszereken is használható ugyanaz az állomány. Két leképezési formátum: TrueType (TT), PostScript (PS) *(kiterjesztés: .ttf vagy .otf)*

Betűtípus-információk

Elephant (OpenType)

Kész Nyomtatás

Elephant (OpenType)

OpenType Font, digitálisan aláírt, TrueType Outlines
A betűtípus neve: Elephant
Fájlméret: 51 KB
Verzió: Version 1.51
© 1992 Carter & Cone Type Inc. © 1992 Type Solutions, Inc. Portions © 1992 Microsoft Corp. All rights reserved.

aábcdeéfg hijklmnoóö pqrstuúü vwx yz
AÁBCDEÉFGHIJ KLMNOÓÖ PQRSTUÚÜ VWXYZ
123456789.:; (:*!?)

12 **Jackdaws love my big sphinx of quartz. 123456890**

18 **Jackdaws love my big sphinx of quartz. 123456890**

24 **Jackdaws love my big sphinx of quartz. 123456890**

36 **Jackdaws love my big sphinx of quartz. 12**

48 **Jackdaws love my big sphinx of**

60 **Jackdaws love my big sph**

72 **Jackdaws love my big**