

Bevezetés az Informatikába

2019.05.31.

AP1 TTIK hallgatói diploma-szerzést segítő szolgáltatások

DR. NÉMETH TAMÁS
ADJUNKTUS

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen készült az Európai Unió támogatásával.
Projekt azonosító: EFOP-3.4.3-16-2016-00014

This teaching material has been made at the University of Szeged, and supported by the
European Union.
Project identity number: EFOP-3.4.3-16-2016-00014

Informatika 6. lecke

formázott szövegek formátuma (RTF, HTML, PDF, képek)

elsajátításához javasolt idő: 5 óra

RTF

Az RTF formátumot a [Microsoft](#) alakította ki [1987](#)-ben; kifejezetten a [platformfüggetlen](#) (*cross-platform*) dokumentumcsere céljaira, ezért a specifikációja nyilvános és majdnem minden jelentős platform [dokumentszerkesztő](#) vagy -olvasó programjai képesek ezt a formátumot kezelni (olvasni ill. írni).

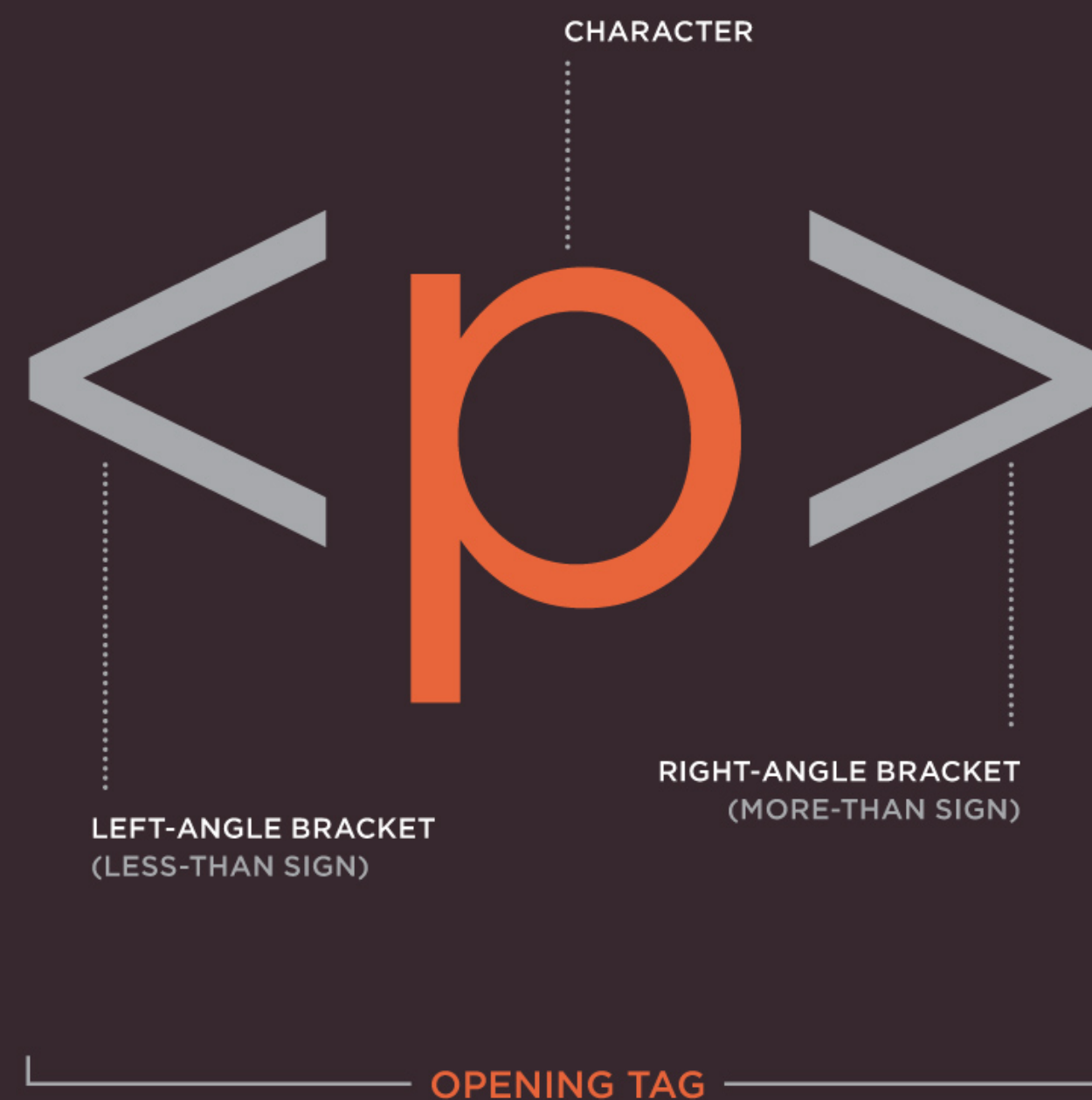
HTML5

A **HTML5** a következő, jelentősen átdolgozott változata a [HTML](#)-nek (Hypertext Markup Language), a [WEB](#) fő [jelölőnyelvének](#). Egyik fő tervezési célja, hogy a webes alkalmazásokhoz ne legyen szükség pluginek (pl. [Adobe Flash](#), [Microsoft Silverlight](#), [Oracle JavaFX](#)) telepítésére.



html objektum felépítése

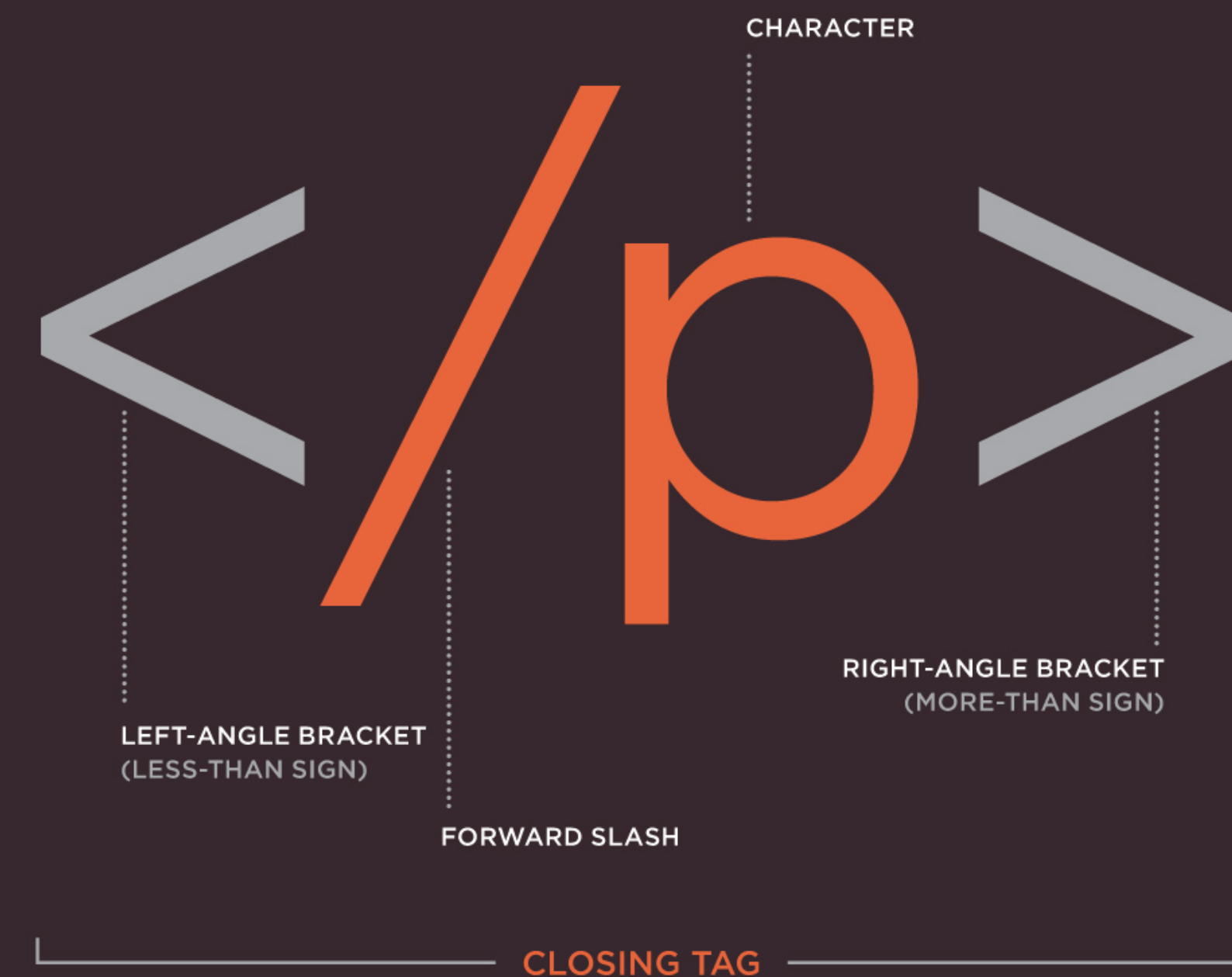
A CLOSER LOOK AT TAGS



The characters in the brackets indicate the tag's purpose.

For example, in the tags above the p stands for paragraph.

The closing tag has a forward slash after the < symbol.



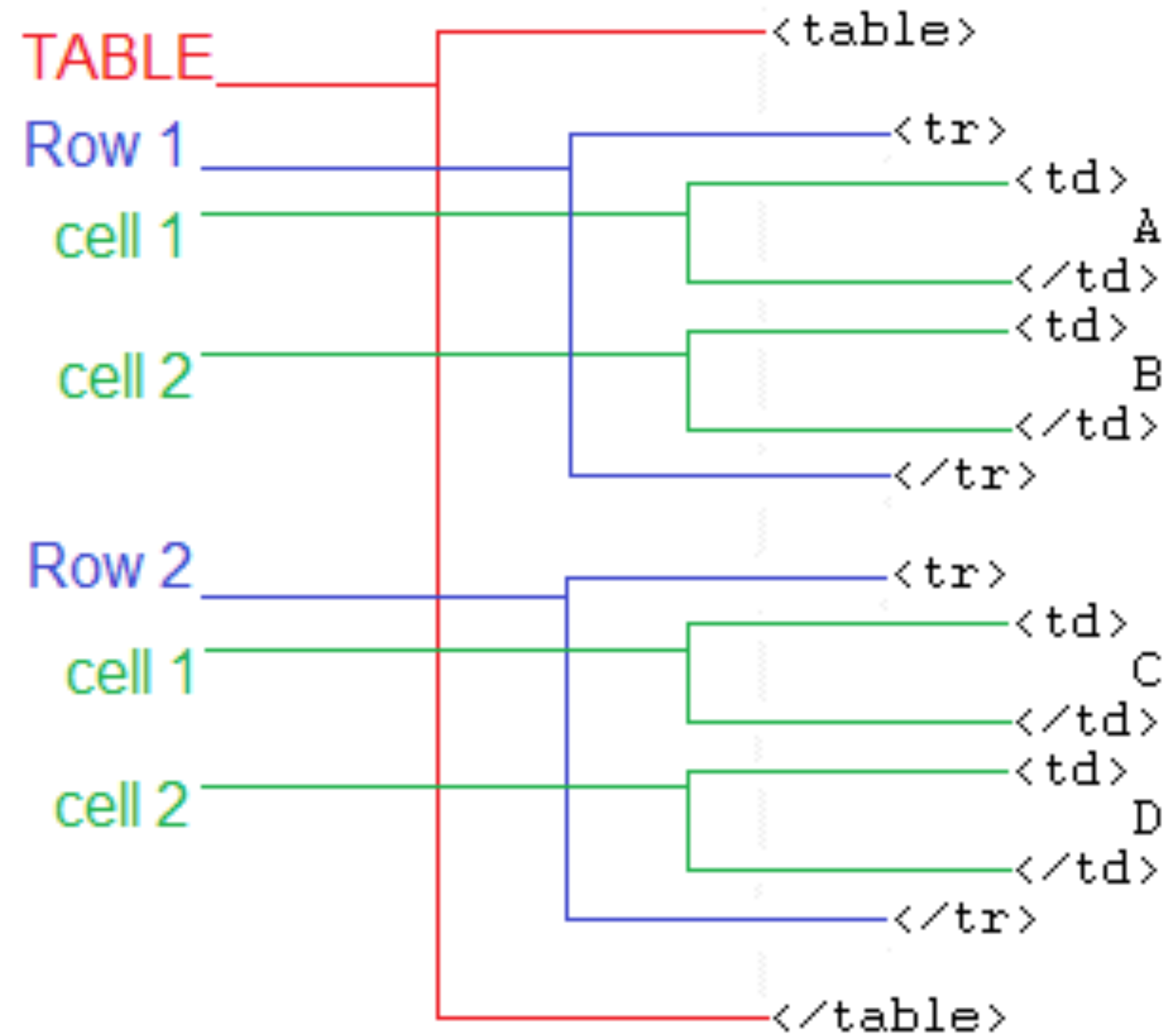
The terms "tag" and "element" are often used interchangeably.

Strictly speaking, however, an element comprises the opening

tag and the closing tag and any content that lies between them.

html táblázat felépítése

A	B
C	D



példa bonyolultabb html táblázatra

	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	
Row 1	Header					
Row 2	Left Index	text		pic	pic	
Row3		pic	text			
Row 4		text				

<table>

<tr> ** Row 1 **
<td colspan="5">HEADER</td>
</tr>

<tr> ** Row 2 **
<td rowspan="3">LEFT INDEX</td>
<td colspan="2">TEXT 1</td>
<td>PIC 1</td>
<td>PIC 2</td>
</tr>

<tr> ** Row 3 **
<td>PIC 3</td>
<td colspan="3">TEXT 2</td>
</tr>

<tr> ** Row 4 **
<td colspan="4">TEXT 3</td>
</tr>

</table>

PDF

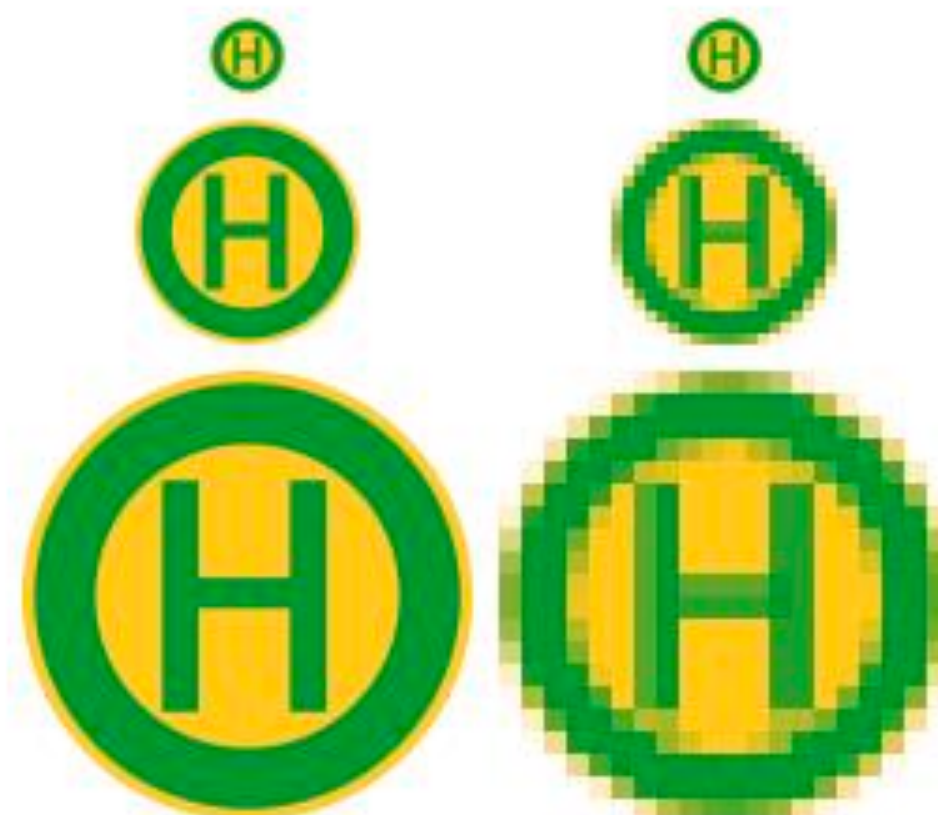
A **portable document format** (PDF) az [Adobe Systems](#) által kifejlesztett [bináris fájlformátum](#). Ebben a formátumban dokumentumok tárolhatók, amelyek különböző [szoftverekkel](#), [hardverekkel](#) és [operációs rendszerekkel](#) olvashatók és létrehozhatók. A PDF alkalmas szöveget, ábrát és képeket tartalmazó dokumentum leírására [eszközfüggetlen](#) és [felbontásfüggetlen](#) formában. A dokumentum lehet egyoldalas, és több ezer oldalas is, egyszerű vagy összetett: sokféle betűtípussal, ábrával, színnel és képpel, továbbá tartalmazhat interaktív beviteli mezőket, nyomógombokat stb., lehetőséget teremtve arra, hogy üres űrlapokat hozzunk létre, amit a felhasználók később elektronikus formában is ki tudnak tölteni.

A PDF egy [nyílt szabvány](#), emiatt bárki jogdíjmentesen írhat alkalmazásokat, amelyek olvasnak vagy írnak PDF formátumot. Azonosító: ISO 32000-1:2008[\[1\]](#)

Képek ábrázolása

Encapsulated Postscript

eps



Vektorgrafika

Rasztergrafika

Nyers tömörítetlen formátumok

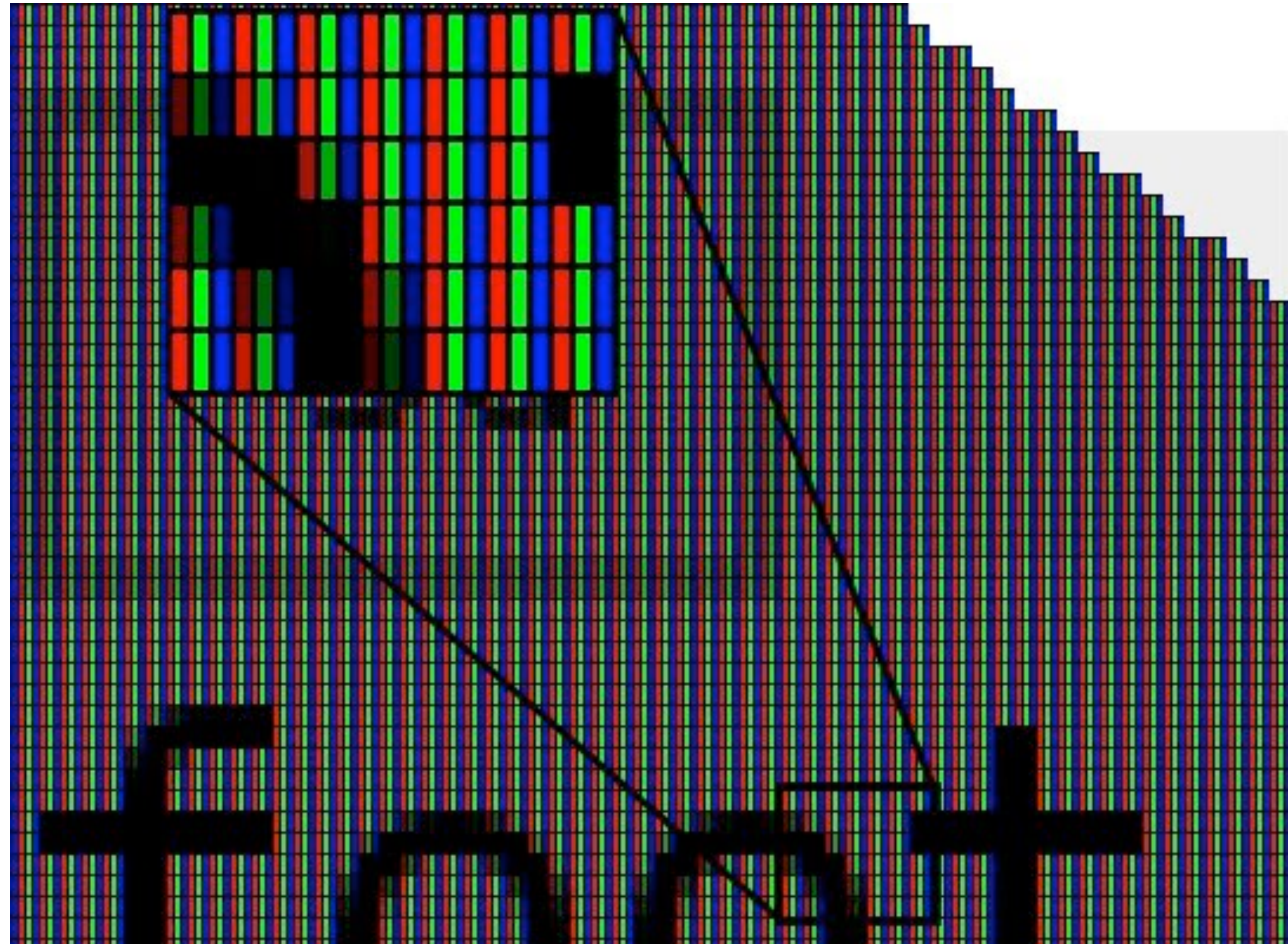
raw, dng



Joint Photographic Experts Group

jpeg

RGB (red, green, blue)



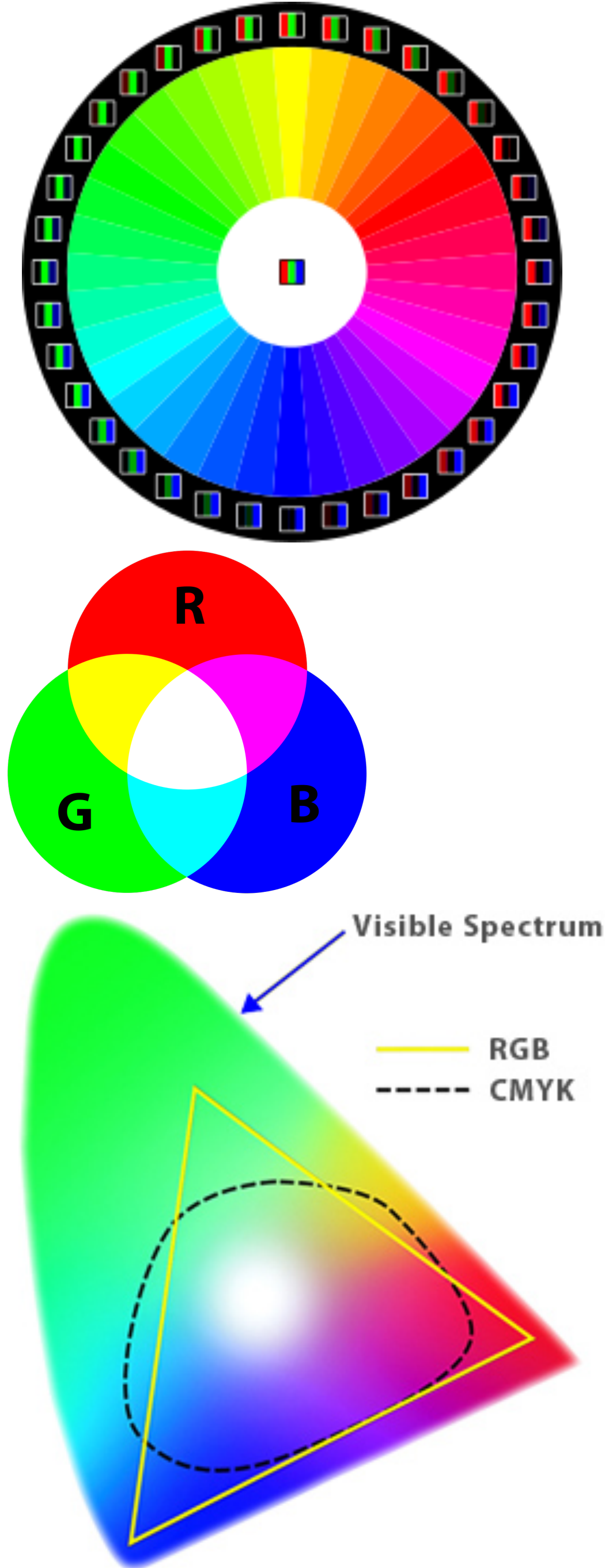
1 képpont => 3 - 4 byte

1 byt red
1 byt green
1 byt blue
(1byt=intenzitás)

8 000 000 képpont => 32 Mbyte

Veszteséges tömörítés → 1 Mbyte

színek kódolása



	Hue	Hex	Rgb	Hsl
	0	#ff0000	rgb(255, 0, 0)	hsl(0, 100%, 50%)
	15	#ff4000	rgb(255, 64, 0)	hsl(15, 100%, 50%)
	30	#ff8000	rgb(255, 128, 0)	hsl(30, 100%, 50%)
	45	#ffbf00	rgb(255, 191, 0)	hsl(45, 100%, 50%)
	60	#ffff00	rgb(255, 255, 0)	hsl(60, 100%, 50%)
	75	#bfff00	rgb(191, 255, 0)	hsl(75, 100%, 50%)
	90	#80ff00	rgb(128, 255, 0)	hsl(90, 100%, 50%)
	105	#40ff00	rgb(64, 255, 0)	hsl(105, 100%, 50%)
	120	#00ff00	rgb(0, 255, 0)	hsl(120, 100%, 50%)
	135	#00ff40	rgb(0, 255, 64)	hsl(135, 100%, 50%)
	150	#00ff80	rgb(0, 255, 128)	hsl(150, 100%, 50%)
	165	#00ffbf	rgb(0, 255, 191)	hsl(165, 100%, 50%)
	180	#00ffff	rgb(0, 255, 255)	hsl(180, 100%, 50%)
	195	#00bfff	rgb(0, 191, 255)	hsl(195, 100%, 50%)
	210	#0080ff	rgb(0, 128, 255)	hsl(210, 100%, 50%)
	225	#0040ff	rgb(0, 64, 255)	hsl(225, 100%, 50%)
	240	#0000ff	rgb(0, 0, 255)	hsl(240, 100%, 50%)
	255	#4000ff	rgb(64, 0, 255)	hsl(255, 100%, 50%)
	270	#8000ff	rgb(128, 0, 255)	hsl(270, 100%, 50%)
	285	#bf00ff	rgb(191, 0, 255)	hsl(285, 100%, 50%)
	300	#ff00ff	rgb(255, 0, 255)	hsl(300, 100%, 50%)
	315	#ff00bf	rgb(255, 0, 191)	hsl(315, 100%, 50%)
	330	#ff0080	rgb(255, 0, 128)	hsl(330, 100%, 50%)

hang = rezgés

hogyan lehet letárolni hangot?

fogalmak:

Mikrofon

Hangnyomás

Mintavételezés

Kvantálás

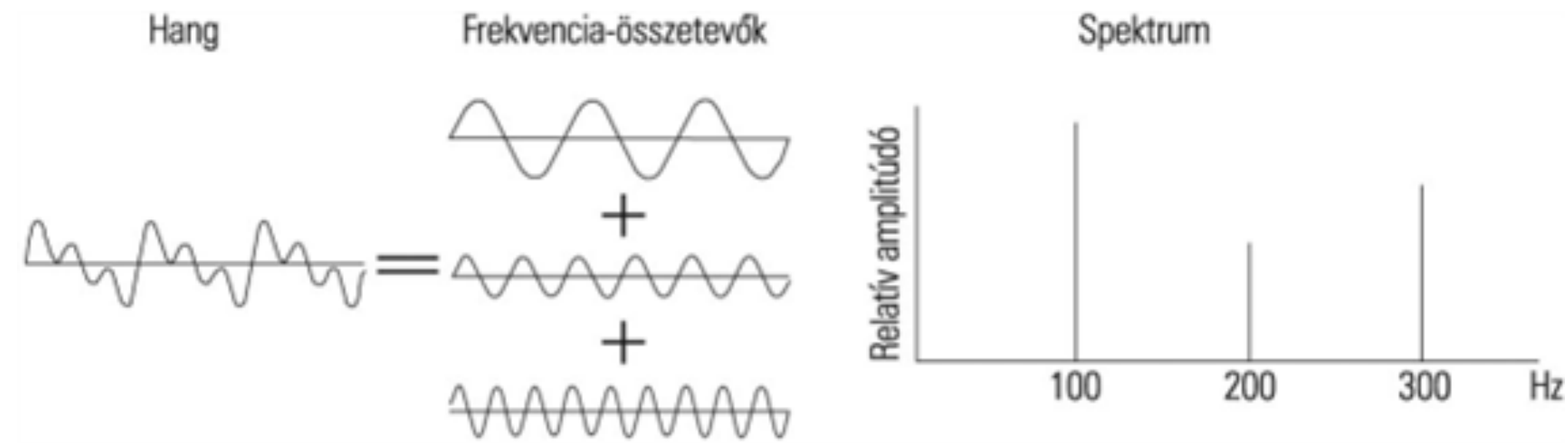
forrás:

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Vektorgrafika>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Rasztergrafika>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/MP3>

hang=rezgés=levegő nyomásnak változása=időben változó függvény



$$f(t) = C_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left[a_n \cos\left(2\pi n \frac{t}{T}\right) + b_n \sin\left(2\pi n \frac{t}{T}\right) \right]$$

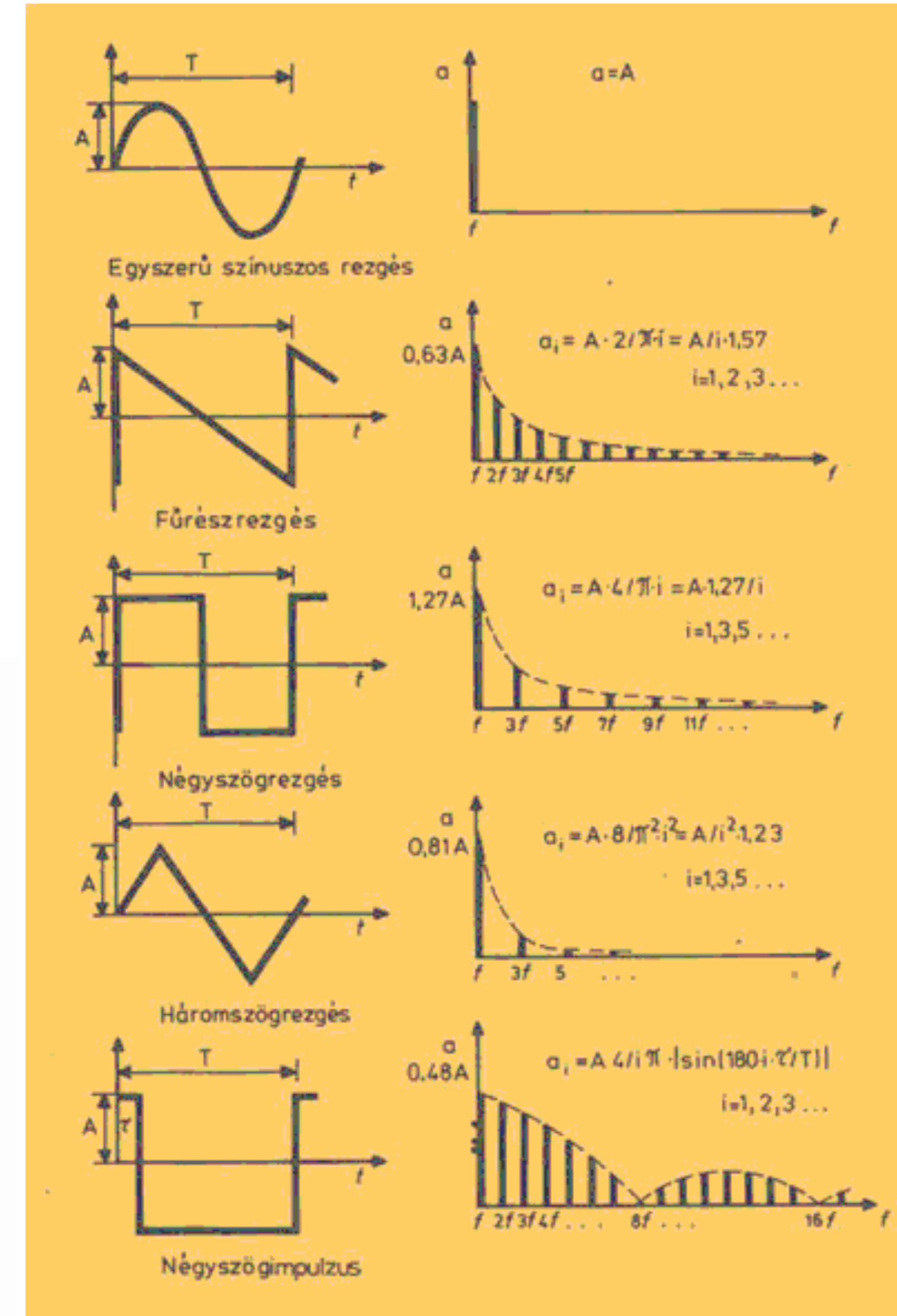
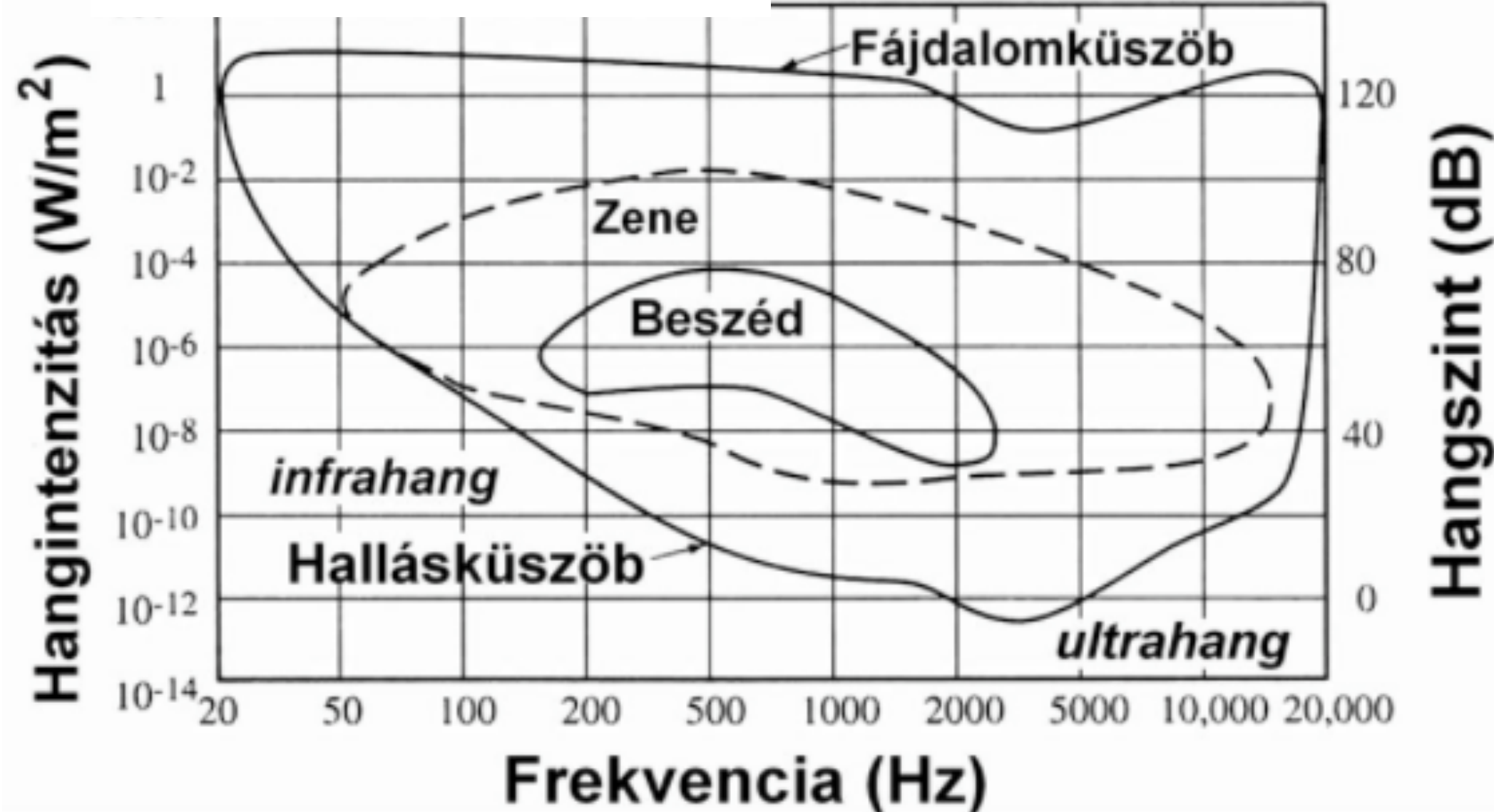
$$a_n = \frac{2}{T_0} \int_{-T_0/2}^{T_0/2} f(t) \cos(k \omega_0 t) dt$$

$$b_n = \frac{2}{T_0} \int_{-T_0/2}^{T_0/2} f(t) \sin(k \omega_0 t) dt$$

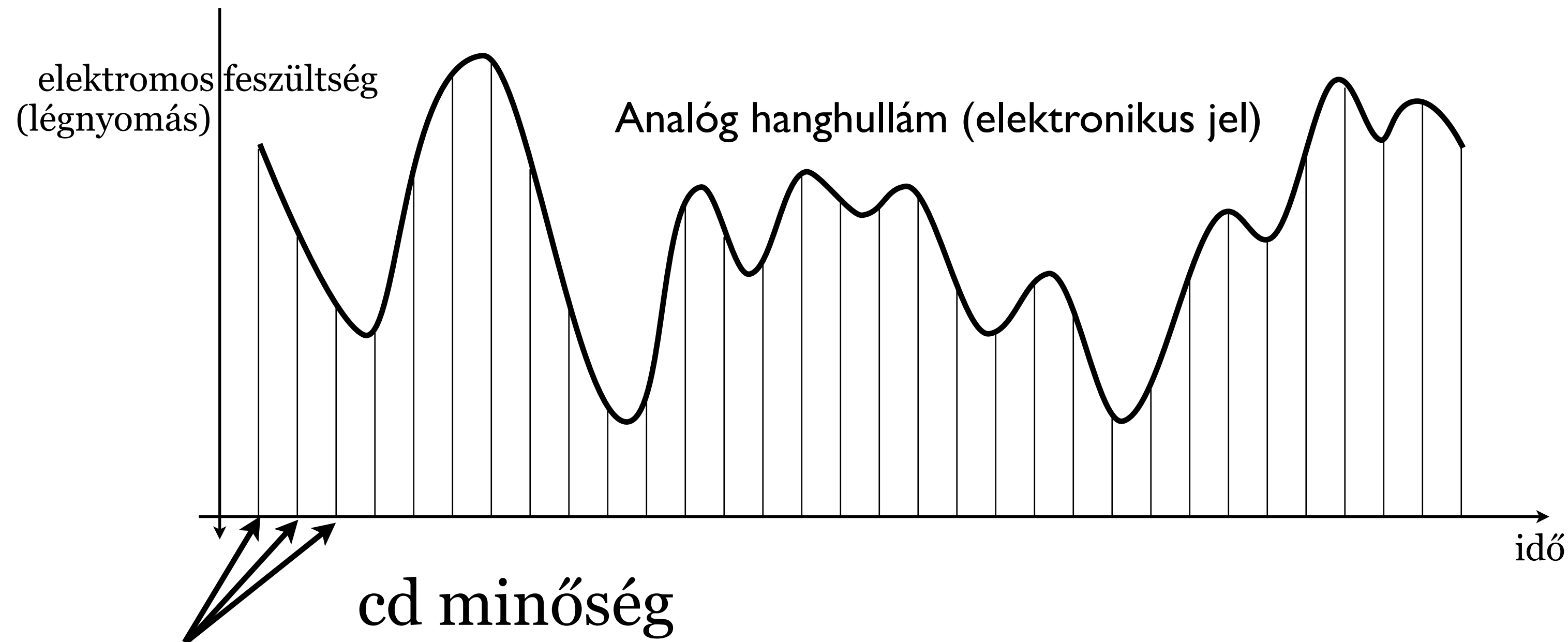
$$C_n = \frac{2}{T_0} \int_{-T_0/2}^{T_0/2} f(t) dt$$



Jelek ábrázolása az idő és a frekvencia tartományban



Hang digitalizálása



cd minőség
mintavételezési frekvencia pl. 44,1 kHz

1 másodpercben 44100 minta

1 minta 16 biten tárolva 2 byte

1 másodperces felvétel 88 kByte
3 perces felvétel $180 * 88 \text{ kByte} = 15 \text{ MByte}$

3 MByte

vesztéses tömörítés
mp3

Kérdések

Hogyan tárolja a számítógép a formázott szöveget?

Mi a különbség a html és a pdf dokumentum között?

Hogyan tárolja a számítógép a tömörítetlen hangot?

Számítsa ki, hogy 1 órás, 44,1 kHz-en mintavételezett 2byt-os kvantálású hangfelvétel mekkora tárhelyet foglal?

JELLEN TANANYAG A
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEMEN KÉSZÜLT
AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATÁSÁVAL.

PROJEKT AZONOSÍTÓ:
EFOP-3.4.3-16-2016-00014

SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE