

SZLÁVI PÉTER

# **Tankönyvértékelés**

2005..2016



# Tartalom

Gondolatok a könyvről.....	5
Mindenek elé.....	5
A könyv szerkezete.....	5
Betűkészletek, betűjellemzők.....	6
Oldalszámozás.....	7
Élőfej.....	7
Címfokozatok.....	8
Bekezdések.....	8
Felsorolások.....	9
Táblázatok.....	9
Ábrák és a szövegek.....	10
Lábjegyzetek.....	10
Idézetek.....	11
Tartalomjegyzék.....	11
Irodalomjegyzék, irodalmi hivatkozások.....	11
Oldaltükör.....	12
Színek.....	12
Könyvborító.....	12
Végezetül, végtelenül.....	12
A könyvszerkesztés lépéseiről.....	13
Gondolatok a tankönyvségről.....	15
Mi a tankönyv?.....	15
Tankönyvértékelési szempontrendszerek, elvárások.....	15
Egy tankönyvvizsgálatról.....	16
A tankönyvbeli feladatok és kérdések osztályozása.....	17
A tankönyv nyelve.....	17
Tankönyvtípusok.....	17
Hivatkozott irodalmak.....	20



# Gondolatok a könyvről

## Mindenek elé...

Alábbiakban a könyvre vonatkozó gondolataimat sorjázom. Nem törekedtem teljességre, inkább a praktikusság célja vezetett. Előre bocsátom, csak avatatlan prókátora, legjobb esetben is rajongója vagyok a Könyvnek, így nagy „K”-val. Nincs meg bennem tehát az a magabiztosság, amely szükséges lenne egy alapos feldolgozás elkészítéséhez. Szerencsére vannak a témának igényes feldolgozásai, amelyekre [hivatkoztam](#) is: [Gy], [SzT]. A tantárgy (az Informatika oktatása című), amely keretein belül szólok erről, csak érintőlegesen kapcsolódik az itt összeszedendő ismeretekhez. Mégis vettem a bátorságot, hogy egy alkalommal a hallgatóság elé tárjam a könyvről mindazt a tudnivalót, amelyet nélkülözhetetlennek tartok ahhoz, hogy hihetően tárgyilagos bírálatot mondhassunk tankönyvkiadásunk egyes darabjairól.

A *tipikus, jó* könyvről lesz szó. Lehet, persze ettől eltérő könyv is jó. Hogy a tipikus könyv mitől válik *jól megszerkesztetté*, hasznos dolog tudni. Hiszen a jóság alapkritériuma az olvashatóság. Azaz az olvasó szempontjait veszik figyelembe akkor, amikor a szerkesztés mikéntjére tesznek javaslatot a tipográfusok. Nem a tartalomról, hanem a tartalmat minél hatékonyabban közvetítő formáról, a *formát definiáló* elvekről lesz szó.

Mint mindenre, ami nem vezethető le természeti törvényekből, a könyvtervezési elvekre is igaz: nincsenek kőbe vésve. A hivatkozott két szerző által követett „kis” elvek egyike-másika eltérő módon fogalmazódik meg. (Pl. milyen sorrendben kell a legfontosabb adatokat egy irodalomjegyzékbeli tételben elhelyezni.) Vannak tehát ízléssel vagy bizonyos szubjektíven megfogalmazható „praktikus elvekkel” összefüggő könyvszépészeti állítások, amik többféle módon is lehetnek igazak. Könnyen belátható, hogy a közízlés korrál változik; így az ilyeneken nyugvó elvek sem lehetnek állandóak. Sőt az „absztrakt” tartalom is alakul, azaz fontosakká válhatnak olyan részek is, amelyek korábban nemhogy nélkülözhetőeknek tűntek, hanem egyszerűen nem léteztek a bennük lejegyzendő ismeretek. (Gondoljunk az internetes hivatkozásokra és ezek mára szokássossá vált leírási módjaira!) Eme bizonytalanság ellenére sem fölösleges megismerkedni a mai (sőt alighanem az egykori) szakértők által követett elvekkel.

A *legfontosabb* elvek egyikét mindjárt a bevezető gondolatsor lezárásaként ki is mondom: *bármilyen módon is döntünk egy könyvszerkesztési kérdésben, azt a könyvben következetesen kövessük*. Persze legjobb, ha következetesen követjük kedvenc tipográfusunk ajánlásait.

## A könyv szerkezete

Egy nyilvánvaló, de a szerkesztési elveket sokszor befolyásoló „trivialitás”: a könyv *oldalai* a kötetstől hol balra, hol jobbra esnek. Olvasáskor az éppen látott *oldalpár* együtt hordozza azt az információt, amelyet a szerző igyekszik eljuttatni olvasójához. Ezzel a ténnyel lehet, sőt kell is élni a szerkesztéskor. Nem mindegy, hogy mi hova kerül! Hagyomány, hogy *a páratlan sorszámu oldal mindig jobbra esik*. (0. oldal nem létezett a könyv-csinálás hajnalán.) De térjünk át a könyv „makró szerkezetére”.

A könyvek három fő részből állnak [Gy] 20-25]: *főszövegből* (másként: törzs-szövegből), *járulékos részekből* és *könyvborítóból*. Ezeket a részeket számos technikai kellékkel (pl. oldalszám, élőfej, vagy élőláb stb.) látják, láthatják el. Van úgy, sőt célszerű is, hogy a járulékos részek formailag is eltérjenek a tulajdonképpeni tartalmat hordozó főszövegtől. (Pl. az oldalsorszám nem arab szám, hanem római, vagy a szövegüket más méretű, esetleg más stílusú betűkből szedik...)

A járulékos rész elemei kerülhetnek a főszöveg elé, vagy mögé. Leggyakrabban mindkét helyen található. A *megelőző* járulékos részbe kerülnek:

- címnegyedív (szennycímoldal –rövidített címoldal–, sorozatcímoldal, címoldal, copyright-oldal) – 1-4. oldal

Persze elképzelhető egy nem sorozat tagjaként készült könyv esetén, hogy a sorozatcímoldal és az őt követő címoldal –mint oldalpár– együtt tartalmazzák a könyvcímét. Kisebb olvasóközönség számára, olcsó előállítás esetén a címnegyed első két oldalát el is hagyhatjuk. Ekkor ezek lesznek az 1-2. oldalak.

- ajánlás
- előszó – mindig páratlan oldalon
- köszönetnyilvánítás

A főszöveg után következnek:

- irodalomjegyzék vagy bibliográfia – mindig páratlan oldalon
- függelék – mindig páratlan oldalon
- utószó – mindig páratlan oldalon
- szakkifejezések jegyzéke
- kolofonoldal – impresszum (kiadásért felelős személy, sokszorosító cég...), a könyv további technikai adatai (szerkesztésért felelős személy, terjedelem...)

A járulékos részek elemei még továbbiakkal bővíthető, úgymint: mottó (bár ez fejezeteken belül, a címet követően –így önállóságát veszítve– is gyakorta előfordul), rövidítés-, ábra-jegyzék stb.

A tartalomjegyzék akár a megelőző (tudományos kiadványok esetében), akár a követő részbe (szépirodalmi műveknél) kaphat helyet. Fontos, hogy az olvasó könnyen rátalálhasson. Mindig páratlan sorszámú oldalra kerül.

A főszöveg mindig páratlan oldalon kezdődik.

Hogy mi hol kezdődjék, mi legyen *páratlan* sorszámú, azaz a lapozáskor hamarabb olvasható *jobb* oldalon? Minden *olyan* könyvbeli *egység*, amely *a tájékozódás szempontjából különösen lényeges* lehet. Így természetesen kitalálható, hogy a több részből álló könyvek *részei*, ezen belül, vagy különálló részek hiányában is, a *fejezetek* kezdőoldalai jobboldalra esnek. (Alfejezeteknél, al-alfejezeteknél ... már ez kevésbé indokolható.)

## Betűkészletek, betűjellemezők

### Kevés számú betűkészletet alkalmazzunk!

Jó tudni az olvashatósághoz [SzT 78-79]:

„Olvasás közben a szem rendszerint a sor felső részét követi, mert ez a tudatunkban könnyebben rögzítődő formai sajátosságokat hordoz, szemben a betűtörzs alsó felének kevésbé karakterisztikus formai sajátosságával. Jól érzékelhető, hogy Garamond antikva típusból szedett sor sokkal könnyebben *olvastatja* magát, mint a talp és árnyalat nélküli lineáris antikva (groteszk). (...) M.A. Tinker és D.G. Paterson, amerikai egyetemi tanárok, 210 főiskolai hallgatóval végzett kísérleteik során megállapították, hogy a Bodoni-típusok olvasási gyorsasága 1,4%-kal kisebb, ... az írógépbetűké 5,13%-kal kisebb a Garamondénál.”

Hasonlóan vélekedik Mihályi Eszter [ME 11. prezi „dia”]:

„A tipográfia területén hamarosan bebizonyosodott, hogy a groteszk tudományos vagy szépirodalmi művek szedésére alkalmatlan.”

A méret szempontot a törzs-szövegre vonatkoztatva, az alábbiakat mondhatjuk:

Olvasó közönséget figyelembe kell venni a méret megválasztásánál. Kisiskolásoknak 14-16 pont; „átlag” közönség számára 11-13 pont; tudományos közönség esetében szokásos a 10 pont. [SzT 107]

A sorköz és betűméret kapcsolatáról megállapították, hogy hatékonyabban növelhető az olvashatóság a sorköz növelésével, mint a betűméret ugyanolyan mértékű növelésével. [SzT 107] (Természetesen ez a szimpla sorközhez viszonyítva és nem túlzásba víve értendő!)

Speciális szövegrészek (pl. személyi adatok, kódok) esetén elképzelhető markánsan eltérő betűtípus (pl. *courier*).

Kiemelések: kurziválás (=döntés), vastagon szedés, színezés... Ne használjuk a ritkítást és az aláhúzást! [Gy], 73] Ne felejtjük szem előtt a kiemelés célját: valamire felhívni a figyelmet, valamit nyomatékosítani. Így takarékosan és következetesen (sőt legjobb, ha előre „definiált” logika szerint) alkalmazzuk a kiemelést. A követhetetlen és hemzsegó kiemelések megzavarják, nem segítik az olvasót.

## Oldalszámozás

Tartalmi vonatkozások:

Járulékos részek és főszöveg oldalszámaival kapcsolatban vethetők föl a következő kérdések: vannak-e egyáltalán (a főszöveg esetén elképzelhetetlen a hiány), folytonos-e (azaz a főszöveg oldalszámai folytatólagosan követik a megelőző részeket vagy sem).

Periodikák (pl. folyóiratok, közlönyök stb.) oldalszámai e tekintetben unikumok, hiszen gyakorta –praktikus okok miatt– az adott év előző kiadványát folytatják. Sok esetben az év beteljesedésekor egy kötetbe fűzik is.

Tipográfia:

Hova kerüljön (balra/középre... lapszélre „regiszteresen”) és milyen betűkkel (arab számok, latin betűk, „alfabetika”) ...

## Élőfej

Tartalmi vonatkozások:

Az élőfej szerepe: ránézésre támogassa az eligazodást a könyvben. Ebből „vezethető le” annak a megkülönböztetésnek a magyarázata, amely az igényes könyv élőfejének vonatkozásában tapasztalható: más az egység első, a páros és a páratlan oldalán. Egyik szokásos lehetőség: páratlanra –a fejezet első oldalának kivételével– a fejezetcímet; a párosra alcímet. Speciális kiadványok, pl. konferencia-kiadványok esetén, ahol az egyes fejezetek más-más szerzőtől származnak, jó döntés a nem első, páratlan oldalra a szerző nevét, a párosra a cikk címét szerkeszteni. Lásd még [Gy] 193-195].

Tipográfia:

Kisebbségi pontméretű, azonos fajtájú betűkkel szedve.

Nem ajánlott az aláhúzás (?!) legfeljebb lehetfinom vonallal.

Verzális (kapitális=nagybetűs), vagy kisverzális (kiskapitális) betűk ajánlhatók. [SzT 110]

Megjegyzés:

Élőláb a könyvek szempontjából „holt” terület. Az oldalszámozáson kívül nem igen kerül oda más. Nem ez az eset egyéb kiadványok esetében. Különösen hivatalos iratoknál van jelentősége, ahol sok, a dokumentumra vonatkozó technikai ismerv is helyet kaphat. Pl. „oldal-szám/összoldalak száma”, nyomtatás dátuma, dokumentum neve stb.

## Címfokokozatok

### Tartalmi vonatkozások:

A szöveget hierarchikus egységbe szokás szervezni: rész, fejezet, alfejezet... Ezek „nyitányát” testesíti meg a hozzátartozó cím. A cím stílusjegyeit foglaljuk az egyes címfokokozat leírásába.

Kell-e minden áron sorszámozni? Általában nem; megfelelően kidolgozott tipográfia esetén szükségtelen. Tudományos műveknél –a teljes fejezetre történő hivatkozás megkönnyítése érdekében– szokás.

### Tipográfia:

A **részek** címe legyen „rész-címoldalon” (páratlan sorszámún, és önmagában), nagy pontmérettel szedve. A **fejezetcímek** kezdődjenek páratlan oldalon; balra vagy középre igazítva; akár rövidített sorhosszal (jobb-behúzással), ami által a címvoltára nagyobb hangsúly kerül; címsorszámozás esetén függőbehúzással.

Két „neuralgikus kérdés”: 1) a *térközök milyensége*. Nyilvánvalósága ellenére ki kell mondjuk, hogy több felette, mint alatta, hiszen így sugallja a cím és szöveg egymáshoz tartozását. 2) az *egy-magában maradás*, azaz a törzs-szöveg átkerülése a következő oldalra vagy a cím és őt követő bekezdés közé laphatár kerülése. Az előbbivel kapcsolatban emlegetik az „özvegy-sor” és a „fattyú-sor” fogalmát. A lényeg: mindkettő elkerülése, azaz egy-egy sor ne maradjon az előző, illetve ne kerüljön át a következő oldalra! Többsoros cím eltörése laphatáron szigorúan tilos! De a cím és a hozzátartozó bekezdés néhány sorának egy oldalon maradása is elemi elvárás. A többsoros cím arányosra tördelését (sorainak fogazottsági „ritmusát”) bizonyos tipográfiai ajánlások szabályozzák.

Nem csak a címmel kapcsolatban fontos észrevétel, de most csak rá fókuszálva, hogy csak a címet tartalmazó oldal vízszintes optikai tengelye eltér a geometriaitól. Ezt érdemes figyelembe venni a „függőleges középre igazításnál”. (L. még az [oldaltükör](#)ről szóló alfejezetben!)

Verzális (=kapitális/nagybetűs), vagy kisverzális (=kiskapitális) betűk ajánlhatók.

### Megjegyzés:

**Mottó** – jobbra igazítva; kisebb pontméretű, „rokon” betűcsaládú, kurzív (v. kiskapitális) betűvel szedve célszerű megszerkeszteni.

## Bekezdések

### Tartalmi vonatkozás:

Ne legyen túl hosszú (pl. oldal terjedelmű), hiszen ez hordozza a gondolat „egyben felfogható” egységét!

A tartalmi, fontossági és az ezeket erősítő tipográfiai okok miatt a bekezdéseket típusokba soroljuk: normál (a törzs-szöveg leggyakoribb bekezdéstípusa), megjegyzés, példa, kód ...

### Tipográfia:

Mivel a bekezdések vizuális jelzésének egyik módja a bekezdéses („behúzásos”) szedés, ezért érdemes e szerint beszélni: első és folytatódó bekezdésekről. Egy alternatív megoldás lehet a vizuális jelzésnek, hogy bekezdések közötti térközöt növeljük. A kettő kombinálása nem praktikus, hiszen indok nélkül növeli a könyv lapterjedelmét.

A „tömbszedés” (=sorkizárt igazítás) nyugalmat sugároz. A középre igazított szöveg izgalmas; a közlés szándékú (pl. tudományos) műveknél káros, a „művészkedőknél” hasznos lehet. De figyelem: egalizálás során zavaróak lehetnek az egymástól távolra került szavak közötti „csatornák”. Megoldás: elválasztás; ill. a sorhossz helyes megválasztása. Rövid sorok esetén (pl. beillesztett



képek környékén, vagy többhasábos szedésnél) gyakran túl távol kerülnek a szavak egymástól, így romlik az olvashatóság. Ekkor helyesebb lemondani a tömbszedésről.

A speciális típusú bekezdéseket (megjegyzéseket, példákat, kóddarabokat...) szedhetjük kisebb betűkből, vagy behúzással balról is és jobbról is, esetleg keretezve, vagy háttérszínezéssel, hogy a speciális voltak szembetűnő legyen.

A bekezdések laphatárokra kerülésénél (különösen néhány speciális fajtájú esetében) fokozott gonddal kell eljárni. Ez a fokozott gond az egy lapon maradási és a következővel való viszonyt jelenti. A címfokozatok esetében a következővel való azonos lapon maradásra kell gondolni, de ilyen szituáció érvényes sok más bekezdésre is, pl. a felsorolásokat „bevezető” paragrafusra is. E gondolatmenethez tartozik a két jól ismert nyomdász fogalom: az özvegy- és fattyúsor.

## Felsorolások

Tartalmi vonatkozások:

Hierarchia, fajták (sorszámozott, „bajuszos”...)

Tipográfia:

A szedéssel szembeni elvárás, hogy a hierarchiát tükröznie kell. Ennek legkézenfekvőbb módja a beljebb kezdéses szedés: beljebb kerülnek az al csoportok tételei, azonos behúzással az azonos szintűek. Fogalmazhatunk úgy is, hogy az *alárendeltséget* a beljebb kezdés, a *mellérendeltséget* (csoporton belül) a baloldali margótól azonos távolság jelzi. A világos értelmezhetőség kedvéért alkalmazni kell az ún. *függő behúzást*, vagyis az elemek első sorának felsorolás-jelző szimbólumától („bajuszától”) vagy sorszámától jobbrábbról kezdődnek a folytató sorok. A bajuszok és a sorszámok mint „fogak” egyértelműsítik a felsorolás elemeit, szintjét (hierarchiában betöltött helyét).

Figyelni kell a felsorolás egyes tételeinek kezdőbetűjére. Ha a felsorolás bevezető sorának folytatásaként „olvasható”, akkor nem nagybetűsek az egyes tételek kezdőbetűi. De bármilyen is legyen, a következetesség itt is kívánatos. Vigyázni kell a szövegszerkesztők „intelligens” segítő-készségéből fakadó automatizmusra!

## Táblázatok

Tartalmi vonatkozások:

Mindenek előtt tudni kell arról, hogy minden „tisztességes” táblázatnak vannak különleges sorai és/vagy oszlopai. A különlegesség a speciális tartalom. Pl. fejsor és törzs-sorok (esetleg: záró, összegző sor); kiemelt szerepű (többnyire a balra eső első) oszlop.

Tipográfia:

Általában tipográfiaiilag kidomborítandó a fej- (és esetleg záró) sor valamint a kiemelt szerepű oszlop: pl. vastag szedéssel, színnel, vagy háttérszín alkalmazásával. A cellák közti vonalazás egyértelműsíti a közlendő információt (adatkapcsolatokat), de ügyelni kell, hogy jól hangsúlyozza. Pl. a sorban lévők között van a szorosabb összefüggés, akkor a köztük lévő vonalak súlytalanabban legyenek, mint a sorok között!

Következő lapra átlógó táblázat esetén a fejsor –ha van– megismétlendő! Túl széles táblázatot gyakran a tájolás megváltoztatásával illesztik a műbe. Számos kellemetlenséget okoz (forgatni kell a könyvet, vagy a nyomdatechnikai okból pl. függelékbe helyezés miatt oda kell lapozni és még a tetejében el is kell forgatni a könyvet), ezért –ha lehetséges–, kerüljük el, pl. a táblázat értelmes ketté (több részre) bontásával.

Egyedenként vizsgálandó, hogy a cellákba kerülő szöveg igazítása milyen legyen. A gyakorlatban a tömbszerű szedés a legkevésbé esztétikus (a viszonylag rövid sorok miatt).

## Ábrák és a szövegek

Tartalmi vonatkozások:

Ábrákhoz, képekhez –általában– tartozik kísérő szöveg, pl. annak a sorszáma (a hivatkozás miatt). Ezek együtt alkotnak egy egységet.

Az ábra+ábra-aláírás jól elkülönítendő a törzs-szövegtől.

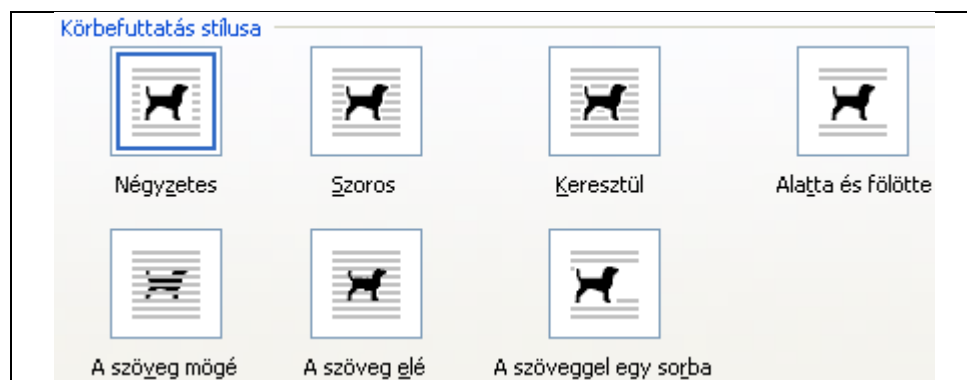
Tipográfia:

Az eltérő funkciójú szerkezeti egységek elkülönítésére alkalmazható a keretezés vagy eltérő háttérszín.

Az ábra és kísérő szövege nem törhet ketté a lap alján.

Az ábra és törzs-szöveg viszonyára választható lehetőségek –elfogadva az MS Word szóhasználatát–:

- négyzetes,
- szoros,
- keresztül,
- alatta és fölötte,
- a szöveg mögé,
- a szöveg elé,
- a szöveggel egy sorba.



Az ábrák elhelyezése a szövegben

**Megjegyzés:**

Ha az ábrát a szöveg körbefutja, figyelmet kell fordítani a szöveg szavai közt képződő „csatornákra”. Ha zavaróan szét esik e szövegrész, elválasztással, vagy csak erre a szövegrészre alkalmazott balra igazítással kell orvosolni a problémát.

## Lábjegyzetek

Tartalmi vonatkozások:

Olyan információ kerüljön ide, amely elolvasása nélkül is érthető a közlés. Tehát a tárgy szempontjából csak mellékes adatok, vagy különleges körülményekre rávilágító szöveg kerüljön ide. Egyéb esetben a törzs-szövegben a helye. Ha a kisebb fontosságát mégis hangsúlyozni kívánjuk, „minősítsük át” megjegyzéssé. (Lásd [korábban](#) a speciális bekezdéseknél.)

Bizonyos tudományos műveknél soronként több irodalmi hivatkozás is található. Ilyen esetben –a későbbekben tárgyalt módszertől eltérően– lábjegyzetekkel, sőt inkább végjegyzetekkel (azaz nem az élőlábban, hanem a fejezet, vagy a könyv végén sorakozó jegyzetekkel) oldják meg az irodalmi hivatkozásokat.

### Tipográfia:

A lábjegyzet (vagy végjegyzet) hivatkozásául szolgáló sorszám vagy jel célszerűen felső indexként kerül a szövegbe. Ugyanez érvényes a definíciót bevezető jelre, vagy sorszámra is. Szedés kisebb pontméretű jelekkel történjék a felsorolásokhoz hasonló okkal és módon függő behúzással szedve. A speciális jelek alkalmazásának vannak veszélyei az utólagos szerkesztésnél.

### Idézetek

#### Tartalmi megfontolások:

*Csak betűhelyesen és forrásmegjelöléssel szabad idézni!* (Lásd még az [irodalmi hivatkozásoknál!](#)) [Gy], 79]

Ha esetleg számunkra valami „furaságot” is tartalmaz az idézett szöveg (pl. eredetiben okkal alkalmazott nyelvtani hiba), akkor azt, hogy ez nem került el figyelmünket, de számunkra most nem bír jelentőséggel, a [sic!] zárójeles betoldással jelezhetjük. (A latin szó jelentése: így.)

#### Tipográfia:

„Magyaros” macskakörömök közé illesztjük. Hosszú idézetnél a macskakörömök elhagyhatók, ha az idézés ténye (eleje-vége) nyilvánvaló: például a szedése miatt (többször bal- és jobb-behúzás, 6 pt-os térköz előtte és mögötte).

Ha az idézet is tartalmaz „macskás” szövegrészt, akkor lúdlábak (»«) között szerepeltetjük. (Vigyázat: a lúdlábak is nyelvtől függő sorrendűek!) Háromszorosan beágyazott idézőjeles szövegben, legbelül ’félidézőjel-párt’ [aposztrófapárt] használnak.

Általában célszerű megtartani az eredeti kiemeléseket, ha ez nem zavarja meg a tartalmat. Ha azonban az eredetitől eltérő módon kívánunk részeket kiemelni, akkor el kell tekinteni az eredetitől, viszont a saját kiemelés alkalmazását jelezni kell! Pl. így: *(kiemelés SzP)* vagy *(a szerző kiemelése)*.

### Tartalomjegyzék

#### Tartalmi megfontolások:

A könyv logikai struktúrájának „madártávlatú” kifejezésének és a keresésnek az eszköze.

Ne tévesszünk célt: a tartalomjegyzék nem tárgyszó-gyűjtemény, ennek fényében kijelenthetjük, hogy általában indokolhatatlan a 3 hierarchiai szintnél mélyebb követése a fejezet-struktúrájának. (Számos rossz példával találkozhatunk a számítástechnikai könyvpiacokon.)

#### Tipográfia:

Legfontosabb elv: *fejezze ki a címfokozatok hierarchiáját!* Számos technika létezik erre: címfokozatok behúzása, fokozatosan csökkenő betűméret.

Normál stílusú betűkből szedendő; nem szerencsés a verzális (kapitális) szedés, ami az élőfejen kifejezetten ajánlott volt.

### Irodalomjegyzék, irodalmi hivatkozások

#### Tartalmi vonatkozások:

Tudományos művek esetében különösen szigorú a szabály: *mások eredményeit, véleményét magunkévá tenni, hivatkozni rá csak a fellelhetőség megjelölésével szabad!* A megjelölés, a hivatkozás történhet sorszámmal (pl. [18]), vagy kiadásévvvel bővített névvel (pl. [Cormen 2001B]). Előfordul, hogy a művön belüli pontosabb helymegjelöléssel is szeretnénk az olvasót segíteni, ekkor a hivatkozást kiegészítjük az oldalsorszám intervallumával. Pl. [18, 13-19 o.], [Cormen 2001B, p. 111] vagy [Cormen 2001B, pp. 111-134]. (A „p.” a latin pagina szóra utalás.)

Az irodalomjegyzék felépítésénél alapelv: *könnyen lebessen visszakeresni a hivatkozás adatait.*

Legalább a következő adatok szerepeljenek: szerző(k), műcím, kiadó [kiadás helyével], kiadásév. Kissé bonyolultabb a helyzet, ha pl. egy periodikában szereplő műről van szó. Itt is az az alapelv lehet vezérlőnk, hogy *egyértelműen* kell *visszakeresni tudni* a művet.

Új keletű problémát vet föl az interneten fellelhető anyagokra történő hivatkozás. A probléma: „ha ma ott van, nem biztos, hogy holnap is ott lesz (meglesz-e egyáltalán)”. Garantálni ez ügyben semmit nem lehet, de a tisztesség kedvéért legalább az utolsó fellelés dátumával kiegészíthető az időben bizonytalanná váló információ. Lásd az [irodalomjegyzékemet!](#)

### Tipográfia:

Az irodalomjegyzék hivatkozásokénti bekezdésekben van tördelve. Tételenként legelől a hivatkozás megisméltése szerepel, amit követnek –felsorolásokhoz hasonlóan– a megkívánt adatok. Sorszámos hivatkozás esetén sorszám szerinti sorrendben; név-alapú hivatkozások esetén névsor szerinti sorrendben.

A formai szempontokra legjobb példát látni; lásd a nyitó „[fejezetben](#)”! Lásd még: [Gy] 121-149].

## Oldaltükör

Fontos fogalmak, problémák ezzel kapcsolatban: oldalformátum, margók, oldal- és tükör-arányok, bal és jobb oldal különbözősége (kötésmargó), hasábok – sorhossz és igazítás kérdései, sorok hossza (50-60-nál ne legyen hosszabb), az oldalon lévő sorok száma (40-45-nél ne legyen több), elválasztások. [Gy] 302-303]

A fentiek maghatározása hatással lehet a hasábszámokra is!

Fontos észben tartani itt is, hogy az optikai vízszintes közép-tengely némileg lejjebb van a geometriaiainál.

## Színek

Tartalmi vonatkozások:

Csak a szöveg színezéséről gondolkodunk.

Különböző színek alkalmazásának célja: szavak, gondolatok kiemelése, szövegrészek (pl. megjegyzés, kód ...) elkülönítése.

Színezés „tárgya”: a betűk, a szöveg háttere.

Tipográfia:

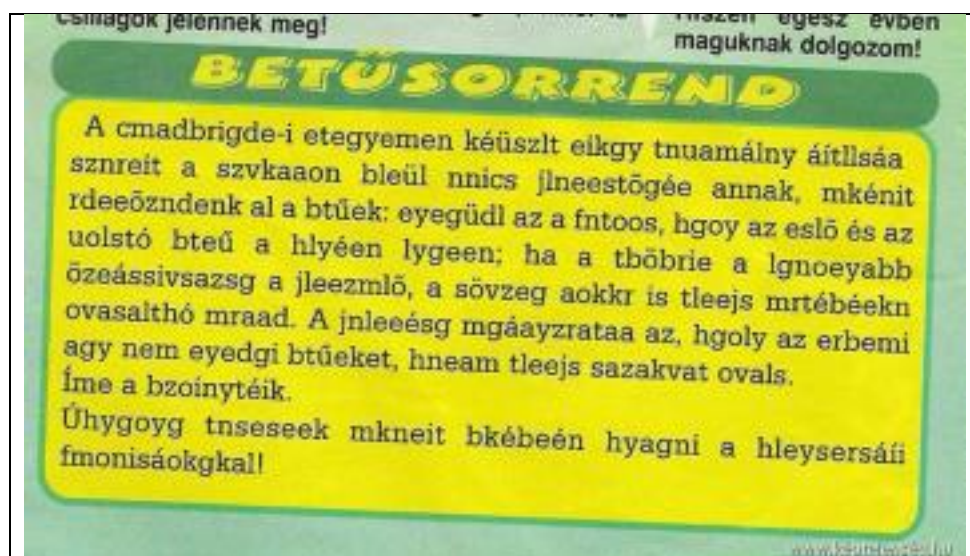
Kevés számút és következetesen szabad csak alkalmazni. Markánsabban emeli ki a kiemelendőt az eltérő háttér. Ügyelni kell a háttér és a jelek színharmonijára (színkontraszt) [IJ], és tudnunk kell arról, hogy a színek önmagukban is hatnak az olvasóra. [GB]

## Könyvborító

Nem tárgya a vizsgálódásunknak. Ha a kedves Olvasót mégis izgatná, hogy mit tudhat róla, olvassa Gyurgyák János ezen könyvében: [Gy] 183-190].

## Végezetül, végtelenül...

Az átlagos olvasó sokra képes! ☺ Hát még Ön, kedves Olvasó! Ezt az alábbi képen látható szöveg „megfejthetősége” ékesen bizonyítja.



A nagyszámú elírás ellenére „olvasható” maradt a szöveg.

Helyesírásról vég nélkül lehetne írni... [CsB] Nem teszem. Csak néhány gyakori hibára, illetőleg hibázásra „alkalmas” körülményre hívom föl a figyelmet:

- Központozás jelei és a szó viszonya.
- Zárójelek és más páros vagy pártalan írásjelek.<sup>1</sup>
- Felsorolások kezdőbetűinek következtelen, helytelen megválasztása gyakori következménye a szövegszerkesztők „intelligens” szolgáltatásainak.
- Rövidítés vagy rövidítésnek vélhető szavak: „stb.”, „db.”, „úm.”, „ui.”, „kg.”, „pl.”, „sd.” ...
- ...

„Mi szükség van helyesírára? Fontos az, hogy egybe- vagy különírjuk azt, hogy különírjuk? Számít ez valamit? Befolyásol ez valamit?” [PI]

## A könyvszerkesztés lépéseiről...

„Magad, uram, ha nincs szolgád!”

Lépések, amelyet a szerző szokott követni:

- sablonkészítés – címfokozatok stílusa, oldalbeállítás ...
- részek, fejezetek begépelése

Ettől eltérő elképzelések: 1) stílussal együtt, vagy 2) először a nélkül, majd külön lépésben utólag „stilizálni”.

- helyesírás-ellenőrzés

<sup>1</sup> L. még az [FE] cikk zárójelek használatára vonatkozó alábbi bekezdéseit:

Rendkívül zavarónak tartom azokat a kerek zárójeles formákat, amelyek ejtsd: utalást vagy e. [sic!] rövidítést sem tartalmaznak. Az ilyen alakok nagyon megnehezítik a szöveg értelmezését, hiszen a kerek zárójelet más információk közlésére is használják. Sokszor ugyanabban a tankönyvben is különböző a kerek zárójel funkciója. Tartalmazhat évszámot, szómagyarázatot és egyéb kiegészítést, például „1603-ban a Tudor-házzal rokon skót Stuart-ház tagja, I. Jakab (a kivégzett Stuart Mára fia, 1603–1625) lépett a trónra” vagy „Akkor történt ez, amikor a polgári átalakulásban érdekelt rétegek tovább erősödtek, és a spanyolok elleni háborúban – akkor még a korona oldalán – összeforrtak. (Lásd II. oszt. 197. lap!)” és „A presbiteriánusoknál is messzebb mentek az independensek (függetlenek)”.

Gyakori, hogy egyetlen mondaton belül több funkcióban vagy többször szerepel a kerek zárójel, például egy harmadikos gimnazistának készült történelemkönyvben „A fővilágosodás legnagyobb angol alakja, a »dicsőséges forradalom« korának gyermeke, Newton barátja, Locke (lak, 1632–1704) volt” és egy batodik osztályosoknak íródott irodalomkönyvben „Daniel Defoe (deniel dífó) (1660–1731) Londonban született protestáns iparos (gyertyaöntő, majd mészárosmester) fiaként”.

Amint látjuk, az utóbbi példában az egyszerű mondat tartalmát még háromféle, zárójelbe tett információ bonyolítja: elsőként a név kiejtése, másodikként a bizonytalan születési évszám és a halálozás éve, harmadikként az édesapa foglalkozásai. A szöveg érthetősége, könnyebb feldolgozhatósága miatt célszerű lett volna a zárójeleket elkülöníteni és tartalmukat kibontani. Például ilyen módon: Daniel Defoe [e.: deniel dífó] (1660 körül–1731) protestáns szülők gyermekeként Londonban született. Édesapja iparos ember volt, aki kezdetben gyertyaöntőként, később mészárosként dolgozott.

## Gondolatok a könyvről

- stílusfésülés, véglegesítés
- táblázatok, ábrák elhelyezése és véglegesítése
- tördelések (figyelem: árva- és özvegy sorok)
- élőfejek, -lábak
- mindenféle jegyzékekkel kiegészítés...

# Gondolatok a tankönyvségről

Mottó: „Száttával merit vizet az,  
aki könyv nélkül akar tanulni.”  
(középkori közmondás)

## Mi a tankönyv?

Az idők folyamán érdekes „definíciók” születtek a tankönyv fogalmára. Érdekes Karlovitz János [KJ3]-beli idézeteit átböngészni. Ízelítőül néhányat ideillesztek:

1. „... rendszerint tanítást tételre fel, de vannak magántanulásra szánt TK-ek is. ... az iskolában tárgyalt anyagnak begyakorlására, megtanulására szolgál...”
2. „... a tantervben meghatározott oktatási és nevelési célok megvalósításának egyik eszköze...”
3. „... a szerzői jogi védelem alá eső, ... az e rendeletben meghatározottak szerint tankönyvvé nyilvánított könyv...”

## Tankönyvértékelési szempontrendszerek, elvárások

Talán meglepő (nekem az volt): léteznek mind nemzetközi, mind hazai tankönyvértékelési szempontrendszerek (l. TANOSZ=[Tankönyvesek Országos Szövetsége](http://www.eduscience.hu/tosz/tanoszrol2.html)<sup>2</sup>) [KJ1 484-5] Az alábbiakban néhány szempontot idézünk néhány szerzőtől.

Szempontok Karlovitz János szerint [KJ1 484-5]:

- **Alapkövetelmény:** „Kötelező nemzetközi szabályzatok, országos törvények, tankönyvrendeletek, tantervek ... nem tartalmazhatnak államellenes, humánumot (vallásos érzelmeket, népeket, nemzetiségeket stb.) sértő kitételeket.”
- **Szakmai:** a tudomány fejlődésének követése, ami jelentheti az „aktualitást” (ami különösen nehéz az informatika rohamos fejlődése miatt), de a tudomány fejlődésének visszatükrözését is. Az utóbbit nem öncélúan, hanem nyilvánvalóan elsősorban a belső logika bemutatása, a megértetés kedvéért.
- **Pedagógiai-pszichológiai:** életkori sajátosságok figyelembe vétele (sokrétű szempont – a megszövegezésre, a példákra és az ábrákra egyaránt vonatkozik), didaktikai feldolgozottság (jó kapcsolódás az oktatási elképzeléshez, a felhasználás mikéntjéhez)
- **Nyelvi:** nyelvi-stiláris tisztaság, érthetőség, szabatoság
- **Vizuális:** ábrák kifejező, célszerű volta, színvonala, motiváló ereje
- **Könyvészeti:** a kivitelezés esztétikai színvonala, olvashatóság (szedés), a kötés tartóssága
- **Egyebek:** pl. nem tartalmazhat reklámértékű kitételeket, képeket

Dárdai Ágnes szempontjai [DÁ 505-506]:

- **Szaktudományos standardeknek nem mondhat ellen;** „az egyoldalú, kizárólagos tudományfelfogást tükröző szerzői koncepció kerülendő... meg kell jeleníteni a tudományos vitákat... a tanulóknak nemcsak a tudományok által közvetített (redukált) ismereteket, hanem ... az adott tudomány megismerőtevékenységének logikáját, érvrendszerét, legfontosabb módszereit, technikáit is meg kell szereznie.”

Pl. egyoldalú lenne az, ha az algoritmizálás eszközeként csupán a blokkdiagramot említene a tankönyv, de az is hiba lenne, ha –mint az algoritmizálás túlhaladott eszköze– egyáltalán nem szerepelne. Más példa: egy történelemkönyvben megjelenhet a „kettős honfoglalás” (általánosan el nem fogadott) elmélete, vagy egy magyar nyelvvel foglalkozóban a finn-ugor mellett a(z erősen vitatott, de érdekes) sumér rokonság kérdése, ill. visszakanyarodva az informatikához

<sup>2</sup> <http://www.eduscience.hu/tosz/tanoszrol2.html> (2014.02.); <http://tanosz.ini.hu/> (2014.02.)



egy ilyen tankönyvben kikerülhetetlen a Windows kontra Linux vagy IBM kontra Macintosh vita említése (és „objektív” elemzése).

- **Didaktikai standard:** „*Legyen egyértelmű a szerző didaktikai felfogás ... milyen didaktikai koncepció alapján szerveződik az oktatás számára alkalmas a tankönyv... feleljen meg az életkori sajátosságoknak (olvashatóság, szavak, mondatok hosszúsága, fogalmak kifejtettsége, megfelelő redundancia, az absztrakció szintje, az induktív-deduktív gondolkodásra készítés megfelelő aránya)... életszerűség ... cselekvésre ösztönözzen... a szöveg és illusztráció (kép, grafikon, ábra, térkép stb.) kívánatos aránya a minimális 30% és az optimális 50% között legyen... a kérdések haladják meg a reprodukció szintjét, a gondolkodás bonyolultabb műveleteire is (elemzés, összehasonlítás, érvelés stb.) ösztönözzenek...*”

... és Karlovitz János Tibor véleménye [KJT 71]:

„*A Blanchard-teszt a tankönyvek kiválasztására olyan eszköz, amely lehetővé teszi a szelektálásra előkészített tankönyvekre vonatkozóan egy pontossági koefficiens (...) meghatározását.*”

## Egy tankönyvvizsgálatról

Egy tankönyvekre vonatkozó, az OM felkérésére, 2002-ben készült tanulmányból<sup>3</sup> kiragadok néhány fontos megállapítást.

- Az iskolai oktatás minősége szempontjából alapvető fontosságú a tankönyvek, taneszközök minősége.
- A 90-es évek tartalmi szabályozás bizonytalanságai rögtönzésre kényszerítette a kiadókat. (Sajnos igaz ez a 2000-es évekre is.)
- Leépültek az országos pedagógiai háttérintézmények, amelyek korábban garantálták az oktatás, ezen belül az új tankönyvek szakmai színvonalát.

A vizsgálat szempontjai az alábbiak voltak:

- Mennyire törekszik a tankönyv
  - a képességfejlesztésre,
  - a tanulói aktivitásra,
  - a csoportmunkára.
- A tankönyv használhatósága:
  - emészthető mennyiségű ismeretanyag,
  - egymásra épülő fogalom- és feladatrendszer,
  - az elvárható tudást figyelembe vevő szövegezés,
  - szervesen beépülő és korosztályhoz illeszkedő ábraanyag.

Feltárt problémák:

- Nem tükrözik a megváltozott társadalmi igényeket. Pl.:
  - a számítógépre, az internetre, a tanulók közötti kooperációra egyáltalán nem építenek,
  - nem helyeznek megfelelő hangsúlyt a mindennapi életvitelhez szükséges ismeretek és problémamegoldások megtanítására.
- Elavult tanítási és tanulási stratégiákat közvetítenek, azaz
  - csak ismeretátadásra vállalkoznak,
  - nem mozgósítják a tanulókat,
  - csak az ismeretek felidézését és nem azok továbbgondolását igénylik a tanulóktól.
- Inkább szakkönyv, mint tankönyv (pl. túlburiánzanak a szakszavak).
- Túl sokat markolnak az ismeretekből, nem veszik figyelembe a rendelkezésre álló időt.

---

<sup>3</sup> „*A fővárosi 9. évf.-os diákok körében 2002 őszén végzett (ún. bemeneti) tudás-szintmérés eredményeinek szakmai elemzése*”, FPI, 2002  
[SZs]



- Nem követik a fokozatosság elvét: nagy ugrások tapasztalhatók az ismeretek mennyiségében és komplikáltságában.
- Fogalmi rendszerük esetleges: nem egységes, következetes fogalomhasználat, nem vagy rosszul (értehetetlenül) definiálja a fogalmakat.
- Szövegezés nehezen érthető a korosztály számára: sok a szakszó, az elvonatkoztatás; a szövegek belső tartalma strukturálatlan; túl sok hosszú mondatot tartalmaz.
- Az illusztrációk nem végiggondoltak, kidolgozatlanok.

## A tankönyvbeli feladatok és kérdések osztályozása

[SE 603-604]

Jól ismert tény, hogy a magyar tanulók probléma-megoldási képessége nemzetközi összehasonlításban legfeljebb a középmezőnybe sorolható, ami lényeges visszaesést jelent a korábbiakhoz képest. (PISA'2000, PISA'2003, ... PISA'2012 <sup>4</sup>) „Az alapvető kérdés tehát az, hogy mi az oka a tanulók alacsony szintű induktív gondolkodási képességének.” Vizsgálandó, hogy a tankönyvek kérdései, feladatai „milyen mértékben fejlesztik (...) a gondolkodást, kitüntetetten az induktív gondolkodást.”

A kérdések és feladatok típusbesorolása Sinka szerint:

1. vizuális információkra irányuló feladatok (térkép, diagram, táblázat)
2. tények (hol?, ki?, mi?, mikor?, soroljuk fel!...)
3. sűrités (hogyan történt?, foglaljuk össze!...)
4. fogalmak (mit jelent?)
5. ismérvek (milyen?, elemezzük!, figyeljük meg!...)
6. folyamatok (hogyan változik/változott?, mi a feltétele?...)
7. logikai műveletek (döntsük el!, hasonlítsuk össze!, vessük egybe!...)
8. összefüggés keresése (milyen kapcsolatban/összefüggésben van?)
9. következtetés (mi az oka?, mi a célja?, következik-e?, mivel magyarázható/igazolható?, bizonyítsuk be!...)
10. értékelés (mi a jelentősége?, értékeljük?...)
11. algoritmus követésére irányul (számítás, egyenletfelírás...)

(Érdekes –sőt több: számomra meglepő– eredményekre jut különféle tantárgyokhoz tartozó tankönyvek esetében.)

## A tankönyv nyelve

Hosszan taglalható szempont: szókincs, stílus, mondathossz/mondat-összetettség – megcélzott olvasó közönség; idegen (angol) szakkifejezések használata, írása (eredeti, fonetikus).

Fercsik Erzsébet [FE] nyomán a tulajdonnevek a szokásostól eltérő hazai, ill. külföldi családnevek, *valamint informatikában túltengő, idegen eredetű szakkifejezések* helyesírásával és fonetikájával kapcsolatos közlések fontosságát emelem ki.

## Tankönyvtípusok

Sokat mondó jellemzője lehet egy-egy tankönyvnek, hogy az alábbi típusok közül melyikbe sorolható be.

<sup>4</sup> <http://www.oecd.org/pisa/> (2014.02.), a 2012-es összefoglaló jelentés: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-snapshot-Volume-I-ENG.pdf>

Karlovitz János az alábbi módon osztályozza a tankönyveket [KJ2 80-88, KJ3]:

### Funkciódominancia szerint<sup>5</sup>

- közlő –
- munkáltató – „... a készségfejlesztésre törekvő tankönyvek ..., amelyekben a **transzformációs szerepek** (gyakorlati alkalmazás, gyakorlás) dominálnak. ... **Munkatankönyvek:** ha a munkáltatás magában a tankönyvben (s nem kiegészítő részeiben) valósul meg... A módszer szükségszerűen megkívánja, hogy a tankönyvbe írjanak, rajzoljanak a tanulók, ez pedig lehetetlenné teszi a tankönyvek többszöri használatát, gazdaságos megjelenítését, illetve több pszichológiai-pedagógiai aggályt vet föl.” [KJ2]
- programozott – „A programozás zárt rendszerekbe, kötött utakra készíti ugyan a használókat, mégis épít aktivitásukra, tevékeny (látszólag önálló) munkájukra. ... míg a hagyományos tankönyv csak lehetővé teszi a tanulónak a tanulást, addig a programozott könyv tanítja őket ...” [KJ2]
- panoráma: „Általában gyűjteményes munkák, amelyeknek részei akár egymással is polemizálnak. A tankönyvek (jegyzetek) „csupán” a választható, elemzendő forrásokat, elméleteket, szemelvényeket közlik, ismertetik, a tüzetesebb elemzést, választást a használókra (az előadókra, illetve a hallgatókra) bízzák.” [KJ2]
- a modern technika eszközeivel élő – a jövő „tankönyvei”, ma: CD-, DVD-melléklettel kiegészített könyvek

### A felhasználókkal való viszony szerint

- kollektív, iskolai munkához
- egyéni tanuláshoz
- csoport munkához
- frontális és egyéni (csoportos) munkára is alkalmas

### Életkor szerint

- kisiskolás
- felsőtagozatos
- középiskolai
- szakképzési
- felsőoktatási
- felnőtt oktatási

### Struktúra szerint

- hagyományos tankönyvek –
- variálható tankönyvek – „kapcsos” könyvek; a gyorsan avuló, változó tananyagok (például pénzügyi, számítástechnikai ismeretek) számára ajánlatos az ilyen, lapokat, fejezeteket könnyen felváltható, cserélhető megoldású tankönyv
- tankönyvcsaládok – egy alaptankönyv tartalmazza legfontosabb ismereteket, ehhez csatlakoznak: szöveggyűjtemények, példatárak, atlaszok; munkafüzetek, feladatlapok; tanári kézikönyvek. Legalább egy féléves anyagot dolgoznak fel.
- modulrendszerű tankönyvek – csak bizonyos témaköröket dolgoznak föl választható könyvek formájában (a kiadó és a téma kapcsolja össze, a specialitás különbözteti meg őket egymástól)
- audiovizuális elemeket tartalmazó „satellitrendszerű” tananyaghozó
- elektronikus tankönyvek

### Formai-technika szempont

- formátum és szedéstükör (hasábok száma)

---

<sup>5</sup> azaz „szerepvállalás”

- színek száma (egy-, két- és négyszínnyomás)
- kötés (cérnafűzéses, kartonlap fedelű; tartós keményfedelű; tűzött; spirálozott vagy kapcsos)

## Hivatkozott irodalmak

- [CsB] Csernoch Mária–Bujdosó Gyöngyi: „*Vizsga- és versenyfeladatok szövegbeviteli hibái és ezek következményei*”, OFI, 2009. szeptember 30.  
<http://folyoiratok.ofi.hu/uj-pedagogiai-szemle/vizsga-es-versenyfeladatok-szovegbeviteli-hibai-es-ezek-kovetkezesmenyei> (2014.02.)
- [DÁ] Dárdai Ágnes: „*Az összehasonlító tankönyvkutatás...*”, in *Educatio* 9. évf. 3. sz., 2000
- [FE] Fercsik Erzsébet: „*A tankönyvek nyelve*”, in *Könyv és nevelés* 99/2, 1999  
<http://olvasas.opkm.hu/index.php?menuId=125&action=article&id=74> (2012.02.) [GB]
- Gécs Béla: „*Színek és festékek esztétikájáról*”, *Magyar Grafika* 2004/5, 2004  
[http://epa.oszk.hu/00800/00892/00004/pdf/200409\\_62-63.pdf](http://epa.oszk.hu/00800/00892/00004/pdf/200409_62-63.pdf) (2012.02.)
- [GyJ] Gyurgyák János: „*Szerkesztők és szerzők könyve*”, Osiris Kiadó, 2000
- [IJ] Itten, Johannes: „*A színek művészete*”, Corvina, 1970
- [KJ1] Karlovitz János: „*Illetéktelen beavatkozás...*”, in *Educatio* 9. évf. 3. sz., 2000
- [KJ2] Karlovitz János: „*Tankönyvtípusok, tankönyvmodellek*”, in *Új Pedagógiai Szemle* 2001. január, 2001,  
<http://www.ofi.hu/tudastar/tankonyvtipusok> (2012.02.)
- [KJ3] Karlovitz János dr.: „*Tankönyvelmélet és tankönyvi alapviszonyok*”, OKNT/PPKE BTK, ????,  
<http://taneshkozfigyelo.fw.hu/tanfigy4/04tan1.html> (2012.02.)
- [KJT] Karlovitz János Tibor: „*Az iskolai tankönyvválasztásról...*”, in *Új Pedagógiai Szemle* 2001. január, 2001,  
<http://www.ofi.hu/tudastar/karlovitz-janos-tibor> (2012.02.)
- [ME] Mihályi Eszter: „*A groteszk betűtípusok tündöklése (és hanyatlása?)*”  
[https://prezi.com/jvu\\_ux43dhz4/a-groteszk-betutipusok-tundoklese-es-hanyatlasa/](https://prezi.com/jvu_ux43dhz4/a-groteszk-betutipusok-tundoklese-es-hanyatlasa/) (2014.02.24.)
- [PI] „*Helytelen írás*”, in *Pontilyen pont ilyen*, 2008.05.23.  
[http://pontilyen.blog.hu/2008/05/23/helytelen\\_iras](http://pontilyen.blog.hu/2008/05/23/helytelen_iras) (2014.10.22.)
- [SE] Sinka Edit: „*(El)gondolkodtató tankönyvek*”, in *Educatio* 9. évf. 3. sz., 2000
- [SzT] Szántó Tibor: „*Könyvtervezés*”, Kossuth Nyomda, 1988
- [SZs] Somfai Zsuzsa: „*Hogyan, mire használják a matematika tanárok a tankönyvet*”, in „*A fővárosi 9. évf.-os diákok körében 2002 őszén végzett (ún. bemeneti) tudás-szintmérés eredményeinek szakmai elemzése*”, FPI, 2002  
[http://www.nefmi.gov.hu/letolt/kozokt/tankonyvkutatasok/tankonyvkutatas\\_matematika\\_060303.pdf](http://www.nefmi.gov.hu/letolt/kozokt/tankonyvkutatasok/tankonyvkutatas_matematika_060303.pdf) (2012.02.)