

Tudományos közlemények
és PhD-értekezések tipográfiája,
szerkezete és módszertana

Követelmények és ajánlások
a PTE Földtudományok Doktori Iskola
hallgatói számára

Szerkesztette:

Tésits Róbert,
Bugya Titusz

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar
Földrajzi Intézet

Pécs, 2003.

Tudományos közlemények és PhD-értekezések tipográfiája, szerkezete és módszertana

Követelmények és ajánlások a PTE Földtudományok Doktori Iskola hallgatói számára

Szerkesztette:

Tésits Róbert,
Bugya Titusz

Technikai szerkesztő:

Bugya Titusz

A borítón látható fotó eredeti változata Mánfai György fotóművész munkája.

Tartalomjegyzék

I. A tudományos közlemény: a folyóiratcikk

dr. Tésits Róbert	5
1. A közlemény szerkezete	7
1.1. Cím	7
1.2. Bevezetés	8
1.3. Kutatási módszerek	9
1.4. Eredmények	9
1.5. Következtetések	13
1.6. Irodalom	14
1.7. Összefoglalás (Summary)	16
2. A közlemény terjedelme és formája	17

II. A tudományos értekezés

dr. Tésits Róbert	19
1. Az értekezés szerkezete	21
1.1. Bevezetés	21
1.2. Irodalmi összefoglalás	22
1.3. Célkitűzések	22
1.4. Kutatási módszerek	22
1.5. Eredmények	25

1.6. Az eredmények összefoglalása	25
1.7. A kutatás további irányai	25
1.8. Köszönetnyilvánítás	26
1.9. Irodalomjegyzék	26
1.10. Függelék	28
2. Az értekezés terjedelme és formája	29
3. Egyéb követelmények	31

III. Tipográfiai ajánlások

Bugya Titusz	33
1. Az oldal és karakterek beállításai	35
1.1. A papír	35
1.2. Az oldal részei	36
1.3. A karakter	38
2. A szöveg és a dolgozat formai tagolása	45
2.1. A szöveg tagolása	45
2.2. A dolgozat tagolása	47
2.2.1. Irodalomjegyzék	50
3. Kiemelések a szövegben	53
4. Képek és táblázatok kezelése	57

IV. Tézisek	61
--------------------	-----------

I. rész

A tudományos
közlemény:
a folyóiratcikk

dr. Tésits Róbert

1. fejezet

A közlemény szerkezete

A legtöbb szakmai folyóirat szerkesztői utasítása az alábbi struktúrát kéri a kézirat benyújtójától:

- Bevezetés
- Kutatási módszerek (Anyag és módszer)
- Eredmények
- Következtetések
- Irodalom
- Summary (angol nyelvű összefoglalás)

1.1. Cím

A kézirat címe az olvasók érdeklődését kívánja felkelteni, ezért nem lehet túl hosszú, ugyanakkor informatívnak is kell lennie. A cím után következnek a szerzők és a tudományos műhely(ek) megnevezése, ahol a munka készült. A műhely megnevezése a *Földrajzi Értesítőben* a kézirat első oldalán, lábjegyzetben található. Az intézmény megnevezése két okból is fontos: az egyik, hogy az intézmény is vállal némi felelősséget a munka „tisztaságáért”, illetve azért, hogy a vizsgálatok tényleg a tudományág írott és íratlan szabályai szerint

történetek. Az esetleges köszönetnyilvánítás a terjedelmi korlátoktól függően vagy a „Következtetések” és az „Irodalom” fejezetek közé ékelve, vagy szintén az első oldalon, lábjegyzetben kaphat helyet. A kutatómunka pénzügyi háttérét biztosító szervezetnek szánt köszönetnyilvánítás a tudományos támogatás pontos megnevezésével nélkülözhetetlen a tudományos támogatások beszámolóinak összeállításához (CSERMELY P. – GERGELY P. 1995).

1.2. Bevezetés

Arra a kérdésre próbál választ adni, hogy a szerző miért kezdte el a vizsgálatokat, megfigyeléseket, kísérleteket. Ebben a fejezetben célszerű felvázolni azt is, hogy milyen még meg nem válaszolt kérdésekre kíván a tanulmány választ adni (célkitűzések). A bevezetés a szakma érdeklődését felkeltve a közlemény továbbolvasására próbál ösztönözni. A bőségesen összeállított *irodalmi előzményeket* a terjedelmi korlátok általában nem engedik meg, azonban a korábbi ismeretekre – pontos hivatkozásokkal – utalni kell. Az irodalmi hivatkozást – egyes társadalomtudományi ágaktól eltérően – nem a lábjegyzetben, hanem a szövegben kell elhelyezni (CSERMELY P. – GERGELY P. 1995).

A szövegek közötti irodalmi hivatkozások általában KISKAPITÁLIS betűformátummal (legtöbbször a mondat végén zárójelben) adják meg a hivatkozott személy vezetéknevét, keresztnevének kezdőbetűjét, valamint a megjelenés évét. (Egyes természettudományi szakfolyóiratok a szövegek közötti hivatkozásnál nem kérik a keresztnév kezdőbetűjét.) A központosításnál érdemes külön figyelmet fordítani arra, hogy a mondatot lezáró írásjel a hivatkozás végére, a zárójelen kívül kerüljön:

Mai ismereteink szerint az ősi karsztosodás a felsőjúra (malm) titon emelettől az alsókréta barrémi emeletig tartott (FÜLÖP J. 1966).

A szövegek közötti irodalmi hivatkozásokban gyakrabban használt latin rövidítések a következők :

<i>in</i>	-ban, -ben	<i>ined.</i>	kiadatlan, kézirat
<i>et</i>	és	<i>s.l.</i>	kiadás helye ismeretlen
<i>et al.</i>	és társai	<i>s.a.</i>	kiadás éve ismeretlen
<i>ex verb.</i>	szóbeli közlés alapján	<i>s.n.</i>	kiadó ismeretlen
<i>ex litt.</i>	írásbeli közlés alapján		

A fentiekre példaként:

(DÖVÉNYI Z. *ined. ex litt.* in: Tóth J. 1995, 1998 Kőszegfalvi Gy. 1996).

Amennyiben a hivatkozott személy nevét mondatba kívánjuk foglalni, úgy neve nem, csak a megjelenés éve kerül zárójelbe:

BECSEI J. (1992) idejétmúltnak tekinti azt az érvelést, miszerint a munkanélküliség városi jelenség, hiszen az valójában inkább a falusi térségekben jelent igazán súlyos problémát.

A *Földrajzi Értesítő* szerkesztősége ezt a fejezetet kisebb betűmérettel jeleníti meg.

1.3. Kutatási módszerek

(Természettudományos közlés esetében: Anyag és módszer)

A módszerek összeállításának legfontosabb vezérlő elve, hogy az eredményeket, statisztikai módszereket, számításokat, kísérleteket, méréseket további szóbeli tájékoztatás nélkül is reprodukálni tudják. A módszerek leírásánál pontosan meg kell adni az irodalmi hivatkozásokat és részletezni a szerző által bevezetett eltéréseket is.

1.4. Eredmények

A kézirat legfontosabb, akár több alfejezetből álló része, amely új megfigyeléseket, összefüggéseket, tényeket, illetve új tudományos eredményeket közöl. Az alfejezetek számozása általában arab számokkal történik:

1.A karsztvíz felhasználásának módjai

1.1.Ipari hasznosítás

1.2. Rekreációs hasznosítás

A tagolás a fenti sémát követve maximum négy számjegyre történik (pl.: 1.2.1.1.). Ha ennél részletesebb felosztásra van szükség, akkor az „abc” betűt célszerű használni. A *Földrajzi Értesítő* ettől eltérően az fő- és alfejezeteket azok címeinek eltérő betűformátumával különbözteti meg:

A karsztvíz felhasználásának módjai

Ipari hasznosítás

Rekreációs hasznosítás

A fő- és alfejezeteken belüli tagolással kapcsolatos további információk a tipográfiai ajánlások című fejezetben olvashatók.

Az „Eredmények” fejezet számos *ábrát* (a kartogram, a térkép és a fénykép is ábra!) és *táblázatot* tartalmaz. A jó illusztráció nemcsak a mondanivalót teszi szemléletessé, hanem sok szöveget tesz feleslegessé. Az ábrák fajtái a vonalas rajzoktól a két- és háromdimenziós diagramokon át a színes reprodukciókig, fényképekig és diapozitívekig terjednek.

Az illusztrációk készítésének fontos szabályai a következők :

- a) Szükségesség. Az ábra vagy a táblázat valóban szükséges-e mondanivalónk kifejtéséhez, vagy csak felesleges helyet tölt ki a tudományos cikkben?
- b) Pontosság. Van-e ellentmondás a szöveg és a bemutatott ábra között? Ugyanazokat a tudományos kifejezéseket használjuk-e a szövegben, mint a dokumentációban?
- c) Szerkesztés. A dokumentáció legyen tetszetős, ne legyen túlszűfolt, vagy semmitmondó. Használjuk ki a számítógép lehetőségeit és próbáljunk ki többféle változatot.
- d) Láthatóság. Fekete-fehér ábra készítésénél kerüljük a szürke sokféle árnyalatát, mivel ez nyomtatásban nem érvényesül.

Grafikonok esetében a vonalak, jelek és a szöveges rész (a tengelyeken jelölt értékek) különüljenek el a háttértől, illetve jól olvashatók és láthatók legyenek. Ha az ábrázolt összefüggés bizonyos tartományban nem mutat változást, akkor ezt a részt az ábrázolásból ki lehet hagyni a tengely megszakításával, illetve az tengelyértékek intervallumának gondos megválasztásával. Ezáltal a görbe változást mutató szakaszai hangsúlyozottabbá válnak. A túlszűfolttságot itt is kerülni kell, 3–4 görbesorozatnál több nem áttekinthető. Az egyes görbéket egymástól jól el kell különíteni. Erre két módszer kínálkozik: (1) különböző jellegű vonalak használata (pontosított, szaggatott, folyamatos, keskeny, vastag, stb.), (2) eltérő jelek (háromszög, kör, négyzet, stb.) használata a pontok megjelenítésére.

e) Érthetőség. A dokumentáció a szöveg gondos tanulmányozása nélkül is legyen érthető (CSERMELY P. – GERGELY P. 1995).

A végleges forma elkészítésénél figyelembe kell venni a felhasználás módját is. A közleményekbe, illetve értesítőbe szánt ábrákat a szerkesztőség kicsinyítheti (A4→B5), ilyenkor az oldalárányok is megváltoznak, nem csupán a méretek. Ezért ügyelni kell arra, hogy a folyóiratban megjelenő változatban mind a feliratok, mind pedig a szimbólumok olvashatóak maradjanak, de még jobb, ha már az anyag elkészítését abban a formátumban végezzük, amely a legközelebb áll a lapban megjelenőhöz.

Az ábrákat és táblázatokat egymással párhuzamosan és folyamatosan kell számozni, továbbá címüket megadni. Más közleményből átvett magyarázó ábrák és táblázatok, továbbá a saját készítésű illusztrációk adatainak forrását minden esetben fel kell tüntetni. Nem szabad megfélekedezni az ábrák és táblázatok szövegek közti hivatkozásáról sem. A *Földrajzi Értesítőben* az illusztrációk szövegek közti hivatkozását dőlt stílussal jelenítik meg. Itt ugyanúgy érdemes figyelmet fordítani arra, hogy a mondatot lezáró írásjel a hivatkozás végére, a zárójel után kerüljön. A táblázat celláiban szereplő kategóriák és megnevezések minden esetben nagybetűvel kezdődnek. A fejlécben a középre rendezést kell alkalmazni, valamint a mértékegységeket mindig fel kell tüntetni. Fontos szabály, hogy egy táblázaton belül az adatokban megjelenített tizedesek száma minden esetben megegyezzen:

A Nyugat–Mecsek karsztján nyolc nagyobb karsztforrást vagy forráscsoportot találunk, így a területet nyolc vízgyűjtőre oszthatjuk fel (1. táblázat).

1. táblázat. A nagyobb mecseki karsztforrások vízgyűjtőterülete

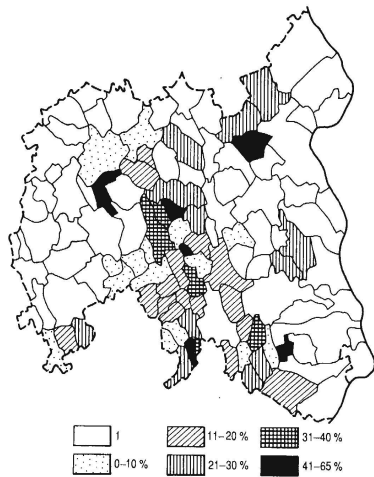
Karsztforrás neve	Vízgyűjtő, km ²	Karsztos vízgyűjtő, %
Vízfő-forrás	15,25	70,00
Tettye-forrás	7,88	100
Abaligeti-forrás	6,37	42
Kőlyuk	2,79	80
Mélyvölgyi-forráscsoport	2,04	100
Mészégető források	1,79	100
Melegmányi források	1,10	80
Kisaplika-forrás	0,85	100

Forrás: RÓNAKI L. 1972.

Az ábrák esetében nem szabad megfelekedni a pontos, minden részletre kiterjedő és könnyen értelmezhető jelmagyarázatról, valamint a mértékegységek feltüntetéséről sem. Nagyméretű, teljes oldalas ábrákat célszerű a szövegközi hivatkozást közvetlenül követő oldalra helyezni, amely a fölösleges lapozgatástól megkímélve a jobb áttekinthetőséget teszi lehetővé. Tudományos folyóiratba szánt tanulmányok ábráinak címét és jelmagyarázatát angol nyelven is fel kell tüntetni.

Fontos szempont, hogy az angolszász hagyományokat ápoló országok kivételével általában az SI mértékegység-rendszer használata kötelező. Ez a helyzet Magyarországon is, ezért mindenképpen törekedjünk ennek a használatára. Amennyiben ez valamiért mégsem lehetséges, akkor legalább adjuk meg a használt mennyiséget SI-ben is.

A leginkább Aparhant, Bataapáti és Diósberény őrizte meg sváb lakóit, de néhány községben minimálisra csökkent a lélekszámuk (7. ábra).



7. ábra. A Tolna megyei németek százalékos részesedése a települések lakosságából

Forrás: Tanácsi minősítés 1980.

1= a fehéren maradt települések nem vettek részt a felmérésben.

Proportion of German population in the settlements of Tolna County. Source: County Council Classification 1980. - 1= Settlements indicated with white did not take part in the survey.

1.5. Következtetések

A szerző itt bizonyítja a tudományos probléma megoldásához való hozzájárulását. Az összeállításnál gondosan kell ügyelni a tudományos tartalomra és azok beépíthetőségére a már ismert tények rendszerébe. Ez a fejezet tartalmazza az esetleges fejlesztési javaslatokat, a közlemény üzenetét, kitekintését és kapcsolatát más tudományos problémákkal.

1.6. Irodalom

A tudományos közlemények esetében – az értekezésektől eltérően – ritkán jelent teljes bibliográfiát, mivel terjedelmi okokból nincs lehetőség a tudományos téma előzményei közé tartozó összes hivatkozás feltüntetésére. Ezért a hivatkozások elsősorban azt az irodalmi hátteret ölelik fel, amelyet a szerzők használtak elsődleges forrásként. A hivatkozások összeállítását komolyan kell venni, hiszen a közlemények hatását jól mérhető adatokkal (folyóirat hatékonysága–impakt faktor, hivatkozások száma) szokás jellemezni. Valakire hivatkozni azt is jelenti, hogy munkáját megbecsüljük és felhasználjuk. A hivatkozások elhagyása nemcsak a tudományos megbecsülést csökkenti, hanem másokat is elzár ettől a fontos információforrástól. A szerző köteles alapos irodalmi feltárást végezni és ezt követően mindazokra az eredeti közleményekre hivatkozni, amelyek az általa összeállított munkában felhasználásra kerültek. Az irodalmazás óhatatlan pontatlanságokat tartalmazhat, azonban nincs mentség azokra az esetekre, amikor a szerzők szándékosan hagynak ki kutatásukat megalapozó közleményeket (CSERMELY P. – GERGELY P. 1995).

Szakmai folyóiratokban szereplő tanulmányok hivatkozása így történjen: a szerző vezetéknevének, továbbá keresztnéve első betűjének feltüntetése KIS KAPITÁLIS betűformátummal, amelyet a tanulmány elkészítésének éve követ. A kurzívval szedett tanulmánycím után pont kerül. Ezt követi a szakmai folyóirat címe, és évfolyama, illetve száma. Fontos, hogy a hivatkozott tanulmányok a szerzők vezetékneve kezdőbetűi szerint ABC-sorrendben szerepeljenek (alfabetikus jegyzék évszámkiemeléssel). Külföldi szerző esetén, ha névének eredeti írásmódja a magyarhoz képest fordított, a vezetéknev előre kerül, amelyet vessző választ el a keresztnév kezdőbetűjétől. A tanulmány több oldalára való hivatkozás az alábbi példa szerint történik:

FALUVÉGI A. 1997: *Az uniós területi osztályozás és a regionális támogatás rendszere*. Statisztikai Szemle, 75. 1. pp. 5–16.

Önálló kötetekre, monográfiákra hivatkozás a fentiekől annyiban tér el, hogy a folyóirat címe helyett a könyv kiadója, kiadásának helye, a kiadás éve szerepel. Egyetlen oldalra hivatkozás esetében a

paginát jelölő rövidítés az oldalszám elé, a teljes monográfiára utaláskor a végére kerül.

VÁRHEGYI Gy. (szerk.) 1984: *A magyar alumínium 50 éve*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, p. 63.

VÁRHEGYI Gy. (szerk.) 1984: *A magyar alumínium 50 éve*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 510 p.

Gyűjteményes kötetekben, konferenciakötetben szereplő tanulmányokra a hivatkozás az alábbiak szerint történik:

DÖVÉNYI Z. – TOLNAI Gy. 1995: *A falusi munkanélküliség néhány területi és strukturális jellemzője Magyarországon*. In: Kovács T. (szerk.) 1995: *A mezőgazdaságtól a vidékfejlesztésig*. MTA RKK DTI, Pécs, pp. 449–454.

Előfordulhat, hogy akire hivatkozunk már nem él, műve pedig, amire hivatkozunk halála utáni kiadású. Ilyenkor az évszámkiemelés kissé furcsán hatna, tehát *kerülendő* (Például: KAZINCZY F. (1976): *Fogságom naplója*. Magyar Helikon, Budapest, pp. 169). Ezért ebben az esetben *ne használjuk az évszámkiemelést*, hanem úgy járjunk el, hogy a szerző neve után következzenek annak a műnek a címe, amire hivatkozunk, utána ennek a kötetnek a kiadója, a megjelenés helye, oldalszám, illetve terjedelem, valahogy így:

KAZINCZY F. : *Fogságom naplója*. Magyar Helikon, Budapest, 1976, pp. 169).

Akkor is ezt az eljárást kövessük, ha egyébként ismert a mű eredetijének kiadási ideje, helye stb. Csakis akkor élhetünk az évszámkiemeléssel, ha valóban az eredeti művet olvastuk, nem pedig annak fordítását, interpretációját, magyarázó szövegekkel ellátott, szerkesztett változatát stb.

Tehát ilyenkor is érvényesül az az elv, hogy mindig arra hivatkozunk, amit fizikai valójában olvastunk, akkor is, ha az a szerző halála után jelent meg. A nyilvánvaló ellentmondás kiküszöbölése érdekében azonban ilyenkor az évszámkiemelés mellőzendő.

1.7. Összefoglalás (Summary)

A *Földrajzi Értesítőben* az angol nyelvű összefoglalás a cikk végén található. Stílusát illetően személytelen és nagymértékben sűrített. Terjedelme általában fél, illetve egyharmad oldal. Nem tartalmazhat olyan ismereteket, adatokat, amelyek nincsenek benne a közleményben.

Több folyóirat szerkesztői utasítása szerint a cikk elején található a magyar nyelvű összefoglalás, a cím és a szerzők neve után. Korábban, nevéből is eredően, e fejezet minden folyóiratban a cikk végén helyezkedett el, azonban szerepe az utóbbi években megváltozott. A tudományos cikk elejére kerülésével megnőtt az összefoglalás súlya. Az olvasó általában ennek alapján dönti el, hogy a cikk számára érdekes és továbbolvasásra érdemes. E folyóiratok kérése az összefoglaló után 3–10 kulcsszó megadása. Ebben az esetben elvárás lehet, hogy ne ismételjük meg a címben szereplő szavakat, inkább olyan kulcsszavakat adjunk, amelyeket saját magunk is használtunk a téma irodalmazása során.

2. fejezet

A közlemény terjedelme és formája

A szakmai folyóiratokba szánt természettudományos közlemények terjedelme B5 lapméretnél általában fél–egy ív, a társadalomtudományi cikkeké pedig egy–másfél ív között változik (1ív = 16 oldal). A szerkesztőknek lehetnek speciális elvárásaik, például a „Times New Roman” betűtípust, az egyszeres sorközt és a 10-es betűméretet alkalmazzák. A Földrajzi Értesítő ennél kisebb betűméretet csak a tanulmányok bevezetőjénél és irodalomjegyzékénél, illetve a folyóirat tartalomjegyzékénél, valamint a könyvismertetésekénél, recenzióknál használ.

A fent használt, a dolgozat tipográfiai jellegzetességeire utaló kifejezések helyes és egyértelmű értelmezése érdekében lásd még a III. részben foglaltakat.

II. rész

A tudományos értekezés

dr. Tésits Róbert

1. fejezet

Az értekezés szerkezete

A PhD-értekezések általában az alábbi struktúrát követik:

- Tartalomjegyzék (minden esetben szükséges)
- I. Bevezetés
- II. Irodalmi összefoglalás
- III. Célkitűzések
- IV. Kutatási módszerek (Anyag és módszer)
- V. Eredmények
- VI. Az eredmények összefoglalása
- VII. A kutatás további irányai
 - Köszönetnyilvánítás
 - Irodalomjegyzék
 - Függelék (ha szükséges)

1.1. Bevezetés

A bevezetés 1–2 oldalban utalhat a téma jelentőségére, tudományos háttérének legfontosabb elemeire, előzményeire, illetve a leírt eredmények hatásaira. Ha szükséges, itt utalhatunk az értekezés esetleges vállalt hiányosságaira (CSERMELY P. – GERGELY P. 1995)

1.2. Irodalmi összefoglalás

E fejezet olvasása után az értekezés opponensei az alábbi kérdésekre kaphatnak választ: – kompetens-e a jelölt az adott témában? – a jelölt problémafelvetése következik-e az adott szakterület addigi tudományos fejlődésének logikájából?

Az összefoglalás akkor jó, ha olvasása közben épp azok a kérdések fogalmazódnak meg a bírálóban, amelyeket a jelölt a „Célkitűzések” fejezetben (*ld. alább*) listázott. Kerülendő azonban az olvasott cikkek tartalmának egymás utáni, kivonatos ismertetése! Célszerű ehelyett az olvasott irodalmak logikai sorba fűzött kritikai elemzését adni (CSERMELY P. – GERGELY P. 1995). Kerüljük a televízióban, rádióban hallottakra, ismeretterjesztő kiadványokban, magazinkban, napilapokban olvasottakra történő nem szakmai hivatkozásokat! (*Ld. még az I. rész 1.2. fejezet 2. bekezdésének a szövegközi hivatkozásokra vonatkozó részét.*)

1.3. Célkitűzések

Rövid, általában pontokba szedett része az értekezésnek. A pontokba rendezett céloknak, részcéloknak, illetve a feltett kérdéseknek az „Eredmények” és a „Következtetések” című fejezetekben megfogalmazottakkal összhangban kell állniuk.

1.4. Kutatási módszerek

(Természettudományos közlés esetében: Anyag és módszer)

A módszerek leírásánál nem szabad spórolni a helyvel és az energiával. Célszerű a megismerési folyamatot (elméletalkotás, kutatási terv elkészítése, mérések, mintavételezések), a *megfigyelés módjait* (adatgyűjtés, kísérletek, kérdőíves vizsgálatok, terepi kutatás, interjúk, beavatkozásmentes vizsgálatok, hatásvizsgálatok), továbbá az *adatok feldolgozásának, elemzésének és ábrázolásának* (indexek, skálák, modellek, képletek és egyéb statisztikai módszerek, számítógépes szoftverek használata) módját teljes egészében, receptszerűen

ismertetni. A precíz leírást a módszerekkel szerzett tapasztalatokkal (megbízhatóság, előnyök, hátrányok, korlátok, pontosság és reprodukálhatóság ismertetése) is ki lehet egészíteni.

A különféle kutatási módszerek ismertetésével könyvtárnyi szakirodalom foglalkozik, ezért az alábbiakban csak a társadalomtudományi kutatásban leggyakrabban használt módszerek előnyei és hátrányai olvashatóak. Ezek ismerete szükséges ahhoz, hogy a kutató eldönthesse, alkalmas-e az adott módszer kutatási céljainak megvalósítására. (Mind a természet-, mind pedig a társadalomtudományi kutatás módszertanára vonatkozó bővebb ismeretekkel kapcsolatban lásd még az *Irodalomjegyzéket* a 65. oldalon).

- a) Kísérlet. A kísérletek különösen alkalmasak olyan kutatásokban, amelyek kis számú és jól meghatározott fogalommal és feltevéssel dolgoznak. A kísérlet leghagyományosabb típusában három fontos összetevőpár szerepel: (1) függő és független változók, (2) kísérleti és kontrollcsoportok, (3) előzetes és utólagos tesztelés vagy mérés.

Előnyök	Hátrányok
A kísérleti változó, illetve annak időbeli hatása az egyéb tényezőktől elkülöníthetővé válik.	A mesterséges környezetből adódó hátrányok.

- b) Kérdőíves vizsgálat

Előnyök	Hátrányok
Nagy alapsokaság jellemzőinek leírására képes.	Nem képes a társadalmi kontextus vizsgálatára. Nem ad átfogó képet a válaszadók tényleges élethelyzetéről.
Rugalmasság. Sok kérdést tehetünk fel ugyanarról a témáról, ami rugalmassá teheti a feloldozást.	Merevség. Követelmény, hogy az eredeti vizsgálati terv maradjon változatlan, így a vizsgálat a terep sajátosságainak megfelelően nem módosítható.
Magas megbízhatóság. A fogalmakat egyöntetűen alkalmazza a kutatás minden alanyára.	Alacsony érvényesség. Nem alkalmas a társadalmi cselekvések mérésére, csak múlt- illetve jövődöbeli cselekvésekről ad önbeszámolót.
	A kérdőívek standardizálásának eredménye, hogy a kérdések végül senkire sem illenek.

c) Terepkutatás

Előnyök	Hátrányok
Jól használható az attitűdök és magatartások finom árnyalatainak tanulmányozására és a folyamatok időbeli lefolyásának vizsgálatára.	Inkább kvalitatív, mint kvantitatív módszer, ezért nem várhatóak nagy populációkat leíró pontos állítások.
Rugalmas. A kutatási terv a vizsgálat bármely pontján megváltoztatható.	A következtetések inkább ötleteket adnak, és állításokat valószínűsítenek, de nem fogalmaznak meg végérvényes igazságokat.
A terepkutatásnál és a kísérletnél érvényesebb vizsgálatra képes.	Megbízhatósága a fent ismertetett módszereknél alacsonyabb. Kevésbé általánosítható.

d) Beavatkozásmentes vizsgálat (tartalmi és statisztikai elemzés)

Előnyök	Hátrányok
Egyszerű. Sem idő, sem pénz, sem felszerelés nem kell hozzá.	Csak rögzített kommunikáción (szóbeli, írásos) végezhető.
Nem jár kockázattal, a vizsgálat újramezhető.	Alacsony érvényesség.
Hosszú időszakok alatt lezajló események elemzését teszi lehetővé.	A statisztikai elemzések megbízhatósága a statisztika minőségén múlik.
Beavatkozásmentes. Nincs hatása az elemzés tárgyára.	A tartalomelemzés megbízhatósága nagy. A kódolás számtalanszor megismételhető.

A kutatási módszerekkel kapcsolatban felmerülő etikai kérdések közül ki kell emelni, hogy a megkérdezettek részvétele teljes mértékben önkéntes. Vigyázni kell továbbá arra, hogy soha ne bátsuk meg a kutatásba bevont embereket, függetlenül attól, hogy önként vállalták-e a részvételt. Gyakran érdeklődünk olyan személyes jellemzők után, mint az alacsony jövedelem, a szociális segélyben való részesülés, stb. Éppen ezért nem adhatunk ki olyan információt, amely a megkérdezettek számára kellemetlenséget jelenthet. A személyes, illetve gazdasági társaságok esetében a piaci verseny tisztaságát befolyásoló érdekek védelmének legvilágosabb esete a személyazonosság védelme. Ezzel kapcsolatban kétféle megoldás létezik: a névtelenség és a titkosság. (Utóbbi esetben a személyek válaszait

azonosítani lehet, a kutató azonban szóban, vagy írásban ígéretet tesz, hogy ezt nem teszi meg nyilvánosan.)

1.5. Eredmények

Az értekezésben közölt tudományos eredményekkel kapcsolatban éppen olyan szigorú normákat kell alkalmazni, mintha azokat valamely tudományos folyóiratban kerülnének közzétételre (ld. 1.4. fejezet). Fontos megjegyezni, hogy nem csak a megkérdozettekkel, hanem kollégáinkkal szemben is vannak etikai kötelezettségeink. Egy korrekt vizsgálatnál a kutató nem csak a technikai hiányosságokat és hibákat ismeri el, hanem a negatív eredményekről is beszámol. A tudományban többnyire ugyanolyan fontos tudni, hogy két változó nem függ össze, mint azt, hogy összefügg. A nyíltság és az őszinteség több haszonnal jár, hátráltatja viszont a tudományt a megtévesztés és a presztízsféltés.

Ne feledjük: a negatív eredmény is eredmény.

1.6. Az eredmények összefoglalása

Célszerű ezt a fejezetet az eredmények pontokba szedett összefoglalásával indítani. Ez az értekezés opponensei számára megkönnyítheti az új tudományos eredmények kiemelését. Ebben a fejezetben elfogulatlanul és lényeglátóan kell adatainkra, eredményeinkre tekinteni. Előnyös lehet ha mindössze két-három olyan pontot emelünk ki, amely valóban új és valóban tudományos eredmény. Az összefoglalásban kap helyet az eredményekből következő hipotézisek felvázolása és az eredmények lehetséges alkalmazásainak – hasznának – bemutatása.

1.7. A kutatás további irányai

Egy-két oldalon arról győzi meg a bírálókat, hogy a jelölt komolyan veszi a kutatott témát és érdeklődése nem ért véget az értekezés megírásával. Egyben feleslegessé tesz néhány olyan kérdést, amely

a még el nem végzett vizsgálatokat hiányolta volna. Természetesen nem szerencsés, ha az itt szereplő tervek túl hosszú listát adnak.

1.8. Köszönetnyilvánítás

A nevek felsorolása mellett hasznos, ha a köszönetnyilvánítás tartalmazza azt is, hogy ki mivel járult hozzá az adott munkához.

1.9. Irodalomjegyzék

Lényeges, hogy a hivatkozások teljesek és pontosak legyenek. Minden lényeges forrást idézni kell (ez elemi etikai kötelesség), azonban kerülni kell, hogy olvasottságot azzal demonstráljunk, hogy oldalakat másolunk át valamely adatbázisból értekezésünkbe. A „túlidézés” a lényeglátás hiányára utal (ld. még I. rész 1.6. fejezet).

Idegen nyelvű forrásra történő hivatkozás esetén a külföldi szerző vagy szerkesztő neve – az alfabetikus rend megtartása érdekében – az eredeti sorrendhez képest fordítva szerepel, de csak akkor, ha az eredeti névben az összetevők sorrendje a magyarhoz képest fordított. A kis kapitálissal szedett családnevet vessző választja el az első név (keresztnév) betűjelétől. Ez akkor is érvényes, ha a név szövegközi hivatkozásban szerepel.

JACKSON, H. R. – JOHNSON, G. L. 1984: *Structure and History of the Amerasian Basin*. Arctic Geology, 4/1984, Moscow, pp. 143-151.

ТÓТН J. – ТЭСИТС R. (szerk.) 2000: *Prinz Gyula, a tudós és az ember*. Pécsi Tudományegyetem Egyetemi Kiadó, Pécs, 120 p.

Amennyiben a listában vegyesen szerepelnek hazai és külföldi források, akkor a magyar szerzők vezetéknevét és keresztnevének betűjelét nem választja el vessző. Célszerű alapelveként elfogadni, hogy csak az egyértelműséghez minimálisan szükséges jelek használhatóak. Ilyen esetekben a vessző megtartása nem hordoz többletinformációt, még akkor sem, ha az írás nemzetközi folyóiratban kerül elhelyezésre.

Ha az egyértelműséggel kapcsolatban mégis bármilyen kétely merülne fel, akkor terjedelmesebb kiadványok – ilyen lehet az érteke-

zés külföldi, idegen nyelvű megjelenése is – esetében ajánlatos egy, néhány műben már fellelhető, példateremtő, ugyanakkor udvarias bekezdés feltüntetése.

"The Hungarian names of persons and institutions mentioned in the book are used deliberately according to the Hungarian grammatical rules, therefore the first names are preceded by the family names, which are put in small capital letters."

(TARRÓSY I.(ed.) 2000: *Higher Education in Hungary*. Ministry of Education, Budapest, 2000.)

Az idézet magyar fordítása:

„A kötetben szereplő magyar nevű személyek és intézmények neveit a magyar helyesírás szabályainak megfelelően használtuk, ennek megfelelően a keresztnévet megelőzi a családnév, mely utóbbit kiskapitális betűkkel szedtünk.”

Internetes hivatkozás esetében a folyóiratcikkekre, könyvekre hivatkozáshoz hasonlóan kell eljárni. Amennyiben rendelkezésre áll, az évszámkiemeléses hivatkozást a szerző nevével, majd a mű címével szükséges kezdeni. Az egyéb bibliográfiai adatok (kiadó, kiadás helye, éve, terjedelem) helyén azonban az internetes elérhetőséget kell feltüntetni.

FEHÉR I. 2002: *A magyar agrárgazdaság EU-csatlakozása és harmonizációja*. <http://www.agroservice.hu/aginfo.html>.

Ezt azonban – a jelenlegi rossz gyakorlattól eltérően – a lehető legpontosabban célszerű tenni. A precizitás jelentősége abban is rejlik, hogy az interneten egy adott írás különböző homepage-eken több példányban is megjelenhet. Más esetekben különböző nyelvű verziók elérésére van lehetőség. A fentiekből következhethet, hogy az eltérő nyelvű változatok frissítése, aktualizálása különböző időpontokban történhet. Ezért a lehető legpontosabb megjelölésnek jelentősége van:

<http://www.pt.e.hu/adatok.html>

<http://www.pt.e.hu/adatok/en.html>

<http://eumetsat.de/fr>

<http://eumetsat.de/en>

A fentiekből adódóan célszerű lehet a bibliográfiai adatokat követően a letöltés időpontját is feltüntetni. Felmerülhet a kérdés, hogy amennyiben az internetes lap – fejlécében, vagy az írás végén – feltünteti az eredeti, nyomtatásban megjelenő verzió pontos bibliográfiai adatait, akkor melyik szolgáljon hivatkozási alapul. Ha nincs különbség a papíron megjelenő és az elektronikus verzió között (pl. egy szakmai folyóirat internetes megjelenése), akkor célszerű az eredeti folyóirat képernyőn is feltüntetett adataira hivatkozni. Ha bármilyen tartalmi különbség van a két verzió között (pl. az internetes megjelenésből hiányoznak a képek), akkor az elektronikus verzió forrásadatait kell feltüntetni.

1.10. Függelék

Olyan dokumentumok, oklevelek, levelek, törvényszövegek, pótlólagos statisztikai és egyéb táblázatok, jegyzékek, kérdőívek, képi anyagok kerülnek ide, amelyek alapvetően nem módosítják, hanem kiegészítik, illusztrálják a dolgozatban leírtakat. Nem feltétlenül szükséges az értekezés megértéséhez, a mondanivaló alátámasztásához, hanem az olvasó számára lehetővé teszi a szöveg mélyebb megértését, és az alkalmazott módszereket. Természetesen az itt közöltek nem függetleníthetők a dolgozat mondanivalójától (GYURGYÁK J. 2003).

A függelék nem tévesztendő össze a melléklettel. Utóbbi kifejezés azon ábrákra és táblázatokra vonatkozik, amelyek nincsenek a dolgozatba fűzve, attól fizikailag elkülönülnek (pl. borítótábla-tasak).

Gyakori hiba – főként a könyvkiadásban –, hogy a függelékot azonosítják a főszöveget követő járulékos részek egészével. A függelék csak ezek egyike, tehát azonos rangú a mutatóval, az ábrák és táblázatok jegyzékével (nagyobb terjedelmű értekezés esetén beiktatható), a szakkifejezések jegyzékével, stb (GYURGYÁK J. 2003).

2. fejezet

Az értekezés terjedelme és formája

Az értekezés terjedelmével kapcsolatban általános előírás nincs, de a PTE Földtudományok Doktori Iskola Doktori Tanácsa a Doktori Szabályzat 16. § szerint megállapíthat terjedelmi korlátokat. Bár sem alsó- sem felső korlát nincs meghatározva, mégis törekedjünk arra, hogy az értekezés ne haladja meg a 180–200 oldalt. Általában az A/4-es méretű lap egyik oldalára nyomtatott, másfeles sorközzel, 12-es betűmérettel írt, folyamatosan számozott oldalakból álló dolgozat az elfogadott. A külső kemény borítóra a felsőoktatási intézmény, a kar és a doktoriskola neve, a jelölt neve, a kiadás helye és éve kerül, míg a belső borítón az iskola neve alatt az értekezés címe, a jelölt neve, az intézmény és a kar neve, végül a kiadás helye és éve olvasható.

Az értekezést az eljárási kérelem benyújtásával egyidőben, vagy a kérelem elfogadását követő két éven belül kell benyújtani. Az értekezés tudományos feladat önálló megoldása, melyet a tudomány szak általánosan elismert publikációs követelményeinek megfelelő szerkezetben és formában, illetve jegyzetapparátussal ellátva, 3 példányban kell benyújtani. Amennyiben az eljárás során kétséget kizáró módon bebizonyosodna, hogy az értekezés nem, vagy túlnyomórészt nem a jelölt tudományos eredményeit tartalmazza, hanem más eredményeit veszi alapul, az eljárást a DHB megszünteti.

3. fejezet

Egyéb követelmények

Lényeges követelmény, hogy az értekezés írója tisztában legyen a magyar nyelv és a földrajzi nevek helyesírásának elemi szabályaival. Az első súlyos nyelvtani hibát még lehet gépelési hibaként elkenni, de ha konzekvensen ismétlődik, akkor ez már nehezebb. Lehetőleg négy sornál rövidebb, egyszerű magyar mondatokat célszerű fogalmazni, elfelejtve az idegen nyelvű szövegek visszafordítását. Kerülni kell a szakzsargont; még azon szakszavak esetén is érdemes próbálkozni magyarítással, amelyek magyar megfelelője még nem vonult be a köztudatba.

A földrajzi nevek helyesírásánál az Akadémiai Kiadó gondozásában *A magyar helyesírás szabályai* című könyv mindenkor aktuális kiadása az irányadó. Érdeemes felfigyelni arra a közelmúltban bekövetkező változásra, amely egyes földrajzi nevek helyesírását alapvetően érinti. Az elsősorban kínai földrajzi- és településnevek esetében áttértek a „*putung-hoa*” kínai köznyelvnek a hivatalos, romanizált (latin betűs) átírására, az ún. „*pin-yin*”- (= egyszerűsített) átírásra. Az 1990-es évek vége óta mind a szakmai folyóiratok és az atlaszok, mind pedig a publicisztika következetesen ezt az átírást használja.

A földtani rétegek, földtani képződmények nevének helyesírását nem szabályozza az akadémiai helyesírási szabályzat. Erre vonatkozóan a Magyar Rétegtani Bizottság Irányelvei szolgálnak útmutatóul, ezek betartása ajánlott. Rövid áttekintés a nevek helyesírásával kapcsolatosan BÁLDI Tamás történeti földtani könyvében

olvasható (BÁLDI T. 1987: *A történeti földtan alapjai*. (Harmadik Kiadás) Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 14–17.) Részletesen a Magyar Állami Földtani Intézet honlapján tájékozódhatunk az egyes egységek elnevezéséről (<http://www.mafi.hu>).

III. rész

Tipográfiai ajánlások

Bugya Titusz

1. fejezet

Az oldal és karakterek beállításai

1.1. A papír

A papír kiválasztásának (számunkra) legfontosabb szempontjai:

súlya (g/m^2), felületi kiképzése (fényes, matt, érdesített, stb), specialitások (különleges felhasználási területek).

Általában az ún. 80 grammos fehér offszet papírt használjuk. Ez jól megfelel a tintasugaras- és minden esetben a lézernyomtatóval való munkára is, valamint fénymásolásra is alkalmas. Jó tulajdonsága, hogy a felülete nem csillog, az olvasót nem zavarja. Éppen ezért ajánlott a szöveges részek ilyen papírra nyomtatása. Fényes felületű papírra ne dolgozzunk, kifejezetten zavaró ugyanis a rajta levő szöveg olvasása.

Problémája az, hogy mivel jó nedvszívó – abban az esetben, ha tintasugaras nyomtatóval nagy festéksűrűségű részeket nyomtatunk – elázhat, felhullámosodhat. Ilyen részek például a térképek, vagy a fényképek lehetnek. A jó nedvszívó képesség következtében a kontúrok elkenődnek, a kontrasztok összemosódnak, a nyomat minősége gyengül. Színes oldalak beszúrására célszerű ezért olyan speciális papírokat használni, amelyeket éppen erre fejlesztettek ki. Különösen tintasugaras nyomtató használatakor ajánlott a beszerzése, mert

igen nagy mértékben javítja a fotók, térképek megjelenését, de a színes lézernyomtató nyomata is jobb a hozzá készült hordozóanyagon.

A számítástechnikai, vagy a papírszaküzletekben a nyomtató típusának megfelelő papír általában beszerezhető.

1.2. Az oldal részei

Az oldal, vagyis a lapméret alapesetben A/4-es. Ennek pontos mérete: 210 mm×297 mm. Az A/5-ös méretű lap mindkét oldala fele ennek, az A/3-as mindkét oldala pedig éppen kétszerese, és így tovább. Az oldal főbb paramétereit a lap szélétől számítva értjük. Ezek:

- margók
- fejléc (élőfej)
- lábléc (élőláb)
- szedéstükör

A *margók* szerepe az, hogy a papírra vetetteket elválassza a háttértől. Ezzel egyrészt megkönnyíti az olvasást, másrészt a mondanivalóra irányítja a figyelmet. Fontos szerepe az is, hogy a lap szélén üresen hagyott részt használjuk a lap megfogására, lefogására, ritkábban megjegyzések, észrevételek hozzáfűzésére. Ennek megfelelően kell megválasztani a margók méretét. A túlzottan nagy margó főlegesen csökkenti a lap használható területét, és ezzel a mű kinézete is aránytalanná válik. A túlzottan kis margóméret következtében az olvasás nehezebb meg, az olvasó szeme könnyebben elfárad, kifejezetten csúnya összképet ad a munkának, ráadásul a lap szélét tartó kéz beletakar az írásba, vagy ábrába.

A margó méretének megállapításakor figyelembe kell venni azt is, hogy az elkészült mű egyoldalasan, vagy kétoldalasan lesz-e nyomtatva, valamint a kötés, vagy fűzés mikéntjét is.

Ha egyoldalasan nyomtatott munkát készítünk, akkor a kész, be kötött anyagban a nyomtatott oldalaknak mindig jobboldalon kell lenniük.

Ha kétoldalasan nyomtatott munkát készítünk, akkor ügyeljünk arra, hogy a lap két oldalára nyomtatott részek ugyanakkora méretűek legyenek, fedjék egymást.

A margók méretének megállapításához az alábbiakat kell tudnunk.

- A kötés által elfoglalt rész szélességét. Ez általában 0,5–1,0 cm. A munka terjedelmével fokozódik – a kötés megfelelő tartóssága érdekében – a szükséges szélesség is.
- A spirálfűzés szinte minden olyan esetben megfelel, amikor munkaanyagról, kisebb dolgozatról, beszámolóról van szó. Bár igen nagy terjedelem (200–300 oldal) esetén is használható, kényesebb, fontosabb anyagokat (pl. diplomamunka) nem szokás így kötni, ugyanis viszonylag sérülékeny, egyes lapok könnyen kiszakadhatnak.
- A hőkötés – ha jól készítik el – megfelelően tartós, ám nagyobb terjedelem (mintegy 100 oldal felett) esetében már kényelmetlen az elkészült munka lapozása, áttekintése, így inkább kisebb beszámolókhöz ajánlott.
- A könyvkötőknél rendelhető bekötés már minden szempontból megfelelő, nagyobb terjedelem esetén is jó megoldás, bár drágább. Fontosabb munkák leadása (pl. diplomamunka) kizárólag így fogadható el.
- Kisebb munkáknál (kb 70 oldalig, vagyis mintegy 15–20 lapig) lehetséges az ún. irkafűzés is. Ekkor tulajdonképpen füzet készül, az egymásra tett oldalpárokat középen tűzik össze. Elkészítéskor kiemelten ügyelni kell az oldalpárok helyes elrendezésére¹. Bár a tűzőgépek több lapot is össze tudnak tűzni, gondoljunk arra, hogy a vastag, összetűzött lapköteget összehajtva már számottevően hosszabbak lesznek a középső lapok, mint a szélsők!

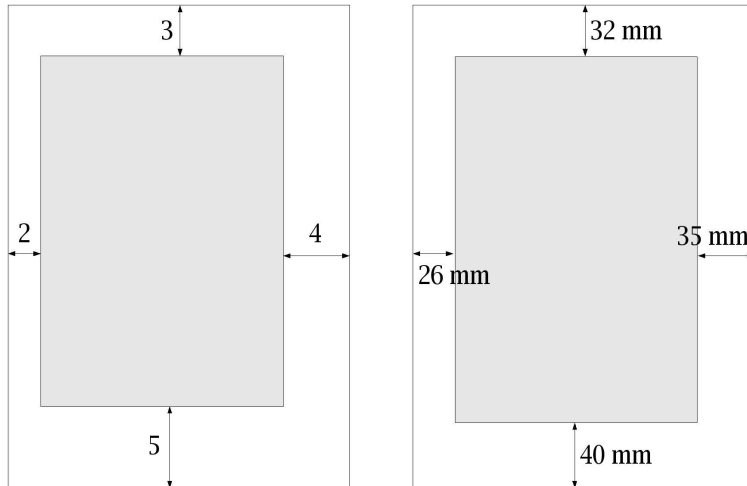
Például A/4 méretű papír esetén a margó megállapítása általában úgy történik, hogy a legnagyobb margó se legyen mintegy 5 cm-nél

¹Ajánlható az OpenOffice.org nevű irodai programcsomag szövegszerkesztője, mely ezt a feladatot automatikusan képes elvégezni.

1. ábra

A lap margóinak jellemző beállítása

a bal oldali ábra az általános arányokat ábrázolja, a jobb oldali pedig egy attól kissé eltérő, de hozzá hasonló másik lehetséges megvalósítást mutat (Szerk.: Bugya T.)



nagyobb, és a legkisebb se legyen 2,5 cm-nél kisebb. A legkisebb a belső margó szokott lenni, a legnagyobb pedig általában az alsó. Szokás a margókat – egymáshoz viszonyítottan – az alábbi ábrán látható módon beállítani (1. ábra).

1.3. A karakter

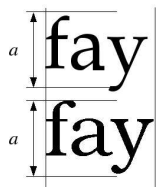
A szöveg alapegysége a karakter. A karakterek egyike a betű. Karakterek ezen kívül a számok, az írásjelek és a speciális, valamint a matematikai jelek is. A számítógépes szövegszerkesztő programok használatakor kiválasztható, hogy milyen betűkészletet – angolul *font* – kívánunk használni. A jó minőségű betűkészlet nem csupán a betűket, hanem minden más karaktert is tartalmaz, amit az adott nyelv írásában, valamint a tudományos művekben használni szoktak. Ennek megfelelően az írásban törekedjünk ezeknek a karaktere-

reknek a helyes használatára, annál is inkább, mert a Helyesírási Szabályzat is megköveteli helyes használatukat. A leggyakoribb – sajnos gyakran rosszul használt – karakterek az alábbiak:

- : rövidkötőjel, vagy negyed kvirtmínusz. Elválasztójelként használható, valamint toldalékok, állandósult szókapcsolatok összekapcsolására: egy-egy, Manchester-be.
- : gondolatjel, vagy fél kvirtmínusz. Gondolatjelként használható, valamint valamilyen időbeli-, térbeli tartamot kifejező összetételek tagjaként: 1914–1918, horvát–magyar megállapodás. Gondolatjelként előtte és utána szóköz van.
- : hosszú kötőjel, vagy kvirtmínusz. Magyar szövegben soha nem használható. Az angol szövegekben használható gondolatjelként, se elé, se utána nem kell kihagyás.
- „ ” : a helyes magyar idézőjel. Alul két vessző, felül két vessző. Ez a forma: ” ” az angol szövegben helyes
- x** : Ez az **x** betű. Gyakran használják szorzás jelölésére, pedig arra a szorzókereszt való: \times . Igen zavaró lenne ez a megoldás: $x+2y \times y$; így viszont érthető: $x + 2y \times y$. Ha a szorzójelet ki kívánjuk tenni, esetleg alkalmazható ez a forma is: $x + 2y \cdot y$
- a (b) c** : az első zárójel előtt és az utolsó zárójel után kell szóköz. Az első zárójel után és az utolsó zárójel előtt viszont sosem. Jegyezzük meg továbbá, hogy a helyes magyar zárójel ilyen: $(...)$, nem pedig ezek valamelyike: $\backslash \backslash$ / /.
- 30%** A százalékjel és az előtte lévő szám közé soha nem kell szóköz. Helyesen: 30%.
- CO2** : az indexként használt számokat vagy felső-, vagy alsó indexbe kell elhelyezni, csak akkor helyes és egyértelmű a jelölés: m^2 , m^3 , CO_2 .
- nm** : ez ebben a formában nanométert jelent, nem pedig négyzetmétert. A négyzetméter helyesen: m^2

2. ábra

A betűméret értelmezése (Szerk.: Bugya T.)



n elemű : ha betűket használunk matematikai formulákban, akkor azt úgy kell tennünk, hogy egyértelműen kiderüljön minden betűről, minden esetben, hogy a szöveg része-e. A paraméterként használt betűket általában döntjük, akkor is, ha a szövegbe ágyazottan használjuk: Az A együttható szorzata kisebb mint k . Ha a k halmaz n elemű. Dőlt betűs szövegben állóbetűs legyen a paraméter.

A karakterek egyik fontos tulajdonsága a méretük. A karakter mérete ugyanaz, mint az általában használatos betűméret. A betű mérete nem más, mint az a pontokban² kifejezett távolság, ami a legmélyebbre lenyúló és a legmagasbbra felnyúló betűszár között mérhető. Pontosabban – mivel a betűkhöz úgy tervezik, hogy figyelembe vesznek egy minimális, a sorok között szükséges távolságot – igazándiból az alapvonalak távolságáról nyújt információt. A betű szélessége nem mutat szoros összefüggést a magasságával, ugyanis ugyanolyan nagyságú, de más típusú betűk különböző szélesek lehetnek. Ennek megfelelően az ugyanolyan nagyságú, de különböző típusú betűkből szedett szövegek terjedelme jelentősen különbözhet. Az alábbi rajz (*1. ábra*) jól mutatja, hogy miről van szó. A kis a mutatja a betű magasságát (ez esetben ez 96 pont), a függőleges segédvonalak pedig jól jelzik, hogy a felső betűvel szedett rész (Palladio L) kisebb helyet foglal el, mint az azonos méretű alsó betűkkel szedett (Bookman). Igaz ugyanakkor az is, hogy ugyanakkora méretű, különböző típusú betűk magassága kissé eltérhet egymástól.

²Egy pont 0,376 mm.

Ami a célszerűen használható betűméretet illeti, az alábbiak figyelembevételére ajánlott.

- A legkisebb, még viszonylag könnyen olvasható betű 8 pontos méretű. Az ekkora betűméret azonban hosszabb részek szedésére semmiképpen sem alkalmas, használata inkább kisebb táblázatok, ábramagyarázatok, hivatkozások szedésére ajánlott.
- A legnagyobb betű kiválasztásakor arra ügyeljünk, hogy a túlzottan nagy méretű betűvel írt szöveg már nehezen áttekinthető, használata inkább zavaró. 14-es betűméret fölé folyó szövegben ne menjünk.
- A szöveg legnagyobb részét adó úgynevezett kenyérbetű méretének kiválasztásakor legyünk tekintettel arra, hogy az apró betűt nehéz olvasni, különösen idősebbek, szemüvegesek számára, netán lámpafény mellett. Az indokolatlanul nagy betű túlzottan sok helyet foglal el, a kevés mondanivaló is terjedelmesnek látszik, ez pedig visszatetszést is kelthet a munka iránt. Azt mondhatjuk, hogy folyó szövegben 10–12-es betűméretet használjunk. Ez alá és fölé csak kivételes esetben menjünk.

A betűk másik fontos tulajdonsága a betűk formájának megválasztása. A betűket betűcsaládokba soroljuk, ezek közül a legfontosabbak az alábbiak:

- talpas antikva (serif, vagy serifa) – a betűk változó vonalvastagságúak, végeiken kis talpacskák vannak. Kifejezetten jól olvasható, ajánlható hosszabb szövegek szedésére. Például Times New Roman, Times, Bookman, Garamond, vagy a Computer Modern, melyet e kötet elkészítéséhez használtunk.
- talpnélküli antikva (sans serif) – a betűk változó vonalvastagságúak, de végeik egyenesek, hiányoznak a talpak. Bár elég könnyen olvasható, mégsem igazán alkalmas hosszabb szövegek szedésére, viszont általában szép címbetű, ábrák, táblázatok címei, feliratai szépen alakíthatók ki vele. Például Ottawa, Luxi Sans
- groteszk – egyenlő vonalvastagságú, talpnélküli betű. Alkalmatlan hosszú szövegek szedésére, feliratok készítésére, ábrákba való beírásra viszont jól használható.

- egyenközü betük - az "írógépbetű" - a betük mindegyike ugyanolyan szélességű. Nehezen olvasható, dolgozatokban ne alkalmazzuk. Számítógépes programutasítások, a számítógéppel végzett kommunikáció bemutatására azonban elterjedten alkalmazott.
- különleges és díszbetük – dolgozatokban, tudományos munkákban alkalmazásuk nem indokolt, még címekben sem.

Egy munkán belül a betűtípusok keverése csak mértékkel ajánlott. Általában elmondható, hogy minél többféle betűt használunk egy írásmű végleges formájában, annál rosszabb lesz az eredmény. Sokféle betű használatával zavaros, áttekinthetetlen lesz a munkánk, a nagy kavardásban elvész a lényeg.

- A folyó szöveg szedésére használt kenyérbetű egyféle legyen a dolgozat teljes anyagában. Ugyanebből a betűfajtából készíthetjük a címeket is a teljes műben, de az is jó megoldás, ha a azokat más betűvel írjuk. Ebben az esetben viszont minden címet ugyanezzel a betűtípussal kell írni.
- Táblázatok, ábrák címét, feliratát, magyarázatát megintcsak lehet a kenyérszöveg betűjétől eltérővel írni, de akkor minden esetben ezt a betűt kell használni.

Egy lehetséges megoldás, ha a dolgozat szövege 10–12 pontos *times*, vagy *times new roman* betűből szedett, a címeket különböző méretű *ottawa*, vagy *luxi sans* betűből alakítjuk ki. Ez utóbbiakat használhatjuk 8–10 pontos méretben táblázatok, ábrák címeihez, esetleges ábramagyarázatokhoz. A szöveg esztétikus szedésének, jó olvashatóságának feltétele az is, hogy a betűk egymáshoz képest úgy helyezkedjenek el, hogy a lehető legkönnyebben elkülöníthessük egymástól a szavakat, de egybetartozónak lássuk az egybeillő elemeket. Erre szolgál a ligatúra és az alávágás (kerning) használata. A ligatúra olyan karakter, mely több, természetesen összekapcsolódó betű egymásba kapcsolásával áll elő. Igen széppé teszi a szövegképet, használata ajánlott. Ligatúrák az alábbiak: ff fi ffi fl ffl.

Kissé nagyobb méretben jobban látszik, hogy miről is van szó:

ff; ffi; fi; ffi; fl A ligatúrák helyes kezelésére sajnos a legelterjedtebb, szövegszerkesztőnek nevezett programok teljesen alkalmatlanok. Azért említjük meg e helyen ezeket mégis, mert ingyenesen hozzáférhető, kiváló minőségű kiadványszerkesztők, mint például a \LaTeX csomag, azonban lehetővé teszik használatukat.

Az alávágás, pontosabban betűpárok alávágása (kerning) az az eljárás, amikor bizonyos egymással szomszédos betűket közelebb helyezünk egymáshoz, mint ahol legszélső pontjaik találkoznak. Nagyon fontos, ugyanis jelentősen megkönnyíti a hosszú szövegek olvasását, értelmezését. Az alávágást szemlélteti az alábbi ábra. Az alávágás használatára sok szövegszerkesztőben van ugyan lehetőség, de ez az opció alapértelmezésben általában ki van kapcsolva. Ennek oka, hogy jelentősen lassíthatja a program működését, ha engedélyezzük (Microsoft Word). Az alávágás használata mindenképpen indokolt (3. ábra).

3. ábra

Az alávágás (kerning) értelmezése (Szerk.: Bugya T.)



2. fejezet

A szöveg és a dolgozat formai tagolása

2.1. A szöveg tagolása

A szöveg bekezdésekre tagolódik, a bekezdések pedig kisebb-nagyobb egységekké állnak össze, amelyeket címek választanak el egymástól.

A bekezdések a magyar nyelv szabályai szerint kezdődhetnek beütéssel, azonban nem minden esetben kötelező a használata. A beütés a bekezdés első sorának a beljebb kezdése. E beljebb kezdés mértéke általában egy-két *négyzet* legyen. Ez egy akkora oldalhosszúságú négyzetet jelent, mint az aktuális bekezdés betűmérete. Ennek megfelelően például 10 pontos betűvel szedett szöveg bekezdésének a beütése 10–20 pont legyen, vagyis mintegy 4–8 mm.

A bekezdések között térköz kihagyása nem ajánlott. Ez az angol nyelvben elterjedt bekezdésjelölés csak akkor lehet indokolt, ha nagyobb gondolati egységeket kell elválasztanunk, de nem kívánunk új címet beszúrni. Ebben az esetben sem feltétlenül indokolt egy teljes sor kihagyása, célszerűbb annyi helyet kihagyni, amennyi kevesebb, mint egy sor magassága. 10 pontos betűméret esetén például 6–10 pont kihagyás általában elegendő.

Egy bekezdésen belül a sorok távolságát sortávnak hívjuk. A sortávolság ideális esetben akkora mint a bekezdés betűmérete plusz

annak a 20%-a. Igen kis betűk esetében ennél nagyobb, nagy betűk esetében valamivel kisebb legyen. Ez egyébként a „egyszeres” sorköz-ként ismert sortávolság is. A legszebb írásképet ezzel kapjuk, a másfélszer ekkora, illetve a kétszer ekkora már rosszabb. A dupla sorköz használata mindenképp kerülendő, a ritkított, például másfélszeres sorköznek is csak akkor lehet létjogosultsága, ha a túl hosszú sorok miatt nehéz a szöveg olvasása. Ebben az esetben a kissé megnövelt sorköz jótékony hatással van a dolgozat képére és olvashatóságára is. Így például 10 pontos betűméret esetén a 14 pontos sorköz még éppen nem zavaróan nagy, de már könnyebbé teszi a hosszú sorok olvasását.

A bekezdés sorainak a hossza ne legyen nagy. Minél hosszabbak a sorok, annál jobban elfárad az olvasó, annál nehezebb megtalálni a következő sor elejét. A tipográfia hagyományai szerint 60–80 karakternél több ne legyen egy sorban, mert az így már túl hosszú lesz. Ezt is vegyük figyelembe a margók és a betűnagyság megválasztásakor!

Elterjedt és jól használható tagolási forma a felsorolások alkalmazása. Ekkor az alábbiakra legyünk tekintettel. A felsorolás mélysége jelenjen meg egyértelműen. Az eggyel mélyebben levő felsorolásszint ne csupán egy karakternyivel, esetleg néhány milliméterrel legyen bentebb, hanem jól érzékelhetően. Egy lehetséges megvalósítás:

I. A felsorolás első pontja

1. az első pont egyik alpontja
2. az első pont második alpontja
- A) annak egyik alpontja

II. a felsorolás második pontja

1. annak egyik alpontja
2. és még egy alpont

Legyünk következetesek a felsorolások jelölésekor. Nem helyes, ha az egyik felsorolás fő pontjai számok, alpontjai pedig betűk, míg a következő felsorolás épp fordított rendszert alkalmaz. Ez – ritka kivételektől eltekintve – átgondolatlan munkára utal. A számozatlan (betűvel vagy számmal nem jelzett) felsorolások esetében az egyes

pontok és alpontok jelölése ponttal (·) vagy rövid kötőjellel (-) történhet. A számozott felsorolásoknál általában használt, de nem feltétlenül követendő a *római szám – arab szám – nagy betű – kis betű* sorrend.

2.2. A dolgozat tagolása

Az írásművek többsége általában kisebb egységekre tagolódik, melyeket külön címekkel látunk el. Különösen így van ez tudományos munkák esetében, ahol – mint arról a fentebb már bővebben szó esett – a tagolás elvárásán túl arra is van vezérelv, hogy milyen részekre bontsuk a művet. Itt ezért arról lesz szó, hogy miképpen jelenítsük meg az egyes részek eltérő távolságú különállását, egymáshoz való viszonyát.

Erre alapvetően az alábbi lehetőségeink vannak:

- Az egyes részek között függőleges térköz hagyása;
- az egyes részek között elválasztó jel elhelyezése;
- az egyes részek között üres oldal(ak) hagyása;
- az egyes részek külön címekkel történő bevezetése.

Természetesen a felsorolásban foglaltak ugyanazon művön belül mindannyian előfordulhatnak, ám ekkor is rendszert kell alkotniuk.

Függőleges térköz. Alkalmazása akkor indokolt, ha két egymást követő rész tartalma között a távolság nagyobb, mint a szövegben általában két egymást követő bekezdés között, de olyan nagy különbség nincs, ami indokolná az újabb rész külön címmel való bevezetését. Célszerű alkalmazni közbevetések, idézetek, példák elkülönítésére is, ahogy e mű oldalain is ez látható..

Soha ne használjuk magyar szövegben bekezdések elkülönítésére! Erre a beütés való.

Tévhit, hogy angol nyelvű írásművekben használata kötelező. Egyszerűen csak arról van szó, hogy az angol szövegekben a bekezdések elkülönítésére *rövid művekben, vagy rövid részekben* használható. Hosszabb művekben ott sem alkalmazzák, már csak a terjedelmet

főlösegesen növelő hatása miatt sem. Az angol szövegkörnyezetben éppenúgy, mint nálunk, a beütés alkalmazása az általános.

Elválasztó jel. Két, egymást közvetlenül követő bekezdés között levő függőleges térközben elhelyezett jel, vagy jelek. Ritkán használjuk tudományos írásokban, inkább a szépirodalom, valamint az ismeretterjesztő művek lapjain találkozunk vele. Még nagyobb távolságot jelöl, mint a függőleges térköz.

Oldal, vagy oldalak üresen hagyása. Önmagában való használata mindenképpen kerülendő, ugyanis azt a különös érzést fogja kelteni az olvasóban, hogy valahogy kimaradt néhány oldal a műből. Jellemzően a nagyobb egységek (rész, fejezet) közötti nagyobb távolságot jelöli, a nagyobb művet teszi áttekinthetőbbé tagoltábbá az alkalmazása.

Címfokozatok használata. A legáltalánosabban használt eljárás a mű tagolására. Pontokba szedve a legfontosabb tudnivalók:

- Minél nagyobb egységre (nem oldalmannyság szerint!) vonatkozik a cím, annál kiemeltebb az elhelyezése és annál feltűnőbb a betűje.
- Alapelv, mint arról már szó volt, hogy ne használjunk két esetleg háromfajta betűkészletnél többet egy dokumentumban. A címfokozatok megállapításakor is igaz ez. Vagy minden cím ugyanabból a betűtípusból készüljön, mint a fő szöveg, vagy mindegyik másikból.
- Tévedés, hogy tudományos művek esetében kötelező a címek tizedes osztályozás szerinti jelölése. Igaz ugyanakkor, hogy megkönnyíti a munkában való tájékozódást, a szerzőnek pedig a kívánt tagolás megvalósítását. Különösen a természettudományos-, valamint a műszaki témájú művek esetében élnek vele gyakran. Alkalmazása ajánlott, de csak a hosszabb, összetettebb írásokban. Például e műben éppen az áttekinthetőség, a munka szabályzat- és ajánlás jellege tette szükségessé az alkalmazását.

Figyelem! *A magyar tipográfiai szabályok értelmében az utolsó számjegy után is kell pont!*

- A címfokozatok megállapításakor ügyeljünk arra, hogy négy szintnél mélyebbre ne menjünk. Általában is elmondható, hogy a mű írásakor úgy csoportosítsuk a mondanivalónkat, hogy négy szintnél mélyebbre ne kelljen azt tagolni. Ha valamiért mégis erre van szükség, a címek tipográfiájában ez már ne jelenjen meg!

Értelemszerűen meg kell jelennie ugyanakkor a címek esetleges számozásakor, vagyis lehetséges olyan számozás, hogy például 1.2.2.3.

A címhierarchia általában az alábbi (e műben is ezt alkalmaztuk):

rész – fejezet – szakasz – alszakasz.

- A címek előtt és után függőleges térközöt kell hagyni. Minél magasabb szintű a cím, mindkettőből annál többet. Ügyeljünk rá, hogy a cím *előtt* mindig *nagyobb helyet hagyjunk ki*, mint utána, ezzel is mutatva a cím logikai kötődését.

A legkisebb hierarchiaszintű - úgynevezett bekezdéscímek - esetében, mint ezen az oldalon is, a cím *utáni* függőleges térköz alkalmazása elmaradhat.

- A *legmagasabb szintű* címek esetében kiköthetjük, hogy minden esetben jobb oldalon (páratlan oldal) kezdődjenek (ez egyoldalasan nyomtatott művek esetében egyébként is triviális), és ha szükséges, a közvetlenül előttük levő bal oldal (páros oldal) üresen maradjon. A kisebb címek esetében – hacsak nincs rá alapos indok¹ – ez már ne tegyük meg.
- A címek hierarchiaszintjét - a függőleges térközök nagyságán túl - betűjük mutatja. Minél magasabb szintű a cím, annál nagyobb a betűméret, sőt alkalmazható a betű vastagítása (félkövér, illetve *bold*), esetlegesen a döntése. Minél alacsonyabb

¹Például többszerzős, több témacsoportra bontott gyűjteményes kötet.

a cím hierarchiaszintje, annál kevésbé üssön el a szöveg betűjétől, végül már elegendő a szövegben alkalmazott betű vastagított változata is, a kenyérbetűvel megegyező méretben.

Kerüljük azonban a kiemelések fölösleges halmozását! Egy 32-es méretű, kiskapitális, félkövér döntött betűkkel szedett cím már fölöslegesen sok kiemelést tartalmaz, nehezen értelmezhető, hogy miért van ennyire szükség.

2.2.1. Irodalomjegyzék

Igen gyakori, hogy az irodalomjegyzék tipográfiája hibás. Ez sajnos nagyon megnehezítheti a jegyzék áttekintését, különösen nagyobb tételszám esetében. Bár jóformán minden szakterület és minden folyóirat, tudományos műhely más-más formai ajánlást követ, érdemes áttekinteni e területet is, megfogalmazni a legfontosabb formai követelményeket.

- Az irodalomjegyzék legyen áttekinthető! Minden tétele kezdődjék új sorban. Az egyes tételeket az előtte és utána levő tétellektől nagyobb távolság válassza el, mint a tételeken belül a sorokat egymástól.

- Minden tételben legyen ugyanaz az egyes összetevők sorrendje. Például:

Szerző neve - kiadás éve - mű címe - kiadó - kiadás helye, hivatkozott oldal, vagy a mű oldalszáma.

Ha valamely tétel hiányzik, azt jelöljük egyértelműen, lásd I. rész 1.2. fejezet. Ha valamely tétel nem adható meg, hagyjuk ki és a maradékot az általános sorrendnek megfelelően közöljük.

– *Földrajzi Értesítő 1998. XLVII. évfolyam 2. füzet. A Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutató Intézetének folyóirata, Budapest, 1998, 298 p.*

- Minden tételben legyenek ugyanolyanok az egyes összetevőket egymástól elválasztó jelek.

SZERZŐ kiadás éve: *A mű címe*. Kiadó, Kiadás helye, oldal-szám.

- Minden tételben ugyanúgy emeljük ki az egyes összetevőket:
SZERZŐ (SZERKESZTŐ) CSALÁDI NEVE Keresztnév betűje kiadás éve: *A mű címe*. Kiadó, Hely, oldalszám.
- Ne használjunk fölösleges kiemeléseket és szimbólumokat. A szerzőt egyértelműen jelöli a kiskapitális szedés, a mű címét a dőlt betű, a kiegészítő adatokat a verzál betűk. Gondolatjelek, vastagítások, nagybetűs szedések alkalmazása nem indokolt.
- Ha az idézett munka egy gyűjteményes kötetben jelent meg, akkor mindig meg kell adnunk a kötet adatait is. Ekkor azonban a gyűjteményes kötet szerkesztőjének a nevét, valamint a kötet címét nem kell kiemelnünk.

GÁBRIS Gy. 2002: *A Tisza helyváltozásai*. In: Mészáros F. – Schweitzer F. –Tóth J. (szerk.): Jakucs László, a tudós, az ismeretterjesztő és a művész. MTA FKI-PTE-SzTE közös kiadása, Pécs, pp. 91–106.

- Ha az Interneten fellelt műre kívánunk hivatkozni, mindenben afent leírtak a mérvadóak. Tartsuk szem előtt azonban, hogy egy http-cím esetében minden karakter (így a pont, a kötőjel is) speciális jelentéssel bírhat. Ha lehet, ne válasszuk el a címet, és figyeljünk a címben előforduló kisbetű-nagybetű különbségekre. Ez utóbbiakat ne változtassuk meg semmiképpen.
- Az irodalomjegyzék tördelésekor úgy járjunk el, hogy a tételek első sora vagy ne lógjon ki, vagy ha mégis függő behúzást alkalmazunk, akkor az első karakter valamilyen szimbólum legyen.

– BECK M. 1992: *A tudományos kutatás és közlés etikai kérdései*. Magyar Tudomány 37, 3–12, Budapest, 1992.
– BRAUN T. – SCHUBERT A. (szerk.) 1993: *Szakértői bírálat a tudományos kutatásban*. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1993.

Eltérhetünk ettől, ha az első sor tartalmazza a hivatkozás sorszámát. Ekkor ezt általában szögletes zárójelek között tesszük.

- [1] BECK M. 1992: *A tudományos kutatás és közlés etikai kérdései*. Magyar Tudomány 37, 3-12, Budapest, 1992.
- [2] BRAUN T. – SCHUBERT A. (szerk.) 1993: *Szakértői bírálat a tudományos kutatásban*. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1993.

3. fejezet

Kiemelések a szövegben

Az írott szövegben a kiemelésre az alábbi lehetőségeink vannak:

- aláhúzás
- *döntött betű*
- *dőlt betű*
- **kövér betű**
- KISKAPITÁLIS BETŰ
- NAGYBETŰS SZEDÉS
- `ritkított szedés`
- nagyobb betűs szedés
- más betűtípus alkalmazása

A fent bemutatott kiemelési típusok egyszerre is alkalmazhatók, de tudományos írásokban csak néhány használata indokolt.

A szövegben a kiemelni kívánt részeket *dőlt betűkkel* szedjük. Ha dőlt betűkkel szedett környezetben kívánunk egyes részeket kiemelni, használjuk az alap, álló (*verzál*) betűt. Hibás gyakorlat a kiemelés aláhúzással való jelzése, alkalmazása igényes szövegekben mindenképpen kerülendő¹.

¹Eredete az, hogy a számítógépes szövegelőállítás elterjedéséig a szerző az általa írógéppel írt szövegben aláhúzással jelölte meg azokat a részeket, melyek szedését dőlt betűkkel kérte a nyomdától.

Ha a szövegszerkesztő rendszerünk alkalmas rá és rendelkezünk a megfelelő betűkészlettel, használhatjuk a döntött formát is kiemelésre, ám jó tudni, hogy ez kevésbé feltűnő, mint a dőlt betű.

A vastagabb, (félkövér és a kövér) betűváltozatokat csak akkor használjuk, ha már nem elegendő a dőlt betű a kiemelésre. Erre a folyó szövegben tudományos közlemény esetében csak igen ritkán adódik lehetőség, használata *nem javasolt*.

Annál szerencsésebben mutat a vastagabb betűkészlet a címekben, illetve a táblázatok és ábrák címeiben, ezért itt kifejezetten ajánlott a felhasználása.

Figyeljünk arra, a félkövér és a kövér betűváltozatok nem ugyanazt jelentik. Ezek keverése egyazon dokumentumon belül nem indokolható. Általában az egyszerűbb szövegszerkesztők nem tudják ezeket megkülönböztetni, mindkettőt félkövér névvel látják el.

A kiskapitális betűk használata csak a személynevek írásában terjedt el, alkalmazása folyó szövegben más esetekben nem javasolható. A nevek írásakor figyeljünk rá, hogy csupán a hivatkozott szerző családnevét emeljük ki így módon, a keresztnévét ne. Címekben való felhasználása indokolt lehet, de tudnunk kell, hogy kiemelése kisebb mértékű, mint a dőlt, vagy a vastag betűs szedésé.

A folyamatos nagybetűs írás semmilyen szövegkörnyezetben nem indokolt. Udvariatlanság az olvasóval szemben is, ugyanis ez a legnehezebben olvasható szöveg. A személynevek írására sem célszerű használni, arra inkább a kiskapitális alkalmas. Egyetlen helyes felhasználási területe a rövidítések írása.

Tudományos közleményekben a ritkított szedés használata kerülendő. Ugyanez mondható el a folyó szövegben elhelyezett nagyobb méretű betűk használatával kapcsolatban is.

Bár folyó szövegben nem javasolt a kiemelést más betűtípussal szedni, mégis van egy speciális eset, amikor kivételt tehetünk. Akkor javasolható a használata, ha számítógépes program üzeneteit, vagy programsorokat kívánunk megjeleníteni. Ekkor azonban kizárólag a terminálon megjelenőhöz hasonló, vagyis egyenközű betűt használhatunk (pl. Courier).

A *Grass* nevű térinformatikai szoftver indulása után az első lépés, hogy megadjuk a használni kívánt adatok elérési útvonalát:
`/home/tit/grass/datas/leics.`

Vannak olyan részei a folyó szövegnek, melyek dőlt betűkkel való kiemelése általánosan elterjedt. Ilyen a táblázatok és ábrák számára való hivatkozás, az idegen nyelvű nem szakkifejezések, valamint bizonyos szakkifejezések, különös tekintettel az élőlények tudományos, rendszertani nevére.

Jól mutatja az előzőekben leírtakat a térképvázlat is (12. ábra).
Egyértelmű, hogy a nyírfával (*Betula pendula*) borított területek a fenyő-nyír végével töredékükre csökkentek.

A kiemelésekről általánosságban elmondható, hogy legyünk mértéktartóak. Ha túl sok a kiemelés, könnyen elsikkadhat a valódi lényeg. Az olyan tudományos írásmű azonban, melynek szerzője semmit sem emelt ki, általában megkérdőjelezhető értékű.

4. fejezet

Képek és táblázatok kezelése

Képek. A képek és táblázatok a szöveg járulékos részei, tudományos munkákban ugyanakkor igen gyakori, hogy nem csupán kiegészítik a szöveggel leírtakat, hanem attól független, önálló jelentést is hordoznak.

A képek használatának néhány szempontjáról már esett szó az I. rész 1.4. fejezetében, ezért itt csak a technikai megvalósításról teszünk néhány megállapítást.

A dokumentumban használt ábrák méretei vagy egyezzenek meg, vagy csupán néhány fajta méretet használjunk. Nem szerencsés megoldás, ha a az ábrák méretei össze-vissza alakulnak. Helyes megoldás azonban, ha már előre, az összes ábra ismeretében meghatározzuk, hogy mekkorák legyenek a kész műben a méretek. Lehetséges például, hogy háromféle méretet használunk (A/4 lapméret):

Fekvő nagyméretű ábrák: 130mm×90mm,

álló nagyméretű ábrák: 90mm×130mm,

Fekvő kisméretű ábrák: 130mm×30mm.

Vagy minden ábrát kerettel használjunk, vagy egyet sem. Általában elmondható, hogy a keret használata előnyös, mert különösen a világos tónusú ábrát határozottan elválasztja a környezetétől.

Az ábrák jelmagyarázata legyen világosan, egyértelműen azonosítható. Ha több, ugyanazokat az elemeket tartalmazó ábrát is megjelenítünk, akkor ügyeljünk arra, hogy a megegyező elemeket mindegyik ábrán ugyanolyan jelöléssel, színnel, vagy tónussal ábrázoljuk.

Már az ábrák elkészítésénél figyeljünk arra, hogy a fotó, rajz, grafikon stb. tónusai olyanok legyenek, hogy a legsötétebb és a legvilágosabb részletek is egyértelműen elkülöníthetők, azonosíthatóak legyenek a kinyomtatás után.

A grafikonok elkészítésénél különös figyelemmel járjunk el: figyelembe véve az ábrázolt adatsor természetét, a legjobb ábrázolási módot keressük meg. Különböztessük meg a folytonos értékészletű és a diszkrét értékészletű sokaságokat, ezeket ugyanis nem minden esetben lehet ugyanúgy ábrázolni!

A grafikonok, kartogramok, általában a diagramszerű ábrázolások minden esetben tartalmazzák a szükséges feliratokat! Ne feledkezzünk meg a használt mértékegységek SI-ben való megadásáról sem.

Végül a címadásról: ábránál a címet általában az ábra alatt adjuk meg, mivel egyetlen ábra sem foglalhat el többoldalmi terjedelmet. Ettől a szokástól el lehet térni, de jó tudni, hogy ezen a módon igen szép, kiegyenlített oldalképet kapunk.

Táblázatok. Táblázatok készítésekor az általában elvárhatóakon túl, az alábbiakra ügyeljünk :

- Táblázatainkban a számok tizedes helyiérték szerint rendezve szerepeljenek.
- Ha számokat adunk meg, akkor egy összefüggő tömb (pl. oszlop) számai azonos pontossággal legyenek megadva.
- A táblázatban szereplő szöveges részek mindegyike ugyanúgy legyen igazítva, vagy mind balra, vagy mind jobbra, vagy mind középre. Kerüljük a sorkizárt (tömbös) szedést.
- A táblázat fejlécében szereplő azonosítókat emeljük ki vastag, vagy dőlt szedéssel. Hasonlóan járjunk el az sorok azonosítóival is. Esetenként kiemelhetők a fontosabb adatok, vagy összegek is.

- A táblázatban csak a minimálisan szükséges mennyiségű vonalat használjuk. A túlzottan sok vonallal, a lehető legsűrűbben berácsozott táblázat igen nehezen áttekinthetővé válik, zavaró az olvasó számára. Hosszabb táblázatoknál, felsorolásoknál is elegendő minden harmadik-ötödik elem után rácsvonalat tenni.

A kiemelt sorokat, vagy oszlopokat válasszuk el egyértelműen, vastagabb, vagy dupla vonal alkalmazásával. Ilyenek például az oszlop fejlécek, az *összesen* sorok, vagy oszlopok.

- Már a táblázatok elkészítése előtt legyünk azzal tisztában, hogy hogyan alakítjuk ki azokat. Egy írásművön belül a táblázatok legyenek egységes felépítésűek, mind a tagolás, mind a betűtípus, illetve a betűméret szempontjából.
- Ha a táblázat adatokat tartalmaz, mindig legyen egyértelműen megadva a használt mértékegység. Ha ez nem SI-egység, akkor a táblázat alatt, megjegyzésként szerepeljen az átszámítás.
- Ha az írás végső tördelését nem magunk végezzük, akkor figyeljünk arra, hogy a táblázatok a szerkesztő által megadott méretű oldalon, illetve szedéstükrön elférjenek. Az A/4-es lapon éppen csak elférő, terjedelmes táblázat egyáltalán nem biztos, hogy átalakítás nélkül használható például B/5-ös oldalon is.
- A táblázatok címét mindig a táblázat *előtt* adjuk meg! Ez azért fontos, mert többoldalas táblázatok esetében így egyértelműen tudhatja az olvasó, hogy mit olvas éppen, míg a táblázat alatt megadott címet lehet, hogy csak oldalakkal később lelné meg.

IV. rész

Tézisek

Az értekezés tézis formájában történő bemutatásának szerkezete:

1. Tudományos előzmények és célkitűzések
2. Kutatási módszerek
3. Az eredmények összefoglalása
4. Az eredmények hasznosításának lehetőségei
- (5) A témakörben megjelent publikációk jegyzéke

Mind a négy szerkezeti elem esetében célszerű ugyanazokat az elveket követni, amelyeket az értekezés azonos című fejezeteinél. A vizsgálat forrásainak ismertetése (Irodalomjegyzék) helyett a kutatási témában a vizsgálat időszakában megjelent saját publikációk jegyzékét kell feltüntetni. Formája A5 méretű (148 mm széles, 210 mm magas), a lap mindkét oldalára 9–10-es betűmérettel, szimpla sorközzel nyomtatott, tűzött, kb. 15–20 oldal terjedelmű füzet. A külső borító felső részén a *PhD-értekezés tézisei* felirat alatt a doktori iskola neve, az értekezés címe, a jelölt neve, az intézmény és a kar neve, végül a kiadás helye és éve olvasható.

Irodalomjegyzék

- BECK M. 1992: *A tudományos kutatás és közlés etikai kérdései*. Magyar Tudomány 37, 3–12, Budapest.
- BRAUN T. – SCHUBERT A. (szerk.) 1993: *Szakértői bírálat a tudományos kutatásban*. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest.
- BUGYA T. 2003: *Statisztikai és ábrázolási alapismeretek földrajzi példákkal*. PTE Földrajzi Intézet, Pécs, 220 p.
- CSERMELY P. – GERGELY P. 1995: *A megismerés csapdái (A tudományos kutatómunka módszertana és problémái)*. Magyar Biológiai Társaság Sejt- és Fejlődésbiológiai Szakosztálya, Budapest, 140 p.
- CSERMELY P. (et. al) 1999: *Kutatás és közlés a természettudományokban*. Osiris 2000 Kiadó, Budapest. 318 p.
- EARL, R. B. 1996: *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Balassi Kiadó, Budapest, 704 p.
- *Földrajzi Értesítő 1998. XLVII. évfolyam 2. füzet*. A Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutató Intézetének folyóirata, Budapest, 298 p.
- GYURGYÁK J. 2003: *Szerkesztők és szerzők kézikönyve*. Osiris Kiadó, Budapest. 542 p.
- PERE L. 2002: *Kiadványszerkesztés haladóknak • Bevezetés a \LaTeX használatába*. Krónika Könyvkiadó, Pécs. 128 p.

