



TUDOMÁNYOS KOMMUNIKÁCIÓ

5. előadás: A mintavétel tervezése, tudományos
cikk tartalmi elemei és cikkírás

MIRŐL LESZ SZÓ?

- A kutatástervezés alapjai
 - Mintaterület kiválasztása
 - Mintavétel alapjai
- A cikkírás alapjai
 - Miért írunk cikket?
 - A cikkek tartalmi és formai elemei
 - A tartalmi elemek sorrendje
 - A cikkírás módja, milyen sorrendben építjük fel a kéziratot?
 - Mit tegyünk meg a benyújtás előtt?

A MINTATERÜLET KIVÁLASZTÁSA

- A cikkírás a mintaterület kiválasztásával kezdődik
- Problémafelvetés szükséges
- Minden ökológiai kutatás alapja a mintavételezés
 - Ha elrontottuk nincs olyan elemzés amivel ez jóvátehető – vagy javítható
 - Nagy hangsúlyt kell helyezni, hiszen legtöbbször ezt fogják kritizálni.
- Igen körültekintően kell végezni.

A MINTATERÜLET KIVÁLASZTÁSA

- Milyen tulajdonságokat kell vizsgálni?
 - Előttörténet (emberi beavatkozás időpontja és típusa)
 - Vegetáció és fauna egyes jellemzői és összetétele
 - Talajparaméterek (drága, talajterképek)
 - Makro- és mikro-domborzati sajátosságok
 - Egyéb jellemzők (vizsgálat típusától függ)
- Ideális mintaterület:
 - Jól feltárt
 - Ismert előttörténet
 - Abiotikus háttérváltozók ismerete
 - Térképezettség
 - Megközelíthetőség

A MINTAVÉTEL ALAPJAI

- Reprezentativitás és uniformitás
- Ismétlésszám (mintaszám, térbeliség)
- Mintaméret
- Mintafüggetlenség
- Ismételhetség és bővíthetőség
- Összevethetőség

A MINTAVÉTEL ALAPJAI

- **Reprezentativitás és uniformitás**
 - A mintavételi terület jellemző legyen a megmintázni kívánt teljes területre
 - Homogén növényzet és talajparaméterek
 - Összefüggő terület
- **Ismétlésszám (mintaszám, térbeliség)**
 - Mintaszám: kellően nagy legyen ☺
 - Főként a vizsgálat és a mintavétel jellege határozza meg az ismétlésszámot:
 - Költséges és munkaigényes vizsgálatok esetében általában alacsonyabb mintaszám
 - Térbeli ismétlések fontosak!

A MINTAVÉTEL ALAPJAI

○ Mintafüggetlenség

- Pszeudoreplikáció (Hurlbert 1984)
- Az ismétlések nem „valódi” ismétlések (Nested design)
- Nem összevethető minták (Biological unrelated sampling)
- Térbeli korreláltság (Spatial autocorrelation)
- Hogyan kerülhetőek el ezek a hibák?

○ Mintaméret és ismétlésszám

- Megbízhatóság, a vizsgálati célkitűzések és az eladhatóság határozza meg.
- Kevés térbeli ismétlésnél, nagyobb lokális ismétlésszám
- Nagy térbeli ismétlésszám mellett alacsonyabb lokális ismétlés.

A MINTAVÉTEL ALAPJAI

○ Ismételhetőség és bővíthetőség

- Mintavétel tervezése úgy történjen, hogy a mintavétel az adott helyen ismételhető legyen
- Általában nem destruktív mintavételezés
- Destruktív mintavételezés – kellően nagy mintavételi területen
- Puffer zónák kijelölése
- Hely későbbi mintavételi koncepciók beillesztésére

A MINTAVÉTEL ALAPJAI

○ Összevethetőség

- Az eredmények közlése csak így lehetséges
- Tervezéskor figyelembe kell venni a korábbi eredményeket.
- Irodalmazás
- Módszerfejlesztés (szükséges, de nem cél)
- Publikálás tervezése (!!!)

TUDOMÁNYOS CIKKEK KÉSZÍTÉSE

○ Miért?

- Tudományos eredmények közlése
- Oktatási szándék
- Reklám
- Pályázatok megszerzése
- Előmenetel és „klubtagság”
- Sokat lehet belőle tanulni
- Mindenki ezt csinálja
- Egy érdekes játszma...

A TUDOMÁNYOS CIKKEK TÍPUSAI

- Szerkesztői cikkek (Editorial Paper)
- Vélemények (Opinion Paper)
- Adatközlő cikkek (Data Paper)
- Áttekintő cikkek (Review Paper)
- Rövid közlemények (Short notes, Letters)
- Szakcikkek (Research Paper, Regular Paper, Primary Research Paper)

SZAKCIKKEK FELÉPÍTÉSE

○ Reklámozás - IF

- Cím
- Szerzőlista
- Kulcsszavak
- Összefoglaló
- Gyakorlati tanácsok
- **Háztartási munka**
- Kapcsolattartó szerző
- Címek, elérhetőségek
- Futócím
- Köszönetnyilvánítás
- Irodalomjegyzék

○ A „magas” tudomány

- Bevezetés
- Célkitűzések
- Anyag és módszer
- Eredmények
- Diskusszió
- Következtetések
- Ábrák és aláírások
- Táblázatok és feliratok
- Appendixek

REKLÁMOZÁS – CÍM ÉS SZERZŐK

- A cikk címe
 - Figyelemfelkeltő
 - Provokatív (?)
 - Rövid és lényegretörő
 - Informatív és izgalmas
 - Kérdés vagy kijelentés?
- Szerzők
 - Lényeges mértékű hozzájárulás a cikk készítéséhez, koncepció, elemzés, megírás
 - Általában időigényes összeállítani a szerzők listáját

REKLÁMOZÁS – A CIKK SZERZŐI

- A szerzősorrend
 - **Szerző 1, Szerző 2*, Szerző 3 Szerző utolsó**
 - **Fontos pozíciók**
 - *kapcsolattartó szerző
 - Első szerző
 - Utolsó szerző
 - Kapcsolattartó szerző
 - További szerzők
 - Társ-elsőszerzőség

BOX: The co-authorship scoring system used by the plant ecology group at the University of Sheffield, U.K.

1 Intellectual input (planning/designing/interpreting)	
no contribution	0
one detailed discussion	5
several detailed discussions	10
correspondence or longer meetings	15
substantial	20
closest possible involvement	25
2 Practical input: data capture (setting-up, recording, observing) abstracting	
none	0
small	5
moderate indirect	10
moderate direct	15
major indirect	20
major direct	25
3 Practical input after data capture: data processing/organising	
no	0
minor or brief assistance	5
substantial or prolonged	10
4 Specialist input from related fields	
none	0
brief or routine advice	5
specialty tailored assistance	10
subtle basis of approach (but advice only)	15
5 Literary input (contribution to first complete draft of Ms)	
none	0
edited others' material	5
contributed small sections	10
contributed moderate sections	15
contributed majority	20
contributed virtually all	25

- A tudományos hozzájárulás mérhető is (ha kell)
- **5 kategória (max. 100 pont)**
- Intellektuális hozzájárulás tervezés (25 pont)
- Gyakorlati hozzájárulás I Adatgyűjtés, megfigyelés (25 pont)
- Gyakorlati hozzájárulás II Adatrögzítés és rendezés (10 pont)
- Speciális segítségnyújtás (15 pont)
- Cikkírás (25 pont)
- **Aki legalább 20-at elér, az benne van/lehet**

REKLÁMOZÁS – KULCSSZAVAK

- Elektronikus rendszerben kereshetőség
- Gyakran ez alapján rendelik hozzá a cikkhez a bírálókat
- Ne legyen túl általános, se túl specifikus
- Ne legyenek benne a címben
- Kerüljük a többszavas kulcsszavakat
- Használjuk a maximális lehetőséget a kulcsszavak számának tekintetében

REKLÁMOZÁS – ÖSSZEFOGLALÓ

- Nagyon fontos eleme a cikknek
 - Erősen kötött terjedelem (max. 350 szó de ált. kevesebb – 200-250 szó)
 - Általában benne van az elektronikus keresőrendszerekben
 - Általában CSAK ezt olvassák el, ha cikkeket keresnek (a cím mellett ☺)
 - A szerkesztő is ezt olvassa
 - Egy „kicsi cikk” – Önmagát magyarázza
 - Csak a lényeges dolgokat tartalmazza, de azok tényleg legyenek benne
 - Nincsenek mozaikszavak és hivatkozások, DE vannak eredmények és következtetések

REKLÁMOZÁS – EXTRÁK

- Research highlights
 - 4-5 sorban/pontban összegezni a cikk mondanivalóját
- Graphical abstract
 - Elektronikus rendszerek számára készülő, képet/ábrát is tartalmazó összefoglaló
- Implications for practice
 - Gyakorlati összefoglalás a gazdálkodóknak, döntéshozóknak, csecsemőknek és politikusoknak

A CIKKEK TARTALMI ELEMEI

- A „magas tudomány”
 - Bevezetés
 - Célkitűzések
 - Anyag és módszer
 - Eredmények
 - Diskusszió
 - Következtetések
 - Ábrák és aláírások
 - Táblázatok és feliratok
 - Appendixek
- Milyen sorrendben írjuk ezeket meg?

A CIKKEK TARTALMI ELEMEI

- Milyen sorrendben írjuk meg ezeket?
 - Célkitűzések
 - Anyag és módszer
 - Eredmények
 - Ábrák és aláírások
 - Táblázatok és feliratok
 - Bevezetés
 - Diskusszió
 - Következtetések
 - (Összefoglaló)
 - Appendixek

A CÉLKITŰZÉSEK

- Miért a célkitűzésekkel kezdjük?
 - Mert eleve tudjuk ezeket © (Hiszen így terveztük a kutatást)
 - Segít megtalálni, hogy miről fog szólni a cikk.
 - Segítségét jelent abban, hogy milyen elemeket tegyünk be az anyag és módszer fejezetbe.
 - Szimmetria fontos (3 kérdés vagy hipotézis)
 - Jó indítani egy általános mondattal, amiben összefoglaljuk, hogy milyen módszerrel mit vizsgáltunk.
 - Pontokba szedés segít.

ANYAG ÉS MÓDSZEREK

- Le kell írni, hogy milyen módszereket használtunk
 - Mintaterület jellemzése
 - Kísérleti elrendezés és mintavétel
 - Adatfeldolgozás és statisztika
 - Nevezéktan
- Fontos abban, hogy megismételhető legyen ez alapján a kísérletünk.
- DE ne szakácskönyv legyen, és ne keverdjön az eredményekkel.
- Mindig fontos figyelembe venni a megcélzott közönséget – ne írjunk túl keveset, de sokat sem
- Simple past tense (egyszerű múlt és ált. szenvedő szerk)

EREDMÉNYEK

- Ez a kézirat magja.
- Az eredmények leírása DE nem értelmezése
- Fontos tudni, hogy mit akarunk leírni – sokkal több anyagunk van, mint ami egy cikkbe befér
- NE tegyünk bele nyers adatokat (max. függelék)
- Ne ömlesszünk adatokat folyószövegbe, inkább csak a fontosabb trendeket mutassuk be + stat
- Ne legyen ismétlődő eredmény benne
- Önmagát magyarázó ábra és táblázat, hivatkozva a szövegben.

BEVEZETÉS

- A módszerek és eredmények tükrében íródva elhelyezi a kéziratot a „tudományos térben”
- AZAZ:
 - Leírja az általános problémát amihez a vizsgálat kapcsolódik (Általános - > specifikus)
 - Bemutatja a szorosan kapcsolódó korábbi vizsgálatokat
 - Kihangsúlyozza miért fontos (leközlöni) a jelen vizsgálat (miben más, miért új, miért hiánypótló, miért nagyon jó)
 - Célkitűzésekkel végződik.

DISZKUSSZIÓ

- Ez a legnehezebb része a cikknek.
- Ügyelni kell arra:
 - A hipotézisek tükrében kell értékelni az eredményeket (alátámasztják vagy megkérdőjelezzik az eredményeink a kezdeti hipotézist)
 - Be kell mutatni (nem mindig szükséges), hogy miért és milyen mértékben alkalmazhatók az eredmények
 - Más vizsgálatok mit találtak – beilleszteni a kontextusba
 - Hogy viszonyul a vizsgálatunk a „NAGY ELMÉLETHEZ”

DISZKUSSZIÓ

- Nem lehet benne nem közölt új eredmény (azaz az eredmények fejezetben leírtaktól eltérő), de lehet már korábban publikált eredmény
- Csak azt diszkusszáljuk amit találtunk – az álmainkat NE
- Teret enged:
 - Spekulációkra (de csak mérsékelten)
 - Javaslatok további kutatási irányokra
 - Gyakorlati alkalmazhatóság / hasznosíthatóság
 - Társadalmi hasznosulás (policy)

KÖVETKEZTETÉSEK

- Általában a diszkusszió végén, vagy azt követően találhatóak.
- **NEM ÖSSZEGZÉS**, hanem az eredményeinkből levont következtetések
- Gyakran van egy ilyen kötelező elem a kéziratban – pl. Policy implications, Conclusions, Implications for practice etc.
- Ez a szintézis!

IRODALOMJEGYZÉK ÉS HIVATKOZÁS

- A kézirat végén található.
- Csak az legyen benne, ami feltétlenül szükséges
- Lehetőség szerint legyünk naprakészek (friss irodalom)
- Ügyeljünk arra, hogy amelyik folyóiratba küldjük, annak a cikkei legyenek hivatkozva a kéziratban.
- Minden irodalom legyen hivatkozva a kéziratban és fordítva.
- **FORMÁZÁS!**

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

- Mindenkinek köszönetet kell mondani, aki támogatta, segítette a kutatást és kivitelezést
- Bírálóknak, szerkesztőnek, amennyiben lényeges hozzájárulása volt a kézirat jobbá tételében
- Mindenki, aki nem éri el a szerzői szintet, az szerepeljen benne
- Fontos: pályázati támogatások feltüntetése – nézik a pályázati beszámolóknál.
- Röviden, velősen írjuk meg.

BENYÚJTÁS ELŐTT

- Formázzuk aszerint, ahogy az adott lap kéri
- Referenciák, ábrák, táblázatok elhelyezése és hivatkozása
- Átolvasni, vagy átolvastatni valakivel (társszerzőkkel mindenképp!!!)
- Anyanyelvi angol segíthet a nyelvi hibák javításában (DE ÓVATOSAN)
- Rövidíteni amennyire csak lehet.