

Teoria cercetării

Profesor universitar doctor ecolog, doctor în geografie, abilitat în urbanism Alexandru-Ionuț PETRIȘOR

INFORMAȚII DESPRE CURS

<p><i>Competențe de dezvoltat</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Înțelegerea distincției studiu-cercetare 2) Cunoașterea terminologiei specifice cercetării și a algoritmului procesului de dezvoltare a cunoașterii 3) Însușirea abilităților necesare pentru elaborarea unui poster sau realizarea unei comunicări orale într-o conferință și publicarea articolelor științifice în reviste de specialitate 4) Însușirea unor principii de etică a cercetării: erorile și fraudă în știință; drept de autor, copyright, plagiat. Calitatea de autor. Practici lipsite de etică în lumea revistelor științifice
<p><i>Obiective</i></p>	<p>Cursul urmărește formarea abilităților fundamentale de cercetare și formarea unor deprinderi etice de cercetare, cu accent special pe diseminarea rezultatelor cercetării prin prezentări în conferințe și publicarea de articole științifice. Există o latură teoretică – însușirea de către cursanți a acestor informații, și una practică – structurarea unei prezentări și scrierea propriu-zisă a unui articol.</p>
<p><i>Forma de predare</i></p>	<p>Prelegeri, prezentări Power Point</p>
<p><i>Mod de evaluare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Activitatea</u> va fi evaluată comparativ pe baza acumulării de puncte în urma unor răspunsuri corecte la diverse întrebări adresate pe parcursul cursului. Activitatea va putea permite o mărire a notei, în sensul compensării parțiale a altor cerințe formale. • <u>Sinteza literaturii de specialitate</u> va avea cel mult o pagină A4 (Times New Roman 12, la un rând), inclusiv referințele bibliografice, și trebuie să demonstreze consultarea a cel puțin 10 lucrări publicate (limitate <u>exclusiv</u> la articole publicate <u>în reviste de specialitate</u> (inclusiv electronice și sub formă de rezumat, dacă articolul integral nu este accesibil), <u>în volumele unor conferințe</u> (inclusiv publicate electronic) sau <u>cărți și capitole</u>) pentru a arăta punctele care susțin, nu susțin sau sunt neutre ipotezei de lucru, care sunt lacunele teoretice sau metodologice și a sublinia noile direcții de cercetare. Redactarea sintezei literaturii de specialitate va urma aceleași reguli ca articolul. • <u>Articolul</u> va avea max. 8 pag. A4. Redactarea se va face conform instrucțiunilor. <p>Observații Pentru realizarea elementelor pe care se bazează evaluarea, studenții trebuie să țină cont de faptul că se evaluează exclusiv capacitatea de a sintetiza puncte de vedere argumentate, de a construi un cadru de analiză a informației, și de a se conforma unor instrucțiuni. În acest sens, evaluarea sintezei literaturii de specialitate vizează capacitatea de a sintetiza puncte de vedere ale specialiștilor și de a le analiza în mod critic, respectând în același timp cu strictețe anumite cerințe de redactare, inclusiv limita impusă. În evaluarea prezentării articolului se evaluează capacitatea de a argumenta punctele de vedere pe baza literaturii de specialitate, de a structura logic și concis informația, și de a respecta cu strictețe absolută și în totalitate instrucțiunile de redactare. Alegerea temei nu constituie un criteriu de evaluare. Din acest motiv, cele două exerciții pot aborda, la alegerea studentului, teme diferite (deși alegerea aceleiași teme reduce semnificativ timpul de lucru și permite îmbunătățirea performanței globale pe parcurs).</p>
<p><i>Bibliografie</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Petrișor A.-I. (2012), <i>Abordare și metode de cercetare. Note de curs</i>, Editura Universitară „Ion Mincu”, București, România 2) Petrișor A.-I. (2014), <i>Abordare și metode de cercetare cu elemente de autorat științific</i>, Editura Universitară „Ion Mincu”, Bucharest, România 3) Petrișor A.-I. (2019), <i>The use and misuse of statistics in research: theory and practice</i>, Revista Română de Statistică 67(2): 59-70 4) Petrișor A.-I. (2019), <i>No Ethics in the Eastern Europe: A Story from Moldova</i>, European Science Editing 45(2): 56-57 5) Petrișor A.-I. (2020), <i>Peer Review Under the Ethical Lens: Possible Questions</i>, BOSNIACA - Journal of the National and University Library of Bosnia and Herzegovina 25: 183-197 6) Ianoș I., Petrișor A.-I. (2020), <i>An Overview of the Dynamics of Relative Research Performance in Central-Eastern Europe using a Ranking-Based Analysis derived from SCImago Data</i>, Publications 8(3): 36 7) Petrișor A.-I. (2021), <i>Predation, plagiarism, and perfidy</i>, portal: Libraries and the Academy 21(4): 685-693

SINTEZA PRELEGERILOR

Partea I. Noțiuni generale despre cercetare

1. Definiții ale cercetării

- Acțiunea de a cerceta, studia, căuta, investiga, analiza – obiectul acestui curs
- Examinare, privire, verificare, sondare
- Consultare, documentare (similar cu limba engleză – *research* și *search*, sau franceză – *recherche* și *cherche*) – de aceea pentru obiectul acestui curs se folosește termenul *cercetare științifică* (*research, recherche*)
- Vizitare, relaționare (Biblie): „*închișii și legații să cercetăm*” – Cazania lui Varlam, 1643
- Anchetă (juridic) – de aceea pentru obiectul acestui curs se folosește termenul *cercetare științifică*, spre deosebire de cea *penală*
- Interpretarea militară – recunoaștere, culegere de informații despre inamic

2. Tipologia cercetării

Diferiți autori disting mai multe tipuri de cercetare, discutate în continuare.

- Cercetarea *fundamentală* (denumită și cercetare *teoretică* sau *de bază*) are ca scop definirea sau delimitarea de concepte, elaborarea de teorii și se întemeiază pe un demers clasic, în care cercetătorul pornește de la observații pe baza cărora elaborează ipoteze, verificate prin experimente din care rezultă date a căror analiză conduce la confirmarea sau infirmarea ipotezelor.
- Cercetarea *aplicativă* rezolvă probleme punctuale prin efectuarea de experimente, motiv pentru care mai este numită și dezvoltare experimentală. Dacă se modifică unele variabile devine *cercetare-acțiune*.
- Cercetarea *descriptivă* analizează în mod aprofundat (inclusiv prin comparații) diverse studii de caz sau fenomene în privința conținutului; se poate încerca explicarea rezultatelor obținute, analiza lor în context istoric sau realizarea unor corelații, putând fi incluse și interviuri.
- Cercetarea *experimentală* este destinată verificării de ipoteze, fiind uneori o componentă a cercetării fundamentale.
- Cercetarea *operațională (metodologică)* are ca scop dezvoltarea unor noi metode de cercetare.

În afara acestor tipuri de cercetare, deși dicționarele nu o fundamentează cu claritate, se mai realizează o distincție între cercetare și studiu. Într-un studiu se aplică metode cunoscute pentru a verifica o teorie existentă într-o regiune neinvestigată sau pe un nou eșantion. Studiile au un impact științific limitat, finanțarea este mai greu de obținut, iar rezultatele nu sunt publicabile sau sunt greu publicabile. Cercetarea conține un element de inovare, metodologic sau teoretic, are un impact științific ridicat, finanțarea este mai ușor de obținut, iar rezultatele sunt publicabile. În general studiile pot fi o parte a cercetării.

În România baza legală distinge:

1. **Cercetarea fundamentală** – activitatea desfășurată, în principal, pentru a dobândi cunoștințe noi cu privire la fenomene și procese, precum și în vederea formulării și verificării de ipoteze, modele conceptuale și teorii
2. **Cercetarea aplicativă** – activitatea destinată, în principal, utilizării cunoștințelor științifice pentru perfecționarea sau realizarea de noi produse, tehnologii și servicii
3. **Dezvoltarea tehnologică** – formată din activitățile de inginerie a sistemelor și de inginerie tehnologică, prin care se realizează aplicarea și transferul rezultatelor cercetării către agenții economici, precum și în plan social, având ca scop introducerea și materializarea de noi tehnologii, produse, sisteme și servicii, precum și perfecționarea celor existente, și care cuprinde:
 - a. **Cercetarea pre-competitivă**, ca activitate orientată spre transformarea rezultatelor cercetării aplicative în planuri, scheme sau documentații pentru noi produse, procese sau servicii, incluzând fabricarea modelului experimental și a primului prototip, care nu pot fi utilizate în scopuri comerciale

- b. **Cercetarea competitivă**, ca activitate orientată spre transformarea rezultatelor cercetării pre-competitive în produse, procese și servicii care pot răspunde, în mod direct, cererii pieței, incluzând și activitățile de inginerie a sistemelor, de inginerie și proiectare tehnologică.

3. Etapele cercetării

1. **Tema:** alegerea subiectului în concordanță cu resursele, precizarea elementelor de noutate, originalitate
2. **Documentarea:** cercetarea extensivă a literaturii de specialitate pentru a demonstra elementul de noutate, folosind o abordare critică (incertitudini: păreri diferite, lacune)
3. **Obiectivele:** ce, când, unde, cum (mijloace)
4. Stabilirea **ipotezelor** de lucru (derivate din observații empirice, studii anterioare, construcții teoretice, documentare)
5. **Plan de lucru:** metode, date, analiză

4. Fluxul unui proiect de cercetare

- Stabilirea designului studiului: surse de date, metode de analiză, volumul eșantionului, variabile, resurse necesare și disponibile, condiții de finanțare.
- Propunerea de proiect
- Experimentele sau observațiile – rezultă date
- Procesare date, estimări (rezultate) preliminare
- Analiză date; se verifică dacă răspunsul este corect și credibil, se ridică noi întrebări
- Rafinarea rezultatelor; se anticipează modul de prezentare a rezultatelor (ceea ce poate impune noi analize); discuții cu alți experți
- Prezentare rezultate

5. Erori în cercetare

- Mediul de lucru
- Date, măsurare, alegerea eșantionului
- Observații selective, subiective
- Implicarea ego-ului
- Raționamente ilogice
- Generalizări excesive
- Timp, resurse, motivare

6. Frauda în știință

- Confeccionarea de date
- Eliminarea unor rezultate
- Falsificare (echipamente, materiale, procese, rezultate)
- Interpretări distorsionate (inclusiv ale lucrărilor citate) sau nesuținute de rezultate
- Plagiat – inclusiv autoplagiat (publicare multiplă)
- Conflict de interese
- „Salami slicing”
- Integritatea imaginilor
- Calitatea de autor: adăugare sau eliminare

Partea a II-a. Elaborarea publicațiilor și a prezentărilor

1. Posterul

Secțiunile unui poster

- **Titlu:** 2 linii – scurt și la obiect, este cartea de vizită care atrage sau respinge. De evitat folosirea exclusivă a majusculilor: UN ASTFEL DE TITLU URLĂ!
- **Autorii și afilierea** (ultima poate fi poziționată și în subsol), cu informații de contact
- **Rezumat:** nu este necesar, de cele mai multe ori fiind solicitat în prealabil și inclus în volum (uneori cu ISBN), unii caută posterul după ce au citit rezumatul
- **Introducere** (200 cuvinte): fundamentează contextul general și specific al lucrării (cu referințe bibliografice), precizează ipotezele/ obiectivele cercetării
- **Materiale, metode** (200 cuvinte) – din nou, scurt și la obiect, precizând diferențele sau problemele întâmpinate și modul de soluționare
- **Rezultate** (200 cuvinte): partea cea mai importantă, se folosesc cu precădere reprezentări grafice, nu tabele
- **Concluzii** (300 cuvinte): se trec în revistă rezultatele, se arată dacă susțin ipotezele
- **Mulțumiri** (40 cuvinte) – finanțarea

2. Conferința

Rezumatul

Trebuie respectate instrucțiunile de redactare. Poate fi structurat explicit sau implicit, și cuprinde, în general:

- **Introducerea** – 2-3 propoziții; stabilește contextul general și specific, apoi descrie obiectivele/ ipotezele de cercetare
- **Materialele/ metodele** – 2-3 propoziții
- **Rezultatele și discuțiile** – 2-3 propoziții, arată cum se verifică ipotezele
- **Concluzii** – 1 propoziție

Prezentarea

Astăzi, într-o perioadă în care transmiterea informației a trecut de la text la imagine, apoi la imaginea în mișcare și se îndreaptă către imaginea în mișcare în trei dimensiuni, atenția unui auditoriu nu mai poate fi captată de:

- Citirea monotonă a unui text scris (cea mai nefericită alegere),
- Proiectarea unor imagini însoțită de citirea monotonă a unui text scris.

Comunicarea într-o conferință se realizează, cel mai adesea, prin proiectarea unei prezentări Power Point însoțită de prezentarea orală a acestuia. Cea mai bună soluție este folosirea instrumentelor automate și respectarea sugestiilor programului, care oferă impactul maxim. Se recomandă 12 planșe (slide-uri) pentru o prezentare obișnuită de 15 minute, 1 planșă introductivă (titlu, autori, afiliere), 2 planșe introducerea în problemă cu 2-3 referințe bibliografice (nu se prezintă oral, dar indică documentarea prealabilă), 1 pagină cu obiectivele/ ipotezele, 2 planșe cu metodele, 3 planșe cu rezultatele (grafice, nu tabele), 1 planșe discuții, 1 pagină concluzii, 1 pagină mulțumiri și rugămintea de a adresa întrebări. Scopul este de a prezenta succint rezultatele originale, nu ceea ce se știe deja.

De evitat:

- Design prea încărcat: dacă se alege o poză ca fundal, trebuie să fie aproape transparentă
- Prea multe culori, fonturi, grafice inutile (de tip clip-art)
- Prea multe pagini, font prea mărunț
- Transpunerea lucrării în extenso sub formă de prezentare Power Point
- Folosirea instrumentelor vizuale de tranziție între planșe
- Folosirea temporizării automate a tranziției
- Tabelele

Trucuri pentru debut

- Încadrarea în contextul conferinței. Se poate folosi o glumă (cam cald astăzi, etc.), o formulă protocolară (este o onoare să mă aflu aici), alegerea depinzând și de relația cu asistența (cunoscuți, prestigiu etc.)
- Prezentarea autorului/ autorilor și a unui „rezumat” de 30 de secunde al lucrării, evident cu accent pe rezultatele originale

Trucuri pentru prezentarea propriu-zisă

- Metodele didactice clasice – nu se arată cu degetul etc.
- De evitat: telecomanda, marker laser, marker Power Point; ideal: o antenă radio/TV
- De evitat avansarea automată a planșelor; ideal se folosesc săgețile, Page Up sau Page Down, spațiu
- De verificat dacă: prezentarea se vede
- Pentru proiectare: F5 sau butonul, în niciun caz direct din Power Point
- Contact vizual permanent cu sala

Trucuri pentru încheiere

- Mulțumiri celor prezenți
- Neapărat se alocă timp pentru întrebări din cel rezervat prezentării
- Invitația de a adresa întrebări
- Răspunsuri la întrebări; și „nu știu, dar mă interesează și vă trimit răspunsul; pot lua datele Dvs. de contact” este un răspuns
- Mulțumiri pentru întrebările adresate, invitația de a adresa alte întrebări la pauză
- Nu venim pentru a prezenta lucrarea și plecăm imediat

Regulile polemicii civilizate, stabilite de Universitatea din Oxford în anul 1890

1. În orice polemică științifică, socială sau politică, discuția trebuie să se rezume la schimbul de idei și numai la acele idei care au contingentă cu problema respectivă.
2. Părțile aflate în polemică folosesc drept argumente fie teorii științifice, fie fapte concrete din realitate care sunt relevante în ceea ce privește problema discutată.
3. Părțile nu au dreptul să aducă în discuție caracterul, temperamentul sau trecutul adversarului, deoarece acestea nici nu infirmă, nici nu confirmă validitatea ideilor pe care le susține.
4. Părțile nu au dreptul să pună în discuție motivele care determină atitudinea ideatică a adversarului, deoarece aceasta abate discuția de la problema în sine.
5. Etichetarea adversarului prin menționarea școlii de gândire, clasei sociale, organizației sociale sau partidului din care acesta face parte constituie o încălcare a regulilor polemicii și dezvăluie slăbiciunea lipsei de argumente. Într-o polemică civilizată contează numai argumentele invocate de adversar ca individ și nu ca membru al unei școli sau organizații. Nu ai dreptate pentru că ești gânditor materialist, patron sau laburist, ci numai dacă argumentele tale sunt convingătoare sau nu.

Elemente de etică

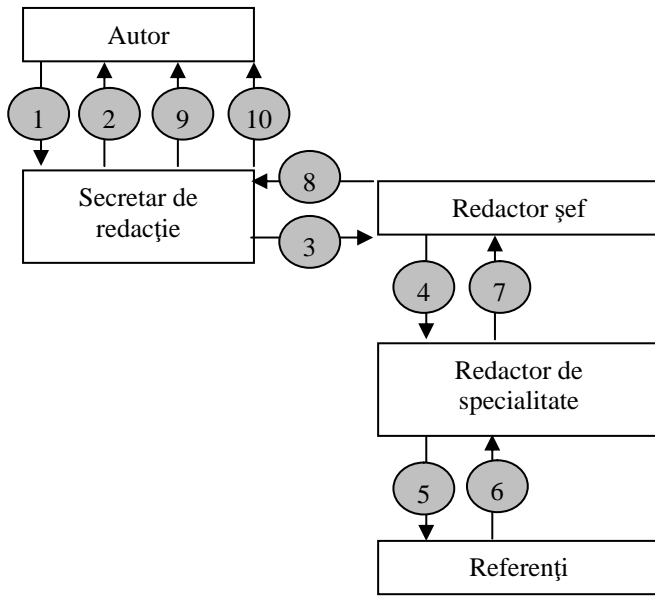
- Trebuie să ne respectăm unii pe alții, respectând timpul alocat. Conferința nu se ține numai pentru noi. Nu putem monopoliza timpul. Nu venim pentru a prezenta lucrarea și plecăm imediat.
- Respectăm nivelul intelectual al celorlalți. Nu sunt analfabeți și știu să citească ceea ce este proiectat pe ecran. Nu trebuie să le citim, ci să le prezentăm esențialul și să li-l explicăm.
- Adresare, ținută, etică profesională etc.

3. Articolul

Tipuri

- Review – în limba engleză nu se traduc prin revistă, ci înseamnă sinteză a literaturii de specialitate dintr-un domeniu – presupune o bună experiență în domeniu, de regulă cel care le scrie a publicat articole de cercetare fundamentală
- Opinie (mai puțin în știință) – asemănător primului, deși pot fi sesizate greșeli metodologice
- Cercetare originală

- Recenzie de carte
- Invitate – a nu se confunda cu invitația nenominală



Procesul de „peer review” (evaluare colegială)

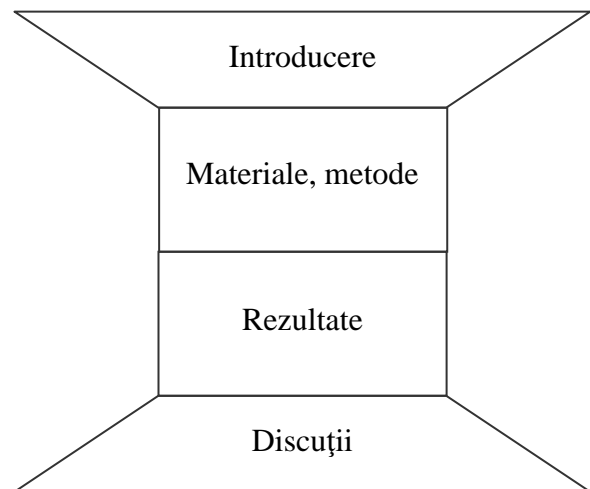
1. Autorul trimite articolul
2. Secretarul de redacție confirmă primirea și mulțumește autorului
3. Secretarul de redacție trimite articolul redactorului șef
4. Redactorul șef poate respinge direct articolul – comunică decizia secretarului de redacție, care o comunică autorului, sau îl trimite redactorului de specialitate
5. Redactorul de specialitate poate respinge direct articolul – comunică decizia redactorului șef și acesta secretarului de redacție, care o comunică autorului, sau îl trimite referenților de specialitate
6. Fiecare referent decide acceptarea sau respingerea articolu-lui, sugerează

modificări, comunică decizia redactorului de specialitate

7. Redactorul de specialitate ponderează opiniile și ia o decizie, o comunică redactorului șef
8. Redactorul șef comunică decizia secretarului de redacție
9. Secretarul de redacție comunică decizia autorului. În cazul în care articolul este acceptat ca atare, la nivelul redacției se stabilește în ce număr va apărea, și se comunică acest lucru autorului. În unele cazuri, la acest moment autorului i se solicită semnarea unor documente – transfer de copyright etc., i se poate solicita plata pentru publicare. Dacă articolul este respins, în unele cazuri se permite retrimiteră către aceeași revistă, în altele autorul va alege altă revistă și se reia întregul proces. În cazul acceptării cu modificări, acestea pot fi substanțiale, în care caz autorul efectuează modificările și arată cum a răspuns observațiilor, reluând procesul (la unele reviste, dacă în această etapă un singur referent recomandă respingerea, articolul este respins). În cazul modificărilor minore lipsesc 6-8.
10. Secretarul de redacție trimite articolul în forma finală pentru mici corecturi sau aprobarea finală a autorului înaintea publicării.

Structura articolului

- Titlu
- Autori, afiliere, autor corespondent
- Rezumat
- Cuvinte cheie
- Clasificări
- Introducere
- Materiale și metode
- Rezultate
- Discuții
- Concluzii
- Mulțumiri
- Bibliografie
- Anexe



Titlul

- Scurt, neambiguu, la obiect
- Potrivit ca nivel de generalizare
- Rol de marketing: să atragă
- Fără abrevieri

- Running title: titlu abreviat, folosit în corespondența cu autorul sau inclus la antet

Autorii

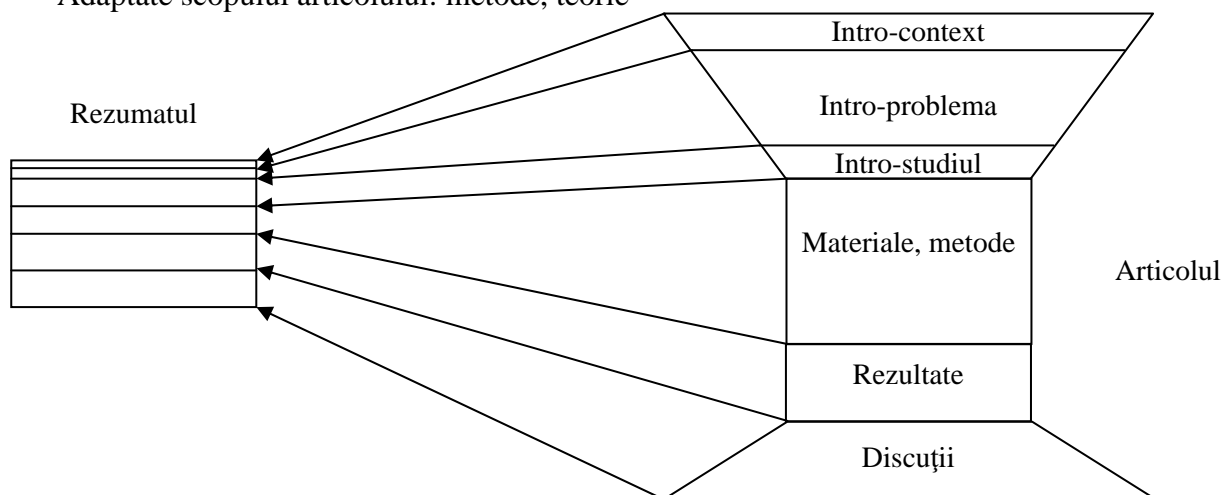
- Cei care au contribuit efectiv
- Ordinea diferă în funcție de multe criterii: Amfiteatru Economic – gradul didactic; străinătate – coordonatorul este primul sau ultimul
- Afilierea
- Autorul corespondent: acestuia i se vor adresa, după publicare, cititorii articolului, care pot solicita copii ale acestuia
- Trimiterea unui articol spre evaluare în vederea publicării presupune că articolul nu a mai fost trimis spre publicare în altă revistă și, până la decizia finală, nu va mai fi trimis, datele sunt originale, manuscrisul original, fără fraude sau plagiat, autorii au participat la experimente sau le cunosc, și autorii cunosc conținutul articolului și își asumă responsabilitatea pentru fraude.

Rezumatul

- Este „cartea de vizită” a unui articol
- În funcție de domeniu, poate fi structurat implicit sau explicit; structura corespunde întregului articol
- Convențiile de prezentare le reiau pe cele utilizate în articol
- Fără abrevieri sau citări
- Limitat de cele mai multe ori ca întindere
- Se redactează ultimul, după finalizarea întregului articol
- La revistele internaționale este cel care poate fi citit gratuit
- Structură: context, scopul și ipoteza studiului, metode, rezultate, discuții, concluzii, recomandări

Cuvintele cheie

- În general se solicită max. 5 cuvinte cheie
- La revistele din străinătate acestea sunt standardizate și trebuie să se regăsească în anumite baze de date
- Nu trebuie să fie generice (de exemplu: urbanism, arhitectură), ci specifice
- Adaptate scopului articolului: metode, teorie



Introducerea

Justifică necesitatea cercetării, prin plasarea acesteia în contextul stabilit de literatura de specialitate. Este partea cel mai amplu documentată a articolului și trebuie să demonstreze o profundă și actuală cunoaștere a domeniului prin referințele bibliografice.

Are mai multe secțiuni:

- Contextul general – domeniu și domeniul major de interes: se fundamentează cu ajutorul unor lucrări foarte cunoscute
- Contextul specific – teoretic sau metodologic. Cuprinde o trecere în revistă a literaturii de specialitate cu evidențierea a ceea ce se știe și ceea ce nu se știe

- Problema studiată: se plasează în contextul specific al lacunelor identificate
- În cazul articolelor metodologice se discută și metodele folosite de alții
- Obiectivele sau ipotezele cercetării

Materiale și metode

Secțiunea metode cuprinde:

- Privire generală asupra experimentului
- Populația, eșantionul
- Localizarea
- Restricții, condiții limitative
- Extragerea eșantionului (selecția subiecților)
- Proceduri (obligatoriu)
- Materiale (obligatoriu, dacă nu există secțiune separată)
- Variabile
- Analiza statistică

Secțiunea materiale, dacă există, cuprinde:

- Echipament de laborator
- Echipament de teren
- Subiecți (oameni, animale)
- Substanțe naturale
- Materiale fabricate
- Chestionare, teste
- Modele informatice
- Modele matematice

Se descriu materialele și metodele utilizate, inclusiv datele, și metodele folosite pentru a ajunge de la acestea la rezultate: tehnici experimentale, de laborator; chestionare; procesarea datelor, analiza statistică a datelor, eliminarea unor valori, a unor observații, tot ce ar putea afecta rezultatele. În cazul folosirii unor metode standard, acestea nu se descriu, ci se face referire la articolul în care au fost acestea prezentate; oricare abateri se descriu. Folosirea diatezei pasive se recomandă pentru a depersonaliza secțiunea; în cazul unei teze, personalizarea este mai potrivită decât la un articol.

Rezultatele

La început se reamintesc obiectivele/ ipotezele. Rezultatele se prezintă sub formă de grafice (de preferat) sau tabele; nu se replică informația (grafice și tabele care prezintă aceleași rezultate). Se raportează și rezultatele negative. Dacă există o secțiune separată de *Discuții*, rezultatele se descriu doar, de preferat în termeni cantitativi: crește, scade, diferă etc. Dacă secțiunile sunt unificate, rezultatele se compară cu cele obținute din alte studii etc.

Discuții

Se compară rezultatele cu ipotezele de lucru. Dacă apar diferențe, se încearcă explicarea lor; dacă nu, se indică susținerea acestora. Explicația: atitudinea diferă – de la: „o posibilă explicație este” la „cu certitudine” – în funcție de susținerea statistică. Se compară rezultatele cu obiectivele studiului – generalizare. Se compară rezultatele cu altele din literatură, care susțin sau nu ipoteza studiului. Se identifică anumite lacune conceptuale sau metodologice ale studiului. Se indică, foarte concret, viitoarele direcții de cercetare. Nu se replică informația de la secțiunea *Rezultate*. Ordonarea discuțiilor în cazul secțiunii comune *Rezultate și discuții*: R1 + D1 + R2 + D2 + R3 + D3 sau R1 + R2 + R3 + D.

Structura secțiunii este:

1. Referință la ipoteza de lucru sau obiective
2. Referire (nu copiere!) la cele mai importante rezultate, la faptul că acestea susțin sau nu ipoteza de lucru și cum se compară cu cele ale altor studii
3. Posibile explicații, eventual speculative, ale rezultatelor
4. Limitele studiul – ce poate afecta generalizarea rezultatelor
5. Implicațiile studiului (generalizarea rezultatelor)
6. Recomandări pentru continuarea cercetării și aplicații practice ale rezultatelor

<i>Localizarea (identificarea) rezultatelor</i>	<i>Scurtă prezentare a celor mai importante rezultate</i>	<i>Tentativa de a explica rezultatele, comparații cu alte studii, comentarii, generalizare</i>
Rezultatele privind... sunt prezentate în continuare în Fig./ Tabelul...	Fig./ Tabelul... indică o creștere/ scădere a... în perioada... în regiunea...	Creșterea/ scăderea poate fi explicată de... se poate datora... a fost descrisă și de...

Bibliografia

- Citare doar a surselor la „prima mână”
- Se preferă citarea publicațiilor (cu ISBN sau ISSN), nu pagini Internet, broșuri, articole acceptate, dar încă nepublicate
- Stiluri de redactare – se respectă instrucțiunile
- Echilibru: nu prea multe, nu prea puține – depinde de tipul articolului
- Lucrări riguroase, noi
- Goana după un factor de impact crescut a dus la cerința lipsită de etică de a solicita autorilor să citeze articole publicate în aceeași revistă
- Autocitățile nu contează

Citarea referințelor în text

- Textele preluate integral se citează între ghilimele
- Ceea ce este citat în text trebuie să se regăsească în lista bibliografică și invers
- Cele mai multe lucrări sunt citate în introducere (fundamentarea teoretică și metodologică), unele în metode (dacă se folosesc metode descrise în literatură) și unele la discuții (cei care au obținut rezultate asemănătoare, cu care sunt comparate cele noi)
- Două feluri de a cita: cu accent pe autor (în cazul autorilor importanți, a unui singur studiu citat) – Ionescu (2008) arată că... sau pe rezultate: studiile similare indică o tendință de creștere a... (Ionescu, 2008; Popescu, 2008; Georgescu și Popescu, 2009)
- Citare cu autor și an sau cu numere (corespunzătoare listei finale)

Mulțumirile

- Celor care au finanțat cercetarea: acest articol este rezultatul proiectului de cercetare... finanțat de...
- Celor care au contribuit cu sugestii la redactare, dacă a fost cazul, sau celor care au făcut astfel de sugestii în conferință – nominal
- Referenților – generic, pentru comentarii

Notele de subsol

În domeniile științifice se evită; se folosesc mai ales în domeniile umaniste, economie, sociologie.

Trimiterea articolului

- **Scrisoarea către redactor:** este foarte important ca această scrisoare să orienteze articolul către referenții care îl vor înțelege cel mai bine. Trebuie să conțină informații despre respectarea regulilor de copyright, a instrucțiunilor de redactare și să sugereze orientarea predominantă a articolului: domeniul restrâns, tipul (teoretic, metodologic, de cercetare etc.).
- **Referenții potențiali:** la unele reviste nu se precizează nimic; alte reviste solicită autorii indicarea referențelor potențiali, la care se adaugă cei ai revistei respective. De cele mai multe ori se specifică acest lucru, alteleori este de la sine înțeles: referenții trebuie să fie cel puțin din altă instituție, dacă nu și din altă țară decât autorii.
- Atenție la „revistele prădătoare” – se verifică lista lui Beall, bloguri științifice, Thomson-Reuters Master Journal List

Elemente de etică

- Materiale și metode: eliminarea unor valori, a unor observații, tot ce ar putea afecta rezultatele
- Rezultate și discuții: se raportează și rezultatele negative
- Explicarea rezultatelor: atitudinea diferă – de la: „o posibilă explicație este” la „cu certitudine” – în funcție de susținerea statistică
- Se identifică lacunele conceptuale sau metodologice ale studiului
- Validare internă și externă, speculații
- În lista de referințe se respectă instrucțiunile. Trebuie să existe un echilibru: nu prea multe, nu prea puține – depinde de tipul articolului. Se citează doar sursele la „prima mână”. Se preferă citarea publicațiilor (cu ISBN sau ISSN), nu pagini Internet, broșuri, articole acceptate, dar încă

nepublicate. Goana după un factor de impact crescut a dus la cerința lipsită de etică de a solicita autorilor să citeze articole publicate în aceeași revistă. Autocitățile nu contează.

- În text textele preluate integral se citează între ghilimele. Ceea ce este citat în text trebuie să se regăsească în lista bibliografică și invers.
- Mulțumiri unde este cazul
- Alegerea revistei: corect în funcție orientarea articolelor (scopul și obiectivele revistei), nu frecvența de apariție, factorul de impact sau categoria CNCSIS. Revistele cu un factor de impact ridicat au o rată de respingere mai mare și acoperă domenii vaste. Trebuie să ne cunoaștem „lungul nasului” și să apreciem corect valoarea articolului.

4. Comunicarea în știință

- Cunoașterea audienței
- Cunoașterea mesajului – eventuala structurare
- Stil de prezentare: personal la comunicare, impersonal la articol; diateză activă – pasivă
- KISS – concizie (discipline umaniste – științe), formal sau informal, jargon (ex.: *Triticum aestivum*), expresii goale (ca și expresii goale, ...)
- Acronime și abrevieri – când se folosesc?
 - **Permise:** etc./ș. a., et. al., unpub., n. d., c./ca., op. cit. (opp.), n. b., n. a., n. t., n. r., i. e./viz./sc., vs./v. (EN), v. (RO), e. g./d. e./d. ex./ex., A. D./A. C./C. E./D. C./e. n., B. C./B. C. E./î. c./î. e. n., p. (pp.)/pag., s. (ss.)/§ (§§), nr./no./#, vol., pers. comm./in litt., cf./apud, Reviews on Advanced Materials Science – RAMS – Rev. Adv. Mater. Sci. 30(1):27-59; unități de măsură, prenume autori, abrevieri definite: UAR; abrevieri specifice unor domenii
 - **Nepermise:** Ghe., Gh., d. p. d. v.
 - **Numele pot fi abreviate:** Ionescu, Ionescu I., Ionescu Elena – text sau bibliografie
- Liste pe puncte

Elemente de etică

- Pentru conferințe și articole: confirmăm primirea materialelor chiar dacă nu ni se cere sau nu ni se sugerează.
- Mulțumim (dar spunem și pentru ce). Revista mulțumește autorului pentru interes. Autorul mulțumește revistei pentru considerarea articolului chiar și în cazul respingerii. În cazul unei conferințe mulțumim organizatorilor, chiar și oral, chiar dacă nu sunt de față.
- În vest se ține cont de titlurile științifice și didactice.
- Respectăm eticheta comunicării prin e-mail.
- Comunicarea nu înseamnă servilism. Referenții pot greși. Argumentăm civilizată răspunsul.

5. Celebritatea în știință

- „Publici sau pieri” – cine nu publică nu se face auzit
- Cine nu publică nu poate fi citat
- Atenție la detaliile scientometrice – revistele mai bine cotate aduc mai multe citări
- Elaborati și actualizați o listă a publicațiilor
- Înțelegerea indicilor – indicele Hirsch măsoară valoarea unui cercetător

Notă. Acest document reprezintă o sinteză a cursurilor realizată pentru studenții și cadrele didactice ale Universității Tehnice a Moldovei. Pentru utilizarea sa în oricare alte scopuri, solicitați permisiunea autorului.