

O teză / lucrare / realizare academică este:

Un document scris care

- **rezultă în urma unei activități de cercetare originală**
- **este supusă spre evaluare pentru obținerea unui titlu / unei distincții în mediul academic**
 - **evaluatorii pot fi**
 - **peer-reviewers (evaluatori independenți)**
 - **comisie de evaluare (din cadrul aceleiași instituții academice)**

Ce se urmărește:

- **găsirea unor metode noi / utile / inedite / de soluționare a unor probleme dintr-un anumit domeniu**
- **redarea acestor metode într- manieră care să asigure**
 - **o structură coerentă**
 - **o bună organizare a cunoașterii dobândite**

O teză conține trei elemente fundamentale

- 1. Ce problemă trebuie rezolvată**
- 2. Cum s-a rezolvat, prin ce metodă / abordare**
- 3. Ce rezultate s-au obținut – o evaluare a metodei**

O teză conține și alte elemente secundare

- stadiul actual al tehnologiei din domeniu**
- interpretări ale rezultatelor (se semnifică ele într-un context mai larg)**
- discuții cu privire la tematica tezei**
- ce ar presupune o dezvoltare ulterioară a proiectului (progrese viitoare)**

Structura generală a unei teze

- **Introducere**
 - ce se cunoaște deja?
 - care sunt lipsurile / necunoscutele
- **Metode**
 - cum se realizează? ce demonstrează teza?
- **Rezultate**
 - ce s-a obținut?
- **Discuții**
 - ce cunoaștere suplimentară s-a dobândit?

Teza începe cu:

- **discuții cu îndrumătorul**
 - consens între viziunea îndrumătorului și dorințele / necesitățile studentului
- **un plan / o schiță a tezei**
 - separarea pe capitole, scrierea principalelor secțiuni
- **Schițe ale fiecărui capitol**
 - asamblarea tuturor datelor / tabelelor / figurilor
 - organizarea lor astfel încât să formeze o secvență logică / firească

Redactarea

- **separat, pe secțiuni (nu se lucrează la mai multe secțiuni simultan)**
- **este util să se înceapă cu ceva ușor / cunoscut**
- **se desfășoară într-o manieră organizată, planificată în avans (i.e. nu totul cu câteva zile înainte de deadline)**

Titlul tezei

- **reflectă conținutul acesteia**
- **trebuie să fie concis și informativ**
- **nu trebuie să**
 - **fie prea lung (maxim 30 -40 caractere)**
 - **fie prea generalist (Ex. “Metode de prelucrare a semnalelor”)**
 - **conțină acronime / abrevieri (Ex. “Evaluarea disparității stereo folosind SGBM și ELAS”)**
 - **conțină vocabular/termeni *prea* specializați (trebuie să fie relativ ușor de interpretat și de către persoane avizate, dar care nu au activat la fel de mult în domeniul tezei)**

Titlul tezei

- **evitați titlurile care încep cu “Studii privind...” sau “Contribuții la...”**
- **utilizați cuvinte cheie**
 - **termeni care apar în mod sistematic în text**
 - **termeni reprezentativi pentru lucrare în ansamblu**
 - **ajută la indexarea și încadrarea corectă a lucrării (în baze de date, de către motoare de căutare etc.)**

Introducerea

- **constituie o descriere generală a problemei**
- **detalii specifice referitoare la problemă**
- **motivația studiului și a metodelor dezvoltate în cadrul tezei**

Introducerea

- scopul este de a
 - oferi informații referitoare la domeniu
 - inclusiv prin intermediul referințelor bibliografice
 - permite cititorului să înțeleagă și să evalueze conținutul tezei fără a o parcurge în întregime
 - oferi o motivație a studiului întreprins
 - (uneori, la finalul introducerii) puncta principalele elemente structurale (enumerarea capitolelor și o *foarte* scurtă descriere a rolului lor)

Introducerea conține

- **elementele de cunoaștere din domeniul vizat**
 - ce se știe despre tema aleasă?
 - care sunt principalele descoperiri legate de tema aleasă?
- **elementele de cunoaștere care lipsesc**
 - ce nu se știe / care probleme cu au fost încă rezolvate
 - ce lipsește din stadiul actual de cunoaștere al domeniului?
 - de ce este important ca aceste lacune de cunoaștere să fie acoperite?

Introducerea conține

- **ce oferă teza?**
 - o “reclamă” a conținutului tezei
- **ce obiective are teza**
- **ce va învăța / dobândi cititorul în urma consultării tezei**

Redactarea introducerii

- **Primul paragraf**
 - **informații de background**
 - **contextul, relevanța, natura problemei abordate în cadrul tezei**
 - **motivul pentru care apare problema abordată**
 - **ce se știe relativ la problemă și la domeniul din care face parte**

Redactarea introducerii

- **Al doilea paragraf**
 - **importanța problemei**
 - **de ce ar trebui rezolvată, de ce și-au pus alții aceeași problemă**
 - **cu ce ar contribui o posibilă soluție la dezvoltarea stadiului actual al domeniului**
 - **neclarități ale problemei / ale domeniului**
 - **ce nu se știe, necunoscutele care trebuie soluționate**

Redactarea introducerii

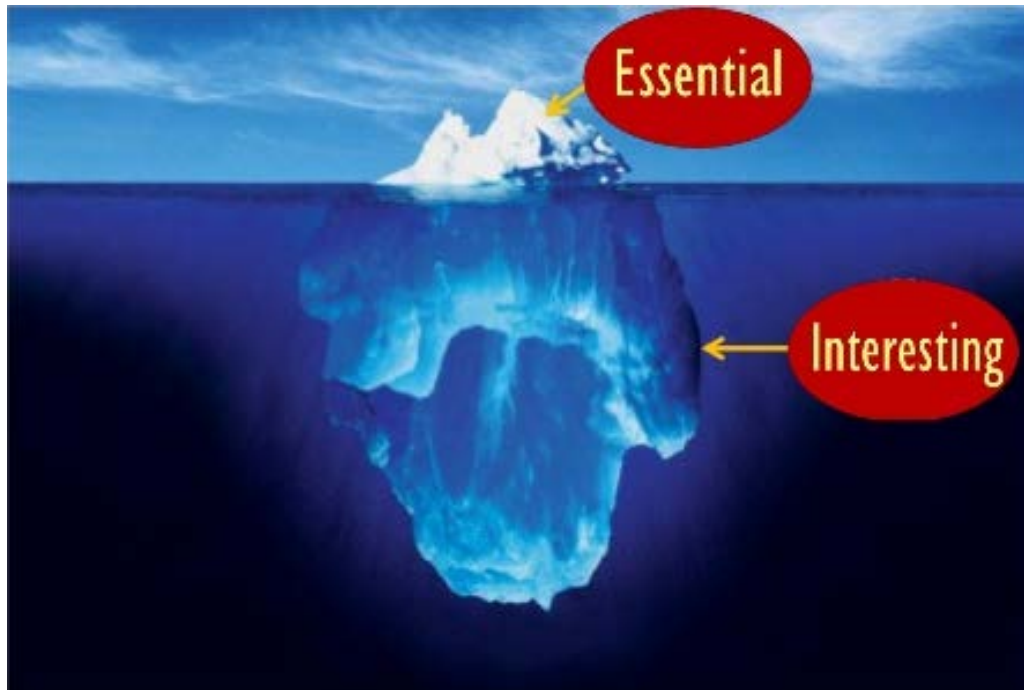
- **Ultimul paragraf**
 - **ipotezele emise în cardul tezei**
 - **obiectivele principale**
 - **scopul studiului întreprins**

Descrierea stadiului actual al cunoșterii

- **identificarea evaluarea și interpretarea lucrărilor și rezultatelor altor cercetători / experți / persoane active în domeniu**
- **consultarea literaturii de specialitate**
 - **lucrări științifice**
 - **articole tehnice**
 - **alte lucrări de diplomă/master/doctorat**

Descrierea stadiului actual al cunoșterii

- elementul cheie: capacitatea de a separa informațiile esențiale ce cele irelevante



Consultarea literaturii de specialitate

Un review al literaturii de specialitate trebuie să conțină:

- o analiză a punctelor forte și slabe ale teoriilor și informațiilor consultate**
- o înțelegere clară a temei abordate**
- citarea tuturor studiilor cheie din domeniul temei abordate**
- indicarea clară a măsurii în care studiile vizate răspund întrebărilor cheie ale temei pentru care au fost consultate**

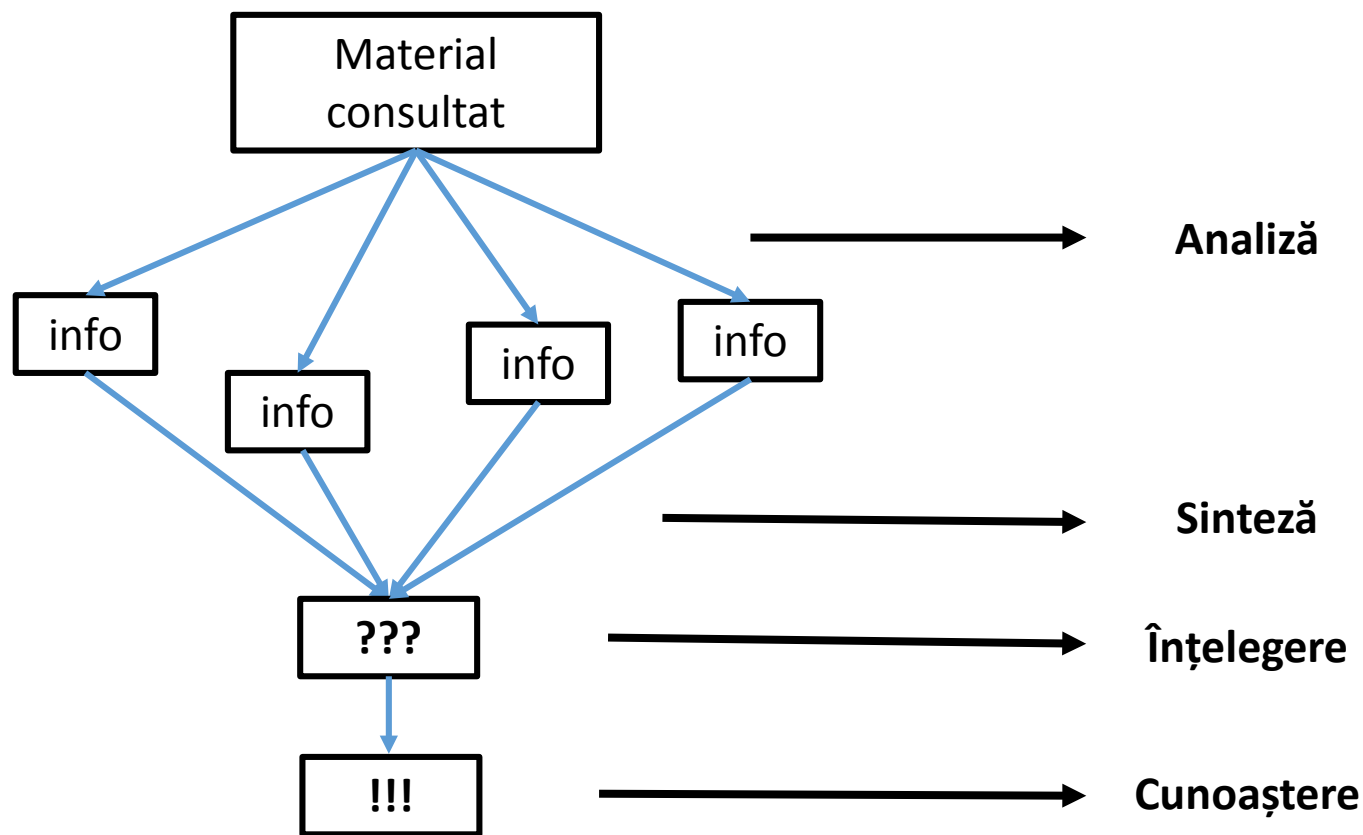
Consultarea literaturii de specialitate

Un review al literaturii de specialitate trebuie să conțină:

- menționare limitelor în care se încadrează tema abordată (în ce punct ajunge / unde se oprește cercetarea de specialitate)**
- o selecție a principalelor argumente aduse în alte studii, precum și o sinteză a acestora**
- prin citarea literaturii de specialitate, o încadrare a problemei ce se dorește rezolvată**

Consultarea literaturii de specialitate

- patru elemente esențiale



Consultarea literaturii de specialitate

- patru elemente esențiale**

1. Analiza

- selecția, diferențierea, separarea materialului consultat**
- descompunerea datelor în elemente constituente (i.e. separarea noțiunilor și informațiilor de interes)**

Consultarea literaturii de specialitate

- patru elemente esențiale**

2. Sinteza

- integrarea, combinarea, reformularea, reorganizarea materialului consultat**
- rearanjarea informațiilor preluate în urma analizei pentru identificarea legăturilor și relațiilor dintre ele**

Consultarea literaturii de specialitate

- patru elemente esențiale**

3. Înțelegerea

- interpretarea, distingerea, explicarea materialului consultat**
- interpretarea diferitelor tipuri de date, teorii și argumente, descrierea esenței ideii preluate**

Consultarea literaturii de specialitate

- patru elemente esențiale

4. Cunoașterea

- definirea, clasificarea, descrierea materialului consultat**
- descrierea principiilor, utilității, funcționalității și metodelor derivate din literatura de specialitate**
- i.e. înțelegerea materialelor până în punctul care putem explica și altora**

Consultarea literaturii de specialitate

Un review de literatură

- trebuie să fie scurt și la obiect**
- trebuie să abordeze direcții relativ recente**
 - i.e. în domeniul IT, majoritatea materialelor trebuie să fi apărut cu cel mult 10-12 ani în urmă**
- fiecare material consultat trebuie citat și menționat printre referințele bibliografice**

Consultarea literaturii de specialitate

Pentru fiecare material consultat, trebuie menționate:

- tema lucrării respective**
 - scopul și organizarea ei**
 - contribuțiile aduse**
 - relevanța pentru propriul proiect**
-
- maxim 1-2 fraze pentru fiecare lucrare citată.**

Consultarea literaturii de specialitate

Un review al literaturii de specialitate

- **nu este doar o enumerare a lucrărilor realizate de alții**
- **identifică asemănările și deosebirile relativ la propria lucrare**
- **constitue un punct de sprijin / de plecare în elaborarea propriului proiect**
 - **nici un efort de cercetare/dezvoltare nu începe de la zero, toate au la bază realizări anterioare**

Consultarea literaturii de specialitate

Dintr-un review al literaturii de specialitate trebuie să se identifice elementele cheie tehnologice și de cercetare aprobate unanim la nivelul comunității din domeniu

- care metode sunt considerate cele mai “bune” de către majoritatea experților**
- ce abordări sunt agreate de către experții / cercetătorii din domeniu**
- ce direcții au adoptat experții din domeniu, cum au procedat fiind puși într-o situație similară cu a noastră**

De unde ne documentăm?

- **baze de date care indexează lucrări științifice**
 - **IEEE explore**
 - **Web of Knowledge**
 - **ACM Digital Library**
- **site-urile editurilor care publică lucrări științifice**
 - **Springer, Elsevier etc.**
- **site-urile universităților**
 - **multe universități (din străinătate...) oferă acces liber la articolele publicate în cadrul lor.**

De unde ne documentăm?

- search engine-uri specializate (Google Scholar, Google Books)
- căutare obișnuită
- se poate căuta subiectul de interes alături de alte cuvinte cheie relevante
 - căutarea se face *în limba engleză!*
 - ex. de termeni cheie: “my subject + other terms + research paper + *.pdf”
- dacă găsim doar titlul și autorii
 - putem scrie autorului principal (primului autor)
 - un mail politicos în care îl rugăm să ne trimită conținutul
 - menționăm scopul pentru care avem nevoie de materialul în discuție și faptul că îl vom cita acolo unde se impune

De unde ne documentăm?

- **exemplu:**

Dear ..., (Sir / Madam / Full name & title)

My name is ... and I am a student at *[University / Faculty]*, in the final year, currently developing my graduation thesis. I am very interested in your work *[title / reference]* since it would constitute a worthy source of documentation for me. Unfortunately I cannot find the actual document, no matter how much I've searched. I would therefore like to ask if you would be so kind as to send me the manuscript in question, and I assure you that it will only be used for academic / educational purposes and that I will cite it and give proper credit where it is due.

Thank you in advance.

Respectfully,

[Name, affiliation]