

Tudományos dolgozat felépítése, stílusa

Készítette:

Bedő Anett

egyetemei tanársegéd

SZE-AHJK-Környezetmérnök Tanszék

Tanulmányt írni...

Elterjedt forma...

...az oktatásban

- Tantárgyak féléves követelménye

- Szakdolgozat

...és a gyakorlati életben is

- Pályázatok jelentései (időközi, záró)

- Beszámolók

Hogyan kezdjük el?

„kiinduló adatok”

- Téma, témalehatárolás (~ cím)
- Terjedelem

Hogyan tovább?

- Közelítő tartalomjegyzék
- Irodalomkutatás!

Hogyan keressünk?

- Könyvtárak
(katalógusok, folyóiratok)
- Internet
(kulcsszavak, szókapcsolatok alapján)
- Céges anyagok, jelentések.
- Interjúk.
- Talált cikkek, irodalmak, anyagok irodalomjegyzéke.

Tanácsok

- Megfelelő fenntartással kezeljük az internetes forrásokat!
- Ne akarjunk mindent elolvasni!
(Tudni kell választani, szelektálni)
- Ne féljünk a külföldi szakirodalomtól!

A tanulmány

- A tanulmány készítésének van
 - Oka
 - Célja
 - Témája
 - Eszköze
 - Folyamata
 - Eredménye
 - Bemutatása

A tanulmány

- Hármaskötésű
 - Bevezetés
 - Tárgyalás
 - Befejezés
- A szöveg egysége
 - Tartalmi
 - Stilisztikai (stílus)
 - Helyesírás!

A tudományos dolgozat szerkezeti elemei

■ Bevezetés

- a munka tárgyát, a probléma aktualitását, a kutatás előzményét, a főbb fogalmakat, valamint a dolgozat felépítését tartalmazza

■ Szakirodalmi áttekintés

- a témában született főbb munkák, elméletek összefoglaló elemzése

■ A kutatási eredmények ismertetése

■ Összefoglalás

- a munka problémafelvetésére született válaszok ismertetése és a következtetések, javaslatok megfogalmazása

Tudományos dolgozat

- Mitől tudományos egy írásmű?
 - Tudományos munka → megfigyelünk, mérünk, hipotéziseket állítunk fel és vetünk el
 - Okkeresés
- Tiszta fogalmak használata
 - Következetes fogalomhasználat, szinonimák kerülése
 - Definiálási kényszer (első előfordulásakor; ha triviális, akkor nem)
 - Idegen szavak használatának korlátozása

Tudományos dolgozat

„Nincs semmi különös tehetségem, csak az, hogy szenvedélyesen kíváncsi vagyok.” *Albert Einstein*

- Probléma
- Módszer
- Adatgyűjtés, csoportosítás és bemutatás
- Megoldás
- Korlátok?

Témaválasztás, motiváció

- Körülhatárolható téma
 - ha túl különleges...
 - érdeklődés! de ne lerágott csont
- Témavázlat és ütemezés
 - teszeljük
- Nyersanyag-lelőhelyek
 - Próbaíírás eredménye?

Témaválasztás

- A dolgozat típusa
- Meghirdetett témák
- A téma aktualitása, időszerűsége
- A téma ismertsége, a szakirodalmi feldolgozottság foka
- A téma feldolgozásának gyakorlati hasznossága
- Határidő

Témaválasztás

- A szakirodalom hozzáférhetősége
- Saját ismeret, tudás, képesség
- Idegen nyelv ismerete
- Korábbi tanulmányok
- Oktatók/ tudósok segítsége

A konzulens személye

- Legyen szakmája kiemelkedő személyisége!
- Rendelkezzen jó szakmai kapcsolatokkal!
- Segítsen kialakítani a dolgozat témáját és célkitűzéseit!
- Mutassa meg és ajánlja a kutatási irányokat, lehetőségeket!
- Adjon módszertani tanácsot!
- Legyen konstruktívan kritikus!
- Legyen tisztességes, becsületes, barátságos!
- Legyen elérhető! (akár elektronikus formában is)

Elvárások a hallgató felé

- Ismerje fel, hogy a dolgozatáért elsősorban ő a felelős!
- Legyen képes önálló munkára! (tanári irányítással)
- Legyen kreatív!
- Jellemezze szakmai igényesség és elhivatottság!
- Dolgozzon becsületesen, rendszeresen, folyamatosan!
- A határidőket tartsa be!
- Fogadja el a konzulens tanácsait vagy védje meg saját elképzeléseit!
- Keresse meg az ajánlott szakembereket, forráshelyeket!

Kutatási módszerek

- Az eredményeket reprodukálni lehessen
 - Pontos irodalmi hivatkozás
 - Célszerű a megismerési folyamatot teljes egészében bemutatni
 - Megfigyelés módja
 - Adatok feldolgozásának, elemzésének és ábrázolásának módja
 - Kérdőíves vizsgálat
 - Mérés

Eredmények

- Legfontosabb rész
 - Új megfigyelések, összefüggések, tények
 - Negatív eredmények is
 - Nyíltság és őszinteség \leftrightarrow megtévesztés, presztízsféltés

Stílus

- A stílus maga az ember
 - Írásunk vagy beszédünk szép vagy csúnya
 - Jó magyarsággal van fogalmazva vagy magyartalan
 - Unalmas vagy lebilincselő
 - Nyelvhelyesség, elegancia, kifejező erő
 - Egyéniség, kifejező stílus → *MARKETING*
- Alakítható-fejleszthető
 - Függ: kultúra, családi háttér (szelektáló tényező), pályafutás
 - Szókincs, egyéni szótár

A jó stílus

- Világos
 - őszinteség
 - bonyolult mondatok kerülése
 - többszörös alárendelések mellőzése
 - gondolatok elkülönítése
- Tömör
 - felesleges szószaporítás kerülése
- Erőteljes
 - lendületesség, lebilincselő
- Szókincs

Címadás

- Cím = üzletek kirakata
- Az olvasók érdeklődését kívánja felkelteni
 - Iránytű (tájékozódás)
 - Nem lehet túl hosszú (tömör, pontos)
 - Informatív (figyelemfelkeltő)
 - Mikor időszerű a keresztelő?

Címadás

■ Funkciói

- Megnevezi a cikket, tanulmányt, könyvet
- Kifejezi az írásmű tartalmát
- Kiemeli a többi közül
- Sugallja a szerző véleményét a témáról
- Egyedi és megismételhetetlen
- Megkülönböztethetőség

Dolgozat felépítése

- Címoldal
- Kivonat, Abstract
- Tartalomjegyzék
- Bevezetés
- Tárgyalás
 - Alapfogalmak
 - Kutatási módszerek
 - Jogi szabályozás
 - Kutatás
 - Kutatás eredménye
 - Javaslatok
 - Gazdasági rész
- Befejezés, összefoglalás
- Köszönetnyilvánítás
- Hivatkozásjegyzék
- Egyéb jegyzékek
- Mellékletek

Címoldal

■ Elemei

- A szerző neve és szakja/szakiránya
- A dolgozat címe
- Az intézmény, amelynek számára a dolgozatot írjuk vagy nyilvános publikálás esetén a kiadó neve
- A város, ahol a dolgozat született
- Az évszám (esetleg hónap), amikor a dolgozat készült (vagy lezártuk)
- Konzulensek neve, beosztása

Címoldal



SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM
AUDI HUNGARIA
JÁRMŰMÉRNÖKI KAR

SZAKDOLGOZAT

Az Ipar utca adott szakaszának zajterhelési vizsgálata Győrben

Név

**Környezetmérnöki BSc szak
Környezettechnika szakirány**

Belső konzulens:

Bedő Anett

Környezetmérnök Tanszék

Külső konzulens:

Név

Beosztás

Kivonat, Abstract

- A dolgozat rövid max. egy oldalas összefoglalása.
- Magyar és angol/német nyelvű
- Probléma megfogalmazása
- Alkalmazott módszerek
- Eredmények bemutatása
- Megoldási javaslatok ismertetése

Tartalomjegyzék

- Régebben hátul; most: terjed az előre hozott tartalomjegyzék (tudományos műveknél)
- Mindenképpen páratlan, új oldalon kezdjük
- Elemei
 - Rész- és fejezetcímek, alcímek
 - Mellékletek
 - Bibliográfia
 - Oldalszámok!

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	1
2. A hangtan alapjai	2
2.1. A hang és a zaj fogalma jellemzői	3
2.2. Phone-görbe, A-súlyozás, egyenértékű A-hangnyomásszint	6
3. Alkalmazott kutatási módszerek	8
4. Az emberi hallás	9
4.1. Az emberi fül felépítése	9
4.2. A hallás folyamata	12
5. Zajforrások bemutatása és a zajhatás	14
5.1. Közlekedésből eredő zaj	14
5.2. Zajhatás bemutatása	18
6. Jogszabályi háttér	22
7. Területbemutatása	29

Tartalomjegyzék

8. Zajmérés	35
8.1. Alkalmazott műszerek	35
8.2. A mérés folyamata és körülményei	38
9. A zajmérés eredményeinek bemutatása	42
10. Zajtérképezés és eredmények	52
10.1. Szoftverbemutató	52
10.2. A zajtérképezési folyamat	55
10.3. A zajtérképezés eredményei	62
11. A zajcsökkentés általános lehetőségei	70
11.1. Zajcsökkentési alapelvek	70
11.2. Aktív zajcsökkentés	72
11.3. Passzív zajcsökkentés	76
12. Zajcsökkentési javaslatok az adott területen	82
13. Társadalmi és gazdasági hatások	86



Tartalomjegyzék

14. Összegzés	89
Irodalomjegyzék	91
Ábrajegyzék	92
Táblázatjegyzék	93
Képek jegyzéke	94
Mellékletek jegyzéke	95
Mellékletek	

Címhierarchia

Főcím - alcím

fejezetcím

1.

alfejezetcím

1.1.

szakasz cím

1.1.1.

pontcím

1.1.1.1. (???)

alpontcím

bekezdéscím

Felsorolás

- Maximum 4 számjegyre
 - Pl. 1.2.2.1.

- Ennél részletesebben
 - Eltérő betűformátum

A karsztvíz felhasználásának módja

Ipari hasznosítás

- Római szám – arab szám – nagy betű – kis betű

Bevezetés

- Személyes hangvételi
- Témaválasztás oka és aktualitása
- Előzmények bemutatása
- Probléma megfogalmazása
- A dolgozat célja
- A dolgozat lehatárolása
- Dolgozat felépítése

Tárgyalás

- A tárgyalás a dolgozat központi része.
- A tárgyalás szövegrésze több fő fejezetből, s ezeken belül több, egymást logikus sorrendben követő alfejezetből áll.
- Az egyes fejezetek között, hogy az olvasó megértse az író gondolatmenetének a logikáját, átvezető szöveget (egy-két mondat) kell írni. Ez lehet az előző fejezet végén, vagy a követő fejezet elején.
- Fontos, hogy a tartalom szempontjából önálló fejezetek között meglegyen az összefüggés, ne legyen az anyag széteső vagy töredezett.
- A rész súlyának megfelelően a tárgyalás a szakdolgozat terjedelmének 80-85%-át kell, hogy kitegye.
- Minden főfejezet külön oldalon kezdődik.

Tárgyalás

- **A tárgyalás részének tekintjük:**
- **Alapfogalmak** – melyek a dolgozat megértéséhez elengedhetetlenül szükségesek.
- **Kutatási módszerek**
 - Irodalomkutatás
 - Adatok feldolgozásának, elemzésének és ábrázolásának módja
 - Kérdőíves vizsgálat
 - Mérés
 - Modellezés
 - Konzultáció
 - Interjú
- **Előzmények bemutatása** – ha volt.
- A témával összefüggő **irodalom áttekintése.**

Tárgyalás

- **Jogszabályok szabványok ismertetése** - melyek a dolgozat szempontjából relevánsak – hazai és nemzetközi.
- A dolgozat tárgyát képező szorosabb értelemben vett szakmai kérdések kidolgozása mellett a téma által megkívánt **számításokat és elemzéseket** is itt kell elvégezni.
- A **kutatás eredményeit**, tapasztalatait, az adatok elemzését, bemutatását és a megoldási javaslatokat is ezekben a fejezetekben kell kibontani. Negatív eredmény is eredmény.
- **Gazdasági társadalmi hatások** bemutatása

A szöveg tagolása

- **Időrend**
 - Egyértelmű (pl. a környezetvédelem történetének áttekintése)
- **Térbeli elrendezés**
 - Pl. geográfiai sorrend követése: NY → K
- **A bonyolultság rendje – az ismerttől a nehezen emészthetőig**
 - Egyszerű, ismert megállapítások => nehéz összefüggések
- **A fontossági sorrend**
 - Lényeges → kevésbé lényeges
- **Értéksorrend**
 - Jelentősebb értékkel bírók → kisebb számok

Átkötések

- Az egyes fejezetek között, hogy az olvasó megértse az író gondolatmenetének a logikáját, átvezető szöveget (egy-két mondat) kell írni.
- Ez lehet az előző fejezet végén, vagy a követő fejezet elején.

Összefoglalás

- A célkitűzésből a szerző mit és milyen eredménnyel oldott meg.
- A munka problémafelvetésére született válaszok ismertetése és a következtetések, javaslatok megfogalmazása.
- Ebben a részben kell röviden összefoglalni a dolgozat főbb megállapításait, a témában kialakított következtetéseinket, illetve a dolgozat elméleti és gyakorlati eredményeit.
- Törekedni kell a tömör és világos megfogalmazásra.
- A befejezés szembesít a bevezetéssel.
- A kételyeket, kérdőjeleket is megfogalmazza, s nem utolsósorban tovább mutat: megfogalmazza azokat a területeket is, amerre tovább lehet folytatni a kutatást.

Jegyzékek

- Minden jegyzék új oldalon kezdődik.
- Ha van melléklet akkor mellékletek jegyzéke is kell.

Irodalomjegyzék

- Győri Hulladékégető Kft. (2012). *Súlyos káresemény elhárítási terv*. Győr
- Farkas H. (2015). *Figyelem már hatályos! - Az Európai Bizottság rendelete a hulladékok veszélyességének megállapításáról*. Debreceni Egyetem. Debrecen
- Mógor J. (2009). *Katasztrófavédelem*. Complex Kiadó Kft., Budapest
- Tóth P., Bulla M., Nagy G. (2011). *Energetika*. TÁMOP jegyzet
- Vargáné Matlár E. (2014). *Hulladék gyűjtőhelyek működési szabályzata*. Győr
- **Internetes források**
 - [1] ...
 - [2]
 - [3]
 - **Web-1: ...**
 - **Web-2:**
 - **Web-3:**

Ábrák jegyzék

- Külön oldalra
- Ábrák száma, címe, oldalszám
- Pontozott tabulátorral

1. ábra: A balesetek elsődleges okai.....	5
2. ábra: A Győri Hulladékégető Kft. elhelyezkedése.....	13
3. ábra: A Hulladékégető folyamatábrája.....	14
4. ábra: Füstgáztisztító rendszer.....	16
5. ábra: Fedett gyűjtőhely.....	20
6. ábra: Hordós hulladék gyűjtőhely a bunker jobb oldalán.....	21
7. ábra: Konténeres hulladék gyűjtőhely.....	22
8. ábra: Keletkezett salak.....	23

Képek jegyzék

- Külön oldalra
- Képek száma, címe, oldalszám
- Pontozott tabulátorral

1. kép: A József Attila út egy részlete.....	26
2. kép: Az NL-21-es és a Boogie zajmérő műszerek.....	33
3. kép: Műszerek a mérések helyszínein (bal oldal 2-es pont, jobb oldal 1-es pont).....	36

Táblázatok jegyzéke

- Külön oldalra
- Táblázatok száma, címe, oldalszám
- Pontozott tabulátorral

1. a táblázat: Jelentős jogi szabályozás módosítását eredményező ipari balesetek.....	6
1. b táblázat: Jelentős jogi szabályozás módosítását eredményező ipari balesetek.....	7
2. táblázat: A régi és az új besorolás.....	18
3. táblázat: Az előkezelés során keletkező és visszamaradó hulladékokból maximálisan gyűjthető mennyiség.....	22
4. táblázat: Szállítási lap.....	32

Forma - kiemelések

- **Főcím/Alcím/Alcím/Alcím/Alcím**
- **Főcím / sose húzd alá a szöveget, nem szép!**
- **FŐCÍM/Alcím/Alcím/ALCÍM**
- **SOSE VÁLTOZTASS BETŰTÍPUST EGY DOKUMENTUMON BELÜL**

Tipográfia

■ Karakterek

□ Betűk mérete

- Legkisebb, még viszonylag könnyen olvasható betű 8 pontos méretű – nehéz olvasni
- A túlzottan nagy betűvel írt szöveg már nehezen áttekinthető – sok helyet foglal
- Kenyérbetű: a szöveg legnagyobb részét adja: 10-12-es betűméret

□ Betűk formája

- Talpas antikva: Times New Roman, Bookman, Garamond (hosszabb szövegek szedése)
- Talp nélküli antikva: Arial, Calibri (címbetű, ábrák, táblázatok címei)

Forma - betűtípus

- szöveghosszúság (arial)
- szöveghosszúság (times nr)
- szöveghosszúság (book a)
- szöveghosszúság (tachoma)
- **szöveghosszúság** (**arial bl**)
- szöveghosszúság (arial narrow)
- **szöveghosszúság** (**arial round**)

Kiemelések


- *Dőlt betűtípus* – szövegben
 - Idegen nyelvű nem szakkifejezések, bizonyos szakkifejezések (élőlények tudományos rendszertani neve)
- Vastagabb (**félkövér**) – címekben
- FOLYAMATOS NAGYBETŰ ÍRÁS – semmilyen szövegkörnyezetben nem indokolt – udvariatlanság
 - Rövidítések írása
- Túl sok kiemelés \leftrightarrow semmi kiemelés

Tartozékok

- **Címoldal**
 - Copyright-oldal
 - Ajánlás, mottó
 - **Előszó és/vagy bevezetés**, köszönetnyilvánítás
 - **Tartalomjegyzék**
 - Rezümé (idegen nyelvű): „élő időmegtakarító szolgáltatás”
 - **Táblázatok**
 - **Ábrák**
 - Illusztrációk
 - **Befejezés, összefoglalás**
 - **Hivatkozásjegyzék**
 - Mellékletek, függelék
 - Szakkifejezések magyarázata
 - Névmutató
 - Tárgymutató
 - Rövidítések jegyzéke
 - Hibajegyzék
- Emelik a dolgozat vagy tanulmány színvonalát, növelik használhatóságát
 - Inkább alkalmazzunk feleslegesen egy tartozékot, semmint hogy egy fontos tartozék lemaradjon → író alapossága, elmélyültsége

A dolgozat sikerét meghatározó tényezők

- A dolgozat eredetisége
 - új, vagy újszerű megállapítást kell tartalmaznia
 - újszerű → ha ismert tényt más módszerekkel, vagy más adatokkal is alátámaszt.
- Elméleti megalapozottsága
 - a szerző mennyire jártas a szakirodalomban



Köszönöm a figyelmet!