A kékkel jelölt részek csak magyarázatként szerepelnek a sablonban. Azokat mindenképpen törölni, vagy módosítani kell az alábbiaknak megfelelően!!!

**A szakdolgozatban szereplő minden szöveg feketével írandó!!!**

<A relációs jelek között szereplő szöveg helyére mindenkinek a saját magára vonatkozó adatokat kell beírni. A relációs jeleket törölni kell, csak a köztük lévő szöveg maradjon!>

{A kapcsos zárójelek közötti szöveg szükség esetén használandó. A kapcsos zárójeleket törölni kell!}

**Külső, fekete borítólap formátuma**

A pdf-ből törlendő!

|  |
| --- |
| Dolgozat gerincén, a fekete kötésen: <Dolgozat száma> |

**SZAKDOLGOZAT**

**<Hallgató neve>**

**<Neptun kódja>**

**Első, üres (kötésben használt vastagabb) lap**

A dolgozatból törlendő!

**DUNAÚJVÁROSI EGYETEM**



**<Szak neve (pl. MÉRNÖKINFORMATIKUS BSC)>**

SZAKDOLGOZAT

<dOLGOZAT CÍME>

Asboth Noémi

mérnökinformatikus jelölt

<Dolgozat száma (pl. A-003-INF-2024.)>

**Szakdolgozat témakiírása a Szakdolgozatos weboldalról exportált fájlból nyomtatva**

A pdf-ből törlendő!

**Konzultációs lap a Szakdolgozatos weboldalról exportált fájlból nyomtatva**

A pdf-ből törlendő!

**Bírálati lap a Szakdolgozatos weboldalról exportált fájlból nyomtatva**

A pdf-ből törlendő!

Nyilatkozat a Szakdolgozatos weboldalról exportált fájlból nyomtatva

A pdf-ből törlendő!

Kivonat

A kivonat célja, hogy a hallgató képes legyen a szakdolgozatának rövid, lakonikus összefoglalására olyan formában, hogy az mások számára érthető legyen. További cél a formai követelmények és a logikai felépítés betartása, amely alapján célravezető és egyben figyelemfelkeltő szöveg születhessen. A kivonat javasolt terjedelme fél, de maximum egy A4-es oldal, ahol az alcímek, irodalmi hivatkozások és lábjegyzetek tiltottak.

A kivonat eleje tartalmazza a felvetéseket és a kitűzött célokat, majd annak további része ismertesse az alkalmazott módszereket a pontos részletek kihagyásával, és emelje ki az új eredményeit.

A kivonat valóban csak a szükséges és érdekes információkat tartalmazza, amely a dolgozatot jól tükrözi. Nagyon fontos, hogy valóban megfelelő hangsúlyt kapjanak az újdonságok, mint például egy új módszer kidolgozása, optimalizálása.

Abstract

A kivonat angol nyelvű fordítása.

Tartalomjegyzék

[1. Bevezetés 1](#_Toc209000886)

[1.1. A dolgozat célkitűzései 1](#_Toc209000887)

[1.2. A dolgozat felépítése 2](#_Toc209000888)

[2. Célok és alkalmazott kritériumok ismertetése 3](#_Toc209000889)

[2.1. Hivatkozások szabályai 3](#_Toc209000890)

[2.1.1. Az irodalmi hivatkozás szabályai a szövegben 3](#_Toc209000891)

[2.1.2. Az ábrák hivatkozásának követelményei 4](#_Toc209000892)

[2.1.3. A táblázatok hivatkozásának követelményei 5](#_Toc209000893)

[2.1.4. Mellékletek hivatkozásának követelményei 5](#_Toc209000894)

[2.2. A forráskódok elhelyezése a szövegben 5](#_Toc209000895)

[3. Összegzés 7](#_Toc209000896)

[Irodalomjegyzék 8](#_Toc209000897)

[Ábrajegyzék 9](#_Toc209000898)

[Táblázatjegyzék 10](#_Toc209000899)

[Mellékletek jegyzéke 11](#_Toc209000900)

[1. melléklet: Harci ideggázok hatásfoka 12](#_Toc209000901)

# Bevezetés

Gépészek munkája rengeteg számításból áll ezek közül egy a forgácsolások ráhagyásának kiszámolása ezekhez több táblázat összevetése és képletek felhasználása is szükséges ezt kézzel rendkívül bonyolult és időigényes megtenni Főleg ha esetleg útközben módosítani kell a paramétereket mivel változik a megrendelő igénye vagy a gépek rendelkezésre állása ezért gondoltam hogy ezt a program ezt a szoftvert fejlesztem ráhagyás számítás az iparban rendkívül fontos hiszen ennek elmulasztása vagy hibás kiszámítása a selejtképződést eredményez

A program célja hogy egy egyszerű és átlátható szoftvert készíteni a forgácsolási megmunkálásokhoz hoz való ráhagyás kiszámítására ennek pdf-k vagy latex file-be való importálására amely könnyen olvasható és egyszerűen kezelhető ezzel megkönyitve a gépészek munkásjat.

Fontos megértenünk hogy mit is jelent pontosan a ráhagyás számítás természetesen ebben majd a későbbi fejezetekben is kitérek de összefoglalás összefoglalom itt is ráhagyás azon szám amelyet a gépészeknek rá kell hagyni úgymond az anyagra ahhoz hogy a gyártás precíz és a szabványoknak megfelelő legyen tehát egyszerűbben fogalmazva ennyivel kell nagyobb anyagot vásárolni ahhoz hogy a termék tökéletesen és precízen le gyártható legyen természetesen minimális selejt képződésével

## A dolgozat célkitűzései

**1.**A dolgozat célkitűzéseinek, céljainak és alkalmazott kritériumainak ismertetése.

**2.**A fejlesztés lépéseinek bemutatása a konzultációtól az UML- és GUI-tervezésen át a gépigény és felhasználói követelmények meghatározásáig.

**3.**A programhoz kapcsolódó gépészeti alapok, táblázatok, képletek és definíciók összefoglalása.

**4.**Az elkészült program objektumainak, felhasználási lehetőségeinek és üzleti logikájának ismertetése.

**5.**A program validálása NUnit, külső és kézi tesztelési módszerekkel.

**6.**A fő célok összegzése és a további fejlesztési lehetőségek (öntés, kovácsolás) bemutatása.

## A dolgozat felépítése

Ez az alfejezet foglalja össze a dolgozat felépítését:

1. Az első részben, a 2. fejezetben…
2. A 3. fejezetben…
3. A 4. fejezet…
4. Az 5. fejezetben…
5. A 6. fejezetben…
6. Az utolsó részben, a 7. és 8. fejezetben…

# Célok és alkalmazott kritériumok ismertetése

Minden Címsor1 stílusú sor új oldalra kerüljön.

A címsorokat soha ne szerepeltessük úgy, hogy azt közvetlenül egy új, alacsonyabb szintű címsor követi. Minden esetben írjunk alá legalább 2-3 sor terjedelmű szöveget. Továbbá, abban az esetben, ha a fejezetnek csak egy alfejezete van, a fejezet alfejezetre bontása felesleges. Ilyenkor a fejezeten belül kell a mondanivalót leírni.

## Hivatkozások szabályai

A következő alfejezetekben áttekintjük a különböző szakdolgozati elemek hivatkozásának szabályait.

### Az irodalmi hivatkozás szabályai a szövegben

Amennyiben egy darab irodalomból szeretnénk nem szószerinti hivatkozást végrehajtani egy mondat esetében azt a mondat végi írásjel előtt tegyük meg, ahogy az alábbi példa is mutatja:

Ez egy példa mondat a fentebb tárgyalt hivatkozási típus bemutatására [1].

Ha egy teljes bekezdést hivatkozunk egy darab irodalomból, akkor a hivatkozás számát a bekezdés végére tegyük, a mondatvégi írásjel után.

Ezek egy példa bekezdés mondatai a fentebb tárgyalt hivatkozás típus bemutatására. Ezek egy példa bekezdés mondatai a fentebb tárgyalt hivatkozás típus bemutatására. Ezek egy példa bekezdés mondatai a fentebb tárgyalt hivatkozás típus bemutatására. [1]

Ha több irodalomból hajtunk végre hivatkozás jelölést, akkor azt az irodalomjegyzékben nem a sorszámban egymást követő irodalmak esetében vesszővel soroljuk fel, ha sorszámban egymást követik, akkor kötőjellel szerepeltessük. Az alábbi példa egy mondat esetében mutatja a megfelelő hivatkozási formát:

Ez egy példa mondat a fentebb tárgyalt hivatkozás típus bemutatására [1-4], [5], [10].

Ha egy teljes bekezdést hivatkozunk több irodalomból, akkor a hivatkozás számát a bekezdés végére tegyük, a mondatvégi írásjel után.

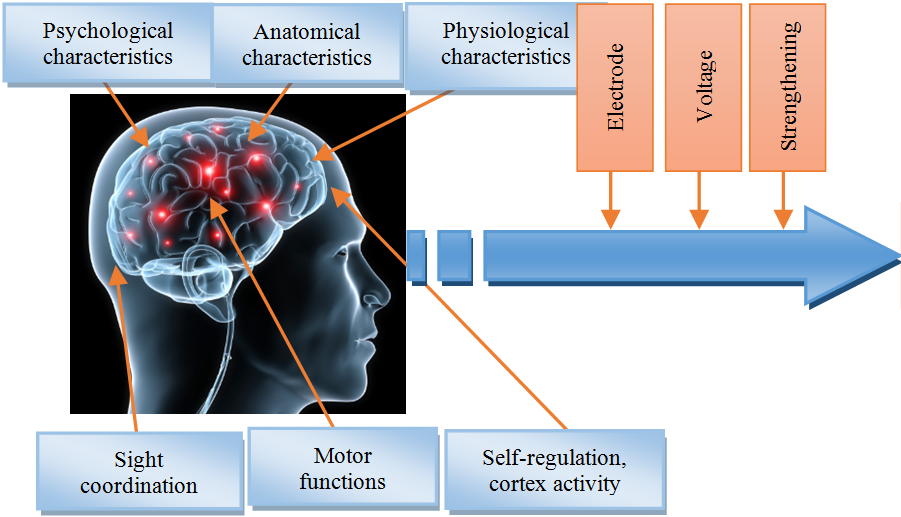
Ezek egy példa bekezdés mondatai a fentebb tárgyalt hivatkozás típus bemutatására. Ezek egy példa bekezdés mondatai a fentebb tárgyalt hivatkozás típus bemutatására. Ezek egy példa bekezdés mondatai a fentebb tárgyalt hivatkozás típus bemutatására. [1-4], [5], [10]

A szószerinti idézetet minden esetben idézőjelek közé tegyük, jobbra igazítsuk és dőlt betűformázással jelöljük, továbbá az idézet végére tegyük a hivatkozást, majd új bekezdésben folytassuk a dolgozatot.

*„*Ez egy példa a szószerinti hivatkozás jelölésére*.” [1]*

### Az ábrák hivatkozásának követelményei

Az ábrákat az 1. ábrának megfelelően helyezzük el a dolgozatban, azaz középre igazítva, előtte 18pt nagyságú térközt, valamint 1,5 sor nagyságú sorközt hagyva, az utána 18pt nagyságú térközt a sablon megoldja, illetve a könnyebb olvashatóság végett megfelelő felbontással és nagyságban. Az ábráknak kell lenni számának és címének, amire a szövegben minden esetben hivatkozzon! A képaláíráshoz lehetőség szerint a Word szolgáltatásai között megtalálható felirat beszúrását használja. Amennyiben saját szerkesztésű ábrát használ fel, akkor az irodalom hivatkozás helyére az alábbi szöveget írja: (saját szerkesztésű ábra).



1. ábra: Bioelektromos jelek feldolgozásának egyszerű modellje [1]

Az ábrákat a megelőző, illetve következő oldalra is beszúrhatjuk, elkerülve ezzel az oldal alján az üres részeket.

### A táblázatok hivatkozásának követelményei

Ahogy az ábrákra, úgy a táblázatokra is hivatkozni kell a szövegben, például: Az 1. táblázat mutatja az eredményeket. Ehhez a táblázatok számát és nevét lehetőség szerint a Word szolgáltatásai között megtalálható felirat beszúrásával oldja meg! Ahogy az ábrák esetében, a táblázatokat is igazítsa középre, előtte és utána 1-1 normál stílusú üres sort hagyjon, valamint a könnyebb olvashatóság végett megfelelő színekkel kombinálva tegye. Az 1. táblázat stílusát nem kötelező követni, de ajánlott. Ha a táblázatot épp megtörné például egy oldal, akkor ne hagyjuk „félbevágva”, alkalmazzunk oldaltörést.

1. táblázat: Eredmények [1]

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tantárgy** | **Csoportok** | **Átlag** | **Szórás** | **Hatásnagyság** | **t-próba** |
| Matematika | G1 | 3,036 | 0,769 | 0,14\* | t = 0,53  (p < 0,05) |
| G2 | 3,15 | 0,933 |
| Elektronika | G1 | 3,345 | 0,886 | 0,05\* | t = 0,19  (p < 0,05) |
| G2 | 3,3 | 0,979 |
| Programozás | G1 | 3,254 | 0,927 | 0,05\* | t = 0,18  (p < 0,05) |
| G2 | 3,3 | 0,979 |

\**kicsi hatásnagyság (d<0.5).*

A táblázatokat a megelőző, illetve következő oldalra is beszúrhatjuk, elkerülve ezzel az oldal alján az üres részeket.

### Mellékletek hivatkozásának követelményei

Ahogy az ábrákra, táblázatokra, úgy a mellékletekre is hivatkozni kell a szövegben, például: Az 1. számú mellékletben található módon ábrázoltam a jelenlegi állapotot.

## A forráskódok elhelyezése a szövegben

A forráskódok beillesztésére soha ne alkalmazzunk képeket, azokat szövegként jelenítsük meg a dolgozatban. Lehetőség szerint a törzsszövegtől eltérő betűtípust alkalmazzunk, például Consolas betűtípust. A több oldalas kódokat ne a szövegtörzsbe, hanem a mellékletekbe rakják és itt szorítkozzunk csak a lényeges elemek kiemelésére. A legelegánsabb, ha valamilyen nyelvfüggetlen leírást használ az algoritmus bemutatásához és nem egy az egyben emeli be az adott nyelven íródott kódbázist a dolgozatba. Alább láthat egy-egy példát:

Az alábbi nyelvfüggetlen forráskód részlet jelentős részben hozzájárult az xy algoritmus optimalizálásában:

Algorithm arrayMax(A,n)

currentMax ← A[0]

for i ← 1 to n-1 do

if A[i] > currentMax then

currentMax ← A[i]

{ increment counter i }

return currentMax

Az alábbi C# nyelven íródott forráskód részlet jelentős részben hozzájárult az xy algoritmus optimalizálásában:

int? currentMax = null;

int index = -1;

for (int i = 0; i < array.Length; i++)

{

int currentNum = array[i];

if (!currentMax.HasValue || currentNum > currentMax.Value)

{

currentMax = currentNum;

index = i;

}

}

# Összegzés

Ebben a fejezetben röviden foglalja össze a dolgozat lényegét, nagy hangsúlyt fektetve a saját eredményeire. Javasolt terjedelem 1 oldal.

# Irodalomjegyzék

A felhasznált szakirodalmat []-ben sorszámozottan kell feltüntetni. Internetes forrás esetén a megtekintés idejét is meg kell jeleníteni. Kötelező hivatkozási stílus: IEEE, ehhez lehetőség szerint a Word szolgáltatásai között megtalálható forráskezelést használja. Alább láthat példákat különféle irodalmi típusok hivatkozására. A dolgozat legalább 15-20 db hivatkozást tartalmazzon, lehetőség szerint minden típusból néhányat.

Folyóiratcikk:

[1] J. Katona and A. Kovari, "A Brain–Computer Interface Project Applied in Computer Engineering," in *IEEE Transactions on Education*, vol. 59, no. 4, pp. 319-326, Nov. 2016.

Könyv:

[2] J. Sharp, *Microsoft Visual C# 2005 lépésről lépésre.* Szak kiadó Kft., Bicske, 2005.

Könyvrészlet:

[3] J. Katona, T. Ujbanyi, G. Sziladi, A. Kovari: *Electroencephalogram-based brain-computer interface for Internet of Robotic Things*, Cognitive Infocommunications, theory and applications, Topics in Intelligent Engineering and Informatics, Springer, pp. 249-272, 2018.

Konferenciaközlemény:

[4] J. Katona, T. Ujbanyi, G. Sziladi and A. Kovari, "Speed control of Festo Robotino mobile robot using NeuroSky MindWave EEG headset based brain-computer interface," *2016 7th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications (CogInfoCom)*, Wroclaw, 2016, pp. 000251-000256.

Internetes hivatkozás:

[5] *EEG Headsets | NeuroSky Store*, Store.neurosky.com, 2017. [Online], Elérhető: [https://store.neurosky.com](https://store.neurosky.com/) [Letöltve: 2017. 07. 24.]

# Ábrajegyzék

[1. ábra: Bioelektromos jelek feldolgozásának egyszerű modellje [1] 3](#_Toc8579253)

# Táblázatjegyzék

[1. táblázat: Eredmények [1] 4](#_Toc8579262)

# Mellékletek jegyzéke

1. melléklet: Harci ideggázok hatásfoka

# melléklet: Harci ideggázok hatásfoka

A dolgozat mellékletei sorszámozottan, ha vannak. A Mellékletek jegyzéke kereszthivatkozással hivatkozzon az adott mellékletre!