

# SEGÍTSÉG TÉMAVÁLASZTÁSHOZ ÉS KIDOLGOZÁSHOZ

## A legfontosabb:

**A munka során a cél egy új, önálló, szellemi alkotás megteremtése. A szöveghű másolás, más tanulmány vagy tanulmányok (akár kivonatos, vagy összefoglaló) magyarra fordítása nem megfelelő teljesítés. Ez akár a dolgozat érvénytelenségét is okozhatja, de pontlevonással biztosan jár!**

Nem általános, nagy témaköröket, hanem egyetlen, célszerűen legalább kísérleti üzemben működő berendezést/módszert/eljárást kell választani a csoport előképzettségének, kíváncsiságának stb. megfelelően. *A bemutatott/értékelt eljárásnak legalább az egyik célja a környezetvédelem (természeti erőforrás takarékoság stb.) kell legyen.*

## Példa:

**Nem jó** téma: „Üvegházhatású gáz kibocsátás csökkentés szénerőművekben”

**Megfelelő** téma „XXX technológia, szénerőművek üvegházhatású gáz kibocsátásának csökkentésére”

**Nem jó** téma: „Elektromos autózás”

**Megfelelő** téma: „Elektromos autók XXX típusú akkumulátora”

**Nem jó** téma: „Víztaóarákos megoldások a mezőgazdaságban”

**Megfelelő** téma: „XXX természetési módszer YYY növény természetéséhez vízhiányos körülmények között”

**Nem jó** téma: „Egészséges XXX élelmiszer előállítása”

**Megfelelő** téma: „XXX élelmiszer erőforrás-takarékos/hatékony előállítása” vagy esetleg „XXX élelmiszer, mely a egészségesebb táplálék az erre szorulóknak” (Azaz nem elég, ha csupán olyasmiről van szó, hogy vegyünk a boltban vitaminnal dúsított, ...mentes és rostos barnakenyeret. Arról azonban lehet szólni, hogy hogyan lehet pl. az Afrikában népelelmezési cikknek számító ZZZ táplálkozási értékét (fehérje, vitamin, nyomelem tartalmát stb.) javítani.)

## Gondolatébresztő témalista

- Víz, ivóvíz takarékos megoldások (város, nyomornegyed, távoli területek stb.)
- Ivóvíz előállítás (tengervízből, szennyezett vízből, high és low tech megoldások)
- Energiatárolás (akkumulátorok, nem elektromos formában tárolt energia pl. szél/ naperóművekhez, nyersanyagok, élettartam, élelciklus)
- Alternatív üzemanyagok
- Biotechnológia a mezőgazdaság hatékonyságához (szárazságtűrő, ellenálló stb.)
- Óceáni szemét, műanyag szemét
- Különböző, hulladékhasznosítási megoldások
- Ritka földfémek kinyerése pl. timföldből
- Elektronikai eszközök értékes összetevőinek kinyerése
- Alternatív üzemanyagok (speciális algákból, mezőgazdasági melléktermékekből, stb)
- Elektromos jármű (gyártás, élettartam, töltőhálózat, össz. elektromos energia előállítása)
- Napenergia (high- és low -tech megoldások, elosztott ill. központosított, élettartam, élelciklus, közvetlen egyenáram felhasználás)
- Szélenergia (high- és low -tech megoldások, elosztott ill. központosított, élettartam, élelciklus)
- Geotermikus (high- és low- tech megoldások, elosztott ill. központosított, élettartam, élelciklus)
- Szennyvíz hasznosítás, nyersanyag visszanyerés, képződés elkerülés
- Low tech megoldások általában a kapától az internetig
- Élelmiszer termelést javító low és high tech megoldások
- stb.

***Az előző 1-2 évben benyújtott témákat csak akkor lehet feldolgozni, ha azokhoz képest a beadott dolgozat számottevő előrelépést jelent (maga az ismertetett megoldás más ill. a probléma feldolgozása is érdemben különbözik a korábban benyújtott műtől), magyarul a dolgozat valóban teljesen új szellemi termék!***

## A beadandó dolgozat tipikus (elvárt) tartalma

**A megcélzott környezeti probléma bemutatása,** elhelyezve azt a világ fő és kisebb problémái között. (Nyilván más a súlya egy szerves oldószer kibocsátást csökkentő technológiának a körömlakk gyártásban, a kobalt visszanyerésnek akkumulátorokból és a fúziós erőműnek)

1. A probléma bemutatása
  - a) mit jelent a probléma?
  - b) számszerűsítés: hány embert, mekkora területet érint?
  - c) a probléma hatásai (társadalmi, gazdasági, környezeti)
2. A probléma elhelyezése a világ egyéb problémái között (lokális, globális szinten)
3. A probléma lehetséges egyéb megoldásai (csak röviden, ezeket nem kell részletesen bemutatni, csak annyira, hogy bemutatható legyen, hogy ezekhez képest mit tud a részletesen tárgyalt megoldás.)

### **Megoldás a problémára**

#### **1. A kiválasztott berendezés/módszer/eljárás/technológia**

- a) részletes bemutatása
- b) összevetése más, hasonló célra alkalmas megoldásokkal (Fontos, hogy átgondoljuk milyen ésszerű, esetleg csak fiktív megoldások lehetnének. Saját ötleteinket, megoldásainkat is bátran írjuk bele.)
- c) erőforrás igényeinek bemutatása és ezek értékelése (Számszerűsítve! Járjanak utána, hogy az adott megoldás milyen környezeti, emberi és gazdasági erőforrás igényvel jár. Ha nem találunk ilyen adatot, akkor legalább megközelítőleg becsüljük meg. (Energia, földterület, emberi erőforrás, technológiai lehetőségek a világ gazdag és szegényebb részein stb.)

#### **2. környezeti hatások értékelése** (életciklus alapon, azaz milyen hatásai vannak a technológia/módszer/eljárás előállításának, alkalmazása során és életciklusa lejártakor) Környezeti elemekre gyakorolt hatások részletezése, egészségügyi hatások részletezése, összevetés az alternatív megoldások környezeti hatásaival

#### **3. társadalmi, gazdasági hatások**

Az adott probléma megoldására alkalmazott technológia/módszer/eljárás pozitív és negatív, társadalmi és gazdasági hatásainak összevetése

### **Összefoglaló értékelés**

pl. SWOT (erősség, gyengeség, lehetőség, veszély) értékelés

Alkalmazás, elterjedés valószínűsége, feltételei

Elhelyezni a megoldást a világ problémáit megoldó válaszok között

**+ A csoport saját véleménye („a nem is jó megoldás, bár annak reklámozzák” –től a „feltétlen el kell terjeszteni” kategóriák között) a megszerzett ismeretek alapján.**

Néhány jótanács:

- Több forrás használata. (Fontos, hogy a dolgozat ne egy, vagy két forráson alapuljon. Járjunk megfelelően utána a témának, még akkor is, ha egy oldalon minden információt megtalálunk. Hol használtak még hasonló technológiát? Mik a tapasztalatok? Legyenek pozitív és negatív források melyek a megoldás mellett és ellen szólnak)

- Saját ötletek és elgondolások hangsúlyozása! Nagyon fontos, (elvégre mérnökök lesznek) hogy megoldást találjunk adott problémára, előzetes ismereteinket felhasználva.
- Legalább ennyire fontos, hogy képesek legyenek kiszűrni a félrevezetéseket, butaságokat is, tehát adott esetben ki kell tudni mondani azt is, ha valami nem jó.
- Végezzünk számításokat, becsléseket! Minden saját állításunk mellett érvelni kell!

## Konzultácók az oktatóval

A téma kidolgozása során **kötelező**:

- **a kiválasztott téma pár mondatos leírással bővített címének jóváhagyatása e-mailen**, (legkésőbb a 2. oktatási héten)
- **minimum egy kötelező személyes konzultáció (a teljes csoport részvételével)**, célszerűen amikor az információ nagyjából összeállt. **Ennek legkésőbb a 10. oktatási héten meg kell történnie.** A tapasztalatok alapján további konzultáció is erősen ajánlott, de ezen nem kell mindenki jelen legyen ill. e-mail útján is lehet. *(A majdnem kész dolgozat megküldése azzal, hogy „Ez így jó lesz?” nem konzultáció...)*

A konzultációk időpontját előzetesen a [csikor.zsolt@edu.bme.hu](mailto:csikor.zsolt@edu.bme.hu) e-mail címen egyeztetni kell. Az időpont nem kell a tárgy órarend időpontjára eszen.

## A környezettechnológia projekt dolgozatok értékelése

### Oktatói értékelés: 65%

Az alábbi (lásd hallgatói értékelés) fő szempontok szerint, de figyelembe veszi a leírt szöveg egyéb jellemzőit is, így pl.

- Több, *szakmai* forrás (nem „bulvár hír” felhasználása, azaz pl. nem csak egyetlen, (vagy egy-két) a bemutatott megoldásban érdekelt honlap tartalmának visszaadása.
- Az információ valós feldolgozása. (Azaz a szerzők megértik, amit olvasnak, és az olvasó számára érthetően adják tovább az információt). A netes szöveg egyszerű másolása/fordítása egyértelmű negatív értékelést von maga után.

### Hallgatók értékelése: 35%

#### A hallgatói értékelés:

A prezentációk alkalmával **mindenkinek jelen kell lennie** és a saját csoport kivételével a többi csapat prezentációját értékelnie kell (célszerű lehet mindenkinek egy saját táblázatot készítenie, még az előadás előtt, így az előadás során már lehet adott szempontok alapján értékelni.)

Csoport neve/témája	A probléma és a technológiai megoldás bemutatása: (0-10)	A technológia összevetése más, hasonló célra szolgáló megoldásokkal: (0-10)	A probléma ill. megoldás elhelyezése a világ problémái és megoldásai között (0-10)	A prezentáció utáni kérdésekre adott válaszok (felkészültség): (0-5)	Összpontszám: (0-35)
1.					
2.					
3.					

A probléma és a technológiai megoldás bemutatása:

min. 0, max. 10 pont

A technológia összevetése más, hasonló célra szolgáló megoldásokkal:

min. 0, max. 10 pont

A probléma ill. megoldás elhelyezése a világ problémái és megoldásai között (nem kell „világmegváltás”), lehet kis hatású is, de helyesen kell felmérni az ügy jelentőségét:

min. 0, max. 10 pont

A prezentáció utáni kérdésekre adott válaszok (felkészültség):

min. 0, max. 5 pont

Az értékeléseket, (mindenkinek egyénileg, csoporttársától függetlenül kell értékelni) az értékelő nevével ellátva, papíron kérem leadni. A leadók neveit csupán én látom, az egyedi értékeléseket még név nélkül se teszem közzé. A nyilvánvalóan átgondolatlan (pl. mindenkinek mindenre egyenjegyvet osztó) értékeléseket figyelmen kívül hagyom és ezt, mint negatívumot, az ilyen értékelést leadó végső jegyének kialakításakor figyelembe veszem.

### A kapott összpontszám alapján az osztályzatok:

0 - 49 p.	elégtelen
50 - 62 p.	elégséges
63 - 75 p.	közepes
76 - 87 p.	jó
88 - 100 p.	jeles

A projekt beszámolóra kapott csoportos jegytől a csoportban résztvevő hallgatók egyéni jegyei az egyéni teljesítmény függvényében (indokolt esetben) +- 1 jeggyel eltéríthetők