



TECHNOLÓGIAI RENDSZEREK 01.

dr. Torma András

2011.09.06.

Tartalom



www.sze.hu

1. Követelmények
2. Témakörök
3. Technológia fogalma, tárgya, csoportosítása
4. Technológiai alaptörvények

1. Követelmények



www.sze.hu

ELMÉLET

- ▶ előadások „aktív” látogatása
- ▶ 2 db zh eredményes megírása (6. és 13. hét; ha mind a kettő > 1 → megajánlott jegy)

GYAKORLAT

- ▶ esettanulmány megírása csoportban
- ▶ csoport max. létszáma 4 fő
- ▶ jelentkezés: Tsz-en kifüggesztett papíron 09.23-ig, azontúl Ø aláírás
- ▶ esettanulmány leadása 12.02-ig, azontúl Ø aláírás
- ▶ esettanulmány előadása 12.08-án

VÉGEREDMÉNY

- ▶ ZH-érdemjegy → 50 %
- ▶ Esettanulmány → 30 %
- ▶ Előadás → 20 %

2. Témakörök



www.sze.hu

- ▶ Technológiai alapismeretek
- ▶ Bányászati technológiák, olajkár-elhárítás
- ▶ Mezőgazdasági technológiák
- ▶ Mikrobiológiai- és élelmiszeripari technológiák
- ▶ Papíripari technológiák
- ▶ Vegyipari technológiák
- ▶ Gépgyártás technológiái
- ▶ Gépjárműgyártás technológiái
- ▶ Energiaipari technológiák
- ▶ Építőipari technológiák
- ▶ Technológiák fenntarthatósága

3. Technológia fogalma, tárgya, csoportosítása (1)



www.sze.hu

Technológia = *technologia* (τεχνολογία) + *logos* (-λογία)

mesterség

tan

„anyag átalakítási folyamatok egymáshoz kapcsolódó láncolata, a nyersanyagok termékké való feldolgozásának tudománya és gyakorlata”

[Nagy, 2001]

„eszközök, módszerek, eljárások szerves összessége, amelyek segítségével tudatos átalakítások révén nyers-, és alapanyagokból (segédanyagokból) energiaráfordítással, tényleges szükségletek kielégítésére alkalmas ipari termék vagy energia állítható elő”

[Tungler, Tőrös, Réti, 2008]

3. Technológia fogalma, tárgya, csoportosítása (2)



www.sze.hu

Technológia, mint tudományág?

- ▶ interdiszciplinaritás
- ▶ alapkutatás vs. alkalmazott kutatás vs. technológia
- ▶ know-how, innováció (K+F) → szellemi (intangibilis) vagyon ↔ közismeret
- ▶ high-tech – low-tech
- ▶ second hand

Technológia ≠ technika

Technológia ≠ gyártás

3. Technológia fogalma, tárgya, csoportosítása (3)



www.sze.hu

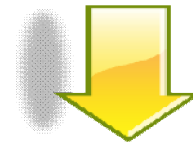
Technológiák csoportosítása (1)

TECHNOLÓGIA



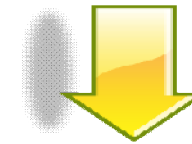
mechanikai technológiák

- ▶ az anyag fizikai tulajdonságait változtatják meg
- ▶ kémiai tulajdonságot nem változtatnak
- ▶ Pl.: marás, szabás-varrás, stb.



kémiai technológiák

- ▶ az anyag kémiai összetétele és sajátosságai változnak meg
- ▶ Pl.: acélgyártás, műanyaggyártás, stb.



biológiai technológiák

- ▶ biológiai folyamat játszódik le
- ▶ mikroorganizmusok segítségével
- ▶ Pl.: sörgyártás, stb.

3. Technológia fogalma, tárgya, csoportosítása (4)



www.sze.hu

Technológiák csoportosítása (2) → az előállított termék rendeltetése alapján

TECHNOLÓGIA



KITERMELŐIPAR



FELDOLGOZÓIPAR

3. Technológia fogalma, tárgya, csoportosítása (5)



www.sze.hu

Technológiák csoportosítása (3) → az anyag- és energiaátalakulás mértéke szerint

TECHNOLÓGIA



KIS MÉRTÉKŰ

- ▶ már feldolgozott anyagok és eszközök használata
- ▶ szerelőipar, építőipar, stb.



JELENTŐS MÉRTÉKŰ

- ▶ vegyipar, energiaipar, élelmiszeripar, stb.

3. Technológia fogalma, tárgya, csoportosítása (6)



www.sze.hu

Technológiák csoportosítása (4) → az előállítandó termék szerint

TECHNOLÓGIA



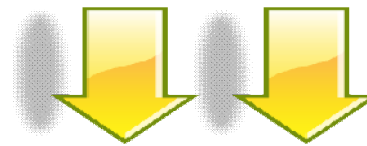
NEHÉZIPAR

- ▶ termelési eszközök, (nyersanyag, energia, tárgyi eszközök) előállítása
- ▶ bányászat, energiaipar, kohászat, etc.



KÖNNYŰIPAR

- ▶ fogyasztási cikkek és / vagy azok alapanyagai
- ▶ textilipar, papír- és cellulózipar, nyomdaipar, etc.



ÉLELMISZERIPAR

SZERELŐIPAR



ÉPÍTŐIPAR

INFORMATIKAI IPAR

3. Technológia fogalma, tárgya, csoportosítása (7)



www.sze.hu

Technológiák csoportosítása iparágak szerint

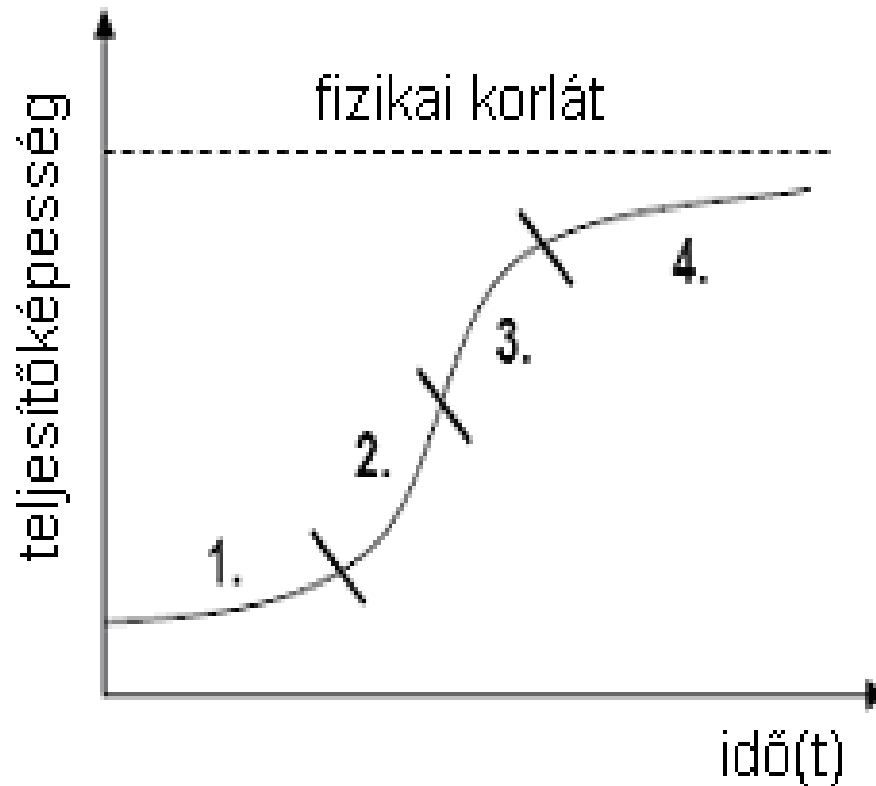
- ▶ Európai Unió szintjén: 1893/2006/EK Rendelet: **NACE Rev. 2.** (NACE = Nomenclature générale des activités économiques dans les Communautés Européennes)
 - ▶ gazdasági tevékenységek statisztikai osztályozási rendszere
 - ▶ csak az osztályozás struktúráját tartalmazza
 - ▶ minden tagországnak ennek megfelelően kell felépítenie saját rendszerét
- ▶ **TEÁOR'08:** gazdasági tevékenységek egységes osztályozási rendszere
 - ▶ hierarchikus struktúra:
 - ▶ 1. szint (betű): nemzetgazdasági ág → Pl.: C: Feldolgozóipar
 - ▶ 2. szint (2 számjegyű kódszám): ágazat → Pl.: 29: közúti jármű gyártása
 - ▶ 3. szint (3 számjegyű kódszám): alágazat → Pl.: 29.3: közúti jármű alkatrészeinek gyártása
 - ▶ 4. szint (4 számjegyű kódszám): szakágazat → Pl.: 29.32: közúti jármű, járműmotor alkatrészeinek gyártása

4. Technológiai alaptörvények (1)



www.sze.hu

1. ALAPTÖRVÉNY: technológiai életről törvénye



technológiai életről S-görbe

- 1. szakasz:** „járatlan út”
- 2. szakasz:** „kritikus tömegű” tudás, széles körű piaci hasznosítás, rövid termékéletgörbék, fejlesztés fontosabb, mint a költség
- 3. szakasz:** technológiai fejlődés lassul, költségoptimalás, piaci szegmensek szerinti differenciálódás, termék életgörbék megnyúlnak
- 4. szakasz:** technológia teljesítőképességének fizikai határán, ár és minőségi verseny

4. Technológiai alaptörvények (2)



www.sze.hu

Jellemző	Technológiai élelciklus szakaszai		
	2.	3.	4.
A versenyelőny legfontosabb forrása	A technológiai újdonságból fakadó jobb jellemzők vagy új lehetőségek.	Piaci szegmensekre szabott kivitel.	Olcsóbb ár, jobb minőség.
Az üzleti sikerhez legfontosabb szakterület	kutatás – fejlesztés	marketing	termelés, minőség biztosítás, számvitel
A termék életgörbék hossza			
A gyorsaság fontossága			
A költségek fontossága			

[Twiss-Goodridge, 1989]

4. Technológiai alaptörvények (3)



www.sze.hu

2. ALAPTÖRVÉNY: költségparaméter törvénye

- ▶ cél: költségoptimalás
- ▶ technológiai eljárások fejlődése → termelés önköltsége tendenciaszerűen csökken (minimumhoz közelít)

3. ALAPTÖRVÉNY: léptékhatás törvénye

- ▶ technológia fejlesztése: többlépcsős folyamat (terv → kísérleti üzem → tesztüzem → szériagyártás)
- ▶ méretnövelési (scale up) faktor: technológiai méretnövelés következtében fajlagos beruházási költségváltozás

4. ALAPTÖRVÉNY: optimális gyártási méret

- ▶ méretgazdaságosság: egy termék, vagy szolgáltatás egységnyi kibocsátására eső költsége
- ▶ termelési függvény

5. ALAPTÖRVÉNY: folyamat törvény (folyamatmenedzsment)

6. ALAPTÖRVÉNY: automatizálás vs. élőmunka

7. ALAPTÖRVÉNY: generalitás vs. specializáció



Köszönöm a figyelmet!