

Oktatás, kutatás és innováció szervezeti integrációja a korszerű mérnökképzésért

Friedler Ferenc
Pannon Egyetem



Informatikai Oktatási Konferencia 2014
HTTP Alapítvány
Budapest, 2014. február 22.

Tartalom

- Előszó, bevezetés
- Provokatív kérdések
- A műszaki felsőoktatás feladata: minőség
- Mit tekintünk minőségnek
- Ki vagy mi garantálja a minőséget?
- Struktúra kérdései
- 3D egyetemi struktúra a minőségért és fenntarthatóságért
- Pannon Egyetem működése
- Összefoglalás

Provokatív kérdések

- Mit ér egy diploma a gazdaság szempontjából?
- Alulfinanszírozott-e a felsőoktatás?
- Intézményfinanszírozás: sültgalamb vagy munka?
- Diploma: tömegtermék vagy céltermék?
- Fenntartható-e a (műszaki) felsőoktatás a jelenlegi formájában? Egyáltalán célszerű-e?

Előzmények

- Székesfehérvár:
 - a rendelkezésre álló diplomások minősége nem megfelelő
 - a minőségi diplomások száma messze van az igényektől

- Elmúlt két évtizedben létrehozott szervezetek:
 - tanszék, intézet, kar, doktori iskola, kutató-fejlesztő központ, kutatólaboratórium, akadémiai bizottság
 - PE Műszaki Informatikai Kar: 3D
- Nemzetközi együttműködések, projektek

Bevezetés

■ Gond a felsőoktatással

- a képzések szakmai tartalma nem követi az igényeket
- tömegtermelés (hallgatólétszám maximalizálás minőségi diplomák helyett)
- hiány a gazdaság számára fontos szakmákban
- túltermelés bizonyos szakmákban
- működési zavarok (szervezeti megújulás helyett)
- deficit (túlmunka helyett)
- rövidtávú érdek (hosszútávó érték helyett)
- túlméretezett kapacitás (nehéz visszalépni vagy átszervezni)
- a „szigorú” intézményben megbukott hallgató máshol diplomát kap

Korszerű mérnökképzés (informatikusképzés)

■ Mi kell hozzá?

- hosszútávra megalapozott elméleti tudás;
- gyakorlati tudás a legkorszerűbb technológiákra;
- felkészíti nemzetközi értelemben élenjáró technológiák fejlesztésében és működtetésében való közvetlen részvételre.

(Megjegyzés: a képzési követelmények csak az első feltételre vonatkoznak)

■ Miért fontos?

- a magas hozzáadott értéket előállító termelés súlyának növelése miatt.

Ki vagy mi garantálja a képzés minőségét?

- MAB?
- rektor?
- Oktatók összessége?
- Jószándék?
- Hallgatói elvárások (HÖK)?
- Minőségbiztosítási iroda?
- Gazdaság?
- Minisztériumok?

- *Válasz: szervezeti működés!*

Egyetemi működés általános jellemzői

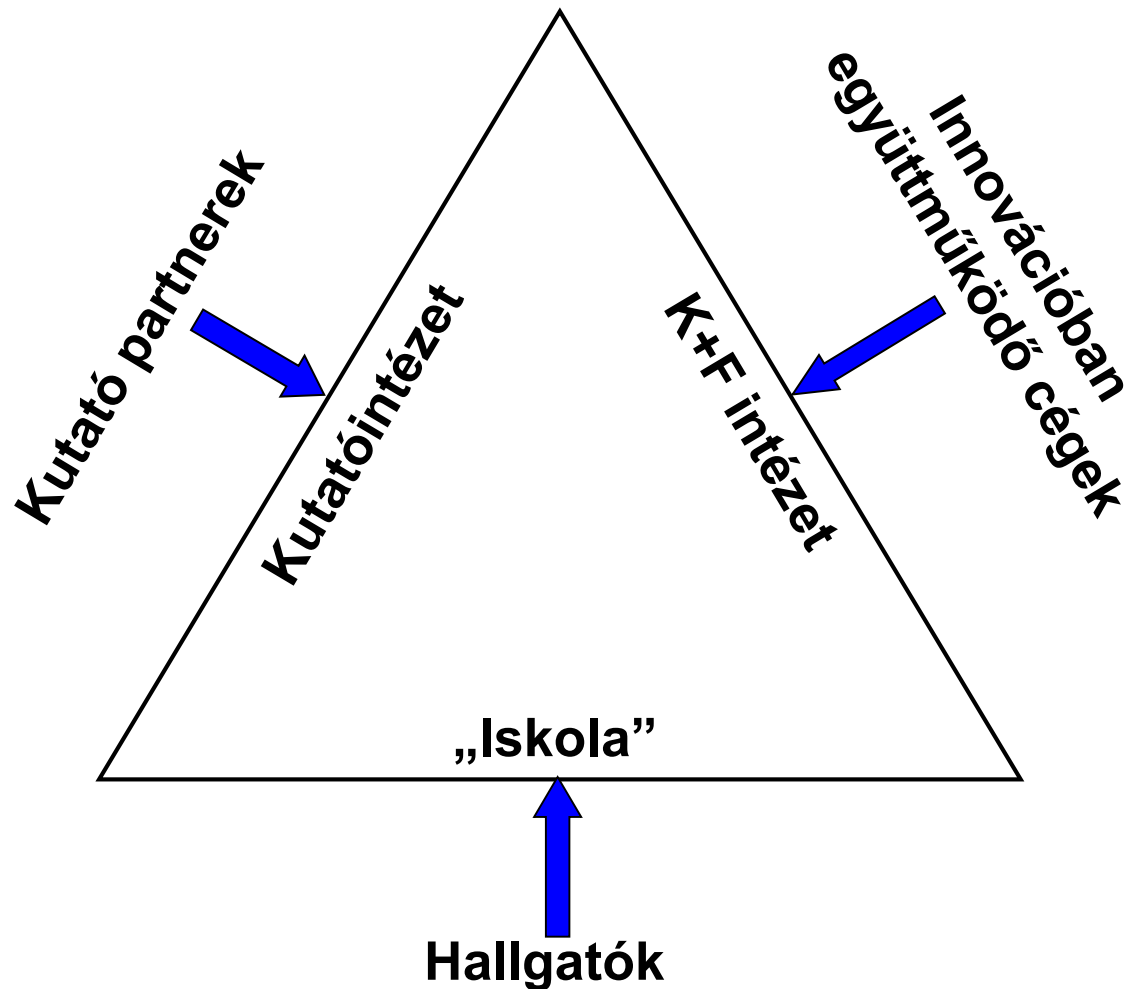
- Szerteágazó érdekviszonyok
- Bonyolult döntési mechanizmus
- Belső ellentmondások (pl. tanszékvezető vs. projekt)
- Ciklusidő: 20 év
- Költségvetés „túlhatározott”
- Vezetői hiba nehezen javítható
- Törvényi korlátok rontják a hatékonyságot

Mi a megoldás?

- Egyetem feladatai:
 - oktatás (minőség: diplomások sikeres szakmai pályája)
 - kutatás (minőség: nemzetközi elismerés)
 - K+F (minőség: versenyképes termék fejlesztéséhez való hozzájárulás)
- O, K, K+F kizárólag együtt lehet tartósan minőségi
- O, K, K+F működési integráció (vs. 1 dimenziós „órarendi” szervezet)

Korszerű szervezet "alprajza"

3-dimenziós működés



Minőségi mérnökök

- Olyan mérnökök képzése akik
 - motiváltak
 - rendelkeznek projekttapasztalattal (referencia)
 - tudnak csapatban dolgozni
 - beszélik a szakma nyelvét (angol)
 - szakmai alapjuk megfelel a legfrissebb elvárásoknak
- Tantervek ezeket a feltételeket nem biztosítják
- Akkor teljesülhetnek a feltételek ha a K és K+F integráns része a képzésnek

Minőségi mérnökképzés: feltételek

- Megfelelő számban belépő minőségi hallgató
- Belső tehetséggondozás
- Együttműködés innovációban élenjáró cégekkel
- Korszerű technológiák fejlesztésére vonatkozó K+F projektek (finanszírozás, képzés fejlesztése)
- Hatékony szervezeti struktúra (3D)
- Együttműködő munkaszervezés, 100% lojalitás

Mi nehezíti a megvalósítást?

- Finanszírozás
- Felsőoktatás belső mechanizmusa (lassú változás)
- Nem érdeke a vezetőknek
- Középiskola nem műszaki pályára készíti fel tanulóit

Pannon Egyetem

- 3 D szervezet:
 - oktatás: tanszékek (erőforrásgazda)
 - kutatás: kutatólaboratóriumok
 - K+F: kutatófejlesztő központok
- O, K, K+F egyenrangú (1 dimenziós szervezetben ez nem lehetséges)
- Oktatás:
 - hallgatók részt vesznek kutatási vagy K+F projektek megvalósításában (referencia, csapatmunka, motiváltság, kapcsolat leendő munkahelyével)
- Tehetséggondozás:
 - Erdős Pál Matematikai tehetséggondozó Iskola (országos hálózat, a Műszaki Informatikai Kar tartja fenn 2001 óta)
 - belső tehetséggondozás: kutatás, K+F

Pannon Egyetem

- Saját magát finanszírozza („munka”)
- Költségvetés:
 - 1/3 állami normatív támogatás
 - 2/3 a projektekbevétele
- Megjegyzés: ez az arány nemzetközi élvonal, projektállomány nagysága szerint Magyarországon első
- Projektek: hosszútávú stratégia mentén
- Projektteljesítés: különleges struktúra szerint
- Stratégiai partnerek: IBM, GE, MOL, Siemens, CISCO, NBF

- Kutatófejlesztő központok:
 - IBM Szoftvertechnikai Kutatófejlesztő Központ (Board: IBM & PE MIK)
 - Információbiztonsági Kutatófejlesztő Központ (Board: NBF & PE MIK)
- Versenyképességi projektek:
 - IBM
 - GE Healthcare
- Stratégiai projektek:
 - IT
 - Víz
 - Zöld energia

Informatikusképzés a PE-en

- Műszaki Informatikai Kar (dékán: Lakner Rozália)
- Informatikusképzés teljes spektruma
- Informatika és műszaki tudományok
- 3D szervezet
- Professzor: DSc
- 14 kutatólaboratórium
- 7 kutatófejlesztő központ
- Középiskolai tehetséggondozás (saját forrásból)
 - Erdős Iskola
 - robotica szakkör
 - programozás szakkör
 - felkészítés emeltszintű érettségire (informatika, matematika)

Informatikusképzés a PE-en

- Magas felvételi ponthatár
- Az állami normatíva 3-szorosa a képzésre
- Egyetemi tehetséggondozás:
 - Ifjú kutató (külön ösztöndíj)
 - Ifjú fejlesztő (külön ösztöndíj)
- Szigorú követelmények a programozásban
- Végzős hallgatók (többség)
 - motiváltak
 - rendelkeznek projekttapasztalattal (referencia)
 - tudnak csapatban dolgozni
 - beszélik a szakma nyelvét (angol)
 - szakmai alapjuk megfelel a legfrissebb elvárásoknak
- CISCO Hálózati Akadémia (vez: Dávid Ákos)

Provokatív kérdések

- Mit ér egy diploma a gazdaság szempontjából?
- Alulfinanszírozott-e a felsőoktatás?
- Intézményfinanszírozás: sültgalamb vagy munka?
- Diploma: tömegtermék vagy céltermék?
- Fenntartható-e a (műszaki) felsőoktatás a jelenlegi formájában? Egyáltalán célszerű-e?

Összefoglalás

- Szervezeti átalakulás szükséges a felsőoktatás intézményekben, mert ezáltal:
 - finanszírozhatóvá válnak,
 - teljesíthetik a gazdaság elvárásait
 - hallgatóik sikeres pályát alapozhatnak meg
 - szakmai értékeiket megőrizhetik
 - szolgálhatják régiójuk fejlesztését
- A mérnökképzést (informatikusképzést) projekt alapra kell helyezni

Köszönöm a figyelmet!

