

Múltbéli titkaink a magyar műszaki tudományok oktatásában és alkalmazásában.

Válaszok és megoldások egy 40 éves gyakorló villamosmérnök tollából.

Fontos volt kihangsúlyoznom a koromat, mert pont ez a kerek 40 teszi lehetővé, hogy lássam és megértsem mi vezetett oda, hogy alig tudjuk feltölteni a műszaki iskoláinkat. Nem kell mást tennem, mint összehasonlítanom a saját és a 12 éves fiam lehetőségeit 1983 és 2011 tükrében.

A válságból kivezető út a 10..14 éves korosztály szervezett oktatása. A régi úttörőházi szakköri rendszerből a jót megtartva és a mai kor informatikai lehetőségeit kihasználva létrehozni egy sajátos magyar modellt.

Sajátost írtam, mert bár jó befektetés lenne pénzünk jelenleg nincs arra, hogy minden általános iskolában megteremtsük ennek technikai és személyi feltételeit.

Mielőtt leírnám, hogyan valósíthatjuk meg mégis mindezt, pár érv az elképzelés mellett:

- A nálunk gazdagabb Németországban fontos és működő rendszer a gyermekek 'megfertőzése' a műszaki tudományokkal.
- 10..14 éves korban a lehető legkönnyebb egy fogékony és érdeklődő gyermekkel megszerettetni az alkotás folyamatát. Ha az a valami amit ugyan segítséggel, de ő épített megmozdul-megszólal egy életre szóló élmény. Csak a fantáziára és kreativitásra kell helyezni a hangsúlyt.
- A szülők támogatnák és örömmel élnének a lehetőséggel.
- A 18 éves kori pályaválasztást befolyásolhatja a szakkörben szerzett élmény, gyakorlati tudás.

A kicsit sárga, kicsit savanyú, de magyar modell a szakköri rendszer létrehozására:

A modell alapja a mobil szakköri technikai feltétel. Ez műszereket, szerszámokat, számítógépeket és alkatrészraktárt tartalmaz. Úgy kell elképzelni, mint egy berendezett buszt ami oda gördül ahol az emberi feltételek adottak (gyermek + oktató), persze busz nélkül. Legyen ez a legnagyobb város vagy az ország legkisebb faluja. A hely pedig faluház, művelődési központ vagy egy iskola tanterme. Mindaddig ott is marad, míg a szakkör működik. A mobil technikát oda kell küldeni, ahol ténylegesen használják és folyamatosan ellenőrizni egy szigorú kontroll alapján. Százával vannak az ország oktatási intézményeiben felesleges, soha be nem kapcsolt műszerek. Ebben a modellben ilyen pazarlás megengedhetetlen lenne.

Jogos a kérdés: honnan lesz ennyi magasan kvalifikált oktató?

Önámítás lenne azt hinni biztos lesz. Ebben a problémában tudjuk összekapcsolni a modellt a XXI. századdal. Nem szükségszerű minden szakköri oktatónak jártasnak lennie a mai technológiákban (mikrokontrollerek, programozás). Nem is várható el egy nyugdíjas vagy 50-es önhibáján kívül munkanélküli mérnöktől, hogy naprakész legyen. A tananyag teljesen web alapú, videókkal, fórummal támogatott lenne. Lehetőség volna kérdéseket feltenni végzős szakirányú egyetemistáknak webkamerás kapcsolaton keresztül (kötelező gyakorlat részeként vállalnák), amire az oktató esetleg nem tudja a választ.

Az országnak mi a nagyobb pazarlás? Ha egy állástalan idősebb mérnök falevelet söpröget közmunkán vagy heti pár alkalommal fűrni forrasztani tanít gyerekeket? Biztos vagyok benne

ebben a modellben az előbb leírtak alapján az emberi tényező nem a legszűkebb keresztmetszet.

Összefogva és versenyeztetve a szakköröket évente egy találkozót kell szervezni. Támogatni kell a legtehetségesebb fiatalokat, hogy nemzetközi technológiai versenyeken az eddigénél is jobb eredményeket érjenek el, mert a lehetőség bennük van, hogy jobbak legyenek mint az amerikaiak kínaiak.

Tudom, mert hatodik alkalommal szervezem meg az [alkalmazott mérnöki tudományok versenyét](#) ami nemzetközi összehasonlításban is talán a legnehezebb-legösszetettebb versenyek egyike.

Levelekkel tudom bizonyítani, amit eddig leírtam nem délibáb. Olyan 12-16 éves fiatalok levelével, akik évekkal ezelőtt érdeklődő, kicsit naiv kérdéseket tettek fel és szinte kivétel nélkül ma egy-egy műszaki felsőoktatási intézményben tanulnak. Hatalmas munkával robotokat építettek, de megtanulták az elektronikai informatikai és gépészeti alapokat. Nekik sokkal nehezebb volt, mint lenne azoknak a fiataloknak akik részt vehetnének ebben a sajátos magyar modellben.

Tisztelettel:
Sipos Attila
villamosmérnök

2011.02.10. Kiskunhalas