



BerzeLab

[A BerzeLab honlapja ide kattintva elérhető.](#)

A BERZELAB

(részlet dr. Czinder Péter *A természettudományos oktatás legutóbbi huszonöt éve a gyöngyösi Berze Nagy János Gimnáziumban* című összeállításából)

A pályázat története

2012 tavaszán lettünk figyelmesek a Társadalmi Megújulás Operatív Program A természettudományos oktatás módszertanának és eszközrendszerének megújítása a közoktatásban (Öveges Program) elnevezésű pályázati felhívásra. Az Öveges Programot öt ok miatt éreztük tökéletesen ránk szabottnak:

1. A pályázati útmutatóban közzétett helyzetelemzés egybecseng a természettudományos képzés feltételrendszerével kapcsolatos saját tapasztalatunkkal:

Hazánkban [...] a természettudományos közoktatás fejlesztése, a diákok természettudományos tudása elmarad a kívánatostól. A magyar természettudományos közoktatás problémái mára nyilvánvalóak. [...] A természettudományos tehetség gondozás sem éri el a közoktatásban tanulók döntő hányadát. A bolognai rendszerű tanárképzésben tapasztalható bizonytalanság tovább csökkenti az egyébként is kisszámú természettudományos tanári pályára jelentkező egyetemi hallgatók számát. Ezeken a területeken a tanárutánpótlás kritikus helyzetbe került. A természettudományos tantárgyakból érettségizők aránya alacsony, az emelt szintű érettségizőké rendkívül alacsony és az elért teljesítmények sem kedvezőek. A természettudományos tantárgyakat oktató tanárok munkakörülményei sok tekintetben kedvezőtlenek, a kísérletes többletvegyenységet figyelmen kívül hagyják a tanítás tervezésénél, a tanulók terhelésénél, a kísérletekhez a laboratóriumok infrastruktúrája, felszereltsége kritikus, a tanári munkát szakértelemmel támogató és felkészült laboratóriumi asszisztens alig van, a továbbképzés és a szaktanácsadás nem megfelelő.

2. A pályázat rész céljai is egybeesnek saját törekvéseinkkel: *modern technológiával felszerelt, a korszerű pedagógiai szemléltetés igényeinek megfelelő fizika/kémia/biológia szaktantárgyak oktatását segítő iskolai laboratórium kialakítása, illetve a korszerű laboratóriumi munkát megvalósítani képes és a tanulók széles körét a kísérletezésbe bevonó, speciális szaktudást garantáló képzések lebonyolítása, a működtetéshez szükséges szakemberek alkalmazásának, valamint a projektidőszakban lebonyolított tanórák anyagi feltételeinek biztosítása.*

Azt, hogy egy új természettudományos laboratórium kiépítésének lehetőségére „megindult a nyáelválasztásunk”, nem kell magyaráznom. A másodikként megjelölt részelt a beiskolázási bázisunkat képező általános iskolákkal kialakítható szoros szakmai együttműködés lehetősége miatt találtuk vonzónak. Azt sem szégyen bevallanunk, hogy a pályázatban közreműködő kollégák munkájának (a pályázás időszakában még nem látható mértékű) anyagi elismerése is motiváló hatással bírt, amelyre ezúttal kristálytisztan nemcsak vállalható, de kifejezetten közérdeket szolgáló szakmai munkával lehetett szert tenni.

3. Az elnyerhető összeg mértéke ezúttal nem tízezres, százezres nagyságrendű, hanem nem kevesebb, mint 11.650.000.000 forint oszlik el mindössze 35-40 pályázó között – a tét tehát



nagyon komoly. Az igényelhető vissza nem térítendő támogatás összege legalább 50 millió Ft, de legfeljebb 350 millió Ft lehet, amelyhez önrészt nem kell felmutatni.

4. Viszonylag kevés olyan komoly pályázat lát napvilágot, amely a gimnáziumi képzés feltételrendszerét kívánja javítani. Az Öveges-program ezek egyike: olyan gimnáziumok, szakközépiskolák fenntartói nyújthatják be programjukat, amelyek emelt szinten tanítanak természettudományos tantárgyakat.
5. A tartalmi elbírálás közzétett szempontjai pontosan olyan erények meglétével függnek össze, amelyek iskolánk erősségei közé tartoznak:
 - A laboratóriumot működtető intézmény a természettudományos fejlesztés területén a környezetében már eddig is nyújtott szolgáltatást (pl. versenyszervezés, továbbképzés, emelt szintű érettségi szervezése)? – évtizedek óta társszervezői vagyunk a Bugát versenynek, Mikola versenynek, emelt szintű érettségi vizsgaközpontként is megálltuk a helyünket;
 - Megfelelő-e a laboratóriumot működtető intézmény szakmai kapacitása a vállalt feladatok elvégzéséhez (természettudományos tantárgyak oktatásában elért eredmények)? – az országos mezőny élén állunk;
 - A tervszerűség alapján az intézmény megfelelő együttműködést és reális munkamegosztást képes kialakítani a projektbe bevont intézményekkel? – beiskolázási körzetünk huszonnégy községből áll; a gyöngyösi járás egyetlen gimnáziumaként egyértelmű a centrumhelyzetünk egy potenciális együttműködés létrejötte esetén.

Az eddigiekből nyilvánvaló, hogy ezt a lehetőséget egyszerűen nem lehetett elszalasztani. A bökkenő csak az volt, hogy – bár a pályázó az akkori fenntartónk, vagyis Gyöngyös Város Önkormányzata – a pályázat szakmai tartalmát az iskolánkban természettudományokat tanítóknak kellett megalkotniuk, már csak azért is, mivel a laborvezetőt, illetve a tantárgyakért felelős szaktanárokat nekünk kellett kiállítanunk.

Ezer kérdés vetődött fel: a közreműködőnek konkrétan mit kell csinálni. Milyen mértékű igénybevételt jelent ez. Elvégezhető-e a feladat a mindennapi munka mellett. Ki fog segíteni. Ki miért felel. Arányban áll-e majd az anyagi jövedelem az erőfeszítések mértékével.

És mi van, ha irtatlan munkával elkészítjük a pályázatot, de nem nyerünk...

... És mindez tavasszal, pontosan akkor, amikor a ballagás, az év végi vizsgáztatás, táboroztatás, osztálykirándulások, érettségik, értekezletek, beiratkozás miatt mindenki csúcsra kell, hogy járassa magát, hiszen az eredeti benyújtási határidő 2012. június 8. volt. (Határtalan megkönnyebbülésünkre ezt későbbre tolták, így lehetőségünk volt a szakmai munkát elvégezni – a nyári szünetben...)

A Berze Nagy János Gimnázium tantestületének a minőségét fémjelzi, hogy az iskola érdekében, minden bizonytalanság ellenére felállt a csapat. Minthogy reményeim szerint a BERZELAB még száz év múlva is iskolánk természettudományos centruma lesz, elsősorban az utódok számára jegyezzük fel a közreműködők nevét, okulásul, hadd lássák, milyen emberek dolgoztak a gimnáziumban 2012 tavaszán: a laborvezetői teendőkre Kissné Császár Erzsébet jelentkezett, a biológia szaktanárául Molnár Tamás, a fizika referenséül dr. Kiss Miklós, a kémia képviselőre dr. Ludányi Lajos, mondhatni, bekötött szemmel. Később csatlakozott a csapathoz Mesterházy Dóra. A laboránsi teendőt Nagyné Csernus Anna vállalta. A munkacsoport összefogását, a pályázattal kapcsolatos egyeztetéseket, szervező és koordináló munkát, a külső partnerekkel folytatott tárgyalásokat, vitákat, rimánkodást, a kilátástalannak tűnő helyzetek menedzselését pedig Ombódi Andrásné Madai Judit végezte el, projektasszisztensként.

Ezek az emberek örök időkre beírták magukat az iskola történetébe, nélkülük ugyanis az egykori tornaterem fölött ma is legfeljebb egy poros padláson kószálhatnánk.



A „BERZELAB, a tudásépítő” című pályázat összeállítását a MAPI Magyar Fejlesztési Iroda Zrt. vállalta. Sikeréért sokat köszönhetünk Jakab Szabolcsnak divízióvezetőnek. Az akkori fenntartó Bódi Andreát kérte fel pályázati menedzsernek, akivel Ombódi Andrásné Madai Judit napi kapcsolatban állt. A példás együttműködésnek köszönhetően az erőfeszítéseket siker koronázta: a pályázat kiírója a beadványt kedvezően bírálta el és azt maximális, 342.977.878 Ft támogatásban részesítette. (Jól esett leírni ezt a sok számjegyet.) Ezzel megindulhatott a munka.

A pályázat történetéhez hozzátartozik, hogy 2012 őszén-telén válságos időszakon mentünk keresztül. A viharos gyorsasággal végrehajtott állami fenntartásba vételünk során elbizonytalanodtak a szerepek, feladatok, felelősségi körök. Végül dr. Réthy Béla alpolgármester katalizálta azt a folyamatot, amelynek eredményeképpen a gyöngyösi önkormányzat, illetve a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ részvételével megalakult egy konzorcium, amely a továbbiakban a korábbi fenntartó örökébe lépett. (A huzavona jelentősen késleltette a kivitelezés megindítását és a pénzek folyósítását: kollégáim hónapokig végezték a dolgukat hitelben.) A konzorcium létrejöttét követően a Gyöngyösi Tankerület szakembere, Juhászné Pintér Györgyi látja el a projektmenedzseri feladatokat.

Jelen sorok írásakor az építkezés vége felé közeledik. A műszaki átadás megtörtént, az épület kívülről is megszépült és hamarosan jönnek a bútorok. Köszönettel tartozunk Gyöngyös 2014 októberéig hivatalban volt képviselőtestületének, amiért jelentős – több tízmilliós – nagyságrendben kiegészítette az alultervezettnek bizonyult építési költségeket és bár már nem fenntartónk, nem engedte el a kezünket. Abban pedig, hogy a szakmai igények a testület számára előterjesztésekké artikulálódtak, Szilágyi Attila városfejlesztési és városüzemeltetési igazgató sietett több ízben is a segítségünkre.

Partneriskolák

Mint láttuk, az Öveges-program egyik célja olyan iskolák közötti együttműködés kialakítása, amelynek jóvoltából a kialakítandó természettudományos laboratóriumot nemcsak a kedvezményezett gimnázium, hanem a vonzáskörzetében lévő, esetleg kevésbé szerencsés adottságú települések iskolái is használhatják. A pályázati kiírás tíz partnerintézménnyel írt elő együttműködési kötelezettséget, ám az elbíráláskor, mint olvasható, előnyt jelent, ha „a kötelezően bevonandó 10 nevelési-oktatási intézmények iskoláin túl további más településen lévő iskolával együttműködési megállapodást köt”.

Mint írtam, iskolánk diákjai majdnem harminc településről érkeznek hozzánk. Kézenfekvő volt valamennyi, e körhöz tartozó önkormányzatot, illetve általános iskolát megkeresni az együttműködés szándékával. Nagy örömünkre csaknem valamennyi megszólított potenciális partnerünk reagált ajánlatunkra, így a kötelezően előírt tíz helyett nem kevesebb, mint 22 partnerre tettünk szert. Ezek a következők:

1. Hunyadi Mátyás Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény (Lőrinci)
2. Gyöngyössolymosi Nagy Gyula Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola (Gyöngyössolymos)
3. Jászsági Általános Iskola Viszneki Általános Iskolai Tagintézménye (Visznek)
4. Visontai Szent-Györgyi Albert Általános Iskola (Visonta)
5. Abasári Aba Sámuel Általános Iskola (Abasár)
6. Vámosgyörki Visontai Kovách László Katolikus Általános Iskola (Vámosgyörk)
7. Adácsi Szent Jakab Katolikus Általános Iskola és Sportiskola (Adács)
8. Nagyfügedi Arany János Általános Iskola (Nagyfüged)



9. Rózsaszentmártoni Móra Ferenc Általános Iskola (Rózsaszentmárton)
10. Gyöngyösi Arany János Általános Iskola (Gyöngyös)
11. Gyöngyöshalászi Széchenyi István Általános Iskola (Gyöngyöshalász)
12. Tarnamérai Általános Iskola (Tarnaméra)
13. Gyöngyösi Felsővárosi Általános Iskola (Gyöngyös)
14. Felső-Mátrai Zakupszky László Általános Iskola (Mátraszentimre)
15. Gyöngyöstarjáni Általános Iskola (Gyöngyöstarján)
16. Szurdokpüspöki Általános Iskola (Szurdokpüspöki)
17. Gyöngyösoroszi Árpád Fejedelem Általános Iskola (Gyöngyösoroszi)
18. Gyöngyösi Egressy Béni Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola (Gyöngyös)
19. Nagyrédei Szent Imre Általános Iskola és AMI (Nagyréde)
20. Atkári Petőfi Sándor Általános Iskola (Atkár)
21. Horti Batthyány József Általános Iskola (Hort)
22. Detki Petőfi Sándor Általános Iskola (Detk)

Ezekből az iskolákból rendszeresen érkeznek hozzánk diákcsoportok, akik számára az Öveges-programban szerepet vállalt kollégák tartanak foglalkozásokat. Személyes benyomásom alátámasztja a híreket: a vendégek általában hasznosnak tartják ezeket a laborgyakorlatokat. A gyerekek érdeklődők, együttműködők, aminek eredményeképpen az általános iskolás kollégák is egyre inkább az ügy mellé állnak.

Az együttműködés marketing szempontból is hasznos. Megerősödik a köztudatban, hogy intézményünk az általános iskolát végzett diákok továbbtanulásának lehetséges helyszíne, ami – remélem – megnöveli az intézményünk iránt érdeklődők és a hozzánk jelentkezők számát. Ráadásul olyan erényeink révén, amelyeket nem mi állítunk magunkról, hanem személyesen győződhetnek meg róluk a majdani középiskolások.

Szakmai munka

A pályázati célok megvalósítása két szálon fut, amelyek sajátos módon csak napjainkban fonódtak össze. Eleget kell(ett) tennünk a szakmai vállalásainknak és ki kell(ett) alakítani a laborkomplexumot. (Mint írtam, az építkezés adminisztratív okok miatt nehezen indult meg, így az eredetileg az új laborba tervezett foglalkozásokat a régi előadótermekben kellett megtartani.) Előbb a szakmai munkát szeretném bemutatni.

Az Öveges-program szakmai megvalósítását a laborvezető koordinálja. Kapcsolatot tart a partneriskolákkal. Elkészíti a foglalkozások ütemtervét. Összefogja a négy szaktanár és a laboráns tevékenységét. Kissné Császár Erzsébet mindezt a teljes munkaidőben ellátott tanári munkája mellett teszi. A laboratóriumi foglalkozásokról naplót vezet.

A laboratóriumi szaktanárok a természettudományos laboratórium működtetésével kapcsolatos 90-120 órás továbbképzésen vettek részt (képzők képzése). Ez „egyben felkészíti őket más, adott szakos tanárok 30 órás továbbképzésére is a laboratórium működtetéséhez szükséges szakmai ismeretek és a korszerű pedagógiai módszerek és oktatástechnikai eszközök használata mellett”. A 30 órás továbbképzésen intézményünk további pedagógusai is részt vettek, sőt a laboránsunk is.

Szaktanáraink a kialakított beosztás szerint megtartják a foglalkozásokat a huszonkét partneriskola tanulócsoportjainak. Ennek mértéke a projektidőszakban 300 óra, amit az 5 éves fenntartási időszakban évente további 150 követ. Közben saját tanulóinkat is bevonjuk a munkába, 120, majd évente 40 órás terjedelemben. Az Öveges-program keretein belül eljuttatunk 1008 diákot a Csodák Palotájába, 150-et pedig a Paksi Atomerőműbe. A kollégák



mindezen túlmenően laboratóriumi demonstrációkat készítenek elő és mutatnak be, amelyeket digitálisan rögzítve a projekt honlapján tesznek közzé.

A megvalósításhoz tanulói munkafüzeteket, szaktanári segédleteket, digitális tananyagot kellett kifejlesztetni. Ezt a feladatot külső cég végezte el, sajnos egy kicsit késedelmesen.

Az intézmény az Öveges-programmal kapcsolatos eredményeiről bemutató és konzultatív-tanácsadó célú szakmai napokat és műhelykonferenciát tart.

Nem elhanyagolható szempont, hogy a támogatott projekt keretében létrehozott kapacitásokat, szolgáltatásokat a projekt befejezését követően legalább 5 évig fenn kell tartani.

Az építkezés

A pályázati kiírás a labor kialakításával kapcsolatosan a következő követelményeket jelölte meg:

a pályázó

- korszerűsít egy, a természettudományos oktatáshoz kapcsolódó, elsősorban kémia, fizika, biológia, természetföldrajz természettudományos kísérletek és mérések elvégzésére alkalmas középiskolai laboratóriumot,
- a projekt keretében létrejövő laboratóriumot működteti és felszereli hagyományos tanulókísérleti és demonstrációs, valamint új, interaktív szemléltető eszközökkel, vegyszerekkel és anyagokkal.

Részletesen:

- Ki kell alakítani 1 darab, szükséges hatósági engedélyekkel rendelkező, 36 tanuló egyidejű foglalkoztatására alkalmas laboratóriumi helyiséget, amelynek két egyenlő részre történő választása megoldható kell, hogy legyen úgy, hogy mindkét rész azonos infrastrukturális lehetőséget nyújtson 18-18 tanuló egyidejű foglalkoztatására.
- A laboratóriumot úgy kell felszerelni, hogy legalább 18 laboratóriumi asztal legyen ellátva víz-, gáz-, 230 V-os hálózati és törpefeszültségű elektromos csatlakozóval, Wifi csatlakozással, megfelelő megvilágítással és minden asztalon legyen legalább egy mosogatóra és vízvételre alkalmas vizesblokk.
- A laboratórium termeiben lennie kell elszívó fülkének, minden asztalon vákuum kivezetésnek, illetve a laboratóriumnak rendelkeznie kell saját vízdesztillálóval, jégkészítő berendezéssel és veszélyeshulladék-gyűjtővel.
- Rendelkezzen előkészítő helyiséggel, ahol az eszközök tárolására alkalmas szekrények, laboratóriumi tömegmérésére alkalmas helyek vannak.
- Rendelkezzen várakozó és öltöző helyiséggel, ahol a laboratóriumot igénybe vevők (legalább 36 fő) várakozhatnak, kabátjaik és táskáik tárolhatók.
- Ki kell alakítani a laboratórium személyzetének elhelyezéséhez szükséges tanári szobát.
- Szükséges létrehozni egy vegyszerraktárt.
- A vonatkozó jogszabályoknak megfelelően gondoskodni kell a veszélyes hulladék biztonságos tárolásáról.
- Fel kell szerelni a laboratórium két leválasztható helyiségét a természettudományos oktatást segítő informatikai eszközökkel, különösen egy-egy interaktív felülettel, egy-egy notebook-al, digitális kamerával (makro funkcióval), projektorral, tanulói válaszadó rendszerrel és internet hozzáféréssel.
- A laboratórium kialakítása megoldható a pályázó fenntartó tulajdonában álló meglévő épületrész felújításával, átalakításával vagy bővítésével.

Mivel a pályázat nem támogatta új épület építését (és ilyen az iskola nagy beépítettségű területén egyébként se lehetne elhelyezni), a meglévő épület(ek)ben kellett megkeresnünk az új labor helyszínét.

Az első választásunk a főépület padlásterére esett, ahol a díszterem födémje és a kupola között egy megdöbbentően nagy alapterületű és belmagasságú tér található. Bár ez bőségesen be tudta volna fogadni a laborkomplexumot, a nehéz megközelítése és a födém-, illetve tetőszerkezetben szükségképpen elvégzendő átalakítások komplexitása miatt ezt a tervet el kellett vetni.

A megoldásra a főépületen kívül, a hajdani tornaterem (jelenleg menza) épületében lertünk rá. Az étterem fölötti kihasználatlan tetőtérben bőségesen el lehetett helyezni az imént felsorolt egységek mindegyikét, összesen 310 m²-en. Ez azonban a tető teljes elbontásával és a födém megerősítésével kellett, hogy kezdődjön. Voltaképpen ebből fakad, hogy a pályázaton nyert összeg 30 %-ából (ennyit fordíthattunk a beruházásra) még az elképzelhető legnagyobb mértékű támogatás megítélése esetén se tudtunk kijönni. Bizony, az alkotás torzó maradt volna, ha az Önkormányzat nem siet a segítségünkre.



A terveket a Grafit 2000 Kft. készítette el, szaktanár kollégáim javaslatait és észrevételeit figyelembe véve. Úgy gondolom, a tervekben és az elkészült laborkomplexumban nemcsak a szigorú szabványok betartása érhető tetten, hanem az a szeretet is, amely az iskolánkhöz ezer szállal kötődő tervezők, kivitelezők felől irányul felénk. Így történhetett, hogy a BERZELAB otthona nemcsak praktikus lesz, hanem szép is, éke iskolánknak, éke városunknak.