

Beszámoló
az Élenjáró Gimnáziumok Igazgatóinak Grémiuma (ÉGIG)
szervezésében megtartott
Informatika és technika munkaközösségi találkozóról

Időpont: 2018. január 10.

Hely: Békásmegyeri Veres Péter Gimnázium

Részvevők

Báder Anikó	Lovassy László Gimnázium
Borbásné Penke Judit	Budapest XIV. Kerületi Szent István Gimnázium
Harasztos Barnabás	Deák Térei Evangélikus Gimnázium
Karsai Zsuzsanna	Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium
Kiss Gergely	Piarista Gimnázium (Budapest)
Kovalcsik István	Budapest V. Kerületi Eötvös József Gimnázium
Kövesdy Csaba	Békásmegyeri Veres Péter Gimnázium
Lipták István	Pannonhalmi Bencés Gimnázium, Egyházzenei Szakgimnázium és Szakkollégium
Mig Orsolya	Budai Ciszterci Szent Imre Gimnázium
Nagy Csilla	Budapest V. Kerületi Eötvös József Gimnázium
Pákozdi Péter	ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium
Regele György	ELTE Trefort Ágoston Gyakorló Gimnázium
Sági Orsolya	Kempelen Farkas Gimnázium
Szabó László	Lovassy László Gimnázium
Szalai F. Ágnes	Békásmegyeri Veres Péter Gimnázium
Szalayné Tahy Zsuzsa	Békásmegyeri Veres Péter Gimnázium, Budapest XIV. Kerületi Szent István Gimnázium
Szatmári Kálmán	ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Iskola és Gyakorló Gimnázium
Torontáli Ferenc	Békásmegyeri Veres Péter Gimnázium
Tóth Tamás	Békásmegyeri Veres Péter Gimnázium

Meghívott vendégek

Farkas Csaba, Fülöp Márta és Reményi Zoltán, az új NAT-ot előkészítő bizottság tagjai

Szakkörbemutató

- A Veres Péter Gimnázium és Rákóczi Ferenc Gimnázium közös LEGO szakköre (FLL, Szumó, WRO) Vezető: László Róbert (szülő) és Biborka Gyöngyvér (informatikatanár)
- A Szent István Gimnázium LEGO és digitális technika szakkörének bemutatója (FLL, Szumó, Mikulás robot, autonóm autó, arduino és mbed küttyük. Vezető: Szalayné Tahy Zsuzsa
- A Trefort Ágoston Gyakorló Gimnázium digitális technika szakkörének bemutatója: MicroBit küttyük. Vezető: Regele György
- A Veres Péter Gimnázium technikaoktatás bemutatása: Kalács- és kenyérsütés a 7. és 12. évfolyamon. Vezető: Szalai F. Ágnes

A bemutatók a rendezvényre érkező tanárok és az iskola diákjai számára is megtekinthetők voltak. Az eszközöket bemutató diákok elmagyarázták azok működését, segítettek a kipróbálásban.

Szakmai megbeszélés

A bemutatót követő szakmai megbeszélésen Szalayné Tahy Zsuzsa vezette fel a témákat:

Az eredetileg informatika munkaközösségi megbeszélés technikatanárokkal való kibővítését az indokolta, hogy a bemutatott LEGO és robotika szakkörök a technika és életvitel műveltségterület körébe tartozik. Mind az informatika, mind a technika műveltségterület jelenlegi kerettantervi óraszámja kisebb, mint az a jelenlegi NAT-ból következik. A hivatalos álláspont szerint ezeket a tartalmakat más tantárgyak keretein belül kellene tanulnia a diákoknak, ez azonban nem valósul meg.

Ezt követően Farkas Csaba felvázolta az informatika oktatás jelenlegi helyzetét. Néhány gondolat ebből:

Az informatikaoktatás jelenlegi helyzete hazánkban:

- Miközben a hatályos NAT 2012-ben az informatika műveltségterületre előírt időkeret (a minimumok százalékos arányokat tekintve) az 1-12. évfolyamokon összesen kb. 12 óra lenne egy gimnáziumi tanuló esetén, addig erre az időszakra a kötelező kerettantervek ténylegesen és összesen csak 5 órát írnak elő. Így a NAT 2012-ben előírt tananyag erősen csonkolva jelenik meg az iskolai gyakorlatban.
- Nem valósulnak meg a NAT 2012-ben előírt tantárgyi kapcsolatok sem. A megkérdezett pedagógusok egy az ISZE által készített országos lefedettségű, reprezentatív felmérés során megerősítették, hogy bár felhasználják a tanulók előzetes tudását, de nem gondolják, hogy a saját tantárgyi óráikon ezt, mint a tantárgy részét tanítaniuk kellene.
- A pedagógusok jelentős része nem ismeri az 1536/2016-os Kormányhatározattal elfogadott Magyarország **Digitális Oktatási Stratégiáját (MDOS)**, sok esetben a felelős döntéshozókat is beleértve.

Az MDOS néhány megállapítása:

- a digitális átalakulás nem választás kérdése, hanem szükségszerűség
- a tanárok az IKT-eszközök szaktárgyi felhasználásában nem érzik magukat kompetensnek
- a tanárok kevesebb mint 20%- használ az órák több mint negyedében IKT támogatást

Az informatika a **nemzetközi gyakorlatban**:

- A digitális átállás nem lehetőség, hanem tény
- Már most jelentkezik az informatikushiány a munkaerőpiacon
- Változik a szakmai struktúra: 5 éven belül a munkakörök 90%-a igényel informatikai tudást: mindenkinek meg kell tanulnia eszközként használni (pl. autó)
- Megszületett a DIGCOMP (Magyarországon: IKER), amely a digitális kompetenciák elfogadott Uniói leírása. A DIGCOMP a digitális kompetenciákat – az EKRR-rel összhangban – 8 fokozatú skálán jeleníti meg (amelyből hazánkban jelenleg az első 4 fokozat szerepel az IKER-ben)
- Nemzetközi szinten az informatikaoktatásban jellemző a problémamegoldás, algoritmizálás megerősítése
- A nemzetközi gyakorlatban nagy hangsúlyt kap a felkészítés a digitális állampolgárságra

Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája *minden iskolatípusban és minden évfolyamon heti 1 informatikaórát és a 3. osztálytól programozás/algoritmizálás tantárgy bevezetését javasolja.*

Fontos megjegyezni, hogy a MDOS nem az informatika tantárgyra, hanem a teljes magyar oktatás digitalizálására tesz javaslatot (közoktatás, szakképzés, felsőfokú oktatás, felnőttképzés)

A nemzetközileg elfogadott gyakorlat alapján az informatikaoktatás területei:

1. Az informatikai eszközök használata

2. Digitális írástudás (szöveges, rajzos, táblázatos dokumentumok, internetes kommunikáció)
3. Problémamegoldás (összetett problémák megoldása, algoritmusok, adatmodellek, adatbázisok, táblázatkezelés programozás)
4. Információs technológiák (robotika, webes- és mobiltechnológiák)

Az 1. témakör nem önállóan, hanem a másik három témakörben jelenik meg. A három fő témakör aránya a jelenlegi magyar gyakorlatban: 80%–10%–10%, míg a kívánatos az 50%–30%–20% vagy 40%–40%–20% lenne (iskolatípustól függően).

Karsai Zsuzsanna a technika tantárgy szerepét és jelenlegi helyzetét mutatta be:

A tantárgy a gyakorlati oktatást váltotta le. Legfőbb feladata a mindennapi élet gyakorlati ismereteinek elsajátítása, a tanultak gyakorlati alkalmazása. Témája lefedi az élet minden területét, ezért lenne nagyon fontos és egyben ebből adódik számos probléma a tárgy oktatásában.

Nem léteznek polihisztor tanárok, ezért nem vonzó a technikatanári szakma. Egyetlen technikatanár képtelen minden téma magas szintű ismeretére, így az oktatás során a tanár válogat az előírt témákból. A sokszínűséget tovább csökkenti, hogy nincs anyagbeszerzésre keret és hogy sokszor nincs mód csoportbontásra. Az eredmény sok helyen az, hogy a technika csak elméleti tárgy, aminek semmi értelme. Máshol nincs technikaóra, egy-egy téma mentén beépül egy tantárgyba, ahol el is vész az igazi tartalma. Jellemző, hogy a technika gyakorlati része kiszorul a tanóráról, szakkörök keretében tanulják az érdeklődő diákok, illetve számos pénzes tanfolyam próbálja helyettesíteni a közoktatást.

Technika tantárgyat minden iskola típusban tanítani kellene és különösen fontos, hogy ennek anyagi háttérét – szaktanterem, anyag- és szerszámellátás – központi forrásból előretervezhető módon finanszírozzák. Meg kell újítani a tanárképzést, amibe az életvitel ismeretek oktatására is felkészülhet a tanár, mert még a 12. évfolyamon is van létjogosultsága az Életvitel tantárgynak, ha az a tanulók számára fontos ismereteket – és tevékenységet – tartalmaz.

A technika bemutatását Szalai F. Ágnes folytatta, saját iskoláján keresztül:

Az iskola vezetése mindig támogatta a technikaoktatást. Eleinte külső iskolába, többször jártak át a diákok, majd 2001-től alakult ki a mostani rendszer. Lehetőség volt 2 technika terem és egy tankonyha kialakítására. Jelenleg óraadó kollégák segítségével csoportbontásban folyik az oktatás.

5. évfolyamon népi mesterségekkel ismerkednek meg diákjaink – agyagozás, szövés-fonás
6. évfolyamon műszaki rajz és fa megmunkálása mellett varrás alapjait, hímzést tanulnak
7. évfolyamon már 4 csoportban dolgozhatnak, a választható témák: barkácsolás, háztartás és életvitel, fotótechnika és videotechnika
8. évfolyamon szakkör van. Szerencsére a gyerekek szeretik a technikát, ezért sokan járnak szakkörre
12. évfolyamon A háztartás és életvitel oktatás párja a pénzügyi ismeretek. A mindennapok feladatainak ismerete mellett így az ügyfélkapu illetve a banki szolgáltatások használatát, költségtervezést is megtanulják.

A tankonyhát nem csak a technika órákon használjuk nagy örömmel, de nyelvi órákon és osztályfőnöki délutánokon is benépesül. Itt a lekvár főzéstől, csalamádé készítéséig, a kenyér- és kalács sütést és rengeteg mást kipróbálhatnak a szorgos kezek

Iskolánkban mind a tárgyi és személyi feltétel adott a tantárgy tanításához, de a heti 1 óra nagyon kevés az elmélyült munkavégzéshez. Az is megnehezíti a munkánkat, hogy 8. évfolyamon nincs óra, így a tananyagok oktatásának ideje lerövidült.

A Robotika, LEGO szakkör is tematikájában a technika tantárgyhoz tartozik és KRESZ oktatás is van.

Végül Szalayné Tahy Zsuzsa összefoglalta a hallottakat, amit kötetlen beszélgetés követett. Ennek szerkesztett összefoglalója alább olvasható.

Jövőkép az informatika- és technikaoktatásáról

Az informatika tantárgy a Digitális Oktatási Stratégiában (is) megfogalmazott tartalma és célja alapján alapozó tárgy. Ennek megfelelően, a tanuló kognitív fejlettségét és a többi tantárgy igényeit is figyelembe véve, kidolgozott módszertannal rendszerbe foglalt felépítésben szükséges tanítani. Erre szükséges és remélhetőleg elégséges a Digitális Oktatási Stratégiában megfogalmazott, minden évfolyamon megjelenő heti 1 informatikaóra, illetve 3. évfolyamtól a heti +1 programozás/algorithmizálás tanóra.

A technika és életvitel tantárgy gyakorlati ismeretek megszerzésére, az ismeretek kreatív és pontos gyakorlati alkalmazásának tantárgya. A projektmunka a lételeme, sokszínű és moduláris. A különböző és egyre szaporodó témahetek ennek a tantárgynak a hiányát mutatják, de a témahét kevés a hiány pótlására, ráadásul lehetetlenné teszi a többi tantárgy tematikus tanulását. Ezért javasolt a tantárgy projektek sorozataként való meghatározása.

A technika és életvitel tantárgy és elszórt tanórák helyett egy minél nagyobb óraszámú projekt sáv létrehozása lenne célszerű. Az első közelítésben 4 órás, de akár egész tanítási napos projektsávban a többi tantárgy tananyagai is feldolgozhatók, a gyakorlati megvalósítás során integrálhatók a különböző tananyagok. Például: színpadi játék + díszletkészítés + szabás-varrás + történelem; Idegennyelv + történelem + főzés alapjai; matematika + banki szolgáltatások. Sokáig sorolhatnánk azokat a projekteket, amelyeket ma az egyes tantárgyakba próbálunk begyömöszölni, de valójában nem férnek be a 45 perces órakeretbe, számos más témát, tananyagot is érintenek. Ugyancsak sorolhatnánk a jó projektötleteket, amelyek a napjainkban előforduló „projektnap” „projekthét”, „témahét” során valósítunk meg, de a megadott idő nem ad lehetőséget az igazi elmélyülésre, rengeteg házi feladat vagy szakkör szükséges a teljes megvalósításhoz.

A projekt sáv megvalósításához számos kiegészítő javaslat is született:

- Számítson be a tanórák számába, a tanári óraszámába.
- Egy-egy tanév során több projektidőszak legyen, körülbelül 4-8 hetes szakaszokkal.
- Az iskola (helyi) munkaközössége határozza meg a projekteket a diákok igényeit is figyelembe véve.
- Egy projektcsoport vezetéséhez nem szükséges az adott szakmákból képesítés, legyen lehetőség külső szakértő meghívására, a szakértők felkéréséhez legyen óradíj keret.
- Egy-egy tanár nem minden időszakban kell, hogy projektet vezessen, a kötelező óraszámban a projektórák átlagával lehessen számolni.
- Legyen lehetőség azokban az időszakokban, amikor nincs projektórája egy tanárnak, továbbképzésre járni.
- Egyes témákra legyen államilag biztosított szakoktató (például pénzügy), illetve helyszín (például laborok).
- A projektsávba építve legyenek megvalósíthatók a kötelező mikro-képzések (pl. tűzvédelem), üzemlátogatások, szakmák és egyetemek ismertetése.
- Az iskolák által meghirdetett projekteknél csak egy része legyen kötelező, ennek elvégzésének idejére legyen több lehetőség, legyenek választható projektek.
- A tanuló választhasson egyéni projektet, legyen mód a tehetséggondozásra, felzárkóztatásra is.
- Egy pedagógus akár több projektet is vezethet egy időben, de az is elképzelhető, hogy egy projektet több pedagógus vagy meghívott szakértő vezet.
- A projektek során a tanulók eszközöket használnak, alapanyagokra van szükség. Ezek biztosítása állami feladat, amelyet szertárak kiépítésével és normatív pénzbeli támogatással kellene megoldani. (Pl. kenyérsütéshez biztosítani kell a tankonyhát, de a lisztet is; varráshoz szükséges varrógép, anyag, cérna)
- A projektsávot célszerű az iskolák közötti megállapodással különböző időpontokra tenni, így az eszközök jobban kihasználhatók.

- Egy-egy projekt teljesítését legfeljebb 3 fokozatú skálán kellene mérni: nem vett részt, részt vett, kiemelkedő munkát végzett.
- A projekt során elsajátított tantárgyi ismeretek minősítését az adott tantárgyon belül célszerű végezni. Elképzelhető (sőt...), hogy egy tanulónak egy projekttermékét több tantárgyban minősítik jeggyel. Például: egy prezentáció történelemből eredményezhet egy jegyet történelemből a tartalomra és egy jegyet informatikából a megjelenítés formájára.

Készült:

Budapest, 2018.01.20.

Szalayné Tahy Zsuzsanna