

MIRE HASZNÁLNAK EGY 3D-S NYOMTATÓT ÉS MIÉRT PONT A MI ISKOLÁNKA VÁLASSZÁK?

Iskolánk, a BGSZC **Katona József Szakközépiskolája, Szakiskolája és Felnőttoktatási Gimnáziuma (közel 800 tanulóval)** a Budapesti Gépészeti Szakképzési Centrum alá tartozó 13 iskola egyike. A Centrumhoz tartozó iskolák főbb területei közé tartoznak többek között a gépészet (közlekedés-, általános-, és épületgépészet), illetve az informatika. Sikeres pályázat esetén egyszerre két célt is szeretnénk megvalósítani, egyrészt iskolai szinten használni és alkalmazni a 3D nyomtató technikát a lentebb felsoroltakhoz, másrészt a Centrum többi iskolájának is rendelkezésére bocsátanánk az elkészült anyagokat, illetve a megszerzett ismereteket és tapasztalatokat.

Iskolánkban elsősorban gépészeti és informatikai ágazati képzés folyik, a 3D nyomtatót mindkét képzési formában be szeretnénk építeni az oktatásba. **ÁLTALÁNOS GÉPÉSZETEN** a CAD-ben megtervezett munkadarabokat jelenleg CAM-be való áttétel után gyártja le CNC gépünk. Azonban az egyes munkadarabok prototípusainak előállítására szerszám- és anyagigényes, az esetleges hibák kiküszöbölése miatt drága és nehézkes, így sokszor meg sem történik. Amennyiben lenne 3D-s nyomtatónk, mindez sokkal egyszerűbbé, hatékonyabbá és gyorsabbá válna. Ezen kívül sokkal életszerűbbé, megfoghatóbbá válnának diákjaink számára a menetes munkadaraboktól kezdve az alakfelületes forgástesteken át a bonyolult felületű munkadarabokig az általuk megtervezett munkadarabok, hisz a megtervezett munkadarabokat kicsinyíteni, nagyítani lehetne, és a részletek számukra jobban átláthatóvá válnának a 3D nyomtató segítségével. Az elkészült gépipari, autópipari prototípusokat természetesen a Centrum többi iskolájának is a rendelkezésére bocsátanánk, ezzel segítve más iskolák diákjainak a tanulását is, remélve, hogy felkeltjük érdeklődésüket a 3D nyomtatótechnikával kapcsolatban.

INFORMATIKA ÁGAZATI OKTATÁSunkban - nappali és a felnőttoktatáson - is fontos helye lenne a 3D nyomtatásnak, hiszen ma már a munkaerőpiac elvár egy bizonyos fajta szélesebb látókört és gondolkodásmódot az informatikusoktól. Nyilvánvaló, hogy a 3D nyomtató használatához szükséges lenne elsajátítaniuk a **térlátás és az algoritmikus gondolkodás eddigiektől eltérő szintjét**, ami általánosan is előnyükre válna, de a konkrétumok szintjén kifejezetten jól tudnánk használni a gép segítségét a **ROBOTIKA SZAKKÖRÜNKBEN** is. Iskolánkban nagy hangsúlyt fektetünk a LEGO® robotok programozására, használatára, pályázatokat, versenyeket nyerünk velük, a robotjaink és az őket programozó diákjaink rendszeres szereplői a különböző nagy közönség előtt zajló nyílt napoknak, börszámoknak, bemutatóknak, versenyeknek. Az ezekre való felkészüléshez nagy segítség lenne, ha az általunk megvalósítandó pályákhoz saját magunk gyárthatnánk le az elképzelt kiegészítőket, melyek megvásárlása nehézkes, sőt sokszor ütköztünk már olyan helyzetbe, amikor pl. az általunk elképzelt tengelyt, amely a robotok egyik karját mozgatta volna, sehol nem tudtuk megvásárolni, mert nem létezett. Ezek kiküszöbölése jelentősen megkönnyíthetné a munkánkat és a tervezés során olyan örömet és ismereteket szerezhetnének diákjaink, melyeket másképp nem kaphatnának meg. A már említett börszámokon, versenyeken, illetve a Diákönkormányzati megmozdulásokon pedig a saját magunk nyomtatta **reprezentációs tárgyakat** osztogathatnánk.

Átnéztük az összes anyagot, melyet a pályázat kiírásakor a figyelmünkbe ajánlottak, ezeket nem szeretnénk újra leírni, mert most már nyilvánvaló számunkra is, hogy igen széleskörű felhasználhatóságot jelent a **közismereti oktatás során** is a 3D nyomtató, a vírusok lemodellezésétől kezdve az emberi kultúra során kialakult épületeken át a matematikai testekig szinte minden területen.

Viszont, ami iskola-specifikusan minket kiemelten is érdekelne, az a 3D nyomtató által elkészíthető **FEJLESZTŐESZKÖZÖK** tárháza. Iskolánk integrált iskola, ami azt jelenti, hogy sok részképesség zavaros, illetve évente 2-3 látássérült, **vak diákunk** van, akikkel saját fejlesztőpedagógusunk foglalkozik. A foglalkozásokhoz koordinációs készségeket fejlesztő eszközökre van szükség, ezek beszerzése, megvétele problémás. Amennyiben lenne 3D-s nyomtatónk, úgy a **fejlesztőfoglalkozások hatékonysága eddig nem tapasztalt mértékben megnőne**, mert egyszerűen csak megterveznénk és kinyomtatnánk az eszközöket (játékokat), melyekkel a koordinációs készségek nagymértékben fejleszthetőek. Ezzel sokat léphetnénk előre az **ESÉLYEGYENLŐSÉG** megteremtésében is.

Természetesen mindent, amit elkészítünk a Centrum többi iskolájának is a rendelkezésére bocsátanánk és amennyiben igénylik, úgy egyfajta **3D NYOMTATÓ KÖZPONTKÉNT**, a megszerzett szakmai és fejlesztőpedagógiai tapasztalatainkat szívesen átadnánk a többi iskolának is.