

# **RÓLUNK ÍRTÁK**

**SZEMELVÉNYEK A SAJTÓBAN  
MEGJELENT ANYAGOKBÓL**

## KIBŐVÍTETTÉK AZ ÖTLETÜKET, HOGY TECHNIKUSI MUNKÁNAK IS JÓ LEGYEN

### Diákok digitális műszerfala

Eredetileg egy Opel Astrába tervezték a nagykanizsai Cserhádi Sándor Műszaki Szakközépiskola diákjai a digitális műszerfalat, amely iránt azóta is nagy érdeklődés mutatkozik.

S hogy milyen ötlet vezetett a digitális műszerfal megalkotásához, arról az egyik készítő, Fehér Zsolt közölt részleteket.

- Ötödévesek voltunk a Cseriben, amikor osztálytársam, Cserti Imre szólott, hogy szeretne az autójába egy műszerfalat - idézte a kezdeteket Zsolt, hozzátéve: eredetileg egy egyszerűbb konstrukciót találtak ki, de aztán kibővítették az ötletet, hogy technikus munkának is alkalmas legyen.

- Akkoriban elsőben fakultációs keretek között tanultuk az elektronikát, aztán még három évig mint szakmai tárgyat, így utána egy év technikusival megszerezhettük a technikus végzettséget. A technikus projektté avanzsált digitális műszerfalhoz Fehér Zsolt készítette az elvi kapcsolási rajz első változatát (azóta több továbbfejlesztés is történt rajta), és mindkét processzorba ő írta a programot, Gerencsér Tamás rajzolta a nyomtatott áramkört, a munkát menedzselő Cserti Imre pedig összeállította az egész kapcsolást. A szerkezethez tartozik egy programozó panel, így egy laptopot is hozzá lehet kapcsolni, miáltal az autóban ülve is fejleszthető a szoftver. Az Opel Astra Classic típusú gépjárműbe készített műszerfal megjeleníti a sebességet, a futott kilométereket, a fordulatszámot, a benzinszintet és a hűtővíz hőmérsékletét. Utóbbi hármat LED-sor is mutatja, s számértékekkel, hétszögmenes kijelzőkön is ki van írva minden érték.

- A szaktanteremben tápegységekkel és függvénygenerátorokkal helyettesítjük azokat a jeleket, amelyek a járműből kijönnek, de be volt építve Imi autójába is, ahol élesben teszteltük - folytatta Zsolt, aki januárban államvizsgázott a veszprémi Pannon Egyetem programozó matematikus szakán.

- A rendőrségen azt mondták: őket nem érdekli, hogy a sofőr milyen kijelzőt néz, csak legyen hitelesítve (saját érdekében), mert egy esetleges sebességkorlátozás túllépésekor a büntetés nem kerülhető el.

- A diákok két példányt készítettek, s egy harmadikhoz megvannak az alkatrészek, így bármikor össze lehet állítani egy újabbat, ha ezzel valami probléma lenne - vette át a szót a Cserhádi SZKI elektronika munkaközösségét vezető tanár, Szabó Attila. - Ez a projekt valódi áramkör, nemcsak az asztalon működik, hanem egy igazi autóban is. A tényleges érzékelők jeleit ugyanúgy meg tudja mérni, miként itt, a szimulált jeleket.

A diákok azért is élvezték a dolgot, mert a fejlesztés során az autóban is teszteltük a kapcsolás működését. A nulladik verzió például itt a teremben gyönyörűen működött és világított, aztán kivittük, s kiderült, hogy

a napfényben nehezen olvashatók le az értékek. Ezért egy meghajtó fokozatot terveztünk a kijelzőkhöz, s így olyan lett, aminek a fényereje nappali fényviszonyok mellett is szuperál. A műszerfalban két mikrokontrollerben fut program, az egyik a jármű paramétereit méri, a másik pedig a kijelzőket kezeli, s két processzor között speciális kommunikációs protokollal kerülnek átküldésre a megjeleníthető adatok.

Az elkészült darab bemutatója egy komplett diplomavédésnek is beillett, némelyik főiskolán diploma munkaként is megállta volna a helyét.

A 12. C-s elektronika osztály diákjai is nagy érdeklődéssel kísérték a bemutatót, miután Takács Bencétől hallhattuk: a mapi országos programozó versenyen ugyanezzel a processzorral programoztak. Bence második helyezést ért el, és sikerének fényét nagyban növeli, hogy ez technikus tananyag, így az övében nem is szerepelt. Mivel érdeklődött a téma iránt, a 12.-es tananyagot befejezve, pluszként vállalta be, s Szabó Attila tanár úr négy hónapos felkészítésének köszönheti a szép sikert.

2010. április 29.,

Szerző: ZH online, Kelemen Valéria



A cseris diákok érdeklődéssel figyelik az elődeik által kifejlesztett konstrukciót. Szemben Szabó Attila és az egyik alkotó, Fehér Zsolt

Fotó: Szakony Attila

## JELES A MESTERMUNKA: DIGITÁLIS CSENGETÉSVEZÉRLŐT KÉSZÍTETTEK A TECHNIKUSOK

A diákok által kifejlesztett, s mestermunkaként elkészített digitális csengetésvezérlő remekül működik a nagykanizsai Cserhádi Sándor Műszaki Szakképző Iskolában, jelezve: a tanulók nemcsak elméletben, de a gyakorlatban is megállják a helyüket.

- Az igazgató úrtól kaptunk egy felkérést, hogy a régi csengetésvezérlőt újítsuk meg, mivel gondok voltak a működésével - idézte a mestermunka előzményeit a sandi illetőségű Varga László, aki a Cserhádi Sándor Műszaki Szakközépiskolában érettségizett, majd ugyanott kétéves műszaki számítástechnikai technikusképzésen vett részt. - Aztán az elektronika szaktanteremben arra gondoltunk: ha lehetőségünk van a technikusai gyakorlati vizsgát kiváltani egy ilyen mestermunkával, akkor miért is ne? Tulajdonképpen így történt, hogy Varga László és osztálytársa, Kovács Imre a mestermunka keretében kiviteleztek azt az iskolai csengetőrendszert, pontosabban digitális csengetésvezérlő kapcsolóórát, ami már második esztendeje remekül működik a Cseriben.

A technikusai képzésben résztvevő fiúk először kigondolták a kapcsolást az elektronikai munkaközösséget vezető Szabó Attila tanár úrral közösen, majd magát a nyomtatott áramkört teljes mértékben Imre tervezte, aki a dobozmegmunkálást is többnyire egyedül végezte. A készülék lelke, azaz a programozás elkészítése egyes egyedül Laci reszortja volt. S nehogy valaki most azt gondolja, hogy mindez csak úgy, ripsz-ropsz elkészült! A kreatív diákoknak - s persze az őket mindenben segítő tanáruknak - ez mintegy négy hónapos kemény munkát jelentett, egy-két esti és éjszakai programmal is megspékelve.

- Manapság elengedhetetlen, hogy egy iskola korszerű, mikrokontrolle- ren alapuló csengető-automatika rendszerrel legyen felszerelve, mely felhasználóbarát módon, billentyűzet és kijelző segítségével tetszőleges csengetési rendre átprogramozható - fogalmazott Szabó Attila. - A komplett csengőrendszer tartalmazza a vezérlő elektronikát, valamint az iskola falain lévő, jelzésre szolgáló csengőket. Jelzéskor a vezérlőkészülék jeleinek hatására szólalnak meg a csengők.

- Mestermunkánk alap gondolata egy kapcsolóóra volt, amit programozni lehet. Először egy hétszegmenses kijelzővel akartuk megcsinálni, egyszerűen két gombbal léptetve az időbeállítást, aztán szép lassan beleraktunk több dolgot. Például ezt a 3x4-es gombsort, majd egy LCD-kijelzőt, mert a XXI. században azért ez mégis jobban néz ki - mutatta mosolyogva Laci, aki most a Pannon Egyetem műszaki-informatika szakán elsőéves hallgató. - Felmerültek olyan igények, mint amikor rövidített órákat kell tartani, ezért beletettünk egy rövidített üzemmódot. Ez annyit tesz, hogy lehet írni az órakezdések időpontját, amit elment a készülék. Benne vannak a normál órakezdések időpontjai, be lehet adni a 45 perces órahosszt, s a

rövidítettet is. A készülék kiszámolja, mikor van szünet, mikor kell csengetni, illetve jelzőt csengetni, mert a szünet vége előtt és az óra vége előtt is vannak hármás jelzőcsengetések. A cseris diákok konstrukciójával igény esetén bármikor lehet váltani a rövidített, illetve a teljes üzemmód között, csupán be kell lépni a menübe. A készülékben van tűzjelző üzemmód, ami tűz esetén egy szaggatott jelzést ad - mintegy szirénázva -, s igény szerint lehet vele gombnyomással is csengetni, kézzel. - A gyakorlati vizsgát is kiváltó mestermunkára jeles minősítést kaptunk - folytatta Laci, aki továbbtanulva, azóta nem foglalkozott a mikrovezérléssel, bár még tervezi a visszatérést ezen témakörhöz.

2010. május 27.,

Szerző: ZH online, Kelemen Valéria



Varga László (balról) és Szabó Attila munkaközösségvezető a cseris csengetőrendszer „lelkével”

Fotó: Szakony Attila

## A TECHNIKUSI VÉGZETTSÉG MINDEN SZEMPONTBÓL PLUSZT JELENT

### *El tud-e helyezkedni a frissen végzett technikus?*

Egy híján 100 diák kapta kézhez csütörtökön technikus, illetve szakmunkásképző bizonyítványát a Nagykanizsai Műszaki Szakképző Iskola Cserhádi tagintézményében. A fiatalok többsége egyelőre még nem tudja, hogyan tovább...

Az ünnepélyes bizonyítványosztás előtt megkérdeztünk néhány frissen végzett technikust, miként képzelik jövőjüket.

- A technikus elött nem adtam be a jelentkezésemet felsőoktatási intézménybe, mert őszintén szólva fogalmam sem volt, mit akarok kezdeni magammal - vallotta a 21 éves marcali Tomor Endre, aki elektronikai technikusként végzett. - Idén viszont az Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Karára jelentkeztem.

A fiatal nagy eséllyel indul, ugyanis pontjai alapján két évvel ezelőtt felvették volna, ha jelentkezik. Mint mondta, további életét a fővárosban, vagy külföldön képzelel el.

A Cserhádi végzett technikusainak van helyük a régió munkaerőpiacán. Idén 99 technikus és szakmunkás végzett a kanizsai oktatási intézményben (Fotó: Szakony Attila)

- Ha valami nem úgy jön össze, ahogy szeretném, akkor sem keseredek el, mivel ezen felül is van egy szakmám: édesapám mellett pirotechnikusként dolgozom - így Endre.

Osztálytársa, Simon Róbert szintén sikerrel vette volna az akadályokat két éve a felvételin, ám ő sem jelentkezett a felsőoktatásba. Célja most a győri Széchenyi István Egyetem villamosmérnöki kara.

- Akkor nem gondoltam volna, hogy meglesznek a pontjaim, de nem bántam meg, hogy elvégeztem a technikusit. Egyrészt plusz pontokat jelent a felvételin, másrészt többlettudást adott számomra - mondta Róbert. - Ha idén valamiért mégsem sikerülne a felvételi, terveim között szerepel a külföldi munkavállalás is.

Farkas Tünde tagintézmény-vezető kérdésünkre elmondta: a legjobb tanulók már az érettségit követően egyetemre mennek, de a technikus bizonyítvány megszerzése után is a diákok közel 20 százaléka tanul tovább felsőoktatási intézményben.

Csütörtökön a Cserhádi-tagintézményben rendezett ünnepségen a gépgyártástechnológiai, az elektronikai, illetve az autotechnikus, va-

lamint gépi forgácsoló, géplakatos és autószerelő szakmunkások kapták meg bizonyítványukat.

A Cserhádi tagintézményben kizárólag olyan szakmákat oktatnak, melyekre a munkaerőpiacon valóban szükség van - hangsúlyozta Farkas Tünde. Hogy melyek ezek, arról a Regionális Fejlesztési és Képzési Bizottság rendszeresen tájékoztatja a szakiskolákat. Az oktatási intézmények ez alapján indítják képzéseiket.

A Cserhádi évente több vállalkozás keresi fel azzal a kéréssel, hogy ajánlanak eredményesen végzett technikusokat, szakmunkásokat számukra. Az iskola ilyenkor megadja a cég elérhetőségét, remélve, ezzel elindul tanulóik szakmai karrierje.

2012. június 14.,

Szerző: ZH online, Steyer Edina



A Cserhádi végzett technikusainak van helyük a régió munkaerőpiacán. Idén 99 technikus és szakmunkás végzett a kanizsai oktatási intézményben

Fotó: Szakony Attila

## CSÚCSELEKTRONIKA A CSERHÁTI NAPOKON

Szerdán kezdődött és egészen szombatig tart a Nagykanizsai Műszaki Szakképző Iskola és Kollégium Cserhádi Tagintézményének rendezvénysorozata, a Cserhádi napok. Ünnepséggel, szakmai előadások és szavalóverseny is helyet kap a programban – csütörtökön az elektronikaé volt a főszerep.

Az elektronikai napot 1996-ban rendezték meg először az intézményben – azóta a Cserhádi napok szerves részévé vált. A szakmai napra helyi- és országos cégek képviselőit hívják meg, hogy bemutassák a csúcstechnológia fejlesztési irányait, trendjeit. Idén a diákok többek között a bionika legújabb vívmányairól hallgattak meg előadást, mely a természetben kifejlesztett megoldásokat ülteti át a műszaki gyakorlatba. Nagy érdeklődés kísérte azt a robotkart, mely az elefánt ormányát utánozva segíti a gyártósorok automatizálását – erről a Festo Didactic képviselője, Szabó Norbert beszélt. Kovács Gyula, az ATL előadója pedig az optikai adatátvitel történetével, az optikai hálózatok építéséhez szükséges berendezésekkel és a fejlődési irányokkal ismertette meg közönségét. A szakmai nap során a laborokban is voltak látványosságok: itt a diákok mutatták be munkáikat egymásnak és oktatóiknak. A Cserhádi napok pénteken további tematikus előadásokkal és üzemlátogatással folytatódik, szombaton pedig beiskolázási nyílt napra várják az intézményben a nyolcadik osztályos tanulókat és szüleiket.

2012. november 15.,

Szerző: Kanizsa TV



## KILENC ÉV UTÁN ISMÉT A SZAKMA CSÚCSÁN A CSERHÁTI

Március végén rendezték meg az Országos Műszaki Tanulmányi Verseny döntőjét Szekszárdon, melyen a Nagykanizsai Műszaki Szakképző Iskola és Kollégium Cserhádi Tagintézményének kilenc jeles tanulója kiemelkedő eredményt ért el, ezzel az iskola újra az ország egyik legjobban teljesítő műszaki szakközépiskolája lett.

A 44. alkalommal megrendezett versenyen három szakmacsoportban – gépészet, elektrotechnika-elektronika és vegyipar – bizonyíthatták tudásukat a fiatalok. Az országos döntőbe 24 szakképző iskola közel 80 diákja jutott be, akik öt csoportban mérték össze tudásukat.

– Az intézmény diákjai már évek óta kiemelkedő eredménnyel szerepelnek az Országos Műszaki Tanulmányi Versenyen. Idén immáron ötödik alkalommal nyertük el a legsikeresebb intézménynek járó címet. Először 1998-ban, majd 2000-ben, 2001-ben, 2004-ben és kilenc év után 2013-ban újra – mondta György Gyula szakmai felkészítő tanár.

A három napos versenyen a diákoknak kétszer három órás feladatsort kellett megírniuk, majd a szóbeli megmérettetésen remekelniük.

– A gépészet szakmacsoportban a feladatok megoldásához szükséges tananyag a műszaki rajz, a mechanika, a gépgyártás technológia és a gépészeti témakörökből tevődött össze, melynek része volt az AutoCAD elnevezésű programban való szerkesztés is. Ezt a feladatot mindannyian sikeresen teljesítettük, így ebből külön bizonyítványt is szereztünk – számolt be a versenyről Novinics Krisztián.

– Az elektronika területen többek között áramkört kellett terveznünk egyenáramú és szinuszos hálózatoknál, de az erősítőkhöz kapcsolódó tananyaggal is tisztában kellett lennünk – mondta Révész Ferenc, az elektronika szakmacsoport második helyezett diákja.

Ahogy kiemelték, a felkészülés során közösen tanultak a tanárokkal és egyénileg is készültek az emelt tanórákon túl, ennek a szorgalomnak és a felkészítő tanárok áldozatos munkájának köszönhetik sikereiket.

A diákok szakmai felkészítői Angyalosi András, Belső Tibor, Tukacs Attila, Nagy László és György Gyula voltak, akik közül Nagy László és György Gyula jubilált, hiszen immáron 25. éve vesznek részt felkészítőként az Országos Műszaki Tanulmányi Versenyen.

2013. április 3.,

Szerző: Kanizsa Újság, V.M.

## TELEFONNAL IRÁNYÍTHATÓ A HARCKOCSI

Az Országos Elektronikai Konstruktív Versenyen 4. helyezést ért el Koszoru Kristóf, a nagykanizsai Cserháti iskola idén végzett elektronika szakos tanulója, aki egy maga készítette játék harckocsival nevezett a megmérettetésre.

Ez még önmagában talán nem olyan nagy kunszt, az viszont már igen, hogy programot is írt hozzá, aminek köszönhetően a mobiltelefonjáról is tudja irányítani a szerkentyűt.

- Az volt a feladat, hogy olyan távirányítós játékot készítsünk, ami mobiltelefonról vezérelhető - mondta el a kacorlaki fiatalember, akit felvettek a Budapesti Műszaki Egyetemre, ahol szeptembertől villamosmérnöknek tanul majd. - Ahogy megkaptam a kiírást, rögtön hozzáláttam az interneten különböző megoldási lehetőségeket felkutatni, de nagyon sokat segítettek a Cserháti-suli pedagógusai, a tanáraink is, főleg a „harckocsi” belső részei, az áramkör elkészítésében. A programozást azonban teljesen önállóan, csak a saját tudásomra alapozva végeztem el úgy a tankban lévő mikrovezérlőre, mint a mobilomra. Ez nem volt merőben új dolog, hiszen az iskolában sok minden megtanultunk evvel kapcsolatban. Csupán össze kellett illeszteni a különböző rendszereket, tehát az androidos telefon és a mikrovezérlő programját. A két egység egyébként bluetooth-on keresztül kommunikál. A vezérlő két motort tud irányítani külön-külön, és lenne mód arra, hogy akár ötöt is vezéreljen, de már nem volt rá idő, éppen hogy elkészült a tank a versenyre.

Koszoru Kristóf elárulta: a tank irányítójának e két, vagy adott esetben több motor munkáját kell összehangolni. Ez a mobiltelefonra megírt alkalmazás grafikus felületén keresztül oldható meg, két csúszka mozgásával. A mozgítás sebességének megfelelően változik a harckocsi haladási sebessége. Ha a csúszkákat egyszerre húzzuk, akkor a lánctalpak kerekei is egy ütemben gördülnek. És ez még nem minden: a Kristóf által írt alkalmazásnak köszönhetően a mobiltelefon egyszerű forgatásával is irányítható a szerkezet, mert a szoftver képes feldolgozni, összesíteni a telefon giroszkópjából érkező adatokat.

Kristóf hozzátette: több hónapos munkája nyugszik a projektben, ahogy fogalmazott, folyamatosan ért el félsikereket, de sok fáradtságot követelt tőle, mire minden úgy működött, ahogy akarta és összeállt a rendszer.

A fiatalembernek amúgy nem ez az egyetlen sikere, hiszen a középiskolában végig kitűnő tanuló volt. Az Országos Szakmai Tanulmányi Versenyen elektronika szakmacsoportból országos 3. helyezett, az Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyen matematika tantárgyból országos 3., az OMTV-én, tehát az Országos Műszaki Tanulmányi Versenyen pedig első helyezést érdemelt ki.

- Egyelőre most nem töröm a fejem semmilyen más „találmányon”, de már vá-

rom az újabb kihívásokat. Abban bízom, hogy a BME-n bekerülhetek egy kutatócsapatba - mondta végül, hozzátéve: munkája a példa rá, hogy az internet bizony, jó és hasznos dolgokra is használható, csak tudnunk kell az értéket választani.

2014. augusztus 3.,

Szerző: Horváth-Balogh Attila/Zalai Hírlap



Kristóf a telefonjával könnyedén képes irányítani a szerkezetet.

Csak az elem bírja...

Fotó: Szakony Attila

## CSERHÁTI NAPOK – 20 ÉVVEL EZELŐTT INDULT AZ ELEKTRONIKAI KÉPZÉS

AA November Festivities elnevezésű rendezvénnyel vette kezdetét, a már hagyománnyá vált Cserhádi napok rendezvénysorozat a Nagykanizsai Műszaki Szakképző Iskola és Kollégium Cserhádi Tagintézményében. Fotókiállítással, érdekes szakmai előadásokkal, vetélkedőkkel, szakmai generációk találkozójával várják az iskola tanulóit, pedagógusait és az érdeklődőket.

A rendezvénysorozatot Marton László igazgató nyitotta meg, aki elmondta az idei Cserhádi napoknak külön aktualitása van, hiszen húsz évvel ezelőtt, 1994-ben indult az elektronikai képzés az intézményben. Ezt követően pedig friss adatokkal támasztotta alá az igazgató, hogy az iskolában oktatott szakmák birtokában a fiatalok nagy eséllyel tudnak elhelyezkedni.

Kiemelte, a járműiparban foglalkoztatottak létszáma kilenc százalékkal nőtt, így hazánkban idén 6500-al többen építik a kocsikat, mint egy évvel ezelőtt, és további bővülésre lehet számítani. Ahogy mondta az igazgató, többször emlegetik, hogy Magyarország az autóipar fellegvára, már több mint 17 ezer ember dolgozik járműgyártó cégeknél, mely most is rengeteg állást kínál. Hangsúlyozta, adott az előrelépés lehetősége, továbbá a gépgyártásnak és a hozzá kapcsolódó elektronikai és mechatronikai szakmáknak biztosított a jövője.

- Azonban ehhez nem elég felvételt nyerni a Cserhátiba, ehhez bizony keményen küzdeni kell, teljesíteni kell a követelményeket. Tisztában kell lennetek a céljaitokkal, akarni kell azokat elérni! Ez az iskola mindenkinek képes eljuttatni egy olyan szakmához, egy olyan képzettséghez, mellyel majd kiválóan boldogul az életben - mondta a tanulókhöz fordulva Marton László.

Kiemelte, a Cserhádi napok rendezvénysorozatnak négy fő célja van. Az első, hogy a diákoknak hasznos és fontos lehetősége legyen arra, hogy megismerjék a diáktársaik szakmai munkáit, melyet kiállítás segítségével biztosítanak. A második az, hogy megismerkedhessenek azzal, hogy az iparban milyen szerepet tölt be az intézményben tanult szakmai ismeret, és hová és hogyan lehet eljutni a szakmában. Ehhez nyújtanak segítséget az előadások és az üzemlátogatások. A harmadik, hogy emlékezzenek az iskola múltjára, ezért iskolatörténeti fotókiállítást szerveztek. A negyedik cél, hogy emlékezzenek az iskola névadójára a XIX. század második felében és a XX. század első évtizedeiben alkotó Cserhádi Sándorra. A tudós tanárra, aki a múltban pontos és megbízható iránytű volt az iskola fejlesztése és működése tekintetében, a helyes irány megválasztásában. Ezt követően adta át Marton László a Cserhádi-díjat Tuleziné Kondricz Bernadettnek.

A Cserhádi napok keretében nyitották meg a Hobbim az elektrotechnika, elektronika című bemutatót a tanulók munkáiból., majd szakmai előadá-

sokat hallgathattak a diákok a hálózatokról, a korszerű energiagazdálkodásról. Este pedig sor kerül a szakmai generációk találkozójára, ahol egykori és jelenlegi diákok, tanárok beszélgetnek az elektronika múltjáról és jövőjéről.

Csütörtökön Ecce Toulou török egyetemista tart előadást, melyben bemutatja hazája iskolarendszerét. Tomán Edina- beszélgetés életről, futásról címmel tart rendhagyó irodalomórát. Pénteken a kilencedikes és a tízedikes diákok gyárlátogatáson vesznek részt. Míg a 11-13. osztályosok szakmai előadásokat hallgathatnak. A rendezvénysorozatot a gólyaavató zárja.

2014. november 12.,

Szerző: V.M./Kanizsa Újság

