



M Ű E G Y E T E M 1 7 8 2

FŐSZEREPEBEN *a lányok*

A BME VILLAMOSMÉRNÖKI
ÉS INFORMATIKAI KAR
TÁJÉKOZTATÓ KIADVÁNYA
KÖZÉPISKOLÁSOKNAK





A BME VIK VÁLASZTHATÓ KÉPZÉSEI

Alapképzések (BSc)

- Villamosmérnöki szak
- Mérnökinformatikus szak

Alapképzés (Bprof)

- Üzemmérnök-informatikus szak

Mesterképzések (MSc)

- Villamosmérnöki szak
- Mérnökinformatikus szak
- Egészségügyi mérnök szak
- Gazdaságinformatikus szak
- Űrmérnök szak (új!)

Doktori iskolák

- Villamosmérnöki tudományok
- Informatikai tudományok

IDÉN IS A MŰSZAKI EGYETEMEK ÉLBOLYÁBAN A BME*

Magyarországon egyedülállóan a Műegyetem a mérnöki, a természettudományos és a gazdasági szakterületen egyaránt a világ legjobb egyetemei között szerepel – derül ki az egyik legmértvadbóbb nemzetközi egyetemi rangsor, a brit Quacquarelli Symonds (QS) értékeléséből. Idén a rangsort készítő szakemberek a világ legjobb 1594 felsőoktatási intézményének teljesítményét elemezték öt tudományterületen, valamint azon belül szűkebb szakterületeken. A minősítés alapját az akadémiai elismertség, a munkáltatói vélemények, a kutatók és publikációk, valamint a nemzetközi kutatási együttműködések képezik.

A QS 2023-as tudományterületi világrangsorában a BME a mérnöki tudományok területén kapta a legjobb minősítést. A listára egyedüli magyar felsőoktatási intézményként került fel, a világranglisra 224. helyét megszerezve.

Kiválóan szerepelnek a BME műszaki képzései a QS szűkebb, szakterületi rangsoraiban is. A matematika képzések rangsorában idén ismét kategóriát ugrott a BME: 2023-ban a világrangsor 251-300. helyén szerepel.

Mind az öt, a BME által oktatott mérnöki szakterületen a legjobb, vagy egyedüli magyar egyetemként rangsorolták a BME-t. A számítástudományi és informatikai képzéseket a világ legjobb 350, a villamosmérnöki képzéseket a világ legjobb 300 képzése közé rangsorolták.

Idén is a világ legjobb 200 képzése között szerepel a BME a gépészmérnöki, a repülőmérnöki és a gyártástechnológiai szakterületen. Hazai építész képzőhelyként, a legjobb 200 közötti pozícióval, továbbra is egyedüli szereplő a rangsorban a BME.

Az építő- és szerkezetmérnöki területen a Műegyetemet a világ legjobb 230, a vegyészmérnöki területen a világ legjobb 350 képzése közé rangsorolták. ⚡

* A BME-n 26 alapszak és 39 mesterszak közül választhatnak a leendő hallgatók

AKI MER, AZ NYER



A legfontosabb, hogy érdekeljen, amit csinálsz. Ahhoz, hogy belevágnj, és sikerrel vedd az akadályokat, bátorság, önbizalom és kitartás kell.

Ha a diákok elismerik egy oktatójuk teljesítményét, akkor az illető vélhetően nemcsak a szigorúan vett tananyagban remekel, hanem minden bizonnyal kiváló pedagógus is. *Csima Judit* hallgatói valószínűleg nem is tudják, hogy a Számítástudományi és Információelméleti Tanszék docense, aki a 2022/2023-as tanév első félévében az Oktatók Hallgatói Véleményezése alapján a BME TOP 100-as listájának negyedik helyére került, eredetileg nem akart tanár lenni. Szakmai pályája és tapasztalata nektek is tanulságos lehet.

- Noha a középiskolában igazából a matek vonzott, nem mertem matematikus szakra jelentkezni. Egy vidéki gimnáziumban érettségiztem, és nem volt bátorságom belevágni az ELTE matematikus képzésébe, attól féltem, hogy az inkább a neves, fővárosi középiskolákból érkezők terepe. Így inkább matematika-fizika szakos tanárként kezdtem meg tanulmányaimat, jóllehet más irányú volt az érdeklődésem. Szerencsére rögtön az első félévben kiderült, hogy csak az önbizalmam hiányzott, és van esélyem a matematikus szak elvégzésére, így váltottam, és matematikus lettem. A diplomázás után elkezdtem a doktori iskolát, aminek keretében gyakorlatokat is tarthattam a Műegyetemen. Itt aztán hamar kiderült, hogy nagyon szeretek tanítani. Annyira megtetszett az oktatás, hogy végül a tanári pályán ragadtam – emlékszik vissza az egyetemi docens.

A tizenéves Csima Juditnak két jó tanács segített volna. Az egyik, hogy érdemes abba az irányba (esetében matematikus szak) indulni, amit szívesen csinálna az ember. A másik, hogy merni kell belevágni. Nem szabad az embernek alábecsülnie magát.

- Ha esetleg a középiskolai felkészítés gyengébb is, mint a top gimnáziumokban, akkor sincs veszve semmi. Eleinte talán nehezebb megkapaszkodni az egyetemen, de nem lehetetlen, a lényeg, hogy nem szabad feladni. Általában egy egyetem nagyon eltér a középiskolától, így van ez a BME VIK-kel is. Itt sokkal gyorsabb a tempó, mint a középiskolában, könnyebb lemaradni, fontos tehát a folyamatos



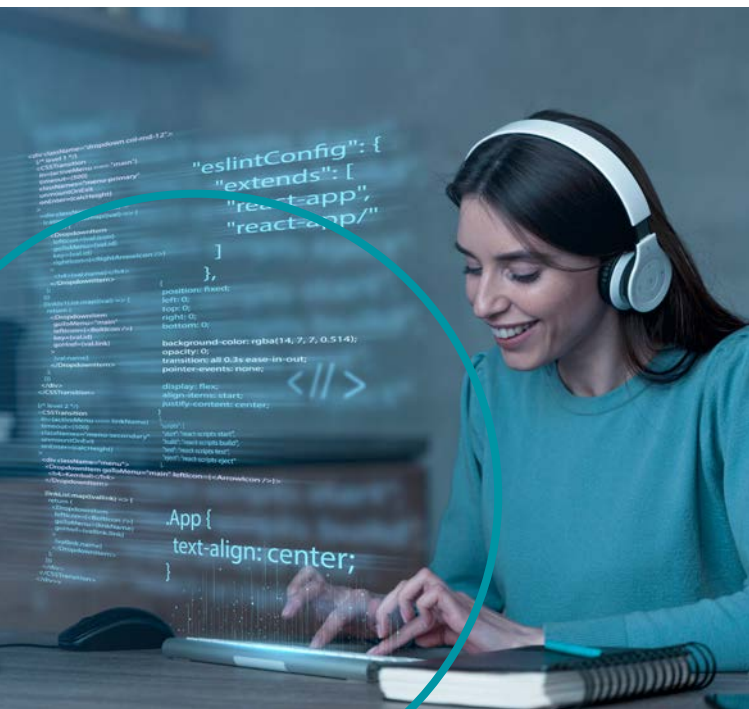
tanulás. De ha valakinek tetszik a választott szakma, szereti a tantárgyakat (vagy legalább nagy részüket), akkor minden attól függ, hogy mennyire kitartó az ember – fogalmaz a docens.

Nem mindenki olyan szerencsés, hogy 18 évesen pontosan tudja, mivel szeretne felnőttként foglalkozni. Nincs tisztában vele, hogy ezen vagy azon az egyetemi szakon mit is tanítanak. Ilyenkor jobb híján a pályaválasztás fő motivációja, hogy a középiskolában milyen tantárgyból jó az illető, milyen tantárgyak eredményét veszik figyelembe a felvételinél. – Megtörténhet, hogy csak az egyetemen derülnek ki a dolgok, és esetleg rájöhethet az ember, hogy nem egy-egy tárgy túl nehéz neki, hanem egyáltalán nem érdekli az egész. Természetesen nem azt mondom, hogy az első nehézségnél jobb hátat fordítani, de ha így van, akkor nem ördögtől való a váltás. Ha valaki alapos megfontolás után úgy érzi, hogy valami más jobban érdekli, minél hamarabb keressen olyasmit, ami boldoggá teszi. Úgy látom egyébként, hogy azok a lányok, akik eljutnak a jelentkezésig, és a BME VIK-et választják, általánosságban elszántabbak, mint a fiúk. A lényeg, hogy merjenek belevágni. Fel se merül, hogy a lányok ne boldogulnának a karon, hogy ne érnének el olyan jó eredményeket, mint a fiúk. Ha megvan a kedv, az önbizalom és a kitartó munka, nem marad el a siker – hangsúlyozza Csima Judit. *f*

LÁNYOK, TANULJATOK PROGRAMOZNI!

Ebben a tanévben ötödik alkalommal vehetnek részt a középiskolás lányok a Smartiz programon. Legközelebb várhatóan szeptemberben lehet majd jelentkezni.

Számtalan példa bizonyítja, hogy a programozáshoz szükséges készségek nemtől függetlenek. Ennek ellenére nagyon kevés lány választja hivatásául az informatikát. Európában a diplomás informatikusok körében a 20 százalékot sem éri el a nők aránya. Itthon is sokakban él még a téves kép, miszerint a műszaki pályák férfiasak. Ezen változtatna a Morgan Stanley és a Nők a Tudományban Egyesület által 2018-ban életre hívott Smartiz program. A jelenleg ötödik alkalommal zajló, ingyenes oktató-fejlesztő program során a résztvevők elmélyíthetik matematikai tudásukat, és elsajátíthatják a kódolás rejtelmét egy alapszintű programozási nyelvben. A Smartiz – az online oktatásnak köszönhetően – 2020 óta az egész országból várja a tizedik évfolyamos középiskolás lányok jelentkezését.




A Smartiz korábbi résztvevői elmondták: a matematikai és programozási tudás bővítése mellett a mentorok révén olyan példaképekkel találkoztak, akik nőként futottak be sikeres informatikai karriert. Emellett általánosságban magabiztosabbak lettek és hasznos segítséget kaptak a pályaválasztáshoz, miközben tartós barátságok is szövődtek.

A heti rendszerességű, szakkör jellegű foglalkozássorozat a teljes tanéven átível, és idén is hibrid formában valósul meg: a nyitó- és záróeseményre élőben kerül sor, vannak személyes személyiségfejlesztő foglalkozások, csapatépítők is, de az órák zömét online tartják meg.

A Smartiz tananyag célja az ismeretátadáson túl olyan komplex képzés, amely nemcsak a matematikai és digitális kompetenciát fejleszti, hanem növeli az alkalmazkodó-képességet, a komplex kommunikációs és társas készségeket, fejleszti a nem rutinszerű problémamegoldást, az önmenedzsmentet, valamint segíti a rendszerben való gondolkodást.

Bodnárné Laczkó Gyöngyi, a kiskunfélegyházi Móra Ferenc Gimnázium matematika–fizika szakos tanára rendszeresen diákjai figyelmébe ajánlja a lehetőséget. A pedagógus elmondása szerint mindig kevesebb lány jelentkezik matematika fakultációra, mint fiú, holott a lányok semmivel sem rosszabbak a fiúknál. Bár az iskolában megpróbálnak biztos alapot adni a matematikához, nem mindig tudják megmutatni, mire jó mindez a gyakorlatban. A Smartiz mentorai viszont a saját példájukon keresztül szemléltetik, hogyan hasznosulhat egy iskolai tantárgy a munkában. A középiskolai tanár ezt tartja a program egyik legnagyobb eredményének.

● Nem az jelenti a fő problémát, hogy a lányokhoz képest több fiú megy informatikusnak vagy matematikusnak, hanem az, hogy a megfelelő platform hiánya miatt olyan lányokból nem lesznek informatikusok vagy matematikusok, akik egyébként szeretnének azok lenni, élveznék ezt a területet és sikeresek is lehetnének benne. A Smartiz program célja, hogy minden tehetséges gyerek elindulhasson a STEM (természettudományos, informatikai, műszaki, matematikai) tudományterületek felé, bármilyen nemű is az illető – mondta el *Sáray Szilvia*, a Smartiz egyik tananyagfejlesztője és a matematika foglalkozások vezetője.

A Smartiz program következő tanévére várhatóan szeptemberben lehet jelentkezni a <https://nokatud.hu/smartiz-girls/> weboldalon. 



JÓ HÁZASSÁG KÉSZÜL: ENDOSZKÓPIA ÉS VIRTUÁLIS VALÓSÁG



Kollégáival közös új projektjükben az endoszkópiát virtuális valósággal ötvözve segítenék a sebészeket. *Varnyú Dóra* mérnökinformatikus másodéves PhD hallgató, szoftverfejlesztő, a tudományos ismeretterjesztés híve.

Műegyetemi hallgatóként számos tudományos díjat kapott, jelentős szakmai tevékenységét Pro Scientia Aranyéremmel ismerték el. Most az Informatikai Tudományok Doktori Iskola hallgatója (Orvosi képalakító eljárások párhuzamos rendszerekben). Főleg pozitronemissziós tomográfiával (PET) foglalkozik, valamint endoszkópos műtétek segítségével, továbbá az endoszkópia egy alfajával, cisztoszkópiával. Eredményes kutatói és alkotói tevékenysége okán a doktori iskolában is az Új Nemzeti Kiválóság Program ösztöndíjasa.

Miért választottad az orvosi képalakotást?

A számítógépes grafika már középiskolában érdekelt, és ez az egyetemi alapképzés alatt sem változott. Nem a játékfejlesztés, inkább az orvosi alkalmazás vonzott, társadalmilag hasznosnak és értékesnek találtam. Másodévvégén döntöttem az orvosi képalakítás mellett, számítógépes grafika tanárom mutatott erről felvételeket, és nagyon megtetszett.

Két írásod is nyert az Élet és Tudomány ismeretterjesztő cikkpályázatain: írtál az agyi nagyrohamról és a húgyhólyagról, amihez 98 százalékos precizitású diagnosztikai eszközt alkottatok. Milyen szinten kell ehhez ismerni az orvostudományt?

Mesterséges intelligenciát fejlesztő informatikusnak nincs szüksége orvosi mélységű tudásra az adott témáról, de az alapokat érteni kell, ezt autodidakta módon sok szakcikk segítségével érjük el. Most pozitronemissziós tomográfiával foglalkozom, paraméteroptimalizációkkal. Másik

projektünk, az endoszkópos műtéti eljárás és virtuális valóság ötvözése, elsősorban műtétek tervezésében kínálna segítséget orvosoknak, de orvostanhallgatók betanításához is alkalmazható.

A debreceni Agóra Tudományos Élményközpont számára ismeretterjesztő mobilalkalmazást fejlesztél, matematikát népszerűsítő egyesület tagja vagy. Ennyire fontos a tudomány népszerűsítése?

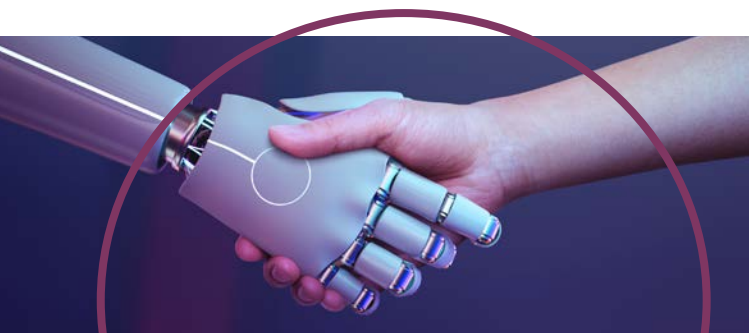
Az alapvető tudományos tájékozottság segít jobban megérteni a világot, a valóságot, megelőzheti a téveszméket. Sajnálatos, hogy a hétköznapi emberek részéről nem kap megérdemelt figyelmet.

Egy cégnél is dolgozol szoftverfejlesztőként. Milyen egy átlagos napod?

Hetente három napot dolgozom, két nap saját óráimra készülök és mesterképzős hallgatókat tanítok. Korábban is voltam demonstrátor, C++-t tanítottam alapképzősöknek, most előadásokat is kell tartanom angolul. A tanítás nagyon jól fejleszti a soft skilleket, az előadóképességet, segít strukturáltan átlátni egy témát olyan szinten, hogy meg is tudjam magyarázni másoknak. Odafigyelek az egészséges étkezésre, heti kétszer aikidózom, egyszer úszom, otthon fitneszgyakorlatokkal próbálkozom, néha hétvégén kirándulok.

Tapasztaltad-e, hogy valamelyest eltérő látásmódjkkal a fiúk és a lányok a tudományosságban kiegészíthetik, stimulálják egymást, más-más értéket tudnak hozzáadni egy projekthez?

Ez inkább személyiségtől és tapasztalattól függ. Attól, hogy milyen specializációt választott, milyen órákat hallgatott valaki, otthon milyen feladatokkal, projektekkal foglalkozott kedvtelésből. Talán a lányok precízebbek és aggodósak, emiatt alaposabbak is. A tudományos karrier akkor működik a legjobban, ha szeretjük csinálni, ha nemcsak munka, de kedvtelés is. *f*



KÖZGAZDÁSZKÉNT MÉRNÖKÖK KÖZÖTT



Egy bizonyos szintig mindenki megtanulhatja a matekot és a fizikát. Azután pedig már nem lehet akadály a programozás.

Hajós-Wisinger Borbála humán beállítottságú családba született. Gyerekkorában fel sem merült, hogy műszaki pályát is választhatna. Már az általános iskolából olyan emlékei vannak, hogy a reál tárgyak nem mennek jól neki, és ez a helyzet a gimnáziumban sem sokat változott. Az érettségit követően a Corvinuson, szociológia és kommunikáció szakon folytatta tanulmányait. Utána a Münchener Műszaki Egyetemre ment, ahol gazdasági végzettséget szerzett. Németországi tanulmányai során a gazdasági területen belül fenntarthatósággal és innováció-menedzsmenttel foglalkozott, majd egy nemzetközi IT vállalatnál dolgozott gazdasági területen. Miután hazaköltözött külföldről, hamarosan a VIK Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszéken kezdett dolgozni, ahol bekapcsolódott a tanszéki projektek menedzselésbe, kommunikációs és marketing feladatokat ellátva.

- Nekem nincs műszaki végzettségem, de azt látom, hogy a műszaki területeken is szükség van más irányú, így például gazdasági szakemberekre. A két terület összekapcsolódik, remekül kiegészíti egymást. Mindazonáltal, ha gyerekkoromban nem ijesztettek volna el a reál tárgyaktól, akkor biztosan másképpen alakult volna a szakmai pályafutásom. Meggyőződésem, hogy a matekot, a fizikát, a programozást egy bizonyos szintig meg lehet tanulni. Fiatalon feltétlenül, de akár még felnőtt fejjel is – hangsúlyozza a közgazdász hölgy.

Borbála úgy látja, hogy az informatikai szakma egyre jobban megjelenik más szakmákban is, valamint belefolyik a mindennapjainkba. Szinte az élet minden területére hatással lesz az 5G, a digitalizáció, a mesterséges intelligencia, hogy csak néhány hívószót említsünk. Az alapvető IT és mérnöki tudás, az IT trendek nyomon követése, illetve némi programozási ismeret hatalmas előnyt jelent a munkaerőpiacon és a mindennapi életben is. Arról nem is

beszélve, hogy milyen sok kapu nyílik meg azok előtt, akik professzionális szinten, hivatásukként űzik az informatikus és villamosmérnök szakmát, még hozzá nőként.

- Én ugyan nem kutatóként dolgozom, de látom, hogy a kutatók, nők és férfiak egyaránt, nagyon sok támogatást kapnak a Műegyetemtől, hogy minél jobban össze tudják egyeztetni a munkát és a magánéletet. Háromgyerekes anyukaként már tudom, hogy ez is nagyon fontos. Az egyetem kifejezetten családbarát környezet. A kutatás, a programozás jellemzően nincs helyhez és időhöz kötve. Természetesen a pályaválasztáskor nem ez az elsődleges szempont, de hosszútávon, különösen a lányoknak, érdemes erre is gondolniuk. ⚡





A TUDOMÁNY MINDENKIÉ, ÁLMODJ NAGYOT!



A BME VIK-en rengeteg lehetőség közül lehet választani. Vannak, akik korán megtalálják azt a témát, amiben már hallgatóként kutatnak, fejlesztenek.

Heves megyéből érkezett Budapestre a 23 éves *Pózmán Réka*, aki kicsi kora óta széles spektrumú érdeklődési körrel rendelkezett, s reménykedett benne, hogy egyszer majd belőle is mérnök lehet. Azonban nem volt előtte olyan példa, hogy nőként és lányként mást is választhatna, mint valamely gazdasági szak. – Kezdetben hagytam magam eltéríteni a mérnöki iránytól, így első körben a Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) pénzügyi szakára mentem, és a duális képzés keretein belül egy könyvelő irodában kezdtem el dolgozni. Pár hónap után azonban változtattam, és felvételiztem a BME-re, ahol két év után kapcsolódtam be a Villamos Energetika Tanszék munkájába.



Az egyetemen valójában nagyon sok lehetőség közül lehetett választani, és sok mindent ki is próbáltam. Tagja voltam például közösségi és szakmai öntevékeny köröknek, beléptem az Energetikai Szakkollégiumba, ahol projektagként, később tanszéki demonstrátorként dolgoztam projekteken – meséli Réka. Majd beszippantotta a TDK (Tudományos Diákköri Konferencia), ahol a projektjében a COVID-19 világiárvány során szinte kötelezővé vált FFP szintű maszkok hiányára keresett megoldást. Réka kutatásainak fő iránya, hogy olyan nanotechnológiai eljárást fejlesszen ki, amelynek köszönhetően áthidalható lehet a jó szűrőképességű maszkok hiánya a kórházakban.

- A tudományhoz jó célok kellene. A mérnökség azokat az embereket fogja vonzani, akikben valamilyen alkotó, változtató és jobbító szándék van – veszi át a szót *Cselkó Richárd*, a Villamos Energetika Tanszék Nagyfeszültségű Laboratórium helyettes vezetője, Réka egyik konzulense. Hozzáteszi, hogy az egyetem nem teheti meg, hogy a fióknak dolgozzanak a hallgatók. A kutatási eredményeket az ipar számára fordítják át alkalmazható tudássá. – Konzulensként a mi dolgunk, hogy kísérjük és mentoráljuk az agilis hallgatóinkat, de az ő felelősségük, hogy mit hoznak ki az egyetemi éveikből – mutat rá *Cselkó Richárd*. Réka esetében kiemelte, hogy nagyon fiatalon kezdett demonstrátorkodni, s kiemelkedően fiatalon TDK-zott, mindehhez pedig hozzájárul azon képessége, hogy jól kombinálja az önállóságot a csapatmunkával.

- A Nagyfeszültségű Laboratórium fontos szabálya, hogy nem mérünk egyedül, de ezen felül Réka képes volt önállóan elvégezni a szimulációs modellezési tesztek és a szükséges kísérleteket – fűzi hozzá *Székely László* doktorandusz, az Energetikai Szakkollégium elnöke és Villamoskari Tagozatfelelőse, Réka másik konzulense. *Székely László* szerint az egyetemen megszerezhető alapok mellett a sikerhez elengedhetetlen, hogy a folyamatban lévő iparági kutatásokkal és aktuális információkkal tisztában legyenek a hallgatók, ebben a szakkollégium immár több mint 20 éve segít.

Pózmán Réka úgy véli, hogy nem kell félni, hiszen akik az egyetemre kerülnek, azok mernek nagyot álmodni, és a nagy álmok, még ha lehetetlennek is tűnnek az elején, kis lépésekben megvalósíthatóak. ⚡

VARÁZSLATOS JELENSÉGEK KUTATÁSA

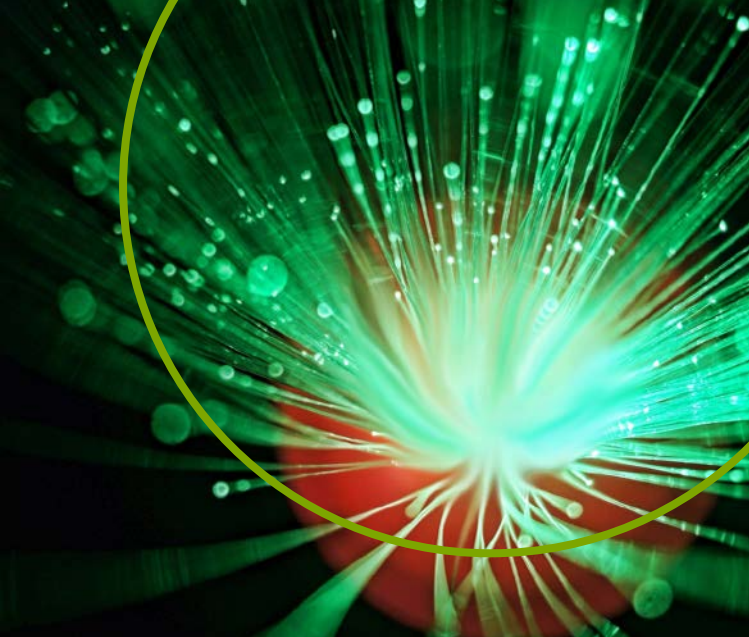


Gerhátné Udvarý Eszter a BME VIK egyetemi docenseként kutatói és oktatói tevékenységet is végez. Fő kutatási területe a korszerű optikai távközlés. Egyetemi karrierjét évek óta sikeresen egyezteteti össze magánéletével: férjével két tizenéves gyereket nevelnek.

Eszter villamosmérnökként végzett a VIK-en, és még hallgatóként szeretett bele az optikai távközlésbe, aminek lényege, hogy fény segítségével juttatja el az információt A pontból B pontba. – Azóta hatalmas fejlődésen ment át a technológia, amit ma már mindenki használ, amikor telefonál, internetezik vagy tévét néz. Míg a „hagyományos” optikai megoldásoknál nagy mennyiségű, mondjuk százezer részecskét (fotont) továbbítunk a kommunikációkor, addig ma már le tudunk menni egy-két foton szintjére. Itt, a kvantummechanika világában varázslatos dolgokkal találkozhatunk. Nekünk mérnököknek nem az a feladatunk, hogy mélyen beleássuk magunkat e jelenségek fizikájába. Mi azon dolgozunk, hogy saját tudásunkat hozzáadva, kommunikációs célokra hasznosítsuk a fizikusok által kidolgozott elméleteket – hangsúlyozza a BME VIK docense.

A kutatás mellett Eszter nagyon élvezi az oktatást is. Most ugyan csak felsőbbéveseket tanít, de korábban voltak elsőévesei is. Mindig megkérdezte a gólyákat, hogy miért választották ezt a szakmát, illetve a VIK-et. A válaszok változatosak voltak, sokan említették a biztos munkahelyet és a jó fizetést. Tény, hogy a cégek csak úgy kapkodnak a BME-n végzett villamosmérnökök és mérnökinformatikusok után, ha valaki akar, már hallgató korában elkel a munkaerőpiacon. A lányok esetében gyakori a szülői példa, vagy a tanári biztatás.

- Általánosságban a BME VIK nem könnyű, ezzel mindenkinek tisztában kell lennie. A tapasztalataim szerint azonban a lányok semmivel sem teljesítenek rosszabbul, mint a fiúk. Sőt. Talán megfontoltabb a pályaválasztásuk, jobban átgondolják, hogy mit vállalnak, mire számíthatnak. És ha már itt vannak, általában szorgalmasabbak, mint



a fiúk. Csak biztatni tudom azokat a lányokat, akiknek van műszaki, matematikai érdeklődésük, hogy merjenek belevágni. Ne hagyják magukat eltéríteni. Legyen önbizalmuk, higgyék el, hogy el tudják végezni a Műegyetemet, és jók lesznek a szakmájukban. Szerencsére a mostani fiatal korosztályban már sokkal kevésbé vannak jelen azok az előítéletek, amelyek régebben a mérnöki pályát férfiasnak állították be. Ez ugyanis nem igaz – mutat rá Gerhátné Udvary Eszter.

● Noha egy egyetemre készülő lány életében még messze van a családalapítás, érthető, ha valaki már most gondol a munka és a magánélet harmóniájára. A szakmai karrierem szempontjából soha nem éreztem hátrányát, hogy családos vagyok. Igaz, a férjem és a családom mindig nagyon támogató volt. Egy dolgot rontottam csak el: a gyerekeim születése előtt nem írtam meg a doktori disszertációm, noha minden szükséges feltételt már korábban teljesítettem. Nem volt elég önbizalmam. Így van a szakmai önéletrajzomban egy lyuk, amikor nem voltam jelen a tudományos életben, nem publikáltam. Nem hiszem azonban, hogy ez a kihagyás számottevően befolyásolta volna a szakmai pályafutásomat. Azt tanácsolom a lányoknak, hogy ha a gyerekek mellett is folytatnák szakmai tevékenységüket, tegyék meg nyugodtan. A családnak is jobb, ha az anyuka kiegyensúlyozott. Az egyetemi karriert egyébként kifejezetten jól össze lehet egyeztetni a családdal – osztja meg tapasztalatait a BME VIK docense. *f*

PÉCSI ESZTER, AZ ELSŐ MAGYAR MÉRNÖKNŐ



Már száz évvel ezelőtt is volt női mérnök, akinek a példája önbizalmat adhat a mai lányoknak.



Pollák Eszter néven 1898-ban, Kecskeméten született az első magyar mérnöknő. Érdeklődése műszaki irányú volt, de mivel akkoriban a nőket még nem engedték be a műszaki felsőoktatásba, 1915 és 1918 között a berlin-charlottenburgi Technische Hochschule hallgatója lett, majd 1918-ban,


amikor előtte is megnyílt erre a lehetőség, idehaza folytatta tanulmányait. Elhatározását nem befolyásolta, hogy oktatói és hallgatótársai meglehetősen idegenkedve fogadták: 1920. március 15-én, nyolc sikeres szigorlatot követően, kézhez kapta (építő)mérnöki oklevelét, s a budapesti Guth és Gergely mérnökiroda munkatársa, majd később vezető tervezője lett.

A Műegyetemen végzett Hajós Alfréd szerint is olyan impozáns, a szemléltre lenyűgöző hatást gyakoroló mérnöki munkák kerültek ki a keze alól, mint a margitszigeti Hajós Alfréd Uszoda csuklós vasbetonívei, vagy például a bánhidai centrálé (erőműi tó) turbina alapozása. A komoly szakmai munka nem gátolta abban, hogy 1922-ben házasságot kössön Fischer József építőművésszel, és közösen neveljenek fel két fiút, akik nem meglepő módon, építészmérnökök lettek.

Az 1930-ban férjével közösen alapított mérnökirodában készülő tervei rendkívül eredeti szerkezeti megoldásokat tartalmaztak. Ezeket alkalmazták például a kor két legmodernebb egészségügyi beruházásánál, a Fiumei úti baleseti és a Kútvolgyi úti kórháznál. Több modern villának, így például a Walter Rózsi operaénekesnő számára tervezett Bajza utcai villának is Pécsi Eszter volt a statikusa.

Az első magyar mérnökő részt vett a CIAM (Congres Internationaux d'Architecture Moderne) magyar csoportjának munkájában. Ő konstruálta Molnár Farkas és Fischer József épületeit.

A BME mellett működő Pro Progressio Alapítvány 14 évvel ezelőtt alapított díjat azoknak a középiskolai tanároknak az elismerésére, akik a legtöbbet teszik a műszaki tudományos ismeretek átadásáért, népszerűsítéséért. A díj 2022-től az első magyar mérnökő, Pécsi Eszter nevét viseli. Az elnevezés az egyetem azon törekvését szolgálja, hogy a jövőben minél több középiskolás lány válassza a műszaki-tudományos pályát.

Pécsi Eszter munkájával és magánéletével egyaránt példaképe lehet a matematika, fizika iránt érdeklődő lányoknak. *Tóth Mariann*, a Debreceni Fazekas Mihály gimnázium matektanára, a tavalyi év egyik díjazottja, az átvételt követően így fogalmazott: „Azt gondolom, hogy a lányok alapból ugyanúgy érdeklődnek a matek és a fizika iránt, mint a fiúk. Csak nagyon sokszor hallják, hogy ez nem nekik való, hogy ők más irányba menjenek, különben gondok lesznek például a családalapítással.” Pécsi Eszter példája azonban ennek éppen az ellenkezőjét mutatja. 

KUDARCNÁL A KITARTÁS A LEGJOBB HAJTÓERŐ

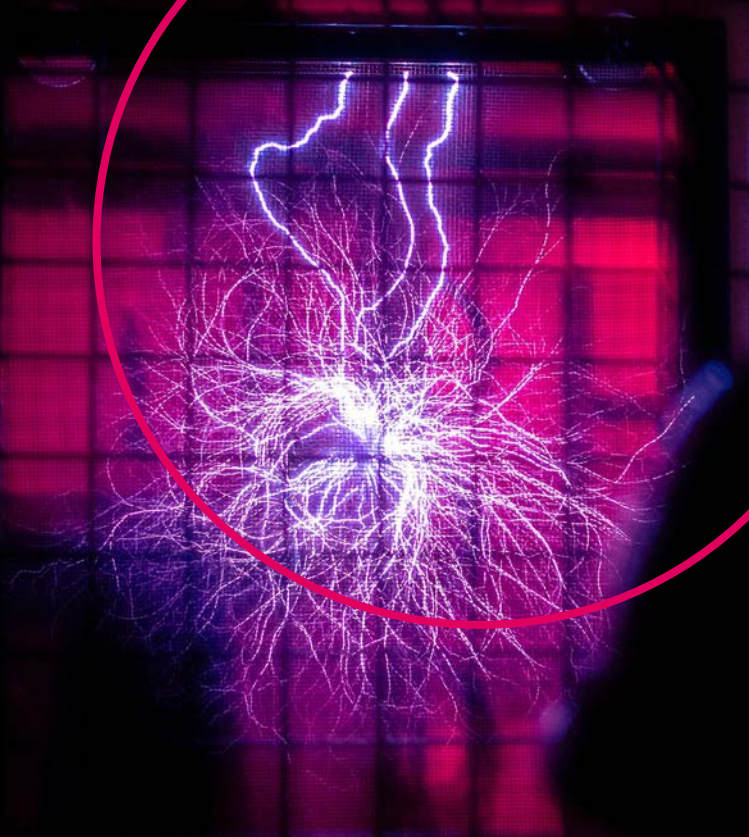


Ha az ember kap egy nagy maflást az első matekvizsgán, abból is fel lehet állni.

A 28 éves *Tóth Eszter Roxána* Szegedről került Budapestre, a BME Villamosmérnöki és Informatikai Karára, ahol BSc és MSc diplomát szerzett mint villamosmérnök. A diploma megszerzése után kis kitérő következett – 3 évig egy épületvillamossági tervezőirodánál épületvillamossági tervezőként tevékenykedett –, majd visszatért az egyetemre. Jelenleg a BME Smart Power Laboratórium kutatócsoportjában tevékenykedik, illetve a VIK-en futó projektek monitoringjával foglalkozik. A kutatócsoport több fenntarthatósági projektben vesz részt, amelyek a nagyvállalati energia szektorhoz, illetve kisebb elosztókhoz kapcsolódnak.

- Már az óvodában feltűnt az óvónőnek, hogy ügyesebben számoltam a kiskacsákat, mint a többiek, de mondhatjuk, hogy az általános iskolában kezdődött a “kARRIEREM”. Matek és fizika versenyekre jártam, majd a középiskolában matematika tagozaton folytattam, fizika fakultációval. Szerencsére nagyon jó tanáraink voltak, s igazából az életem meghatározó összes matektanárom nő volt, akik a mérnöki pálya felé terelgettek – idézi fel Tóth Eszter Roxána.

Miután a matematika és a fizika jól mentek korábban, nem voltak kudarcélményei sem. Azonban az egyetemi elvárások sokkal magasabbak voltak, mint a középiskolaiak. – Nem sikerült az első matekvizsgám, amit nagy pofonként éltem meg – meséli. Mint mondja, nehéz volt megugrani az elvárt szintet, és lelkileg is nehéz volt a maflás után felállni. Az egyetemi közösségben azonban támogatókra talált, de igazából fejben kellett mindent helyre raknia. Mire a diplomamunka elkészítéséhez ért, már magabiztosan mozgott, s egy valódi családi ház épületvillamossági rendszerét és gyengeáramú hálózatát tervezte meg. – Viszonylag komplikált feladatnak tűnt, mivel a nulláról kellett felépítenem, de végül a megrendelő is elégedett volt. Ekkor tanultam meg, hogyan működjek együtt más területekkel, mint például az építészekkel és a gépészmérnökökkel – mondja a fiatal villamosmérnök.



Többen is segítettek a néha nem éppen gördülékeny utat a diploma felé, amiből mára munkakapcsolat is kialakult. Még a BSc-s tanulmányai során, a motivációja elvesztésekor *Tevesz Gábor*, a BME VIK akkori oktatási dékánhelyettese segítette tanácsokkal, illetve vonta be a középiskolai pályorientációs programokba, illetve bekapcsolódott a Lányok napja szervezésébe. Alapszakos konzulense, *Divényi Dániel* szerettette meg vele először a szakmát az önálló laboron keresztül, aki jelenleg a kutatócsoportban a munkairányítója. MSc-s konzulense, *Iváncsy Tamás* a diplomamunkája során adott ötleteket, és támogatta a mesterképzés befejezésében. – De van még egy nagyon fontos program, ami itt tartott az egyetemen. A Gyerekegyetem nyári táborunk szervezésében évek óta részt veszek, amelynek keretében nemcsak a középiskolásokat, hanem már az általános iskolásokat is próbáljuk a mérnöki tudományok felé csábítani – magyarázza. *TóthEszter Roxána* úgy véli, hogy a kitartás meghozza az eredményeket, tehát azt üzeni, hogy a lányok ne adják fel az álmukat, még akkor sem, ha mások megpróbálják eltántorítani őket. *f*


LÁNYOK ÉS FIÚK EGYENLŐ ESÉLYEKKEL

A műszaki és természettudományos területen kiemelkedően nagy hangsúlyt kell fektetni a nemi egyenjogúságra, a nők szerepének támogatására.



Az ENSZ célkitűzésével összhangban, a BME nemek közötti egyenlőség iránti elkötelezettségét jelezve, Nemek Közötti Egyenlőségi Tervet (BME Gender Equality Plan, BME GEP) fogadott el a Műegyetem Szenátusa. A 2022-2025-re vonatkozó dokumentum nemcsak a munkaerő-felvétel és a szakmai előmenetel terén szeretné előmozdítani a nemek közötti egyenlőséget, hanem a munka és a magánélet egyensúlyát is támogatja. Célul tűzte ki, hogy a vezetésben, a döntéshozatalban és a képviselőben se legyenek kisebbségben a nők. A GEP értelmében a zaklatás és a hátrányos megkülönböztetés ellen is fel kell lépni.

Ezen irányelvek gyakorlati alkalmazása nagyobbra nyitja a kapukat az eddig férfiak által dominált tudományos tevékenység és oktatás felé. Azért, hogy ezen kapukon minél többen merjenek belépni, a BME támogatja a gyermekes munkavállalókat, hogy minél harmonikusabban tudják összeegyeztetni családi és munkahelyi kötelezettségeiket. Ennek érdekében a GEP-ben a családbarát munkahely kialakításához szükséges infrastruktúra és szolgáltatások biztosítása is szerepel.

Mivel a BME célként tűzte ki, hogy a lányok körében is vonzóvá tegye és népszerűsítse a műszaki és természettudományos karrierpályákat, a szakma szépségeire, az egyetemen folyó oktatás és kutatás kulisszatitkaira több fórumon is felhívják az érintettek figyelmét. Ennek egyik állomása a Lányok Napja rendezvény, ahova minden évben várják az érdeklődő középiskolás lányokat. A pályaaorientációs tevékenységnek is köszönhető, hogy fokozatosan nő a BME-n tanuló női hallgatók aránya. A BME VIK-en a 2010-es évek elején mindössze 4 százalékot tett ki a lányok aránya, mára ez a mutató 15 százalékra nőtt. 

FELVÉTELIZŐKNEK

 felvi.hu

 felvi.vik.bme.hu

 alfa.bme.hu

CSAK LÁNYOKNAK!

 lanyoknapja.hu

 lanyoknapja.vik.bme.hu

FELVETTEKNEK

 start.vik.bme.hu

VÉGZETTEKNEK

 vik.bme.hu/alumni

 bss.sch.bme.hu

 spot.sch.bme.hu

Töltsd le a
BME VIK Start
alkalmazást!



android



ios

 vik.bme.hu

 bmevik

 bmevik



A BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar tájékoztató kiadványa középiskolásoknak • Kiadó: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kar • Felelős kiadó: Dr. Charaf Hassan dékán • Felelős szerkesztő: Dallos Györgyi • Szerkesztő: Mallász Judit • Munkatársak: Kerekes Edit, Sebők Viktória • Fotó: DUIHK, SPOT Fotókör, pixabay.com, freepick.com • Kiadványszerkesztés és nyomdai munka: Király Zoltán



vik.bme.hu

