



Impulzus
2018/19

lanyoknapja.vik.bme.hu

Lehetnék
én is mérnök-
informatikus vagy
villamosmérnök?
Miért ne?!



HÖLGYVÁLASZ



vik.bme.hu




M Ű E G Y E T E M 1 7 8 2



Budapesti Műszaki és
Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és
Informatikai Kar





Úgy éreztem, hogy a Villanykaron tanulhatok meg mindent, ami érdekel.

Az informatika ezen területén a programozás összekapcsolódik a gazdasági ismeretekkel.

A logikámat, a rendszerben való gondolkodásomat, a lényegre törést egy munka kapcsán az első diplomámnak köszönhetem.

A webfejlesztőknek is el kellett merülnie a lakberendezés, a tapéták világában.

Informatikusokkal, villamosmérnökökkel, orvosokkal, biológusokkal, fizikusokkal dolgozom együtt.

Mi nők általában máshonnan közelítünk meg mindent, mint a férfiak. Sokszor jön jól egy elakadásnál, ha van egy másik nézőpont is.

A csapatokban – egyelőre legalábbis – a férfiak dominálnak, de szerintem így is megvan az összhang a két nem képviselői között. Rengeteget tanulunk egymástól, és egyáltalán nem származik egy lánynak hátránya abból, hogy ő lány.

A műszaki vénájú lányok erőssége a logikus és a strukturált gondolkodás.

Magyarországon még kevés a női szoftverfejlesztő.

Soha nem értettem, hogy a villamosmérnökséget miért tartják fiús szakmának.

Mindenki azzal a szakterülettel foglalkozzon, ami igazán érdekli, senkit se tartson vissza egy olyan apró körülmény, mint a nemek aránya.

A vegyes fejlesztőcsapatokban a lányok és a fiúk között jó az összhang.

Sokkal jobb, ha vegyes a felállítás. Szakmai szempontból a nők más szemléletet visznek a csapatba, emellett pozitív irányban befolyásolják a férfiak viselkedését.

Informatika és üzlet – jó párosítás

Kellene egy lány a csapatba!



Anyukám programtervező matematikus, apukám villamosmérnök, a bátyám is programozó – s bár én nem matekos gimibe jártam, valahogy egyértelmű volt, hogy ebbe az irányba fogok továbbmenni. Igazából mindent szerettem, az irodalmat is, a történelmet is, de hamar nyilvánvalóvá vált számomra, hogy a reál tárgyakat a többség nehezebbnek találja, így érdemes lehet ezzel foglalkozni, ezzel kitűnni.

Arról, hogy matektanár legyek, a szüleim beszéltek le, inkább a BME felé terelgettek, az informatikát látták a jövő keresett végzettségének. Igazuk volt. Nem tudnék olyan területet mondani – kezdve az egészségügytől, a divattervezésen át a gyártásig vagy az építészetig –, ahol manapság az informatikára mint szakmára ne lenne szükség. Nekem szerencsém volt, hogy a környezetem efelé irányított, de azt hiszem, a legtöbb lányt, még ha jól is venné az akadályokat, nem motiválják, hogy informatikus legyen. Pedig a sztereotípiák szép lassan megdőlnék: már nem szabad úgy gondolni az informatikusokra, hogy ők csak fiúk, papucsban, hosszú hajjal, pizzával a kezükben, miközben a gép előtt ülnek. Bár még kevés lány végzett, és dolgozik informatikusként, a lehetőségek egyre inkább megtalálják őket.

Amikor én végeztem 2012-ben, a diplomaosztómon ketten voltunk lányok. Talán éppen ezért éreztem mindig úgy, hogy a fiúk a tenyerükön hordoznak. Mindig azt éreztették velem ebben a világban, hogy megbecsülnek. A mi gondolkodásunk talán más, mint a férfiaké, de ha valaki lány és informatikus, akkor más a gondolkodása a más területen dolgozó lányokhoz képest is. A logikámat, a rendszer-



ben való gondolkodásomat, a lényegre törést egy munka kapcsán az első diplomámnak köszönhetem.

BSc diplomámat a BME VIK-en szereztem, mesterképzésre a Corvinus vezetés és szervezés szakára jártam. Érdekelt ugyanis, hogy az informatika és az üzlet hogyan köthető össze. Bárhová jelentkeztem eddig állásra, számított, hogy lány vagyok. Vártak egy lányra, ki is mondták, hogy „kell egy lány a csapatba!”. Ahol csupa fiú dolgozik, ott egy lány energiái nagyon jól jönnek.

Engem az egyetemen az alapszakom alatt az adatbányászat érdekelt, ebből írtam a diplomamunkámat. Az első munkahelyemen, egy startupnál szintén adatokkal foglalkoztam. Egy olyan programot fejlesztettünk, amely az online ruhavásárlás során segít megtalálni a megfelelő méretet, hogy minimalizálódjon a visszáru. Aztán egy idő után vonzott a multik világa, így 2015-ben a Microsofthoz mentem. Azt vártam, hogy a keretrendszerek, a bevált jó gyakorlatok, a több éves tapasztalat hat majd a saját tanulmányaimra.

Bekerültem egy tehetőségprogramba, itt tovább tudtam gyakorlati téren tanulni. Két éve megkerestek a Google egyik partnercégtől, a Doctusofttól, ahol informatikus lányt kerestek üzletfejlesztési, értékesítési feladatra. Hiába nem én implementálom az informatikai megoldásainkat, mégis kell, hogy értek hozzájuk, hiszen hogyan értékesíthetnék valamit, amit nem értek.

A mai napig meghatározó számomra, hogy kollégista voltam a Schönherzben és szakkollégista a Simonyi Károly Szakkollégiumban. A kollégium tulajdonképpen egy olyan játszótér, ahol számos szakmai és nem szakmai közösségben próbálhatod ki magad, és ezáltal olyan szervezési, szociális és szakmai helyzeteket kell megoldanod, amelyeket majd az egyetem után, a nagybetűs életben.

Azt tanácsolnám azoknak a lányoknak, akik gondolkoznak a mérnökinformatikus szakon, de esetleg még bizonytalanok, hogy vágjanak bele!

Bárki, aki informatikus diplomával rendelkezik, kivételes helyzetben van manapság, hiszen nagyon nagy a kereslet az IT-szakemberekre. Az egész világ nyitva áll előttünk!

Henk Zsuzsanna

BSc diploma: BME, mérnökinformatikus szak

MSc diploma: Corvinus, vezetés és szervezés szak

A logikámat, a rendszerben való gondolkodásomat, a lényegre törést egy munka kapcsán az első diplomámnak köszönhetem.

Nők az IT-menedzsmentben

Milyen az már, amikor női vezető diktálja a tempót a szoftverfejlesztőknek? Erről sok-sok pozitívumot tudnak mesélni az Ericssonnál.

Két szoftverfejlesztő csapatot is vezet a svéd távközlési nagyvállalat budapesti fejlesztőközpontjában *Haraszi-Horváth Dóra*, aki több mint 6 éve dolgozik már a cégnél. Ebből az első három évet töltötte fejlesztőként, utána emelték ki a mostani irányító pozícióba, ahol már más a rálátása a dolgokra, rendszerszintűen tekinti át a folyamatokat.

Kincset ér a jó fizikatanár

– Coaching szemléletben működünk. Ez azt jelenti, hogy nem én mondom meg, ki, mit és hogy csináljon, hanem együtt találjuk ki, hogyan lehet elvégezni a ránk bízott feladatokat. Együtt határozzuk meg a fejlődési irányokat, így mindenki sokkal lelkesebben, önállóbban végzi a feladatát. A csapataim az Ericssonon belüli más fejlesztő szervezeteknek dolgoznak, az ő munkájukat segítjük – mondja. Hozzáteszi, ez azért jó, mert ha bármikor elakadnak, a virtuális térben rögtön kapcsolatba tudnak velük lépni.



Dóra az egyik soproni gimnáziumban kezdett komolyabban foglalkozni a matematikával és a fizikával. Középsiskolai fizika tanára figyelte fel rá, bátorította, hogy vegyen részt a diákpályázatokon.

Programozni már középiskolában

Ilyen előzmények után szinte egyértelmű volt a további választása. Sikerral vette az akadályokat, azonnal felvették a

BME VIK-re. Az elején számára a legnagyobb kihívás az volt, hogy nem tudott programozni.

Mégsem volt elvesztegetett a gimnáziumban töltött idő, főleg a matematika fakultáció, ami erős alapokat adott neki az első féléves analízis tárgyhoz. Az első akadályok sikeres vételéhez nagyban járult hozzá az is, hogy Schönherz-kollegista lett.

De hogy találtak egymásra a svéd nagyvállalattal? A diploma előtti utolsó félévben már egy kisebb hazai szoftverfejlesztő cégnél dolgozott, ahol a feladat inkább csak a programozásra terjedt ki. Akkoriban kereste meg egy fejedelmű cég az Ericsson testhez állóbb ajánlatával.

Miért jó, ha lányok is vannak a csapatban? Ha egyet kellene mondani, Dóra a lelkesedni tudást említené. A lányok az egy mellet szívvel-lélekkel is igyekeznek dolgozni.

Más szemléletet adnak a lányok

Szerinte az informatikában a lányok nemcsak egyféle feladatra jók, például az oly sokszor emlegetett szoftvertesztelésre. Ezt a szemléletet egyáltalán nem támogatják a csapatában. – Persze mindenkinek megvan a maga erőssége, de attól vagyunk csapat, hogy egymást tudjuk segíteni – fogalmaz.

Sokkal jobb, ha vegyes a felállítás. Szakmai szempontból a nők más szemléletet visznek a csapatba, emellett pozitív irányban befolyásolják a férfiak viselkedését.

Vajon hogy látják a vegyes felállást, a női vezetők és általában az informatikában dolgozó lányok helyzetét a csapatában dolgozó férfiak? *Szabó Attila* (product owner) nem csodálkozik rá a helyzetre. Első csapatvezetője is nő volt, és akkor is jó kollektíva jött össze. Sokkal jobbnak és természetesebbnek tartja, ha vegyes a felállítás. Szakmai szempontból azért, mert a nők más szemléletet hoznak be. Emberileg sem mindegy, vannak-e nők a munkakörnyezetben.

Bartalos Béla szoftverfejlesztő osztja *Attila* véleményét. Mint mondja, ha van nő a munkakörnyezetben, a férfiak is másként viselkednek. Egy csupa fiú csapatban túlzottan katonás rangsoros rend alakul ki. Jónak tartja, hogy az Ericssonnál sem a hierarchikus berendezkedés uralkodik, ezáltal a viták is hamarabb elsimulnak.

Az adminisztratív jellegű munkák, továbbá a szabálykövetőbb típusú szakmai feladatok és a tesztelés jobban fekszenek a lányoknak, mint a fiúknak. Ez utóbbi feladat viszont kulcsfontosságú, hogy rámutasson a fejlesztés közben elkövetett hibákra.

Örülök, hogy mertem ezt a szakmát választani!

Jóllehet sok sztereotípiát él a köztudatban, és bizonytalanítja el a villamosmérnökség iránt érdeklődő lányokat, hiteles információt csak az adhat a szakmáról, aki már műveli.



Már kiskorom óta mérnök szerettem volna lenni, bár nem tudtam még, mit is takar pontosan ez a szakma. A matekot azonban szerettem, és tudtam, hogy az kell hozzá. Talán nyolcadikos vagy kilencedikes lehettem, amikor először hallottam, hogy van olyan, hogy villamosmérnök, és hogy az elég nehéz szakma. Szerettem a kihívásokat, ezért döntöttem: villamosmérnök leszek.

Idővel rájöttem, hogy a villamosmérnökség tényleg minden szempontból megfelel nekem. Olyan terület, ami napról napra változik, így részese lehetek valami új kifejlesztésnek. Nagyon menő és kreatív dolognak gondoltam ezt az egészet. Nem utolsó szempont az sem, hogy ez most az egyik legkeresettebb és legjobban fizető szakma. Megjegyzem, az is vonzott a választáskor, hogy a villamosmérnöki szakon nem kell rajzolni.

A matek mellett nagy erőbedobással kezdtem foglalkozni a fizikával is. Tudtam, hogy egyetemi tanulmányaim során – a matek mellett – erre is nagy szükségem lesz.

Erős egyetemre, illetve színvonalas képzésre akartam járni, ezért választottam a BME VIK-et. A jelentkezési lapon azonban először más felsőoktatási intézményeket, illetve szakokat jelöltem be. Sok olyan dolgot hallottam ugyanis a VIK-ről, amiről elbizonytalanodtam. Félttem, hogy túl nehéz lesz nekem, hogy béna leszek, hogy kinevetnek, ha nem tudok valamit, és végül nem tudom majd elvégezni a választott szakot. Végül a testvérem bátorítására, utolsó helyen, mégiscsak megjelöltem a BME VIK-et. Aztán gondolkodóba estem, és rájöttem, hogy én tényleg régóta arra várok, hogy mérnök legyek. Mindig is mérnöknek képzeltem el magamat felnőttként. Szerencsére sok cikket, sok kiadványt láttam – mint amilyen ez az Impulzus különszám is –, és azok felbátorítottak. Így aztán még időben megcseréltem a sorrendet, és elsőként jelentkeztem a BME-re villamosmérnöknek. És lám, felvettek!

Nem hazudtak, akik azt mondták, hogy sokat kell tanulni, ráadásul folyamatosan, az egész év során. Mindazonáltal a követelmények teljesíthetőek, lépésről lépésre minden megtanulható. Kezdetben voltak aggodalmaim, mivel én még soha nem programoztam azelőtt. Azt hittem, hogy itt mindenki már induláskor profi lesz. De nem így volt. Mindent előről kezdtünk, a többiek sem voltak profik, ők is ugyanúgy küzdöttek, mint én.

Soha nem értettem, hogy a villamosmérnökséget miért tartják fiús szakmának. Miért lenne fiús megírni egy applikációt, megépíteni és felprogramozni egy robotot, megtervezni egy folyamatot? Én mindegyikbe bele tudtam képzelni magam lányként, és az elképzelésemet gyakorlati tapasztalataim is alátámasztják. Az egyetemen, lányként egyébként soha, semmiféle megkülönböztetéssel nem találkoztam, sem a tanárok, sem a fiú csoporttársak részéről.

Miután megkaptam BSc diplomámat, a BME VIK mesterképzésének villamosmérnök szakán folytatom tanulmányaimat. A tanulás mellett szoftverfejlesztőként dolgozom, és alkalmanként gyerekeket tanítok játékosan programozni. Hosszú távú célom, hogy az önvezető autók fejlesztésén dolgozzak.

Villamosmérnökökre még nagyon hosszú ideig szükség lesz. Teljesen lényegtelen, hogy a szakember férfi vagy nő. Munkánk érdekes, hasznos és megbecsült. Én egyébként szeretek fiúkkal dolgozni, viccesek, lazák, nincs drámázás és furkálás, ráadásul örülnek, ha a csapatban felbukkan egy lány. Örülök, hogy végül mertem ezt a szakmát választani!

Csányi Ágnes

villamosmérnök, BSc
villamosmérnök hallgató, MSc

Soha nem értettem, hogy a villamosmérnökséget miért tartják fiús szakmának.



Tapétában rejlő szépségek

Ahhoz, hogy megfelelő tapéta kerüljön a falra, jó, ha a vevő már előre látja a végeredményt. Ebben segíthet egy weboldal, illetve az azt elkészítő informatikus. A siker feltétele a lakberendezési és az informatikai tudás ötvözése.



Téved, aki még mindig azt hiszi, hogy a tapéta valami ósdi dolog, ami a retró lakások egyetlen díszje. Nagyon változott a kínálat, a selyemtapétától a keleti mintázatúig, a nagyon színesből a visszafogottig ma már minden kapható. Amikor *Surányi-Tóth Krisztina* kislány volt, tapétákat tervezgetett. Úgy érezte, a falon lévő színvilág derűt hoz az emberek lelkébe. Aztán elfelejtette az álmát, és miután elvégezte a

műszaki menedzser szakot egy építőipari főiskolán, dolgozni kezdett. Csakhogy lányként a cégvezetésig sosem jutott el, ezért egy idő után saját vállalkozásban kezdett el gondolkodni.

Fontos a látvány

– Egyik munkahelyemen, egy design stúdióban szembesültem vele, a nagy tapétakönyveket lapozgatva, hogy milyen óriási kínálat van ma már a piacon. Eszembe jutott, mennyire rajongtam a tapétákért kiskoromban, ezért nem volt kérdés, hogy újra belemerüljek ebbe a különleges enteriőr varázslatba – meséli Kriszti.

Ma már egy cégnek a weboldal a cégére. Ez a jó reklámfelület. Így született meg a Tapétatrend. – A lakberendezés során is azt tapasztaltam, hogy az ügyfelek nagy részét a képek, a látványtervek vonzzák. Tapétát sem lehet csak a méret vagy az anyag minősége alapján választani. Látni kell a színeket, a mintát – és az sem árt, ha látunk egy lakásbelsőt, ahol a tapéta már a falon van. Egy ilyen weboldal, sőt webshop megalkotásához azonban nekem is szakemberre volt szükségem. Akadnak különleges kívánságaim, például hogy adjunk segítséget a vásárlónak, melyik tapétához melyik ragasztó való. Minden, amit én megfogalmazok, végül kódokkal és modulokkal jelenik meg az oldalon. Az elképzeléseimet egy szakember tudja megvalósítani – fogalmaz Kriszti, aki *Gál Sándorban* találta meg a megfe-

lő webprogramozót, miközben férje, Tamás az ergonómiában és a rovatrendszer kialakításában vett részt.

A téma inkább a hölgyeké

Sándor bevallja, hogy bár több mint tíz oldalt indított már el az interneten, ez volt az első olyan munkája, ami inkább nőknek szól, mint férfiaknak. Szerinte a lakberendezés és a tapéta kiválasztása a nők finom érzékenysége alapján történik, de a munka közben ő is rájött, hogy a programkódok mellett neki is el kell merülnie a témában.

– Először ez az egész idegen volt, gondoltam is, hogy egy lánynak mennyivel könnyebb lenne egy ilyen oldalt megterveznie – emlékszik vissza a két évvel ezelőtti indulásra. – Amikor ugyanis programozok, nem csupán kódokban gondolkodom. Látnom kell a végső látványt, ismernem



kell az anyagot, amiről szólni fog, a terméket vagy gondolatosságot. Nem túlzás, ha azt mondom, a témába bele kell merülni, át kell tőle szellemülni. Kriszti sokat segített, és a több mint négy hónapos munka során gondolkodásmódom

A webfejlesztőnek is el kellett merülnie a lakberendezés, a tapéták világában.

is változott. Kriszti fejével is kellett gondolkoznom: amikor én egyszerűsíteni akartam, ő pedig még többet akart begyömöszölni egy-egy kattintásba, meg kellett értenünk egymást. Akkor van könnyebb dolgom, ha a megrendelő már tudja, mit akar. Pontos leírást, grafikai stílust jelöl meg. Kriszti nagyon határozott volt, első perctől fogva tudta, mit akar – emlékszik vissza a közös munkára Sándor.

Végül munkastílusáról így vall: – A munkába képes vagyok nagyon belemerülni. Ha egy bonyolultabb kódot készítek, addig gondolkodom és tervezek, amíg a lendületem tart. Szinte látom a kódot magam előtt, hát megírom, addig nem állok fel a gép elől. Most épp megújítjuk a honlapot. Más keretek lesznek, elcsúsztatott boxok, testreszabás. Ez a munkám kedves referencia lesz a jövőre nézve.

Vágj bele bátran!

Ha az egyetemen folyamatosan tanulsz, nem lehet gond. Igazi csapatba kerülsz: sok a közösen végzendő feladat és jó a közösség.



Az iMSc program egyik résztvevője, Vanyú Dóra a debreceni Fazekas Mihály Gimnáziumból érkezett a BME VIK mérnökinformatika szakára, ahol jelenleg másodéves. Dóra már az általános iskolában reál érdeklődésű volt, ezért a középiskolában a matek tagozatot választotta. Tizedik után döntött úgy, hogy informatikus szeretne lenni, és tanulmányait a BME-n folytatná. A támogató családi háttér mellett a tanárok és a barátok is jónak tartották Dóra döntését.

– Rögtön az egyetem elején nyilvánvalóvá vált számomra, hogy itt folyamatosan tanulni kell, mert sok az anyag. Vannak, akik a középiskolát minimális tanulással is jó eredménnyel végzik el, de ez a VIK-en kizárt. Arról szó sincs, hogy teljesíthetetlenek a követelmények, de itt nem lehet lazálni, vagy akár csak néhány hetet kihagyni. Aki ezt szem előtt tartja, az minden további nélkül veheti az akadályokat. Lányként egyébként soha, semmilyen hátrányos megkülönböztetés nem ért az egyetemen, sem az oktatók, sem a fiúhallgatók részéről. A kollégiumi élettel kapcsolatban is jók a tapasztalataim. Remek közösség alakult ki a Schönherzben, az infósok összetartóbbak, mint amire számítottam – mondja Dóra.

A vegyes fejlesztőcsapatokban a lányok és a fiúk között jó az összhang.

Jóllehet Dóra még csak másodéves, már vannak kedvenc témái. Tudományos diákköri dolgozatában képfeldolgozással foglalkozott, és a számítógépes grafika is felkeltette az érdeklődését. Elképzelhető, hogy a későbbiekben



más területek is bekerülnek majd a kedvencek közé, hiszen már most látja, hogy a képzés rendkívül szerteágazó.

Vajon van valami, amit másképpen csinálna, ha újra középiskolás lenne? Igen. Törekedne rá, hogy több előadást tarthasson, hogy többször álljon ki a nyilvánosság elé. Már most látja ugyanis, hogy egyetemistaként, de különösen később, a szakmában sokszor kerül majd ilyen helyzetbe. Ha jobban felkészült volna rá, most könnyebb dolga lenne.

– Ha valaki azt hiszi, hogy az informatika magányos szakma, és az informatikusok elszigetelten dolgoznak, az nagyon téved. Az igazság ezzel szemben az, hogy az informatika igenis csapatmunka. Ezt már most, egyetemistaként is látom. Van olyan tantárgyunk, ahol 4-5 fős csoportokban fejlesztünk. A csapatok jellemzően vegyesek, a lányok és a fiúk között jó az összhang. Menet közben kialakul egyfajta munkamegosztás. Mi, lányok jellemzően szorgalmasabbak vagyunk, mint a fiúk, csak igényes munkát szeretünk kiadni a kezünkől. A fiúk általában nem szeretik dokumentálni a gyakorlatban elvégzett feladatot, így az írás, a fogalmazás inkább ránk marad. A csapatmunka eredményei bizonyítják, hogy jól van ez így – fogalmaz Dóra.

Kis csoportokban

Immár második éve fut a VIK-en az integrált BSc-MSc program, az úgynevezett iMSc. A legmagasabb pontszámmal érkező, illetve kiválóan teljesítő hallgatókat várják ide. Az iMSc tehetséggondozó programban résztvevők számára már tanulmányaik kezdetén egyértelmű cél a mestertanúság, majd a doktori fokozat. Ők is ugyanazokat az előadásokat látogatják, mint az évfolyam többi hallgatója, ám gyakorlataik kis csoportosak és emelt szintűek. A programra való jelentkezés önkéntes, a bennmaradás feltételekhez kötött.

– Nagy örömeinkre szolgál, hogy ezzel a lehetőséggel hölgyhallgatóink bátran éltek, és eddigi teljesítményük egyértelműen vállalkozásuk sikerét jelzi. A 2017. évi felvételi adatok alapján a BSc képzésre felvettek 11,7 százaléka hölgy, az iMSc képzésben jelenleg résztvevők körében pedig 10,6 százalék. Ezek fényében őszinte meggyőződéssel buzdítjuk a belépési követelményeket teljesíteni tudó jövőbeni hölgyhallgatóinkat, hogy éljenek a felkínált lehetőséggel, jelentkezzenek a programra, hogy tehetségük kibontakoztatása a középiskolát követően is töretlen lehessen, és erőfeszítéseiket értékes diploma ismerhesse el – fogalmaz Péceli Gábor, az iMSc program koordinátora.

Mérnök akarok lenni!

Senki sem kérdőjelezte meg a döntésem helyességét

Már nyolcadik osztályban biztos voltam benne, hogy a matek és/vagy a fizika irányába megyek majd tovább. Tulajdonképpen mérnök akartam lenni, csak még az nem körvonalazódott, hogy milyen. A villamosmérnökség azonban már akkor felmerült. A középiskola utolsó évében az ELTE Informatikai Karán és a BME fizikus képzésén is elgondolkodtam, de úgy éreztem, hogy a két szélsőséges út között a Villanykaron tanulhatok meg mindent, ami érdekel. Akik nem ismertek nagyon jól, azok kicsit furcsállták a választásomat, de senki sem kérdőjelezte meg a döntésem helyességét. A VIK villamosmérnök szakát választottam, és mivel

Úgy éreztem, hogy a Villanykaron tanulhatok meg mindent, ami érdekel.

jók voltak az eredményeim, megpróbálkoztam az integrált BSc-MSc képzéssel. Sikerral jártam, és 2017

szeptemberében felvételt nyertem az iMSc programba.

A legjobb dolog, amit a továbbtanulásom érdekében tehettem a középiskolában, hogy matematika-fizika tagozatos osztályba jelentkeztem. Sajnálom viszont, hogy nálunk az informatika oktatása nem volt kifejezetten erős. Hasznos

Magyar lányok az egyetemeken

Magyarországon 1895-ben engedélyezték először a nők felvételét egyes egyetemeken. Anglia és az Egyesült Államok hazánk előtt jártak e téren. E két országban – akárcsak másutt is – kezdetben főként a bölcsészeti karok fogadták a lányokat, jóval később az orvosi, majd még később a műszaki karok.

Az, hogy egy magyar nő részt vegyen a tudományos életben, az 1830-as években vetődött fel először. Első diplomásunk, Hugonnai Vilma 1879-ben egy svájci egyetemen szerzett orvosi diplomát.

Az első négy mérnökhallgató lányt 1918-ban vették fel a Műegyetemre. Időbe telt, mire az egyetem megteremtette a megfelelő körülményeket a lányoknak. Eleinte a professzorok kizárták őket az egyetemi közéletből. Megnehezítette helyzetüket az az „apróság” is, hogy egy darabig nem voltak az egyetem területén női mosdók.

Magyarországon csak 1948-ban nyílt meg az összes egyetem a lányok előtt. Ma durván annyi nő jár a hazai felsőfokú intézményekbe, mint férfi.

lett volna, ha ismerek legalább egy programozási nyelvet, mielőtt ide jövök, de szerencsére végül ebből nem lett problémám.

A köztudatban valamiért az terjedt el, hogy a BME VIK elvégezhetetlenül nehéz, de igazság szerint elegendő mennyiségű befektetett energiával nagyon szép eredményeket lehet elérni itt is.



A legtöbb projekt, amiben a hallgatók részt vehetnek, csoportos munka. Ezek nagyrészt a felsőbb évesek számára jelentenek kiváló lehetőséget, úgyhogy én még nem igazán vettem részt ilyesmiben. Tanulmányaim során azonban már most gyakran előfordul, hogy közösen oldunk meg házi feladatot, vagy egyéb módon segítünk egymásnak. Ilyenkor semmi különbséget nem szokott jelenteni, hogy a társaságnak milyen a fiú-lány összetétele.

Kedves Középiskolások! Arra elég hamar rájöttem, hogy a VIK-en nagyon fontos a biztos matek és fizika tudás. Ha stabilak az alapok, az nagyban megkönnyíti az indulást. A másik tapasztalatom, hogy az egyetemen nagyságrendekkel több a megtanulandó anyag, mint a középiskolában. Fontos tehát, hogy szokjatok hozzá a rendszeres tanuláshoz. És ami a legfontosabb: ha valami nem megy, ha elakadtatok, azonnal kérjetek segítséget. Annál rosszabb ugyanis nincs, mint amikor csak görgetitek magatok előtt a megoldatlan feladatokat.

Abonyi-Tóth Barbara
villamosmérnök hallgató, iMSc

Az indiai titok

Több ismert nemzetközi cégnél is dolgozik Indiából származó női szakember műszaki területekért felelős felsővezetőként. Egyikük éppen Magyarországon. Amrita Gangotra jelenleg a Vodafone Hungary műszaki vezérhelyettese.



Édesapja példáját követve, aki az indiai légierőnél dolgozott, Amrita gyerekkorában még vadászpilóta szeretett volna lenni. Akkoriban azonban nőket még nem alkalmazhattak a védelmi iparban, ma már ez nem így van. Az álom azóta is álom maradt, Amrita pedig az informatika világát választotta, mesterdiplomáját a kilencvenes években szerezte meg.

Mint mondja, szerencséje volt, hogy az egyébként hagyományosan legnépszerűbb orvosi és mérnöki szakmákkal szemben az utóbbi 20-25 évben az informatikai karrier még ennél is vonzóbb lehetőséggé vált, tekintet nélkül arra, hogy fiúknak, vagy éppen lányoknak születtek.

– Már kisgyerekkorban eldől, milyen pályát választok, mert imádtam a matematikát, nagyon jó tanáraink voltak. Kedveltem a zenét is, a kettőt jól tudtam kombinálni. Miközben hallgattam a zenét, matekfeladatok tucatjait oldottam meg. Általában is vonzódtam a reáltudományokhoz – mondja Amrita.

Édesanyja is erre bátorította, mind a mai napig ő is nagyon szereti a matematikát. Lánya kedvéért még azt is bevállalta, hogy külön órákat tart neki, ahol előtte jártak az aktuális iskolai tananyagok.

– Úgy nőttek fel, hogy természetes volt, a gyerekek ne a nemük és a sztereotípiák, hanem képességeik alapján válasszanak szakmát. Az európai kultúrával ellentétben Indiában nemcsak a fiúkat, hanem a lányokat is arra ösztönzik,

Beszédes számok

Indiában az egyetemeken tanulók 47%-a nő. Az arány természetesen államról államra változik, a felvilágosultabbakban többen, a konzervatívabbakban kevesebben vannak. A műszaki felsőoktatásban tanuló lányok aránya meghaladja a 25%-ot. Ugyanez az arány a magyar lányok körében 16,5%, az Európai Unióban pedig 17,2% (2015-ös adat).

hogy a reáltudományok felé orientálódjanak, főleg az ott elérhető jó álláslehetőségek miatt. Mindenkit, akinek jó jegyei vannak matematikából, arra ösztönöz az iskola és a család, hogy a műszaki pálya felé orientálódjon – sorolja.

A diploma megszerzése után inkább piacutató-elemző szeretett volna lenni, így posztgraduális képzés keretében operációkutatást is tanult. Nemcsak elemzési módszertannal foglalkozott, hanem szimulációval és kódolással is.

Vajon szerinte mi az erőssége a nőknek a technológiai pályákon? Ha amúgy megvan hozzá a műszaki vénájuk – mert úgy véli, azért ez is kell a sikeres induláshoz –, erősségük a logikus és a strukturált gondolkodás. A lányok előbb komolyodnak meg, lelkiismeretesebben tanulnak és a vágyott cél érdekében keményen dolgoznak.

A legnagyobb kihívásnak a társadalmi elvárásoknak való meg (nem) felelést tartja, mert amíg tanulnak a lányok, még egyenlőek az elvárások, de ha közben férjhez mennek, már sok minden attól függ, hogyan áll a karrierépítésükhöz a család. Jó hír, hogy már Indiában is változóban vannak a dolgok, nem szólják meg a nőket csak azért,

A műszaki vénájú lányok erőssége a logikus és a strukturált gondolkodás.



mert nem akarnak végleg otthon maradni és kizárólag gyereket nevelni, hanem a család mellett szakmailag is fejlődni, netán karriert építeni akarnak.

A mai lányoknak azt tanácsolja, hogy először is járjanak nyitott szemmel, éljenek a lehetőségekkel, ne legyenek a nemi sztereotípiák rabjai. Másodszor találjanak maguknak mentorokat akár a családban, akár az iskolában, akik ugyancsak szeretik a reáltudományokat, és akik folyamatos bátorítást nyújthatnak.

Amrita nem panaszkodhat a családi háttérre, sőt a férje, aki ma már a saját bizniszét építi, igen rugalmasan tudja azt kezelni a világ bármely tájáról. Amíg a lányuk még általános és középiskolába járt, fontos volt, hogy Indiában tanuljon, ott viszont korlátozottabbak voltak Amrita számára a lehetőségek. Ahogy a lánya egyetemre került, elkezdhetett külföldi karrier után nézni. Magyarországra érkezése előtt már műszaki igazgatóként a Vodafone angliai központjában dolgozott.

Mit csinál egy villamosmérnök?

Ha érdekel, megtudhatod a VIK honlapján. Az itt szerzett ismeretek alapján könnyebben dönthetsz a továbbtanulásról.



Tarpataki Nóra az ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium diákja. Idén februárban ő is rákattintott a VIK OPEN e-learning programjára, amely játékos, ismeretterjesztő formában mutatja be a villamosmérnöki szakma legizgalmasabb részleteit. A programban hat színes és interaktív modul közül lehet válogatni. Minél többet végzel el, és minél több kérdésre tudsz helyesen válaszolni, annál több az esélyed a nyeresre. A helyes választ adók között három Raspberry Pi mikroszámítógép készletet sorsoltak ki. Nóri is köztük volt – egyetlen lányként.

■ *Hogy találtál rá a VIK OPEN e-learning programjára?*

A BME nyílt napján hallottam róla az egyik előadáson.

■ *Lányként hogy álltál a dologhoz? Milyen volt bele vágni?*

Azért vágtam bele, mert kíváncsi voltam, és reméltem, segít majd eldönteni, hogy milyen irányban tanuljak tovább. Nem az határozza meg a hozzáállásomat a témához, hogy lány vagyok, egyszerűen csak érdekel.

■ *Milyenek voltak a feladatok?*

Érdekesek és jól felépítettek. Rengeteg különböző dolgot lehetett megtudni belőlük: a BME ismertetőjétől kezdve a távirányítós autók működésén át az e-Health fogalmáig minden benne volt. Engem leginkább a robotika és az egészségüggyel kapcsolatos részek érdekeltek, el tudnám képzelni, hogy a jövőben hasonló területen helyezkedjek el.

■ *Hogy állsz a sulival? Mik a továbbtanulási terveid? Mit gondolsz a villamosmérnöki szakmáról?*

Tizenkettedikes vagyok, így idén kell eldöntenem, hogy mit szeretnék csinálni. Három szakra adtam be a jelentkezésem: vegyészmérnöki, villamosmérnöki és molekuláris bionika mérnöki szakra. A sorrendben még bizonytalan vagyok, de szerencsére nyárig még változtathatok rajta. A villamosmérnöki szakma rengeteg lehetőséget tartogat az ember számára: sok különböző részterülete van, és azon túl, hogy rendkívül érdekes, nagyon széles körben el lehet helyezkedni vele.



■ *Mit mond a környezeted – iskola, család, barátok – a műszaki pályáról? Mennyire támogatnak benne?*

Teljes mértékben támogatnak. Az iskolában ez nem meglepő, hiszen olyan osztályba járok, amely két tagozatból épül fel: az egyik fele a természettudományokat, a másik a matematikát és a fizikát tanulja emelt óraszámban.

■ *Mit tanácsolnál a barátoknak, főleg a lányoknak a villamosmérnöki szakmával kapcsolatban?*

Ha kíváncsiak rá, foglalkozzanak vele bátran!

A világ szerencsére változik

Sokak példaképe, az író és filozófus Mary Wollstonecraft a 18. századi Angliában élt. Tehetős családja anyagi helyzetét apja pénzügyi spekulációi végül tönkretették. Apja ráadásul alkoholist és erőszakos volt, ez mindennapos családi konfliktusokhoz vezetett. Mary tanulmányai befejezése után egész életét a nők bátorításának szentelte. Műveiben a nemek egyenlőségét hirdeti. Azt vallja, hogy a nők is okosak, tanulhatnak, és ugyanolyan képességeik vannak, mint a férfiaknak. Ma már ezen meglepődhetünk, de abban a korban inkább azt a nézetet osztották, hogy a nőnek csupán a háztartás és a gyermeknevelés a feladata. Horace Walpole író egyenesen a „szoknyás hiéna” gúnynevet ragasztotta Maryre, annyira abszurdnak tartotta, hogy egy nő tanuljon, netán matematikát vagy fizikát.

Mi rejlik a beszédben?

Informatikus, villamosmérnök, nyelvész, orvos együttes munkájára, tudására és a számítástechnika legkorszerűbb eszközeire van szükség a beszédben rejlő információk feldolgozásához.



Nagy múltra tekint vissza a VIK Táv-
közlési és Médiainformatikai Tanszé-
kén működő Beszédakusztikai Labor-
atórium. Olyan műhelyről van szó,
ahol az informatika legkorszerűbb
eszközeit vetik be a beszédminták fel-
dolgozásához, értelmezéséhez, és
ahol az informatikusok és a villamos-
mérnökök – kutatók, oktatók és hall-
gatók – egy csapatban dolgoznak.

Vicsi Klára, a labor vezetője néhány
érdekességet mond el a laborról, az ott folyó munkáról.

■ *Mi a labor fő profilja?*

Kutatásaink fókuszában az ember által kibocsájtott hangok, legfőképp a beszéd feldolgozása áll. A beszédhang információtartalma két részből tevődik össze: a verbális információból (ki, mit mond), valamint a nem verbális információkból: ki beszél, milyen érzellemmel, milyen a beszélő lelki, fiziológiai állapota. Laborunk az utóbbiak értelmezésével, feldolgozásával foglalkozik, és ehhez beveti a korszerű számítástechnika, a mesterséges intelligencia eszközeit. Munkánk korántsem csak elméleti jellegű, hisz számos, konkrét rendszerek fejlesztésére vonatkozó külső megrendelésünk van. Ezekben a projektekben különféle területek szakembereivel dolgozunk együtt, így természetesen nyelvészekkel, de vannak partnereink között mérnökök, orvosok is.

■ *A beszédakusztikai kutatások eredményeit jellemzően milyen területeken hasznosítják ma világszerte?*

Egyre jobban terjednek a hangazonosítás alapján működő beléptető rendszerek, vagy itt vannak például a call centerek. A szolgáltatók először automata válaszadó rendszerhez irányítják a betelefonálót, ám nem érdekük, hogy az elégedetlen ügyfél esetleg lecsapja a telefont. Megoldást jelenthet, ha a rendszer detektálja az ügyfél érzelmeit, és ha idegessége elér egy bizonyos szintet, kapcsolja a kezelőt.

■ *Milyen jövőbemutató kutatások vannak jelenleg munkájuk fókuszában?*

Az egyik legígéretesebb terület, hogy különféle betegségeket tudjunk idejekorán felismerni a hang alapján. Fő

feladatunk az adott betegségtípusra – például a gégeben lévő elváltozásokra, a Parkinson-kórra, a depresszióra – jellemző akusztikai paraméterek megkeresése. Munkánk során több klinikával, kórházzal működünk együtt. Témájában kapcsolódik az említett kutatásunkhoz az ESA, az Európai Űrügynökség megbízása. Feladatunk egy rendszer kidolgozása: az Antarktiszon, hidegben, sötétben, elszigetelten dolgozók körében, hang alapján kell detektálni a depresszió jeleit, és szükség esetén riasztást adni az orvosnak. Az ESA a Déli-sarkon modellezi az űrkutatás környezetét. Friss témánk a beszéd által kiváltott agyi potenciál informatikai feldolgozása. A fejre helyezett elektromos jeleket érzékelő EEG sapka detektálja, hogy milyen agyi jelek keletkeznek, ha az ember beszél vagy beszédet hallgat. Az agyból érkező jelek feldolgozásával a jövőben gondolatvezérelt gépek alkothatók.

■ *Kutatásaikba hogy kapcsolódhatnak be a hallgatók?*

Sok BSc, MSc és PhD hallgató tanul és dolgozik a laborban, villamosmérnökök, mérnökinformatikusok és egészségügyi mérnökök egyaránt, lányok, fiúk vegyesen. Vannak, akik akár 4 éven keresztül részt vesznek a kutatásokban, fejlesztésekben, amelyeknél mindig az ember áll a középpontban. Azon túlmenően, hogy roppant érdekes és hasznos tevékenységet folytatunk, az is figyelemre méltó, hogy az itt szerzett tudás birtokában kiváló elhelyezkedési lehetőségek várják a fiatalokat.



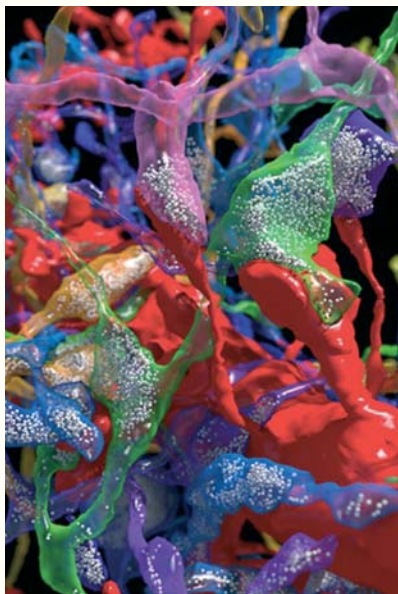
Orvosi után műszaki

Menet közben jöttem rá, hogy érdekes és hasznos dolgokat tanítanak a VIK-en. Tény, hogy lányként le kell győznünk bizonyos sztereotípiákat, de a tudás belépőt ad egy elismerő, befogadó közegbe.



Őszintén szólva eszem ágában sem volt a BME VIK-re jelentkezni 18 évesen, habár a matematikát mindig szerettem. Egész gimnázium alatt az orvosira készültem. A Semmelweis Egyetem Általános Orvosi Karán (SE ÁOK) egészségügyi szervező BSc szakra jártam, ahol alapvetően három nagy tudományterületről voltak óráink: orvosi/egészségügyi, informatikai, gazdasági. Az orvosi tárgyak érdekelték a legjobban, az informatikai tárgyakkal úgy voltam, hogy ezeket is teljesíteni kell. Aztán ahogy elkezdődtek az órák, egyre inkább rájöttem, hogy nagyon is érdekes dolgokat tanulunk, amik ráadásul igen hasznosak is. Az informatikai tárgyakat a BME VIK-en hallgattuk, a képzés SE-BME közös képzés volt. Kiváló tanáraink voltak a BME-n, külön szeretném kiemelni *Friedl Katalint*, aki algoritmuselmeletet oktatott; azt hiszem, ezen az órán döntöttem el, hogy engem a mérnöki oldal nagyon érdekel. A tanárnő személyisége és tudása mély benyomást tett rám.

Ezen előzmények után határoztam úgy, hogy a BSc diploma megszerzése után a VIK mesterképzésén, az egészségügyi mérnöki szakon folytatom tanulmányaimat. MSc diplomámmal a zsebemben a BME Villamosmérnöki Tudományok Doktori Iskolájába nyertem felvételt. Itt két szemesztert teljesítettem, de mivel konzulensem a BME-ről átment az Óbudai Egyetemre (ÓE), és velem szerettem volna befejezni az elkezdett munkát, én is mentem vele. Az ÓE Alkalmazott Informatikai és Alkalmazott Matematikai Doktori Iskolájában alkalmazott informatikai PhD fokozatot szereztem. Jelenleg az ÓE Neumann János Informatikai Karának Biomatika Intézetében vagyok egyetemi adjunktus, oktatással és kutatással foglalko-



zom. Minden képzésen nagyon tudatosan vettem részt, hamar körvonalazódott bennem, mit szeretnék következő lépésként elérni; így a BSc alatt a második évtől kiemelten komolyan vettem az informatikai tárgyakat, mert tudtam, hogy a BME VIK-re készülök egészségügyi mérnöknek. Ugyanígy az MSc-n is az első év után biztossá vált, hogy doktori képzésben szeretnék részt venni, ahova állami helyre bejutni csak kellően magas pontokkal lehet.

Az a véleményem, hogy műszaki pályán lányként igenis le kell győznünk bizonyos sztereotípiákat, ugyanúgy, ahogy vélhetően egy fiúnak is kicsit jobban kell bizonyítania, ha óvóbácsi szeretne lenni. De amint meglátják a kemény munkát és az így elért szakmai tudást, nagyon elismerő és befogadó közegbe érkezünk. Szerintem még akár előnyösebb helyzetbe is kerülünk, mint férfi kollégáink.

Kedves Középiskolások! Azt tanácsolom, bátran vágjatok bele, biztos nincs vesztenivalótok. Ha érdekel titeket a terület, biztos vagyok benne, hogy nagyon élvezetesnek fogjátok tartani a tanulást. Szerintem a legfontosabb, hogy kitartóan és céltudatosan kell tanulni, nincs értelme úgy egyetemre járni, hogy az ember félvállról veszi. Véleményem szerint a társadalom megbecsüli a mérnöki pályán dolgozó, magas szakmai tudással rendelkező nőket.

BSc és MSc diplomámnak megfelelően soha nem „csak” mérnök voltam, mindig is fontos volt számomra az orvosi tudományág, mindenképpen egészségügyi kutatásban szerettem volna részt venni. Jelenleg egy olyan nagy EU-s pályázatban vagyok kutató, ahol specifikus érképződésgátló tumorellenes terápia adagolására dolgozunk ki optimális algoritmusokat.

Sokoldalú munkám során informatikusokkal, villamosmérnökökkel, orvosokkal, biológusokkal, fizikusokkal dolgozom együtt, és nagyon izgalmasnak tartom, hogy közösen tudunk létrehozni olyat, ami reményeink szerint sok daganatos betegnek jelenthet a jövőben lehetőséget egy hosszabb, jobb minőségű életre.

Szejcicsné Sági Johanna
egészségügyi mérnök,
egyetemi adjunktus
ÓE-NIK Biomatika Intézet

Informatikusokkal, villamosmérnökökkel, orvosokkal, biológusokkal, fizikusokkal dolgozom együtt.

A versenyszféra már nyitott a női informatikusokra

A navigációs szoftvereiről ismert, de ma már az autóiparhoz is legalább annyira köthető, közel ezer főt foglalkoztató NNG munkatársainak több mint 20 százaléka nő.



Nagy számban vannak köztük szoftvertesztelők, a cég tapasztalata szerint a precíz hozzáállásuk miatt ez a nők körében népszerű foglalkozássá vált, de sokan dolgoznak projektmenedzserként is. Szoftverfejlesztőkből még van hová fejlődni, jelenleg ötven dolgoznak ilyen jellegű feladatokon a cégen belül.

– Magyarországon a szoftverfejlesztés nem annyira divatos szakma

ma a lányok körében, sokan még mindig nem érzik kellően perspektivikusnak az ezzel kapcsolatos jövőképet. Nem így Erdélyben, ahol a pár évvel ezelőtti egyetemi roadshow-nkon a hallgatóság több mint egyharmada lány volt – mondja *Magyari Andrea* HR-igazgató, aki nagyon hisz abban, hogy a nők jól teljesítenek a nem hagyományosan női szakmákban is.

Hozzáteszi, direkt ugyan nem, de indirekt nagyon sok mindent tesznek azért, hogy a helyzet Magyarországon is javuljon. Nyílt napokat tartanak, támogatják a lányok programozói tudásának a fejlesztéséért sokat tevő Skool projekt legújabb Kódbirodalom elnevezésű kezdeményezését. A programban négy női informatikus, köztük az NNG térinformatikával foglalkozó szakértője, *Kárász Erika* példáján keresztül igyekeznek felhívni a figyelmet a technológiai ipar sokszínűségére, és abban a lányok számára is nyitott karrier-lehetőségekre.

A köztünk élő sztereotípiák

Nagyon nagy szerepe van a cégeknek abban, hogy a lányok, a nők mennyire tudnak beilleszkedni az informatikai munkakörökbe. – A sztereotípiák ugyanis még mindig köztünk élnek. Főleg a családokban hallani, hogy informatikusnak lenni inkább fiús dolog, mit keresnél közöttük lányom? Különbösen is ez egy nagyon befelé forduló szakma – sorolja az (ellen)érveket a HR-igazgató. Megjegyzi: – A vegyes

munkahelyi csapatoknak a cégek egésze szempontjából is nagyon nagy a jelentőségük. Más dinamikával működnek, és sokszor eredményesebbek azok a fejlesztői csapatok, ahol nők, férfiak együtt dolgoznak.

A sztereotípiák közé sorolják gyakran a szakma vélt csáladalapítást gátló voltát, pedig a cégek többsége támogatja a rugalmas munkaidőt, a részmunkaidőt és bizonyos fokig a távmunkát is. Az NNG-nél az átlagéletkor 34 év, sok kis-mama van a cégnél, akik közül sokan részmunkaidőben jönnek vissza, vagy részben otthonról dolgoznak.

Arra is nagyon figyelnek az NNG-nél, hogy ellentétben a hazai és nemzetközi gyakorlatok többségével – ahol 10-20 százalékos jövedelemeltérések is előfordulnak – a bérben se legyen megkülönböztetés a férfiak és a nők között. A navigációs szoftvergyártónál csak bérsávok vannak, az ezen belüli bérszintet nem a nemi hovatartozás, hanem a szakmai tapasztalat és a teljesítmény határozza meg.

Már nem csupán a fizetés számít

– Amúgy ebben a szakmában ma már nem a fizetés, a megszereshető jövedelem mértéke az elsődleges szempont. A projektek minősége, a szakmai fejlődés lehetősége legalább annyira fontos, mint ahogy az is, mennyire kézzel fogható a munka eredménye. A legkiválóbbak irigylésre méltó helyzetben vannak, hiszen válogathatnak a jobbnál jobb ajánlatok között. A pályázók számára kimondottan inspiráló, ha komplex technológiai probléma megoldásán dolgozhatnak, és ötletük beépülhet a termékbe. A legtehetségesebbek szenvedélyesen keresik az izgalmas, már-már megoldhatatlan feladatokat, hiszen ezek révén fejlődhetnek tovább – mondja a HR-vezető.

Fontos számukra a megfelelő munkakörnyezet is, akár egészen addig, hogy mennyire ergonomikusak a munka-



Magyarországon még kevés a női szoftverfejlesztő

állomások vagy az irodabútorok. Számít az is, hogy lehetőleg természetes fényben dolgozhassanak, vagy alakítható legyen a munkakörnyezet. – Az NNG-t is programozók alapították, így pontosan tudják, mitől lesz egy fejlesztő számára vonzó egy adott munkahely – teszi hozzá.

Merj újat alkotni!

A mérnökinformatikus alapképzést más szemléletmóddal egészíti ki a gazdaságinformatikus mesterképzés. Ez is lehet egy sikeres, minden újdonságra nyitott, hosszú távú szakmai pálya kiindulása.

Már a gimnázium alatt foglalkoztatott az informatika világa, így a továbbtanulás iránya nem volt számomra kérdéses. Azt kellett csak eldöntennem, hogy hova jelentkezsek. A számos lehetőség közül szerettem volna gyakorlatorientált és magas színvonalú informatikai képzést választani. Így döntöttem az ország egyik legjobb informatikai képzőhelye, a BME VIK mellett.

Tanáraim támogatták a választásomat, bár eddig kevés

A csapatokban – egyelőre legalábbis – a férfiak dominálnak, de szerintem így is megvan az összhang a két nem képviselői között. Rengeteget tanulunk egymástól, és egyáltalán nem származik egy lánynak hátránya abból, hogy ő lány.

diájkuk ment a VIK-re. Mindent megtettek a siker érdekében, legyen az 300 kilométer utazása egy OKTV miatt, vagy plusz órák vállalása a felkészítemre. A mai napig hálás vagyok nekik mindezért. A családom

is mellettem állt, annak ellenére, hogy így nagyon távol kerültem tőlük és nyírbátori otthonomtól. Alapszintű mérnökinformatikus tanulmányaim zárásaként szoftveres automatizálás témában írtam a szakdolgozatomat. Ez viszonylag új technológia, most is ezzel foglalkozom. Ígéretes, folyamatosan fejlődő területnek tartom,

Ha nincs esélyem, csak azért is!

A STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) karrier a kiemelkedés egyik útja lehet. A világban a most tanuló lányok közül sokkal többen választják ezt a pályát azokban az országokban, ahol nincs esélyegyenlőség, és a nőket elnyomják. Míg Finnországban, Norvégiában vagy Svédországban a STEM szakokon a lányhallgatók aránya mindössze 20–25 százalék körülire tehető, addig Algériában, Törökországban, Tunéziában vagy az Egyesült Arab Emírátságokban ez az arány eléri a 35–40 százalékot is.



ahol megjelent a mesterséges intelligencia, az öntanuló algoritmusok. Ez külön kihívásokat jelent a jövőre nézve.

A szakmai izgalmak mellett meglepő volt számomra, hogy milyen pezsgő társasági élet folyik a VIK-en, illetve az egyetemen. A kollégiumban, valamint az ott működő öntevékeny körökben életre szóló barátságok kötődtek magyar és külföldi diákokkal egyaránt. Számos olyan élményben volt részem, amely egyedül és megismételhetetlen.

Noha élnek olyan sztereotípiák, hogy az informatika magányos szakma, szerintem ez nem így van. Az egyetemen az alapok lerakása után egyre több csapatmunkával találja magát szemben az ember,

legyen az két fős mérőcsoport, vagy négy fős fejlesztőcsoport. Eddigi tapasztalataim szerint a munka világában is a csapatmunka dominál, hiszen egy-egy projektben számos fejlesztő, szervező vesz részt, és a közöttük lévő kooperáció elengedhetetlen. A csapatokban – egyelőre legalábbis – a férfiak dominálnak, de szerintem így is megvan az összhang a két nem képviselői között. Rengeteget tanulunk egymástól, és egyáltalán nem származik egy lánynak hátránya abból, hogy ő lány.



Idén tavasszal elkezdtem a gazdaságinformatikus mesterképzést itt a BME-n. Ezzel is szeretném a látókörömet szélesíteni. Úgy érzem, ez egy másik szemléletmóddal egészíti ki a mérnökinformatikus alapképzést, megmutatja az informatika jogi, gazdasági oldalát is, és segít a projekt-szemlélet elsajátításában. Természetesen a programozás sem marad el: a projekt tárgyak keretében kiélheti az ember a különféle „perverzioit”.

Bár első hallásra sem az informatikáról, sem a mérnöki tudományokról nem a kreativitás jut az ember eszébe, magas szintű művelésükhöz igenis szükség van kreativitásra. Olyan területek ezek, ahol a megszerzett tudást kombinálni kell, tartani kell a lépést a fejlődéssel, és merni kell újat alkotni.

Kocsis Adrienn
mérnökinformatikus, BSC
gazdaságinformatikus hallgató, MSc

A hivatásom lett a hobbi és fordítva

Hogy csöppentél ide?



Bár a középiskolám köztudottan hűmán tagozatos, én mindig fizikából és matekból voltam erős. Mindezt úgy jelenthetem ki, hogy a családomra ez nemigen jellemző. Nekem mégis kezdettől fogva ehhez volt affinitásom. Az érettségim után, amit Győrben szereztem meg, a BME VIK-re jelentkeztem. Ez valójában nem volt kérdés, ez volt az én utam. El kellett azonban telnie egy fél évnek, hogy igazán úgy érezhessem, otthon vagyok. Adódott ugyanis egy kis űr aközött, amit tanultam és aközött, ami az egyetemi követelményben már szerepelt. Itt azért hiányzott, hogy nem tanultam a matekot emelt óraszámban. A kollégiumi lét volt az én megmentőm, sok segítséget kaptam, ami a kis buktatókat kiiktatta. Voltak persze mumus tantárgyak: a Számítógépes grafika vagy a Jelek és rendszerek, de az első sikeres zárthelyik után sorban jöttek a jó jegyek.

Már diákként dolgoztam, voltam például „helpdeskes” – az a lány, akit segítségül lehet hívni egy vállalatnál, ha informatikai probléma adódik. Meg is kérdezték tőlem, „*hát, te hogy csöppentél ide?*” – pedig nekem semmi sem volt természetesebb, mint hogy algoritmusokban gondolkozzak, és attól sem ijedtem meg, hogy szétszedve látok egy PC-t.



Az egyetemen 2009-ben végeztem. Az első munkahelyem az Aegonnál volt, mint rendszerszervező. Később is maradtam a pénzügyi vonalon, üzleti igényeket fordítottam át az informatika nyelvére, akkor már az Erste Banknál. Egy ideje azonban a telekommunikációban érzem jól magam, a Nokiánál vagyok. Teszteket végzek, programozok, mikor

mire van szükség. Sokan kérdezik, hogy bírom a gép mögött, egész nap ülni és a monitort nézni. Heti két-három edzéssel kompenzálom mindezt, menhelyekre járok kutyákat sétáltatni, mert most épp nem lehet sajátom. A munkám a hobbi is, több weblapot készítettem már: orvosnak, masszőrnek. Nemrég megalkottam egy sajátot: Mancskereső a neve.

Szerencsésnek érzem, hogy lányként ehhez a még mindig fiús világhoz tartozom. Bár egyre ritkábban csodálkoznak rá, ha egy nő ül a gép mögött, és ugyanúgy programoz, mint egy fiú. Az hamar kiderült, már az egyetemi évek alatt, hogy a mi gondolkodásmódunk is hozzájárulhat ahhoz, hogy egy problémát megoldjunk. Egyszerűen, mi nők általában máshonnan közelítünk meg mindent, mint a férfiak. Sokszor jön jól egy elakadásnál, ha van egy másik nézőpont is. Épp ezért érezhetem gyakran azt, hogy megbecsülnek, miközben nekem az az apróság is örömet okoz, hogy kinyitják előttem az ajtót, úgy figyelnek rám a munkán kívül, mint a másik nemre.

Újfalu Melinda
Nokia

Mi nők általában máshonnan közelítünk meg mindent, mint a férfiak. Sokszor jön jól egy elakadásnál, ha van egy másik nézőpont is.

Tech.London – egy inspiráló hang

Március végén a műszaki területek iránt érdeklődő lányok figyelmét szerették volna felkelteni a Girls in Tech Catalyst Conference London résztvevői. Az egynapos esemény tele volt hiteles prezentációkkal a világ legelismertebb női vezetőivel. *Martha Lane Fox*, a mozgalom alapítója húsz éve dolgozik a technikai világban. Az ő hangja a leginspirálóbb a nők számára. Martha szerint a legnagyobb probléma, hogy még mindig nagyon lassú ütemben változik meg az IT világa. Bár már nyitva áll az ajtó, kevés lány sétál be rajta. Túl sok a negatív sztereotípa, miszerint ez a szakma a férfiak számára született. Martha fő feladatának tartja, hogy ezen változtasson, hogy minél több nő meghallja: ha van tehetsége, ha van nyitottsága, válassza az IT szakmát! Azoktól a nőktől, akik már ezen a területen dolgoznak, támogatást vár, a férfiktól pedig, hogy felejtsek el a negatív előítéleteket! Martha példaképe egyértelműen *Mary Wollstonecraft*, a 18. században élt filozófus és feminista író.



Egy ígéretes távlati lehetőség

A BME VIK gazdaságinformatikus mesterszakán több a lány, mint a VIK-en általában. Van, aki házon belül maradva lesz MSc-hallgató, de sokan érkeznak más felsőoktatási intézményekből is.



Az informatikus szakmát reál beállítottságom miatt választottam. Már egész fiatal koromban szerettem a számítógépen mindenfajta új dolgot felfedezni és kipróbálni. Így aztán a BME VIK mérnökinformatikus szakára jelentkeztem, ahol – az alapképzés során – a vállalatiirányítási rendszerek specializációt választottam. Ez tulajdonképpen a gazdaságinformatikus mesterszak előképzésének is tekinthető. Az informatika ezen területe számomra nagyon izgalmas, hiszen itt a programozás összekapcsolódik a gazdasági ismeretekkel.

Főleg a mérnökinformatikus BSc-n éreztem, hogy magasra tették a mércét, sokat kellett tanulnunk. Itt nem elég okosnak lenni, kitartásra és szorgalomra is szükség van. Ennek ellenére, ha elveszettnek éreztem magam, mindig volt valaki, aki segített. A gazdaságinformatikus MSc már viszonylag könnyebb volt, sokan – köztük én is – teljes állásban dolgoztunk mellette. Kevesebb volt a beadandó feladat, a gyakorlat és a számonkérés is az alapképzéshez viszonyítva.

Minden alkalommal csodálkozva néznek rám, amikor elárulom a szakmámat, hiszen valóban a legtöbbször szemében

Az informatika ezen területén a programozás összekapcsolódik a gazdasági ismeretekkel.

bármilyen, ami informatika, az nem nőies szakma. Én úgy gondolom, hogy nagyon is szükség van a nőkre az iparban, hiszen sok eset-

ben teljesen más irányból közelítjük meg a problémákat.

Az egyetemen úgy éreztem, hogy a fiúk megbecsülik a lányokat. A BSc-n, tankörönként általában egy lány volt, ezért kezdetben főleg fiú barátaim voltak, akikkel nagyon jól kijöttem, de emellett hiányzott a lánytársaság.

A férfi oktatók részéről nem éreztem, hogy különbséget tennének fiúk és lányok között. Ha látták rajtunk az elszántságot, illetve azt, hogy tudjuk tartani a tempót a többiekkel, akkor azt elismerték.

A mesterképzésben a lányok aránya jóval magasabb

volt, mint az alapképzésben, többen érkeztek például gazdasági egyetemekről.

A gazdaságinformatikus MSc szak remek elhelyezkedési lehetőségeket nyújt az ott tanulóknak. Minden félévben beadandó dolgozatot kellett írunk, amit a szak külsős partnercégeinél végezhetünk el. Így kerültem még a BSc alatt ahhoz a céghez, ahol azóta SAP-fejlesztőként dolgozom.

A gazdaságinformatika az informatikának nem az az iránya, amit esetenként úgy emlegetnek, hogy „kocka”. Nagyon sokszínű, érdekes területről van szó, ezt most már saját tapasztalatomból mondhatom. A csapat mind az egyetemen, mind a munkahelyemen kivételesen jó, a munkámat pedig nagyon élvezem – holott gimnazistaként félttem tőle, mire számíthatok informatikusként. Lányként nem könnyű ebben a szakmában elindulni, sokszor talákoztam előítéletekkel. Viszont ha lelkiismeretesek és szorgalmasak vagyunk, azt mások is elismerik és megbecsülik.

Juhász Sára

mérnökinformatikus, BSc
gazdaságinformatikus, MSc



Nem az eredmények, a pályaeorientáció dönt

Egy nemrég, 67 országban végzett kutatásból, amelyet a Missouri Egyetem két amerikai kutatója közölt, az alábbiak derülnek ki: ha a középiskolai eredményeket nézzük, a fiúk és a lányok között alig van különbség, ami a reál tárgyakat illeti. Abban az esetben ugyanis, ha egy lány érdeklődik a fizika, a matematika, netán a kémia iránt, ugyanolyan jó eredményeket produkál, mint egy fiú. Miért van mégis kevesebb lány ezen a pályán? Egyszerűen azért, mert nem javasolják nekik, hogy ezt válasszák, mert eszükbe sem jut, hogy ezt válasszák. Az is kiderült, hogy ha egy lány ugyanolyan jól teljesít a reál tantárgyakból, mint egy fiú, akkor a lánynál sokkal nagyobb az esélye annak, hogy ő még humán vonalon is kiváló. Vagyis a lányok körében egyenletesebben alakul a jó teljesítmény, így ők szabadabban válogathatnak a szakok között a pályaválasztásnál.



Fotózzunk!

Egy lány – Halász Ágnes leendő villamosmérnök (MSc) – és egy fiú – Kovács Bence leendő mérnökinformatikus (BSc) – a SPOT fotóklubban talált közös hobbit.

Ágnes már évek óta a VIK aktív közéleti szereplője, így már sokszor találkozott a Simonyi Szakkollégiummal, de csak egy évvel ezelőtt döntött úgy, hogy csatlakozik a szakkollégium SPOT fotóklubjához. Bence érdeklődését már két évvel az egyetemre kerülése előtt felkeltette a fényképészet, viszont úgy érezte, akkor még nem volt meg az elméleti tudása hozzá. A gólyatáborban ismerkedett meg mind a szakkollégiummal, mind a fotóklubbal, és akkor határozta el, hogy a közösséghez szeretne tartozni. Jelenleg ő a fotóklub vezetője.

– Amikor az első SPOT-os gyűlésre beültem, örömmel tapasztaltam, hogy egy nagyon baráti, egymást mindenben segítő és támogató csapatba csöppentem. Eddig nem tapasztaltam a körön belül semmilyen megkülönböztetést, sem a szakmai tudás, sem a nemek tekintetében – mondja Ágnes. Akárcsak Bence, aki így fogalmaz: – A SPOT-ban abszolút nincs különbség fiú és lány között, mindenki egyenrangú tagként van jelen a gyűléseken, közösségi eseményeken, rendezvényeken. Célunk, hogy a fotózást megkedveltessük mindenkivel, aki szereti megörökíteni a pillanatokat az utókor számára.

Új hashtag: #ladybrags

Elindult egy új mozgalom, a #ladybrags. A hashtaget – amelynek jelentése talán az lehetne, hogy „nők, legyetek büszkéik!” – azok a nők használják, akik felvállalják, és örömmel, akár hencegve hirdetik, hogy a tech-világban dolgoznak. A szervezet, amelyik a kampányt a világon elindította, arra kéri a hölgyeket, ha IT-sként vagy bármilyen formában közel érzik magukhoz a technika világát, írják ki, hogy #ladybrags, és legyenek nagyon büszkéek arra, amit elértek. Ha ők maguk nem ebben a szakmában dolgoznak, de ismernek valakit, akire büszkéek lehetünk, az ő nevét írják ki a hashtaggel. A kampány 2018. március 8-án, nőnapon indult el.



Ágnes szerint egy lány, aki a VIK-re kerül, hamar megtanulja, hogyan dolgozzon együtt fiúkkal, akár egyedüli lányként is a csapatban. – Ami talán különbség lehet, hogy a fiúknak van egy sajátos, nyersebb humora, ami lányként elsőre furcsa lehet. Ehhez is hozzá lehet azonban szokni, sőt egy idő után ez még vicces is – teszi hozzá.

A SPOT-on belül, a tanfolyamok során mindenki elsajátítja a fotózáshoz szükséges alaptudást, és ezt a saját kreativitása szerint formálja. Előre eltervezett munkamegosztást nagyobb közösségi rendezvények esetén szoktak csinálni,



ahol mindenki, aki szeretne a rendezvény előkészületeiben részt venni, vállal egy feladatot. Spontán munkamegosztás rövid határidős eseményeknél alakul ki. – Meg kell mondanom, a lányok sokszor jobb ötletekkel állnak elő. Nincs meg bennük az a makacsság, ami a szervezés és ötletelés során a fiúkból elő szokott jönni – ismeri el Bence.

Az egyetemi létnek azonban csak egy kis részét teszi ki a hobbi, a lányok és a fiúk zökkenőmentes közös tevékenysége a SPOT fotóklubban. De vajon hogyan éli meg Ágnes a szakmai munkában, a tanulásban, hogy lányként a kisebbséghez tartozik? – Az olyan kérdésekre, hogy „Te tényleg villamosmérnök vagy? Nőként hogy választhattad ezt a szakmát?” mindig úgy tekintettem, hogy van bennük egy plusz elismerés. Szerintem mindenki azzal a szakterülettel foglalkozzon, ami igazán érdekli, senkit se tartson vissza egy olyan apró körülmény, mint a nemek aránya. Bence abszolút egyetért a fenti gondolatokkal.

Mindenki azzal a szakterülettel foglalkozzon, ami igazán érdekli, senkit se tartson vissza egy olyan apró körülmény, mint a nemek aránya.

Ez a szakma jól fizet

Az IT szakma az egyik legkeresettebb, ezért a fizetéseket is ezekhez az igényekhez igazítják. A kezdő bérek 2017-ben bruttó 300 ezer forint körül indultak, senior szintre jutva pedig akár bruttó 1 millió forint fölé emelkedhet a fizetés.

Szoftverfejlesztői fizetések néhány szakterületen a nemzetközi piacra dolgozó budapesti startup cégeknél
(havi bruttó összegek, forintban)

Szakterület	Junior 0-2 év tapasztalat	Senior 4 évnél több tapasztalat
Javascript fejlesztő node/react/angular	400 000–650 000	800 000–1,2 millió
Java fejlesztő (backend)	400 000–650 000	800 000–1,3 millió
C# fejlesztő (.Net/ASP.NET)	300 000–500 000	700 000–1,1 millió
C++ fejlesztő	400 000–550 000	700 000–1,2 millió
PHP fejlesztő	250 000–450 000	550 000–900 000
iOS fejlesztő	400 000–550 000	800 000–1,2 millió
Android fejlesztő	350 000–500 000	700 000–1,1 millió
Embedded C fejlesztő	300 000–450 000	650 000–1 millió
QA Automation engineer	350 000–550 000	700 000–1 millió
QA Manual tesztelő	250 000–400 000	500 000–750 000
Data Scientist (adattudós)	300 000–550 000	750 000–1,2 millió
UX designer	300 000–400 000	600 000–1,1 millió

Forrás: IseeQ Kft. gyűjtés az utóbbi egy év piaci információi alapján (2017)

A teljes bértáblázat:
<https://www.monster.hu/karriertanacsok/cikk/informatikus-fizetes-2017>



vik.bme.hu

Töltsd le a
BME VIK Start alkalmazást!

Csak nyisd meg ezt az oldalt
a mobilodon,
és mi mindent elintézzünk!



CSAK LÁNYOKNAK!

lanyoknapja.vik.bme.hu

FELVÉTELIZŐKNEK

felvi.hu
felvi.vik.bme.hu
alfa.bme.hu

FELVETTEKNEK

start.vik.bme.hu



vikopen.vik.bme.hu



Az IMPULZUS a VIK hallgatói képviselet lapja • – Különszám lányoknak 2018/19

Kiadó: BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar

Felelős kiadó: Dr. Jakab László dékán • Felelős szerkesztő: Dallos Györgyi

Szerkesztő: Mallász Judit • Munkatársak: Ilijas Anna, Papp Noémi, Sági Gyöngyi

Fotó: SPOT Fotókör, freepik.com • Kiadványszerkesztés: Székelyhidi Ica – GRAF-Ica

Nyomás: Adu-Press Nyomda, Felelős vezető: Mekhael Najwan