

Az informatikai oktatás sikerre viheti az egészségügyet

Interjú Dr. Bari Ferenc professzorral,
a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság alelnökével

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT) tavalyi tisztújító közgyűlésén alelnökévé választotta Dr. Bari Ferenc egyetemi tanárt, a Szegedi Tudományegyetem (SZTE) Általános Orvosi Karának dékánját. A professzor – aki egyben az SZTE Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézetének igazgatója – úgy véli, hogy az egészségügyi informatika széleskörű oktatása az egész ágazat sikerét meghatározhatja.

– Mindenekelőtt hadd tolmácsoljam az IME Interdiszciplináris Magyar Egészségügy – Az egészségügyi vezetők szaklapja szerkesztőségének gratulációját, és kívánjak sok sikert alelnöki munkájához! Ön három évtizede oktat a Szegedi Tudományegyetemen élettant, 2009 óta pedig orvosi fizikát és orvosi informatikát. Mint villamosmérnököt mi vezetett arra, hogy az élettannal foglalkozzon?

1978-ban szereztem diplomát a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán, ahol már hallgatóként is orvos-biológiai problémákkal, orvosi mérés technikával és biológiai jelfeldolgozással foglalkoztam. Pályámat a Szegedi Orvostudományi Egyetem Élettani Intézetében kezdtem meg, itt kapcsolódtam be a kutatásba és szereztem 1982-ben orvos-biológiai egyetemi doktori címet. 1989-től 22 hónapig dolgoztam a németországi Bad Nauheim Max Planck Intézetében, ahol mikrokeringési vizsgálatokat folytattam. Hazatérésem után lehetőségem nyílt egy keringés-élettani laboratórium létrehozására, ahol tovább folytattam a mikrocirkulációs vizsgálatokat. Az agyi vérellátás szabályozását, összefüggéseit tanulmányoztam, e témából szereztem kandidátusi fokozatot 1995-ben. Ezt követően több részletben, mintegy három évet dolgoztam az Egyesült Államokban, Észak-Karolinában a Wake Forest Egyetemen. Tudományos vizsgálataim állatkísérletes modellek felhasználásával az agyi vérkeringés szabályozás összefüggéseinek megismerésére irányultak. Az újszülött-kori hipoxiás agykárosodások mechanizmusáról írt értekezésem alapján 2001-ben szereztem meg az MTA doktora tudományos fokozatot. Az utóbbi időben munkatársaimmal az idős agy vérellátásának törvényszerűségeit vizsgálom.

– Mennyire tartja hangsúlyosnak az Orvos-biológiai Szakosztály tevékenységét a Neumann János Számítógép-tudományi Társaságban?

Orvos-biológiai Szakosztályunk jelentős erőt képvisel a társaságon belül. A szervezésünkben zajló Neumann Kollokviumnak immár több évtizedes hagyományai vannak. A Neumann Kollokviumot annak idején Kalmár László mate-

matikus, társaságunk későbbi tiszteletbeli elnöke indította el Szegeden. Ott hozta létre 1963-ban a Kibernetikai Laboratóriumot, amelynek első vezetője volt és ahol 1965-ben már számítógép működött. Hosszú idő óta a Neumann Kollokvium szolgál a számítástudományok és az orvostudományok képviselői között zajló szakmai eszmecsere legfontosabb hazai fórumául. A rendezvény tradicionális színhelye Szeged, majd később Veszprém lett, 2010 óta a két városban felváltva tartjuk meg minden évben a konferenciánkat.

– Elsősorban mely kérdésekre fókuszálnak a Neumann Kollokviumok?

A számítástudomány és az orvostudomány gyakorlatilag minden vonatkozásban összefonódott és egymástól elválaszthatatlanná vált. Az informatika gyakorlatilag a betegellátás minden mozzanatát átszövi, a beteg-nyilvántartó rendszerektől kezdve a legkorszerűbb diagnosztikai eszközökhöz. Ma már nincs az élettudományoknak olyan területe, amely ne lenne digitalizálva. Természetesen mindig adódnak olyan aktuális témák, amelyekre érdemes felhívni a figyelmet, ennek megfelelően a kollokviumoknak is dinamikusan változik a tematikája. A regiszterektől a telemedicináig számos olyan kérdéskör felvetődik, amelynek terén rendkívül sok megoldandó feladat áll előttünk. A Neumann Kollokviumon lehetőség nyílik arra, hogy az idősebb és a fiatal kutatók találkozzanak, tapasztalatot cseréljenek és beszámoljanak egymásnak arról, hogy mivel foglalkoznak. Ilyenkor számba vesszük azt is, hogy Magyarországon mi áll aktuálisan a kutatási-fejlesztési érdeklődés homlokterében. A kétnapos ülésen elhangzó összes előadást konferencia-kiadványban gyűjtjük egybe, és elérhetővé tesszük az érdeklődők számára. Az évente megrendezett kollokvium mellett havonta tartunk összejeveleteket szűkebb szakértői körben, hogy olyan speciális kérdéseket tárgyaljunk meg, mint például a mozgás-rehabilitáció és az egyéb rehabilitációs tevékenységek informatikai támogatása.

– Ezek közül melyik az a szubspecialitás, amely Önt kiemelten foglalkoztatja?

Mint említettem, kísérletes kutató vagyok, munkacsoportom elsősorban a stroke utáni komplikációkkal foglalkozik. A stroke akut fázisában többféle kezelési lehetőség kínálkozik, ám még mindig ott tartunk, hogy a stroke betegek legfeljebb egytizede jut időben kórházba. Az akut stroke utáni időszak kritikus lehet a betegek szempontjából. Magyarországon a stroke-betegek egyharmadát elveszítjük, és igen kis hányaduk gyógyul tünetmentesen. A túlélők döntő többsége egész hátralévő életében a maradványtünetektől szenved, és ennek terhei mind a hozzátartozók, mind a tár-

sadalom számára jelentősek. Munkatársaimmal azt kutatjuk, hogy mi történik az agyban a stroke-ot követően, és hogyan súlyosbodhatnak azok a tünetek, amelyek a későbbi maradványokhoz vezethetnek. Ezzel kapcsolatos eredményeinket számos hazai és nemzetközi fórumon, tudományos publikációban közzöltük.

Behatóan foglalkozunk azzal is, hogy a stroke-kal kapcsolatos internetes honlapok hogyan segíthetik a lakosságot akár a primer prevencióban, akár a betegség akut fázisában, illetve rehabilitációs szakaszában. Ma már rengeteg internetes honlap tárgyal egészségügyi kérdéseket. Ha például a komputer keresőprogramjába beütjük az agyvérzést, több ezer oldal jelenik meg. Ma magyar lakosság jelentős hányada elsősorban az internetről tájékozódik, ezért nagyon fontosnak tartjuk ezeket a honlapokat a minőségkontrollját. Ha az emberek hiteles, gyorsan hasznosítható és valóban fontos információt találnak, akkor adott esetben ez egyesek számára akár a túlélést jelentheti. Ha egy családtag agyvérzést szenved el, a hozzátartozók természetes módon érdeklődhetnek az iránt, hogy mi okozhatta a megbetegedést, és milyen kockázati tényezőkre ajánlatos a jövőben ügyelniük. A kórházból történő hazabocsátást követően a stroke-betegeknek beszéd-, vagy mozgás-rehabilitációra is szükségük lehet. A gyógytornászok és a beszédterapeuták általában csak munkanapokon állnak rendelkezésre, ám a betegekkel a hétvégén és az ünnepnapokon is foglalkozni kell, amihez támpontot adhat az internet. Nagyon fontos, hogy ezekben a kérdésekben a magyar orvoslás és ellátórendszer internetes segítséget tudjon nyújtani a lakoságnak.

– Hogyan tudnak Önök mindebben közreműködni?

Mi a betegtájékoztató internetes aspektusait kutatjuk tudományos módszerekkel. Legutóbb megkértünk háromszáz önkéntest, hogy húsz percen át tanulmányozzák a stroke-kal kapcsolatos magyar honlapokat, majd feleljenek a kérdéseinkre. A beérkező válaszokból következtetést tudunk levonni arra nézve, hogy mennyire érthetőek és informatívak a megtekintett honlapok. Különböző szakterületeken tevékenykedő orvosokat – sürgősségi orvosokat, belgyógyászokat, neurológusokat – is megkérdeztünk meg arról, hogy számukra milyen releváns információkat hordoznak ugyanezek a portálok. Nyilvánvalóan más szemmel tekintenek e honlapokra a betegek, illetve egészséges laikusok, az orvosok, és közülük is a más-más szakterületet művelő kollégák. Nyilvánvaló, hogy nem lehet általános, mindenki számára releváns információt tartalmazó honlapokat készíteni. Mindezt pedig úgy kell menedzselni, hogy az adott honlap lehetőleg az elsők között bukkanjon fel a keresőprogramban, hiszen az internetezők hamar felhagynak a böngészéssel, ha nem találnak az első egy-két oldalon számukra hasznos információt. A szakmai társaságoknak időt és energiát kell fordítaniuk az általuk működtetett portálok ilyen irányú támogatására is, magyarán arra, hogy olyan járulékos információval lássák el a honlapokat, ami nagyszámú látogatottság generál. Mindemellett meg kell felelniük a szak-

maiság kritériumának is, vagyis annak, hogy a honlap ne jelenítsen meg téves, hiányos, pontatlan információt, és a gyógyulást illetően ne kergesse hamis illúzióba a betegeket és hozzátartozóikat. Gondoskodni kell a megfelelő „feedback” lehetőségéről is, hogy az érdeklődők választ kaphassanak azokra a kérdéseikre is, amelyekről nem találnak számukra érthető információt. Az edukációs honlapok létrehozása és működtetése tehát igen komplex feladat, amelynek támogatását a magunk kutatási módszereivel kívánjuk megvalósítani.

– Professzor úr a megoldandó feladatok között említette a telemedicina fejlesztését. Ezzel kapcsolatban milyen aktualitásról tud beszámolni?

A telemedicina lényege, hogy az informatikai eszközök segítségével úgy hozzuk közel a szakértelmet, hogy mind a földrajzi, mind az időbeni távolságot le tudjuk rövidíteni. A telemedicina észrevétlenül átvette a vezetést az orvoslás számos területén. Ma már a radiológiai leletezés igen nagy hányada a telemedicina igénybevételével készül. Teljesen mindegy, hogy a radiológus Barcelonában, vagy Szegeden elemzi a röntgenfelvételt, mivel mindkét helyen ugyanazon időben jelenik meg a felvétel. A cél a szakszerű diagnosztika, amire nagyobb az esély, ha egyszerre több szakember konszenzusa alakítja ki a döntést. A telemedicina a diabetes-gondozásban is hatékony segítséget jelent. A cukorbeteg naponta megszúrja magát és az okostelefonjában tárolja a mért vércukor-eredményeket, majd heti, vagy havi rendszerességgel megküldi azokat a kezelőorvosának, aki a kapott értékek alapján le tudja vonni a megfelelő következtetést a páciens állapotának alakulásáról. Ugyanez jól működik a magasvérnyomás-betegség kezelésében is: az otthon mért, naplózott vérnyomás-értékek alapján pontosabban beállíthatók a vérnyomáscsökkentő gyógyszerek, nem beszélve arról, hogy a betegeknek nem kell pusztán a vérnyomásmérés miatt felkeresniük az orvosi rendelőt és megélniük az ezzel járó stresszt. Ugyanilyen módon az elhízottak is naplózhatják a napi táplálékfelvételüket és az elvégzett testmozgást, és nyomon követhetik, hogy mekkora volt a különbség az energia bevitele és felhasználása között. Hozzáférhetőek azok a telemedicinális eszközök is, amelyek lehetővé teszik, hogy a kis településeken elvégzett EKG vizsgálatok eredményét azonnal el lehessen juttatni a kardiológiai központokba, ahol a szakértői csoport elemzi a kapott jeleket és javaslatot tesz a további teendőkre. A telemedicina a patológiai vizsgálatokban is jelentős szerepet játszik, egyrészt mert kevés a patológus szakember, másrészt pedig azért, mert sokféle patológiai szubspecialitás létezik. Így olyan szakértői csoportok alakulhatnak ki, amelyekről a világ bármely tájáról szakmai vélemény kérhető. Ezzel kapcsolatban rögtön felmerül a finanszírozás kérdése: hogyan illeszthető be az Országos Egészségbiztosítási Pénztár rendszerébe a külföldről kapott szakvélemény költsége? Nem kerülhető meg a felelősség és a minőségbiztosítás kérdése sem, mindezzel foglalkozni kell. Nagy előrelépés, és méltán lehetünk büszkéek arra, hogy a telemedi-

cina bekerült a magyarországi egyetemi oktatásba. Ehhez anyagi támogatást kaptunk a felsőoktatási strukturális alaplól, ami elegendő ahhoz, hogy megteremtjük a telemedicina eszközös oktatásának feltételeit. Május 13-án adtuk át Szegeden az ország első Telemedicina Oktató Központját, amely arra hivatott, hogy az orvostanhallgatókat, illetve a különböző szakmák szakorvosjelöltjeit és szakorvosait ez irányban elméleti és gyakorlati képzésben részesítsük.

– Úgy tűnik, az oktatás az alfája és omegája annak, hogy az egészségügyi informatika adta előnyöket hatékonyan ki tudjuk használni...

Az informatika és az orvosi informatika beláthatatlan távlatokat rejt magában. Meg kell azonban jegyezni, hogy az autodidakta ismeretszerzés a fejlődés akadályja lehet. Ha nem oldjuk meg, hogy az egészségügyben dolgozó összes szakember rendszeresen és szervezeten informatikai képzésben és továbbképzésben részesüljön, akkor ki fog derülni, hogy mindezt a lehetőséget nem tudjuk kiaknázni. Az embereknek nincs idejük arra, hogy maguktól találják ki azt, amit egyébiránt a világ már tud. Tévhit, hogy az informatika „ráragad” az emberre. Hasonlással élve: ilyen alapon elég lenne írásra és olvasásra megtanítani az embereket, és fe-

lesleges lenne irodalmat oktatni. Az informatika fejlődése meredeken emelkedik, viszont mivel az autodidakta ismeretszerzés sokkal lassabb ütemű, a kettő közötti olló egyre szélesebbre nyílik. Az informatikus társadalomnak meg kell találnia a módját, hogy a szakasszisztentstől a betegszállítón át az orvosig mindenkinek a kezébe adja a digitális írástudást. Az egészségügyi dolgozóknak tudniuk kell, hogy milyen informatikai rendszerek működtetik és optimalizálják a betegirányítást, az adminisztrációt, a műtöket és a betegelátás minden területét. Társaságunk fontos feladatának tekintem, hogy kidolgozza az oktatási háttérrel és javaslatot tegyen le az egészségpolitikai döntéshozók asztalára. Hiszen hiába rendelkezőnk szofisztikált eszközökkel, ha csak az öt-tíz százalékukat használjuk ki. Példának okáért ma, amikor humán erőforrás problémákkal küzdenek a kórházaink, az orvosoknak ne azzal kelljen tölteniük az idejüket, hogy a betegek anamnézisének gépeli, miközben ingyen letölthető beszédfelismerő programok tucatjai állnak rendelkezésre. Hangsúlyozom, hogy az informatikai oktatást az egészségügy minden szereplője részére elérhetővé kell tenni, mert egyetlen gyenge láncszem is meghiúsíthatja, lassíthatja a rendszert. Az egészségügyi informatika oktatása tehát a kulcs abban, hogy ágazati szinten sikeresek lehessünk.

Boromisza Piroska

NÉVJEGY



Dr. Bari Ferenc tanszékvezető egyetemi tanár, dékán.

1978-ban szerzett jeles rendű diplomát a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán. Ezt követően a Szegedi Orvostudományi Egyetem Élettani Intézetében helyezkedett el, itt kapcsolódott be a kutatásba és szerzett 1982-ben orvosbiológiai egyetemi

doktori címet. Tudományos vizsgálatai állatkísérletes modellek felhasználásával az agyi vérkeringés szabályozás összefüggéseinek megismerésére irányultak. Az újszülöttkori hipoxiás agykárosodások mechanizmusáról írt értekezése alapján 2001-ben szerezte meg az MTA doktora tudományos fokozatot. 2002-ben kapta egyetemi tanári kinevezését, 2009-től az SZTE ÁOK és TTK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézetének vezetője, 2014 óta az Általános Orvostudományi Kar dékánja. Három évtizede oktat a

Szegedi Tudományegyetemen. Több mint húsz éven át vett részt az élettan oktatásában, 2009 óta orvosi fizikát és orvosi informatikát tanít. Magyar, angol és német nyelven tart tantermi előadásokat és speciális kollégiumokat. Tudományos munkájáról több mint 140 közleménye jelent meg, ebből 120-at angol nyelven publikált, amelyekre eddig közel 2500 hivatkozást kapott. Irányításával 9 fő szerzett kandidátusi, illetve PhD fokozatot. Diákkörös hallgatói hosszú évek óta eredményesen szerepelnek a helyi és országos, valamint a nemzetközi konferenciákon. 2009-ben az oktatási minisztertől „Mester tanár” aranyérmet vehetett át. Több európai és hazai tudományos társaság, illetve azok vezetőségének tagja, a temesvári Victor Babes Egyetem díszdoktora. Számos európai és tengerentúli egyetemen volt meghívott szemináriumi előadó. Több társadalmi és közéleti funkciót lát el, a Magyar Élettani Társaság alelnöke, az NJSZT alelnöke és különböző akadémiai bizottságokban tölt be tisztséget.