

Kedves Olvasóink!

Régi szokásunk, hogy az MTA új levelező tagjait a *Magyar Tudományban* körkérdésekre adott válaszaik segítségével mutatjuk be. Idén négy kérdésre kértünk választ.

1. Hogyan emlékszik vissza, mi volt a döntő mozzanat, pillanat az életében, amikor eldőlt – vagy eldöntötte –, hogy éppen ez a kérdés, probléma, tudományterület érdekli?
2. Mi az Ön eddigi legfontosabb tudományos eredménye?
3. Mi az a kérdés, probléma, ami az Ön tudományos területén ma nemzetközileg foglalkoztatja a kutatókat?
4. Kivel cserélne pályát? Akár egy másik tudományterületre, esetleg művészi pályára is gondolva...



KARÁDI ISTVÁN (1951)

Orvosi Tudományok Osztálya • Szakterület: endokrinológia, belgyógyászat, lipidológia, diabetológia, ateroszklerózis • Foglalkozás: tanszékvezető egyetemi tanár, dékán, Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar III. sz. Belgyógyászati Klinika • Kutatási téma: diabétesz retinopátia rizikótényezői, thrombogén és endothelkárosító tényezők ateroszklerózisban

1. Nagyon régre visszatekintve az életemben mindig eszembe jutnak az első évek az orvosi egyetemen, ahol több társammal együtt jól tanultunk, és arról álmodoztunk, hogy nagy, világhírű kutatók leszünk, és ha törik, ha szakad, megoldjuk a rákbetegség gyógyítását. Természetesen ez az álmodozások kora, amikor nagyon híres tanáraink (például Szentágothai János és Straub F. Brunó) olyan hitet és lelkesedést plántáltak belénk, hogy kicsit elhittük, eljuthatunk ilyen magasságokba. Ahogy haladtunk előre tanulmányainkban, úgy zuhantunk vissza a reális valóságba, és tanultuk meg, hogy tudományos eredményeket csak vasszorgalommal, rendíthetetlen ki-

tartással lehet elérni. Antoni Ferenc akadémikus híres mondása volt, hogy ötszáz zseniális tudományos ötletnél sokkal többet ér egy megvalósított gondolat. Kitűnő társaimmal együtt rektori pályamunkát írtunk, melynek témája a fiatalkori cukorbetegség volt, és az első – részben saját – mű az anyagcserebetegségek iránti érdeklődést keltette fel bennem. Nagy segítségemre volt a cukorbetegség elméleti és gyakorlati ismereteinek elsajátításában Halmos Tamás belgyógyász, diabetológus professzor, aki nélkül soha nem kerültem volna egyetemi klinikára. A legnagyobb lendületet azonban Romics László adjunktus úr, a későbbi akadémikus és az Orvosi Osztály előző elnöke adta, aki megismertetett a lipidanyagcsere rejtelmével, és rendkívül segítőkész volt. Megtörtént az is, hogy tapasztalatlanságom miatt saját kézzel (!) megírta tudományos előadásomat, amit nagy sikerrel előadtam. Ez alapvetően meghatározta további tudományos életemet, és a lipidanyagcsere kutatása mai napig fő vadászterületem.

2. Még fiatal orvos koromban megkérdeztem egy híres magyar orvostudóst, akinek több száz értékes cikke jelent meg, amelyek jelentős nemzetközi visszhangot is kiváltottak, hogy melyek a legnagyobb eredményei. Azt válaszolta, hogy a legnagyobb kutatóknak is csak egy-két kiemelkedő kutatási eredményük van, legalábbis amelyeket a kutató önmaga is jelentősnek tart.

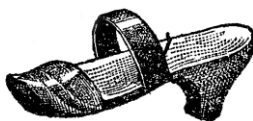
A lipidanyagcsere kóros változásai nagyon szoros összefüggést mutatnak az érlelmesedés folyamatával. A Grazi Egyetem Orvosi Biokémiai intézetében dolgoztam 1986–87-ben, és Gerhard M. Kostner professzorral együtt közöltük – az általunk alkalmazott módszerrel – elsőként egy érlelmesedés okozó zsírfrakció, a lipoprotein(a) és az alva-

dást gátló plazminogén közötti szoros szerkezeti összefüggést. Ez az egyik közvetlen kapocs az érlelmeszesedés és a véralvadás között, és részben magyarázatot ad az artériák falán megjelenő vérrögképződés és az érfal elmeszesedése közötti kapcsolatra. Ezt követően ez a felismerés számtalan újabb összefüggés alapját képezte. Már a klinikámon dolgoztam, amikor ugyancsak a világon elsőként jeleztük, hogy ennek a zsírfrakciónak a plazmaszintje jelentősen megemelkedik súlyos vesebetegségek hatására, ami részben magyarázza a vesebeteggekben megfigyelhető felgyorsult érlelmeszesedési folyamatot.

3. Rendkívül kiterjedt kutatás folyik e területen, mert egyre inkább nyilvánvalóvá válik, hogy a lipidanyagcsere nemcsak az érlelmeszesedésben, hanem a rákképződésben és im-

munológiai folyamatokban is fontos szerepet játszik. Forradalmian új koleszterincsökkentő gyógyszerek kifejlesztése előtt állunk, amelyek közvetlenül a szabályozó génre hatva csökkentik a koleszterint hordozó fehérje szintézisét, aminek a szérumban koleszterin drasztikus csökkenése az eredménye. Ezek az eredmények rendkívül biztatóak, és a génszabályozás módszerének e modern megoldásai számtalan – eddig akár gyógyíthatatlan – betegség eredményes befolyásolására keltenek reményt.

4. Az orvostudományt semmire sem cserélném el, mert a világ legjobb dolga embereken segíteni akár gyógyító orvosként – vagy aki tömegeken segít – felfedező tudósként. Azért ámulva nézem Lionel Messi cselsorozatait vagy Snétberger Ferenc ujjait a gitáron...





VÖRÖS JÓZSEF (1951)

Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya • szakterület: közgazdaságtan (gazdálkodástan) • foglalkozás: egyetemi tanár, Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar Gazdaság-módszertani Intézet Termelés-menedzsment és Döntéstudományi Tanszék • Kutatási téma: termelés- és folyamatirányítás, minőség, flexibilitás

1. Szüleim kereskedelmi területen dolgoztak, így adódott, hogy kereskedelmi technikumban érettségiztem, illetve nyertem képesítést. Innen meg csak a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemhez vezethetett az út, hiszen akkoriban az egyetlen egyetemi szintű képzést ez az intézmény nyújtotta. Tanulmányaim során mindig jobb érdemjegyet tudtam szerezni olyan tárgyakból, melyek viszonylagos egzakttságot mutattak, állás pedig éppen adódott az egyetem kihelyezett tagozatán Pécsen, a Gazdaságmatematika Tanszéken. Így kerültem egy szem közgazdász-ként hat matematikus közé. Azután kiderült, nincs olyan, hogy egy gazdasági problémát matematikai, vagy nem matematikai úton közelít meg. Létezik a gazdaságiprobléma-felvetés, és az a módszer a győztes, amelyik a legjobb választ adja. A fejlődés megköveteli,

hogy mindkét területen jártasnak kell lenni. A közgazdaságtanon belül pedig a vállalatgazdaságtan kérdései kötöttek jobban le, mely nagyjából azzal foglalkozik, miként lehet minél nagyobb értéket létrehozni. Ha még tovább megyünk a bontásban, akkor ezen belül a termelés és tevékenység irányítása köti le figyelmemet, miként lehetne e folyamatokat még hatékonyabbá, minőségibbé, rugalmasabbá és gyorsabbá tenni. Ezek a pénz kreálásának elsődleges forrásai.

2. A tudományos eredményeket sokféleképpen lehet értékelni. Ha a nemzetközi idéztséget tekintjük, akkor talán a több mint húsz évvel ezelőtti, pénzbefektetés-elmélettel foglalkozó tanulmányaimat érdemes említeni. Ezekben függvényszerű, explicit módon kifejezhető összefüggést kerestem a befektetett tőke után elvárt haszon és annak kockázata között, abban az esetben, amikor a tőzsdén nem lehet fedezetlen eladásokat végezni. Úgy érzem, mégis az a tanulmányom a legértelmesebb, melyet 1999-ben publikáltam, ám erre mégsem sokan hivatkoznak. Ebben megmutattam, hogy az előbb említett haszon-kockázat összefüggést kifejező, ún. hatékony portfóliók halmazának felületén mikor és hol vannak töréspontok. A kilencvenes években sok időt töltöttem el a termelési flexibilitás kérdésével is. A japán termelők sikerének egyik forrása abban az időben az volt, hogy nagyon rövid idő alatt át tudtak állni egyik termék gyártásáról a másikra. Erre azért volt szükség, mert a méretgazdaságosság előnyeit nem tudták annyira élvezni, mint az amerikai termelők, akik hatalmas belső piaccal rendelkeztek. Viszont ha rugalmas termelési rendszereink vannak, az a képesség, hogy rövid idő alatt át tudunk állni egyik termék termeléséről a másikra, átcsap méretgazdaságosság-

ba, hiszen a termelő berendezések jobban kihasználhatók. Annak feltérképezése pedig izgalmas feladat, hogy hány termékváltás esetén tehető gazdaságossá a termelő berendezések. Az utóbbi idők kutatási tevékenysége során megalkotott vállalat-gazdaságtani modelleket jóval gazdagabbnak érzem, hiszen azokban olyan döntési változók vannak, mint a termelési volumen, az ár, a minőség dinamikájának meghatározása.

3. Egy megjelenés alatt álló tanulmányomban arra a kérdésre keresem a választ, hogy a fejlesztési tevékenységek dinamikája valóban csökkenő-e idő szerint. Intuitíve ugyanis adódik a válasz, hogy ha van egy véges idő-horizontom, annak elején végzett fejlesztéseket, beruházásokat intenzívebben kell végezni, hiszen a fejlesztések előnyeit hosszabb időszakon át lehet hasznosítani. Másként megfogalmazva, a fejlesztési tevékenységek dinamikájának idő szerint csökkenőnek kell lennie. Ennek kijelentésére a csábítás erős, hiszen észrevehető, hogy a hetven feletti korosztály bizonyosan kevesebb önfejlesztési tevékenységet folytat, mint a harminc–negyven közöttiek. Bizonyítható ez a hipotézis objektív módon? Sokan úgy gondolták, hogy igen. Viszont megkérdőjelezem az okfejtést, és megmutatom, hogy részben ezért az alkalmazott matematikai apparátus a felelős. A gondolatsorhoz társítható a minőség kérdése is, és számos intuitív javaslat azzal kapcsolatos, hogy a minőséget mindig és töretlenül fejleszteni kell, csak ezt követi a megbízhatóság,

és végül jön csak a termelési költség, melyet még a rugalmasság is megelőz. A kérdés az, hogy azon vállalatok valóban sikeresebbek-e, melyek követik az előbb említett sorrendet. Nem ismerek rá objektív választ. Ez a vállalati gazdaságtannak egy olyan vonzó ága, mely vélhetően sok kutatót csábít majd erejének kipróbálására.

4. Az akadémiai tagság mindenképpen valamiféle siker kifejeződése, vagyis szerényen kijelenthető, valamit valószínűleg tettem a közgazdaság-tudomány fejlődéséért. A kérdés az, hogy ha más területet választok, ott legalább ennyire elősegítettem volna-e a terület fejlődését. Az eredmények eléréséért sokat kellett tennem, ugyanakkor a Sors mindig segített, és ha más területet választok, mellettem állt volna-e? Nem lennének ugyanaz a kutató a Harvardon vagy MIT-n történő tanulási lehetőség nélkül, és ha más karriert választok, ezek nem biztos, hogy asszisztáltak volna sorsom alakulásához. Mindenesetre, ha újra kellene gondolnom, és mást kellene választani, az valószínűleg a mérnöki pálya lenne, egyszerűen képességeimből kiindulva. Mindig nagyon nehezemre esett például szó szerinti összefüggéseket megtanulni, viszont a logikai összefüggések, formalizálható, számokhoz köthető eseménysorok mindig kedvemre voltak. Különösebb erőfeszítés nélkül jutottam be számvitelből és statisztikából az országos döntőbe, viszont a verstanulás, a gazdasági jog elsajátítása elképesztő erőfeszítéseket igényelt tőlem.