

„A tények meglepetést okozhatnak annak, aki az interpretációkból indul ki...”

– Beszélgetés Lábos Elemérrel –

Nincs ok a félelemre. Ezek a gépek kevésbé okosak, mint az emberek. Nem mondom, hogy az emberek mindig okosak, de a gépek adott feladatra készült eszközök. Ha valami új szempont felmerül, ami nincs beépítve – ezt tudják a programozók is, akik sokszor egy idő után nem értik a saját programjuk viselkedését –, akkor vagy hiba fordul elő, vagy nem azt csinálja a gép, amit várunk.

– Vizsgáljuk egy átlagos középiskolai tanár szemszögéből az informatika kérdését! Azt hiszem, az a tanár tipikus, aki úgy tudja használni a számítógépet, hogy szöveget szerkeszt rajta, de egyéb bonyodalmakba még nem merészkedett (mi is ilyenek vagyunk). Számunkra tehát főként az a kérdés, hogy egyáltalán minek ez az egész? Hiszen már most is túl sok az információ, ami szinte elárasztja a gyerekeket – mellesleg a tanárt is! Nem inkább arról van-e szó, hogy okosan kellene szelektálni, s a tudomány, a számítógép csak nehézségeket támaszt ebben?

– Közismert, régi probléma, hogy az információt szelektálni kell. Mondok példát. Én számítógépen keresztül hozzá tudok férni friss közlemények könyvtáraihoz. Abban megvan a lehetőség – bizonyos szakterületen persze –, hogy szelektáljak, de van sokkal hatékonyabb módszere annak, hogy lényeges, új információhoz hozzájussak. Ezek az áttekintő közleményírások (review és/vagy mongráfia), ha nem is naprakészek, de alkalmasak számítógépes szelektálásra. A szelektáló én vagyok. Egy baj van: nem mindegy, hogy milyen információt és ki rak fel a gépre. Van ún. kulcsszó szerinti keresés. Ha ír az ember egy közleményt, akkor kulcsszavakat kell megadnia, rá van bízva, hogy milyen fogalmakat tart lényegesnek a saját művecskéjében, és a számítógép a kulcsszavak alapján fog szelektálni vagy esetleg a címben előforduló szavak szerint. A fejlettebb programválozat kivonat alapján szelektál. Tehát, ha én beírom azt, hogy *svábbogár* és *zöld*, akkor amit eddig mondtak a zöld svábbogárról (ilyen különben valószínűleg nincs) – azt a gép ki fogja dobni, vagyis hogy nulla darab ilyen közlemény íródott. De ha általában a svábbogárról szeretnék tudni: van mondjuk hatvanezer információ. Sok a használhatatlan, viszont vannak intelligens adatbázisok is. Olyan értelemben intelligensek, hogy intelligens volt az az illető, aki létrehozta.

– Tegyük fel, hogy minden iskolának van – persze nincs – gazdag könyvtára, és ahhoz illeszkedő kitérő katalógusrendszere. Ehhez képest mennyivel tudna többet a számítógépes feldolgozás?

– A szelekció, a válogatott szempontok szerinti szelekció által lenne több. Például három kulcsszó alapján is kereshetek kombinációkat, tehát kombinatorikai értelemben valamilyen konstellációkat, együtteseket ki tudok választani. Ennyivel több. Esetleg a megjelenítésben, úgy, hogy szöveget képpel együtt villámgyorsan megjelenítek. Manapság már nagyon fejlett eljárások vannak a bevitelre,

nemcsak gépfőleánykák viszik be, hanem beszkennek (pásztázás, ez a szkennelésnek a jó magyar fordítása). Beolvassák az egész grafikus oldalt egy grafikus képernyőre. Általában százezer forintnál kezdődnek ezek a szkennerek, és borzasztó sok tárat foglalnak el. Elképzelhető, hogy egy részletgazdag kép akár 40 MB-ot is elfoglal, vagy még többet. Ki bírja ezt pénzzel, géppel? Archiválni lehet, de az is pénzbe kerül, mert alkalmas 40 MB-os tárolók nincsenek, ezek a kislemezek 1-1,5 MB-osak, tehát külön kis winchesterek kellene, esetleg CD-k. Így el lehet érni az angolszász képes lexikonok megjelenítési színvonalát, ha elég távolról nézi az ember a képernyőt.

– *Én is biztos vagyok abban, hogy lesz ennek jövője, de jelenleg kevés rá a pénz.*

– Azok a szerencsés gimnáziumok, amelyek anyagi támogatást kapnak a számítástechnikai eszközökre, de azt kell tanácsolnom, hogy alaposan beszéljék meg legalább öt gyakorlott fickóval, hogy milyen gépet vásároljanak, mert többnyire a régi, lejárt árut próbálják rájuk sózni. Néha érdemes egy-két hónapot várni, mert az a tapasztalatom, hogy vagy az ár csökken idővel, vagy azonos ár mellett a minőség javul. Ez már vásárlási technika, de nagyon alaposan meg kell fogalmazni a célt. Nálam például a fő cél a gyors számítás. Én nem dolgozom nagy adatmennyiséggel, hanem komplikált számítások sokaságát végzem, ezért nálam a sebesség a fontos. Ez a gép, ami itt látható, számítási sebességre van kihegyezve, nem az adatbuszsebességre. Adatbuszsebesség itt a háttértároló és a központi RAM-tároló közötti forgalom sebességét jelenti. Ez két külön sebesség. Egy iskolában nyilván van matematikatanár és van sok másféle tanár is: szempontjaik különbözőek lehetnek. Ennek megfelelő gépeket kell venni.

♣ajon helyettesíteni fogják-e valaha ezek a gépek a könyveket – ki tudja? Szerintem a könyvek legkomolyabb korlátozó tényezője a papír árának az emelkedése, mert a papírt természetes alapanyagból gyártják, és az erdőgazdálkodás már most is majdnem mindenütt rablógazdálkodás.

– *Eddig arról volt szó, hogyan lehet jó minőségben, gyorsan hozzáférni információkhoz, de arról nem, hogy átalakítja-e ez az információáramlás a tanár és a diák viszonyát vagy az egész iskola fölépítését. Ez jelenleg hierarchikus szerkezet. Karikatúraszerűen fogalmazva: a tanár a bölcsesség birtokosa, aki ezt átadja a diáknak – legalábbis azt a töredéket, amit bele tud gyömöszölni. Változik-e a helyzet a számítógépek használatának hatására?*

– Nincs ok a félelemre. Ezek a gépek sokkal kevésbé okosak, mint az emberek. Nem mondom, hogy az emberek mindig okosak, de a gépek és programjaik adott feladatra készült eszközök. Ha valami új szempont felmerül, ami nincs beépítve – ezt tudják a programozók is, akik sokszor egy idő után nem értik a saját programjuk viselkedését –, akkor vagy hiba fordul elő, vagy nem azt csinálja a gép, amit várunk. Úgy szokták ezt mondani, hogy a program nem a vágyainkat követi, hanem az utasításainkat hajtja végre. Szóval nem szabad félni. Egy dolgot nem gondolhat a tanár: hogy ő mindentudó. A profi számítógépesek be is vallják, hogy ehhez a géphez vagy programhoz értek, ehhez nem értek vagy ilyen és ilyen színvonalon értek. Elképzelhető, hogy egy gyerek gyorsabban fog „zongorázni”, mert szülei vesznek neki valami drága gépet, vagy az iskolai gépen gyakorol és

motiváltabb, mint a tanár. A tanár valószínűleg fáradt, a kora is más, és emiatt nem bizik annyira ebben az „új bölcsék kövében”.

– *Ez azonban más oldalról teszi kérdésessé az egész iskola felépítését. Hogyha egy diák bizonyos területen jobb, mint a tanár, gyorsabban hozzáfér másféle információhoz, akkor esetleg egész számonkérési rendszerek válnak kérdésessé. Mit, milyen szinten, mikor kell számon kérni? És kitől? A tanártól nem lehet elvárni, hogy mindazt tudja, ami a gép révén hozzáférhető...*

– Nem is kell elvárni.

– *Igen ám, de akkor mi az, amit el lehet és el kell várni? Mi az, amiben a tanár irányítani tudja a diákat, amiben feltétlenül szüksége van rá?*

– Tisztázni kell az iskola célját. A cél az szokott lenni, hogy egy másik iskolába, például egyetemre menjek. Kifordítottam egy közmondást: *Non vitae, sed scholae discimus*. Nem az életnek, hanem az iskolának szoktak tanulni. Még az egyetemen is így van. Tehát ha például az orvosi karon kiképeznek valakit általános orvossá hat év alatt, azt még nem engedik operálni. El kell töltenie a sebészeti osztályon is, ezzel-azzal még pár évet. Mi a szerepe ebben a folyamatban a tanárnak? Az ember általában egy-két tanárjára emlékszik jó szívvel, akitől kapott valamit, ez majdnem mindenkinél így van. Vannak jó tanárok, vannak rossz tanárok, ahogy vannak jó orvosok és rossz orvosok. Nem kell félni attól, hogy egy gyerek valamiből többet tud. Ha egy matematikai tehetségű gyerek éjt nappallá téve foglalkozik egy témával, hamarosan talán sokkal többet fog tudni, mint a tanára. Egyet meg kell neki mondani, figyelmeztetni kell, hogy attól ő még nem mindent tudó, ne szaladjon el a ló alatta. Ez már pedagógiai ráhatás, a pedagógia nemcsak tanítás, hanem nevelés is. Félélemre nincs ok.

– *Más jellegű probléma, hogy a számítógép hatékonyra teheti és teszi is az információátadást, de ha ez téves, akkor a tévedés átadását is hatékonyabbá teszi.*

– Nemcsak hogy téves, de hamis információt is terjeszthet. Nem kell a történelem mindenféle átrásáról beszélni, mert nem csak a történelem ilyen tantárgy. Vannak ún. szigorúbb tantárgyak, nyilván a matematika is ilyen. Matematikát is lehet félrevezető módon oktatni.

– *Hogyan?*

– Úgy, hogy nem pontosan oktatják a tételeket. Középiszkolás szinten csak egyszerű tételeket lehet nagyon precízen megtanulni, mert vannak olyan tételek, amelyeknek csak a leírása két-három oldal. És ebből mondjuk pusztán ötsornyit közöl valaki figyelemfelhívó jelleggel, mert nagyon érdekesnek tartja. Például a középiszkolásban nyilvánvalóan megemlítik a Bolyai-geometriát, de a Bolyai-geometria finom részleteiből ott egyetlen tétel sem jelenik meg, még egyetemen is csak leegyszerűsített geometriákat szoktak tanítani. Tehát vannak olyan tárgyak, melyeket – mert esetleg nem tartanak fontosnak – felületesen tanítanak. A történelem nem ilyen. Azt mindig az aktuális kurzus szája íze szerint oktatják. Vagy van valami karizmája és hitele annak a tanárnak, aki valamit át akar adni, vagy nincs. Ha netán én történelmet oktatnék, akkor a véleményemet a legjobb hitem szerint oktatnám, de a „történelmi tényekkel” kapcsolatosan nagyon bizalmatlan lennék.

Azt hiszem, hogy mindannyian átéltük azt a furcsa problémát, hogy *igazak-e történelmi tények* vagy nem. Honnan tudjam, hogy amit most kapok, az igaz?

– *Eszerint naiv elképzelés az, ami sokakban él, hogy a számítógép majd ontja a steril tényeket és adatokat, mi meg értelmezzük azokat...*

– Van itt egy kérdés. Hogyan tudom a *tényeket* és az *interpretációkat* megkülönböztetni? Ez nemcsak az újságírás problémája. A tévében a bemondónőnek vagy a bemondónak pusztán a gesztusaiból, a mimikájából látom az állásfoglalását. Még a BBC-ből is, pedig az állítólag hiteles és tárgyilagos. A természettudományokban is fennáll a tény és az interpretáció különbségének problematikája. Nagyon gyakoriak például a tudományos konferenciákon olyan előadások, amelyekben szép színes ábrákon összefoglalnak kilencféle állaton végzett kísérletekből összekomponált eredményeket, tehát a *dolgokat konfabulálják, hozzamesélik* egymáshoz, és azt hiszik, hogy ez a valóság. Szokták mondani, hogy ez az állatorvosi ló esete. Egyáltalán nem biztos, hogy *létezik olyan élőlény*, amelyre ez mind igaz. Mert van vagy 1,2 millió faj – lehet, hogy tízszer annyi –, abból hány volt kísérleti állat? Lehet, hogy „lényegesek” voltak a kísérleti állatok, és nem kell mindet végigvizsgálni, de amikor patkányra gondolok vagy éppen emberre, akkor nem biztos, hogy egy tengeri sünnre is igaz állításokat mondok. Az állatvédők nem szeretik az állatkísérleteket, sőt az orvosi egyetemeken, az egyetemek biológia szakán is számítógépes szimulációkat szoktak ajánlani a kísérletek helyett. A tények azonban meglepetéseket okozhatnak annak, aki az interpretációkból indul ki.

Én egy morfológiai intézetben dolgozom, de mielőtt elméletre adtam volna a fejemet, orvos voltam. Gyakran tapasztalom, hogy elégtelen adatokhoz kérnek vagy követelnek úgymond *funkcionális magyarázatokat*. Ezt én sokszor tényleg csak hasra ütéssel tudom megtenni. A gátlástalanabbak konfabulálják a morfológiai adatokhoz a fiziológiai adatokat ízlésük szerint, és azt hiszik, hogy biztosan igazuk van, vagy majdnem nem biztos, hogy igazuk van. Ez bizony gyakori eset.

– *A tanár, a tankönyv, a számítógép a maga eszközeivel, módszereivel kódolja a világot. Ezt közvetítjük a gyerekekhez, aki ezeket a kódokat a saját maga számára próbálja dekódolni...*

– Álljunk meg! Először is mit csinál a tanár, mit csinál a tankönyv? Kétségtelenül nem direkt adja a valóságot, hanem áttételeken keresztül. Leír valamit, vagy elmond valamit, nem tud mást tenni, de néha *demonstrál*. Én azt mondom, hogy kell megfogható élményt is adni a gyerekeknek, a biológiában különösképpen, legalább lássa vagy tapintsa meg! Az érzékszervi megismerés másfajta élmény, mint az absztrakt ismeret! Ma már ugyan sem bogarat sem növényeket nem lehet korlátlanul gyűjteni, bár nem a tanulók a fő növénypusztítók, még májusban, orgonavirágzáskor sem, hanem a mezőgazdaság, az építkezések, az ipar, a környezetszennyezés. Mindenesetre az, ami absztrakt, az nem ragad meg annyira. Ha az embert megcsípi a csalán, akkor tudja, hogy mit jelent az, hogy az a csalán *csíp*. De ha csak azt mondom, hogy a csalán csíp, akkor nem tudja, hogy egy gyerek csípésére gondolok vagy pedig valami másra. És azt hiszem, hogy erre a példák sokaságát lehetne összeszedni. A gyerek akkor tud dekódolni valamit, ha tapasztalatai is vannak erre. Végül is régi igazság ez. A szertárakban mindig ott álltak a kitömött madarak.

- Kérdés, hogy egy kitömött bagoly mennyit tud az igazi bagolyból megmutatni.

- Esetleg felismeri a diák a baglyot valamilyen szituációban. Repülés közben nem biztos, hogy felismeri. Azt, hogy a bagoly szemében két sárga folt van, azt például ebből nem tudja meg. Nekem kedvenc hasonlatom a műanyag virág. Ezek szinte semmilyen ismeretet nem adnak, ez valami külsődleges színélmény, valami dekoráció, nem ismeret. Itt merül fel a *transzfer* problémája. Tehát az ismeret pszichológiai, pedagógiai átvihetőségének kérdése. Durva példával: ha megtanulok hatlyukú furulyán furulyálni, onnantól kezdve nyolclyukú furulyán is jobban fogok tudni furulyázni. Ez a transzfer még elképzelhető, noha már itt is vannak problémák. Az olyanfajta transzferben nem hiszek, hogy aki jól zongorázik, az jól is hegedül. A háttérismeretekben minden ember más, de az iskola sem tud mindent. Ezért a tanuló, mint bárki más, ki van téve annak, hogy azt a tapasztalatot, amit ismer, átvigye másra, de ez nem megy mindig, és nem minden esetben korrekt. Mégis szükséges. Az előbb pontosan az ellenkezőjét mondtam, hogy a patkányról nem lehet a tengeri sünnre átvinni az ismereteket. Itt látszólag ellentmondok magamnak, de azt hiszem, hogy tényleg csak látszólagos az ellentmondás, mert a kutyáról macskára könnyebb átvinni a tudást, mint a bogárról a tengeri sünnre. Ez a transzfer problémája. A számítógép ebben nem segít. A számítógép általában nem ad érzékszervi tapasztalatot, még az ún. virtuális valóság sem. Egy pilóta betanítására vagy hadi képzésre, egy űrhajós betanítására vagy érdekes élmény keltésére jó, de nem hiszem, hogy magamat a pokolba tudnám képzelni, ha körülöttem mondjuk a poklot villogtatnák három dimenzióban.

Ennek ellenére akár az oktatásban is jogosult lehet a szimuláció, hogyha a probléma megköveteli. Szinuszgörbét számítógép nélkül is lehet rajzolni, persze rondábbat, de egy szép szinuszgörbe még nem nagy eredmény. Én gyakorló orvosként neurobiológiával foglalkoztam, kísérleteztem, és miután felkerültem Pestre, beiratkoztam, elvégeztem az ELTE alkalmazott matematikai szakát, és megpróbáltam azt hasznosítani is. Különösképpen az idegrendszer, amivel foglalkozom, annak bizonyos tulajdonságai, az elemek nagy száma, a kapcsolatok komplikáltsága miatt óhatatlanul szükségessé teszik a direkt matematikai eszközöket vagy akár a számítógépes szimulációt is.

- Az idegrendszer működésének megértéséhez középiskolás fokon van egy tankönyv. Ehhez képest milyen irányba lenne érdemes továbblépni?

- Túlságosan új ismereteket nem érdemes rögtön beépíteni. Pályafutásom alatt már megérttem azt, hogy ugyanazt a jelenséget egyszer így magyarázzák, később teljesen más módon. Nyilván újabb technikával rájöttek arra, hogy másként történik a dolog, mint ahogy korábban gondolták. Amiről azt hitték, hogy tény, az tulajdonképpen interpretáció volt. Lehet, hogy a mostani is interpretáció, csak másfajta. Tehát éreisi ideje van az ismereteknek, továbbá van elavulási ideje is. Én azt szoktam mondani, hogy nem volt érdemes megírni egy közleményt akkor, ha az két év alatt elavult, mert abban még nincs időálló ismeret. Ennélfogva egy biológiai tantárgy felépítésénél két dologra érdemes különös tekintettel lenni: arra, hogy elég érett-e egy ismeretnek nevezett valami, és hogy nem avult-e el.

- Az ismeretek felhalmozásának számítógépes útját szokták „információs sztrádának” is nevezni. Hadd idézzem erről Karátson Gábornak a Magyar Narancs-

ban nemrég megjelent írását: „Szeretném elkerülni azt a látszatot, hogy én haladás-és fejlődésellenes vagyok. Csak azt képelem, hogy a fejlődés egy teljesen belső folyamat, amelynek például egy művész életében nincsenek éktelen távlatai. Szerintem az információs sztráda képzete hamis. Az, hogy nyílegyenesen megyünk valahová, s ezzel minden értelmét veszti, ami útközben történik. Úgy hiszem, a mostani információs téboly is döbbenetes kihívás, ami ellen az ember ösztönösen tiltakozik. Ha valaki ennek teljesen aláveti magát, akkor béke van. Nem? Megsemmisül. Csak ül és néz. A másik: nem biztos, hogy mindent tudnom kell. Azt biztosan nem tudhatom például, hogy hogyan alszom el, mert ha azt figyelem, akkor biztosan nem alszom el. Úgy gondolom, hogy a legtöbb dolgot nem lehet megtudni. Ha megtudjuk, akkor az megsemmisül. Valami elszabadult ebben a világban, s ez olyan, mint a kísértés. Nyolcvan évvel ezelőtt két kísértés volt, most meg kétszázakettő. Mára alig maradt más.” Hogyan vélekedik erről?

– Az „információs sztrádához” az eddigiekből az kapcsolódik, hogy amin áthaladtam, az a jelentőségét veszti. Itt azért differenciáltabban fogalmaztam: nem mindegy, hogy elavult-e, érett-e... Nem tudom, ismerik-e *Theodore Roszak* könyvét, *Az információ kultuszát?*¹ Számomra sok tekintetben rokonszenves mű. Amerikai-lengyel szerzője az ellenkultúra első jelentős apostola volt, ez egy érettebb munkája. A számítógépek elleni kritikáját tudom hasznosítani, dacára annak, hogy igen sok órámat telik el billentyűzet mellett. Viszont nemcsak a képernyő meg a számítógép létezik.

Hogy megsemmisül-e az ember? Ha nem vigyáz, akkor megsemmisül. Abban egyetértsek az idézettel, hogy nem kell mindent tudni, az is igaz, hogy nem is tudhatok mindent. Azt azért vallanám továbbra is – ennyi optimizmus még megmaradt bennem –, hogy ha nem túl savasak az esők, és marad elég oxigén, akkor azért tudományon belül is van és lesz haladás. Ez azonban nem lehet pusztán mennyiségi növekedés. Ezért nem is szeretem a minden lében kanál, polihisztortípusokat, mert óhatatlanul felületesekek. A magyar egyetemeken elterjedt mondás, hogy az ember vagy mindent tud semmiről, vagy semmit mindenről... Ez a mélység és a horizontalitás közötti komplementaritás. Maradjunk az állatrendszertannál! Mondjuk a *rendekről* tudok valami keveset, fel tudom őket sorolni.

– Az már szép teljesítmény.

– Mennyi van? 400-500. Többször megszámláltam őket. Fel tudom sorolni, de ez felületes ismeret. Minél többet akarok, annál kevesebb dologról fogok *elég sokat* tudni, nyilvánvalóan azért, mert véges az agy kapacitása. Van ugyan, aki mást állít. Állítólag *Einstein* mondta, hogy az agyunk kapacitásának csak 10%-át használjuk ki. Nem tudom, hogy mondta-e Einstein, s ha igen, akkor nem metaforaként mondta-e, hogy milyen kontextusban került elő.

Hogy fogom fel én ezt a kihasználtságot? Itt van ez a szoba. Ki van ez a szoba használva vagy nincs kihasználva? Én meg tudnék lenni egy 2x2 méteres szobában, de sokkal nehezebben, sokat veszítenék vele. Tehát a kihasználtságnál fel kell tenni azt a kérdést, hogy állandóan használok-e mindent. Tiszta trockista felfogás, hogy én a szoba minden levegőmolekuláját *használok*. Nem használom! Továbbá. A saját szerveim mindegyikét sem használom mindig, például most éppen nem

¹ Részletet közlünk az említett műből a 78. oldalon.

járók, nem írok. Most ezért le kell vágni a lábamat? Vagy a lábamat át kell képezni? Az ember egyszerűen multifunkcionális, és össze van gyúrva különféle dolgokra alkalmazható részekből. Szó sincs arról, hogy veszteség nélkül le kellene kötni minden kapacitásomat például szövegszerkesztésre!

– *Mindez meggyőző. Miből fakad akkor mégis a kihasználatlanságnak ez az önhajszoló elképzelése?*

– Hosszú története van ennek. Egy *Lashley* nevű fiziológus kísérletében, amikor egy olyan patkány agykérgének nagy részét kiirtotta, amely patkány korábban megtanult átjutni a labirintuson, akkor az a patkány még mindig végig tudott menni. Lehet persze, hogy csak tántorgott a labirintusban, továbbá az, hogy egy irtásnál tényleg károsítok-e valamit, megsértek-e egy funkciót, az bizony komoly tesztek kérdése. Tegyük fel azt, hogy zongorista vagyok. Levágják az ujjaimat, és nem tesztelik azt, hogy tudok-e még zongorázni – akkor feleslegesek voltak az ujjaim?

Egyszerűen nem igaz ez a százalékp probléma, mert ha a nyúltagyban a légzőközpontot vagy a keringési központot sértem, kiirtom, akkor bizony azonnal elpusztul az állat. Itt hány százalékot irtottam ki? Elhanyagolható. Rossz kérdés tehát, hogy mi felesleges és mi nem, én a lokális meg feltételes szavakat szoktam használni, ahogy már másutt leírtam...

– *A társadalomban élhet olyan ideológia, amely ezeket a téves, rossz információkat felhasználja?*

– Hogyne. Tele van velük. Az asztrológiától kezdve a kávézaccból jóslásig dúl a tudománytalanság. Ez a 10%-os Einstein-kép, úgy emlékszem, valami dienetikai társaságtól ered....

– *Igen, csak a tudomány a maga magas lováról ezekkel a kérdésekkel mintha egyáltalán nem akarna foglalkozni, noha a gyerekek nagyon érdeklődnek iránta.*

– Érdeklődnek. A gyerekeket nem szabad becsapni, félrevezetni, ugyanakkor meg kell hagyni a nyíltságukat. Talán okos szóval meg lehet magyarázni, de akkor az embernek, a tanárnak is meggyőződése kell hogy legyen az, amit magyaráz. A gyerekek érzékenyek, észreveszik, hogy hisz-e a tanár abban, amit mondott. Mivel tele van a levegő tudománytalanságokkal, az is kétségtelen, hogy olykor magas lóról kezelnek olyan dolgokat is, amelyekkel azért lehetne talán foglalkozni. Nekem az a véleményem, hogy például a keleti orvostudomány pillanatnyilag inkább üzlet, és fejletlenebb, mint az európai. Ugyanakkor bizonyos területeken: pszichoterápiában vagy lehet, hogy bizonyos technikákban is lenne mit tanulni belőle. A tudomány sokféle, területeit nem szabad kijátszani egymással szemben, de világosan el kell határolni mindattól, ami képzeltetés, üzlet, ami hamis interpretáció.

Beszélgetőtársak voltak: *Botfi Mária és Csorba J. László*