

így általában hiányzik az oktatásból. Ezek a feladatok nagyon értékesek, bár az a megjegyzésem itt is él, hogy ha nagyon sematikus rutinná teszünk dolgokat, az sem a matematika szellemének, sem a kritikai gondolkodás fejlődésének nem tesz jót. (A Függvények vizsgálata c. füzetre vonatkozik. – T.K.) Mindezt figyelembe véve én iskolai kísérletre alkalmasnak tartom a füzteket. (Vancsó Ödön, ELTE TTK Matematika Szakmódszertani Csoport)

Összegzés

A pályázatra kapott pénzüsszezből eddig elvégzett munka, az adaptálás és a kísérleti kipróbálás, a korábbiakban leírtak alapján, sikeresnek mondható.

Úgy látszik, egy olyan matematika modult sikerült első változatában előállítanunk, amely az analízis tanításához komoly segítséget nyújthat.

Az eredményeken felbuzdulva szeretnénk továbblépni és a svéd partnerek engedélyei alapján egy átdolgozott, a magyar matematikaoktatáshoz, pontosabban annak emeltebb szintjéhez teljesen igazodó analízis oktatási modult megszerkeszteni és az iskolák számára elérhetővé tenni. E további szándékaink megvalósításának feltételeit a pályázat folytatásától reméljük.

TOMPA KLÁRA

Hivatása: informatikus

Asztalos Ildikó interjúja Kása Zoltánnal

Kása Zoltán neve ma már elég sok kolozsvári számára ismerősen cseng. Jómagam hét-nyolc évvel ezelőtt hallottam először, úgy 84 tájékán, s kíváncsian vártam az alkalmat, hogy személyesen is megismerjem azt az embert, akiről akkortájt rögtön a második mondatban elmondták: „és képzeld, a felesége szlovákiai magyar, s képes volt ide jönni férjhez.” Ez akkoriban nem kis kockázattal járó vállalkozás volt, annál is inkább, hogy Magda magyar szakos tanárnő, és a mai napig sem mondott le eredeti állampolgárságáról. A szenzáció füstje azóta elszállt, s az érintettek sem ebből kovácsoltak erkölcsi tőkét. Beszélgetésünk 1992 szeptemberében készült Kolozsváron.

Kása Zoltánt nemcsak tanáruként tisztelik diákjai a kolozsvári egyetemen, hanem olyan közéleti emberként is, aki következetesen és feltűnés nélkül vállal szerepet szűkebb és tágabb pátriája közművelődéséért.



– *Szeretném hallani tőled, hogy szerinted milyen emberfajta a matematikus? Hogyan fordult a te sorsod ebbe az irányba?*

– Nem tudom, hogy pár szóban meg tudom-e neked ezt így fogalmazni. Valószínűleg belőlünk is többféle van, hiszen emberként is különbözőek vagyunk. Azt mindenképpen fontosnak tartom elmondani rólunk: általában a matematikusok arra a legbüszkébbek, hogy nem szakbarbárok, többségük szereti a művészetet, az irodalmat, nemritkán művelik maguk is. Mert egy matematikai feladvány megoldása is lehet szép, tehát hordozhat esztétikumot. A matematikusok tehát olyan emberek, akik – talán paradoxonnak tűnhet amit mondok – érzékenyek a szépre.

Hogy én hogy kerültem matematikára? Az elején kezdem: 1948-ban születtem *Szilágyborzason*, a közeli *Margitta* elnevezésű kisvárosban végeztem iskoláimat, ott is érettségiztem. Úgy ötödikes voltam, amikor iskolánkban megrendezték a „kis matematikusok olimpiáját”. Akkor tűnt fel először talán, hogy szeretem a matematikát, harmadik helyezett lettem. Középiskolás koromban már tudatosan vettem részt a matematika-olimpiákon, de mivel a fizika is vonzott, fizikatanárom sugallatára inkább arra készültem. Érettségi után mégiscsak a matematika mellett döntöttem. Akkoriban indult az egyetemen – kb. 1962-ben – a számítógép-szak (1971-től lett az elnevezés informatika-szak). Persze ez akkoriban elég kezdetleges körülmények között zajlott, inkább csak elméletet tanultunk, számítógépet nemigen volt alkalmunk látni. A kolozsvári számítástechnikai intézetnek volt egyetlen *Dacicc I.* nevű gépe, ezt Kolozsvárott terveztek (a név egyszerű rövidítés, csak véletlenszerűen hasonlít a Daciára). Szakmai gyakorlatok során sikerült a közelébe jutni, de akkor sem használtuk másra, mint játéokra. Az intézet munkatársai azért komolyabb munkákat is elvégeztek rajta. Volt az országban még máshol is – Bukarestben, Temesváron – ilyen gép. Én 71-ben friss végzettként kerültem az induló informatika szakra tanársegédnek öt másik kollégámmal együtt. Akkor vette meg Románia Franciaországtól az *Irisz 50* nevű számítógép szabadalmát, s ennek alapján kezdték el gyártani nálunk a *Félix* számítógépeket.

– *Te is benne voltál a Félix tervezésében?*

– Nem. Ez gyakorlatilag minimális változtatásokkal az Iris másolata volt. Amikor elkezdtem tanítani, az informatika már valamivel komolyabb szak volt, mint mikor mi indultunk, mert már valódi számítógépeken, a Félix típusúakon lehetett dolgozni. 71-ben Kolozsváron egy ilyen számítógép volt forgalomban a számítóközpontban, lyukkártyával működött. Olyan is megesett, hogy mivel a számítóközpontban nagy volt a zsúfoltság, az egyik kollégám két bőrrönd lyukkártyával leutazott *Pitestire*, ott futtatta a programokat, majd visszahozta a diákoknak, hogy egyáltalán lehessen dolgozni. Elég sokáig ez volt a helyzet, úgy 85-től vannak modernebb gépeink, s kb. két éve IBM PC számítógépeink is. Most már több hálózatunk is van az egyetemen: négy hálózat működik, ezek közül három 12-12 géppel, a másik hálózatban pedig 6 gép üzemel.

– *Ha a következő kérdésnek címet adnék, akkor ez így hangzana: mesterek és rögeszmék.*

– Nyilván minden tanárnak vannak rögeszméi. Volt olyan tanárom, aki megkövetelte, hogy minden óra elején tegyék eléje a jelenléti naplót, hogy tudja, ki van ott és ki nincs, nem volt neki mindegy, hogy ki hallgatja az óráját.

– *Nem pont ezekre az inkább rigolyáknak nevezhető rögeszmékre gondoltam, hanem a szakmai rögeszmékre. Ebben benne van az, hogy kutatási terület, elkötelezettség valamilyen irányban stb.*

– Akik az egyetemen tanítanak általában egy többé-kevésbé szűk szakterületre specializálódnak. Azt is szokták mondani, hogy az ember annyira szakosodik, hogy arról a semmiről mindent tud. Negyedéves koromban megszerettem a kombinatorikát, a gráfelméletet, s ez megmaradt mind a mai napig; jöllehet programozási nyelvekkel foglalkozom, de azért egy-egy probléma kapcsán mindig vissza-visszatérek a kombinatorikához.

– *Mit adsz elő az egyetemen?*

– Programozási nyelveket. Sok éven keresztül tanítottam informatikai rendszertervezést, nagyobb vagy kisebb programok tervezését és írását. A doktori dolgozatom témája a számítógépes memóriák jobb kihasználása volt, de itt is – habár ez tipikus informatikai téma – a kombinatorikus módszerek kutatására tettem a hangsúlyt. Nagyon

kevés dolgozatom, munkám van, amely több-kevesebb szállal ne kapcsolódnék a kombinatorikához.

– *Rendszeresen közlöd ezeket szaklapokban. Melyekben?*

– Többnyire az itt Kolozsváron megjelenő lapokban. A *Studiában*, az egyetem szaklapjában a leggyakrabban, másrészt a Román Tudományos Akadémia *Mathematica* c. lapjában.

– *Milyen nyelven? Magyarul?*

– Nem, angolul. Ezekben csak románul vagy nyugati nyelven lehet közölni.

– *Ahhoz igencsak jól kell ismerned az angolt...*

– A szaknyelvet elég jól ismerem, olvasok és írok angolul. A fenti két lapon kívül a budapesti ELTE lapjában, a *Computatoricában* is jelent meg egy dolgozatom.

– *Ha jól tudom, már fél éve ösztöndíjjal Magyarországon kutatsz. Mire kaptad ezt az ösztöndíjat és mivel foglalkozol Budapesten?*

– '89 után a külföldi kapcsolataink terén hihetetlen lehetőségek nyíltak meg. Addig is voltak az embernek külföldi kapcsolatai, de azok inkább személyes, baráti kapcsolatok voltak. 1973-ban voltam először ösztöndíjjal három hónapig Pozsonyban – ez állami ösztöndíj volt –, azután ezek egyre nehezebben mentek. Volt olyan például, hogy egy kolléga Humboldt-ösztöndíjat kapott, de alig tudta elintézni, hogy kijuthasson. Abban az időben kevesen jutottak ki külföldre, s akiknek sikerült, többnyire személyes kapcsolatok, barátok segítségével.

– *Voltak-e kimondottan szakmai kapcsolataid külföldi kollégákkal?*

– Szakmai kapcsolataim inkább magyarországiakkal voltak és vannak, olyan kollégákkal, akikkel alkalmasszerűen megismerkedtem, s Magyarországon jártamban időnként egy kis eszmecserére felkeresem őket. '89 után itt nálunk is megalakultak különféle kulturális egyesületek, tudományos társaságok, amelyeknek sikerült különféle ösztöndíjakat megszerezniük. Így az *Erdélyi Múzeum Egyesületnek* vagy a *Bolyai Társaságnak*. Az én ösztöndíjamat a Kemény Zsigmond Alapítványtól kaptam az ELTÉre. Ott *Iványi Antallal*, egyik korábbi barátommal szakmai téren is sikerült együttműködnöm. Mivel érdeklődésünk, kutatási témánk hasonló, most egy közös munkán dolgozunk. Az ösztöndíjak egyébként szerintem arra jók, hogy az ember megismerkedjék új viszonyokkal, emberekkel, akikkel esetleg majd közösen dolgozhat, s így bekapcsolódhat valamibe, azt megvitathatja, mások nézeteivel ütköztetheti a sajátját, gyakorlatilag tehát bekerül így egy vérkeringésbe.

– *Órákat is tartasz az ELTÉ-n?*

– Nem, nem tartok órákat, de mindennap bejárok a tanszékre dolgozni, olvasgatni, kollégákkal beszélgetni. Az időm nagy részét a könyvtárban töltöm. Rendkívül örvendek, s ezt fontosnak tartom megemlíteni, hogy a tanszéken működik egy Relax-módszeren alapuló nyelvtanulási laboratórium, s ha van egy-két szabad órád, nagyon szívesen és gyakran fordulok meg itt angol ismereteimet tökéletesítendő. Ezt én kitűnő kezdeményezésnek tartom, s nagyon hiányolom az itthoni egyetemről.

– *Milyen a kapcsolatod a diákjaiddal? Érdekel-e, tudod-e mit mondanak rólad?*

– Azt hiszem, nincs olyan ember, de különösen tanárember, akit ne érdekelne, mit tartanak róla a diákok.

– *Szakmai alapon közel tudsz-e kerülni a diákjaidhoz? Gondolok itt például arra, hogy egy államvizsga kellő alkalom, hogy valódi szakmai kapcsolat alakulhasson ki tanár és a szinte már kész szakember között.*

– Hát igen. Erre tényleg a legmegfelelőbb alkalom az államvizsga-dolgozat írása. Régebben talán nagyobb hangsúlyt fektettek arra, hogy a diákok már első évtől bekapcsolódjanak a tudományos munkába, és mindenféle szakmai, tudományos kör tevékenységében részt vegyenek. Most minden felszabadultabb, lazább, s így többnyire tényleg csak az államvizsga-dolgozatkor jut oda a tanár és a diák, hogy szakmai kérdésekben megvitassák nézeteiket. Az utóbbi időben úgy vettem észre, hogy a diákokban mintha kissé lanyhult volna az érdeklődés, a kíváncsiság, nem is igazán kérdeznek az előadott anyaggal kapcsolatban. Lehet, hogy az új helyzetben az egyetem is, akár az egész társadalom, kissé identitás-zavarban szenved, újra meg kell határoznia önmagát. A legnagyobb baj még mindig az – s ez érvényes minden egyetemünkre, talán a magánegyete-

meket leszámítva talán –, hogy a diák, aki egyszer bekerült az egyetemre, csak a legritkább, rendkívüli esetben nem tudja azt elvégezni, vagyis nincsen semmiféle erkölcsi tétje az egyetemen való tanulásnak. Megszokták a diákok, hogy amit előad az ember, azt kéri a vizsgán, vagyis, *vizsgázn* tanulnak meg, nem tudást szerezni. Hacsak nem kötelező a bibliográfia, önszántukból nagyon kevesen olvasnak hozzá az előadott témához más könyvekből. Ha a tanár a vizsgán netalán rákérdez bizonyos dolgokra, az is megtörténik, hogy a diák figyelmezteti, hogy ez nem volt benne az előadott anyagban. Ezért mondtam az imént, hogy magának az egyetemista státusznak az identitásválságáról van szó.

– *A következő kérdésemre érintőlegesen már szinte feleltél az egyik előző válaszodban, amikor arról beszéltél, hogy a magad szakterületén angolul olvasol és közölsz. A kérdést mégis felteszem, élesebben: matematika és anyanyelv. Nemrég a kezembe került egy érdekes tanulmány egy gyakorló gyermekpszichológus kísérleti beszámolója, aki megállapítja, hogy azok a gyerekek, akik kiskoruktól kétnyelvű, esetleg többnyelvű környezetben nőnek fel, vagyis nem sajátítják el előbb az anyanyelvet, azok már iskolás korukban, mi több, egész életükben óriási hátránnyal indulnak a fogalmak és a nyelvhasználat terén, s ami a legmeglepőbb, a számolás tekintetében. Az említett pszichológus azt állítja, hogy az ilyen emberek soha nem tanulnak meg biztosan és helyesen számolni.*

– Ez tényleg érdekes dolog. Most nyáron, amikor a Magyarok Világtalálkozója rendezvényei keretében részt vettem a Műszaki és Tudományos Találkozón, kárpátaljaiak, vajdaságiak többen is felvetették, hogy óriási hiányosságot jelent az illető műszaki értelmiségieknek, hogy nem ismerik a szaknyelvet a maguk anyanyelvén. Érdekes módon nálam ez soha nem vetődött fel. Én az egyetemen románul tanultam (akkor még nem lehetett magyarul tanulni), de a szakkifejezéseket külön mindig is megtanultam, mindig érdekelt, hogy magyarul is tudjak „matematikaiul”. Ha talákoztam egy olyan szakkifejezéssel, amelynek a magyar megfelelőjét hiába kerestem, nemegyszer megpróbáltam a szót én magyarázni. Így amikor lehetőségem nyílt, hogy az egyetemen magyarul is tanítsak, ez nekem semmiféle nehézséget nem jelentett. Ugy gondolom, hogy ha megvan az emberben az igény, hogy anyanyelvén fejezze ki önmagát, az nem létezik, hogy a saját szaknyelvét ne tanulná meg magyarul. De ezzel azt hiszem, éppen azt sikerült érzékeltetnem, hogy ez egy ördögi kör, mert te épp azokról beszéltél, akikben nem alakul, mert nem alakulhat ki ez az igény, ...

– *Valószínűleg azért állhatott elő az a helyzet, amelyről a világtalálkozó kapcsán az előbb szóltál, mert adott egy olyan nyelv, az angol, amelyen bárki a tudását konvertálhatja, ha úgy tetszik, eladhatja külföldön... A kísértés tehát ebben az irányban óriási. Éppen ezért azt hiszem, hogy az egyetem az utolsó lehetőség, ahol tudatosan kellene az anyanyelvi szak-szókincset megtanítani...*

– Persze az is fontos, hogy ki honnan jön, ki milyen iskolát végzett. Én magyar iskolába jártam, s bár lehet, hogy az elején nehezebb volt megértenem az egyetemen románul folyó előadásokat, de egy fél év után már meg lehetett szokni. Román kollégáim többször is megjegyezték, hogy habár sok magyar kolléga folyékonyabban, gyorsabban tud románul beszélni, mint én, nekem mégis nagyobb a szókincsem, sokkal árnyaltabbak a fogalmain. Lehet, hogy azért, mert az anyanyelvemen megszoktam az igényességet. Meg kell még jegyezni, hogy az anyanyelvi szaknyelv esetében azért sem jelent különösebb nehézséget, mert baráti-szakmai kapcsolataim is a magyar anyanyelvűek körében vannak, tehát velük a mindennapi beszélgetéseink során ténylegesen ezt a nyelvet használjuk. Másrészt az életem minden területe magyarul „zajlik”; vagyis magyarul olvasok, magyar előadásokat nézek meg a színházban stb., stb. Tehát az integritásomhoz a magyarul gondolkodás, szakmai önkifejezés is hozzátartozik, szerves részét képezi.

– *Törekedsz-e arra, hogy a kutatásaid eredményeit, például azokat, amelyeket most, az idén a budapesti ösztöndíjadnak köszönhetően sikerült elérned, beépítsd abba a tananyagba, amit elő fogsz adni az idén? Mennyire frissülnek fel az óráid azokkal a naprakész új információkkal, amelyekkel kutatásaid során találkozol?*

– Mindig is szerettem az óráimba belevinni azt, ami új és érdekes, és erre meg is volt a lehetőségem. A minisztérium által előírányzott témától eléggé szabadon el is lehetett térni, és el is tértünk.

– *Meg tudnád-e jelölni azt, mivel léptél előre ezen a nyáron, mivel gazdagodott a tudásod a magad szakterületén?*

– Például most első éven a Pascal-nyelvet tanítom; úgy érzem, másképp is lehet tanítani, s valószínűleg mostantól én is másként fogom előadni. Hogy mire gondolkodok? Történetesen arra – az ELTÉ-n láttam azt, és nagyon helyesnek találom –, hogy a programozást is másképp tanítják ott, mint idehaza.

– *Mitől más, ahogy ott tanítják?*

– *Fóthi Ákos* nevéhez fűződik az, amit rendkívül hasznosnak tartok az ottani programozás-tanításban. Arról van szó, hogy a diákok különböző iskolákból kerülnek ki, van aki több, van aki kevesebb számítógép-ismerettel; akik viszont tudnak programozni, azok általában már úgy lépnek be az egyetemre, hogy nekik semmi újat nem fognak tudni itt mondani. Fóthi Ákos ezért első félévben egyáltalán nem tanít programozni, tehát teljesen a matematikai alapokkal kezdi, csak ezután fog neki magát a tárgyat tanítani. Csak második félévtől kezd a diák programozni, programokat tervezni, s az alapállás itt is az, hogy a diák tanuljon meg egyedül, a maga fejét használva a gépen programozni – s kérdezzen. Tehát rávezetik, saját erőinek bedobásával fedeztetik fel vele a programozást, ami sokkal inkább aktivizálja tudását, mint az, ha csupán a gyakorlatban kellene alkalmaznia azt, amit már megtanult. Ez engem nagyon meglepett, s az a szándékom, hogy ezt a módszert az itthoni viszonyok között is megpróbáljam alkalmazni. Most már ennek semmi objektív akadályja nincs, hiszen már bármelyik diák leülhet a géphez.

– *Mik a közeli és távolabbi terveid?*

– Mindenképpen szeretném, hogy az egyetemünk arculata, szelleme megváltozzék, nyitottabbá váljék, a régi struktúrák leépüljenek, a nyugat-európai egyetemek mintájára sikerüljön átalakítani. Gondolok itt például a vizsgamódszerek megváltoztatására, és a felvételi-rendszerre. Nem tartom helyesnek, hogy egy-két vizsga alapján eldöntsék, hogy ki tanuljon tovább és ki ne. Sokkal jobb volna, ha többen bejutnának, s majd menet közben, az egyes vizsgák során dőljön el, hogy ki marad és ki megy. Itt nálunk a vizsgák még az egyes évekhez kötődnek, ami megint csak helytelen, véleményem szerint. Akinek elmarad egy-két vizsgája, s azt nem teszi le egy megadott időpontig, évet kell ismételnie. Ezt megint fölösleges erőpocsékolásnak tartom. Ha ezeken változtatnánk, talán a diákokat is személyesen érdekeltté lehetne tenni a tanulásban. Én ilyenek képzelém el a még mindig nem létező Bolyai egyetemünket is.

Visszatérve az anyanyelvi oktatás kérdéséhez, el kell mondanom, hogy jelen pillanatban mi, a matematikán magyar nyelven is tanítunk, tehát van magyar tannyelvű csoportunk. Első két éven mindent magyar nyelven tanítunk azoknak, akik ezt igénylik. Az egyetem történetében ez a következőképpen alakult: a Babes-Bolyai egyetemen (vagyis az addig két különálló egyetem egyesítése után) tehát 1959-től 1962-ig magyar nyelvű előadások is voltak; 62-től a hetvenes évek közepéig semmilyen szaktárgy nem volt magyarul tanítható, csak a társadalomtudományok; a hetvenes évek közepén ismét bevezették azt, hogy első évben majdnem minden tantárgyat lehetett magyarul tanulni, de akkor olyan bonyolult megszervezésben, hogy a magyar diákokat szétszórták mindenféle tanulmányi csoportba, s amikor magyarul adtak elő valamilyen tárgyat, akkor kinek-kinek külön kellett egyeztetnie ezt a saját órarendjében. Az órarend emiatt olyan bonyolult lett, hogy ez a legtöbb esetben a vállalkozás kudarcához vezetett. Most már vannak magyar csoportjaink, és első két évben minden tantárgyat magyarul hallgathatnak.

Ha már a közeli és távolabbi terveimről faggattál, örömmel számolok be egy olyan kezdeményezésről, amelynek valószínűleg szakmai sikere is lesz a közeljövőben. Mint ismeretes, a tanároknak időszakonként, úgy öt évenként ún. továbbképző tanfolyamon kell résztvenniük. Ez általában, sajnos, formális intézkedés, amely oda vezetett, hogy ezek a továbbképzők valami kötelező nyűgként, teljesen elveszítették vonzerejüket a tanárok szemében. Ezen a helyzeten változtatandó, az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság – amelynek most tavasztól jómagam alelnöke vagyok, mégpedig épp az oktatásért felelős alelnöke – indítványozott és megszervezett Kovászna megyében a tavaly is és az idén is egy olyan programot, amely nem volt kötelező, s aki akart, minimális részvételi díj fejében meghallgathatta az előadásokat. Ezeket sikerült oly módon összeállítani, hogy részben hazai, részben külföldi előadókat tudtunk az ügynek megnyerni, s most

megpróbáljuk ezeknek a tanfolyamoknak, továbbképzőknek az állami hitelesítését elérni. Az előadások magyarul folytak, nagy sikert arattak a hallgatóság körében, reméljük, hogy az állami elismerés sem fog sokáig késni. Ezzel szemben a megyei tanfelügyelőségek által szervezett hivatalos továbbképzők a legtöbb megyében már csak román nyelven folynak. Ilyen szempontból is jelentős eredménynek tartom ezt a kezdeményezést.

Tavalytól kezdődően lehetőségünk nyílt arra, hogy bekapcsolódjunk a magyarországi tantárgyi versenyekbe, olimpiákba. Az EMT szervezte ezeket fizikából és informatikából, előbb a hazai pályán, erdélyi szinten, majd az első 5-10 helyezett továbbjutott a magyarországi döntőbe. A budapesti vetélkedőn az ottani legjobbak és a mieink mérték össze tudásukat, s az idén például informatikából egy nagykárolyi fiú nyerte az első díjat – Budapesten. A diákok kiutaztatásában nagy segítségünkre volt a Soros-alapítvány, amely az útiköltséget állta. Tavaly és idén is így volt, s reméljük, hogy ezután is így lehet. A magyarországiak kérték azt, hogy ebbe az akcióba lehetőleg kapcsoljunk be román gyerekeket is. Tavaly magunkkal vittünk két román gyereket is, számukra ott Budapesten külön lefordították a tételeket. Nem sikerült helyezést elérniük, de nem is ez volt a lényeg, egyszerűen a kapcsolatteremtés szempontjából volt fontos fegyvertény. Ott voltak és látták, hogy ott hogy megy. Ugyanis itt, Romániában is vannak tantárgyi versenyek, de az utóbbi időben a tételeket nem fordították le magyarra a magyar résztvevők számára, s így aztán lassan ezek a szakversenyek elvesztették a vonzásukat a magyar gyermekek szemében.

Matematikai zseblexikon

Lexikonok készítése mindig komoly vállalkozás, hiszen nehéz körülhatárolni az érdeklődők, a használók körét, azok szakmai ismereteit, igényeit. Mindezekre a cím sem tud még közelítőleg sem válaszolni, csupán a lexikon bevezetőjéből derülhet ez ki. A Matematikai zseblexikon szerzői erről így írnak: „A mű összeállítása során igyekeztünk felölelni a középiskolákban, a különféle főiskolákon, illetve a nem matematikusokat képző egyetemi szakokon oktatott matematikai tananyag legfontosabb fogalmait. A címszavak összeállításakor nem törekedhettünk teljességre. „A kötet a célul kitűzött témában hozzávetőlegesen ezer címszó ismertetésére vállalkozik. A szerzők a célkitűzéseknek megfelelően igyekeznek könnyen érthető, egyszerű nyelvezetet, megfogalmazást alkalmazni. Az érdeklődők kézikönyvtárában hasznos kötetként szerepelhet ez a zseblexikon is.

A kötet néhány címszavához fűzött magyarázatok pontosításra szorulnak és sajnálatos hiba is előfordul. Az alábbiakban néhány ilyen észrevételt teszünk:

Determináns. Az első mondat nem a determináns értelmezése, hanem annak csak a jelölése, az értelmezése a későbbi mondatok között szerepel.

Irracionális szám. „Azok kommutatív testet alkotnak, ha testműveletek az összeadás és a szorzás.” Ez súlyos hiba, hiszen nyilvánvalóan nem igaz.

Kitérő egyenesek távolsága. Itt a normáltranszverzálásra utalnak, de a kitérő egyenesek távolsága itt mégsem szerepel.

Kombinatorika. Túlzás azt mondani ma már, hogy a „legfontosabb” feladatok a permutációk, a kombinációk és a variációk. Helyesebb lenne azt mondani, hogy ezek a legegyszerűbb kombinatorikai feladatok.

Itt említem meg, hogy nem szerencsés ezeknél a legegyszerűbb feladatoknál „csoportok”-ról beszélni, hiszen ez a szó egy meghatározott fogalmat jelöl (a címszavak között is előfordul!). Helyesebb lenne halmazokról, sorozatokról, illetve elemrendszerekről beszélni, aszerint, hogy mi adott, s ebből mit képezünk.

Kontinuum-probléma. Ez már nem nyitott kérdés, hiszen *J. Cohen* amerikai matematikus 1963-ban bebizonyította, hogy a kontinuum-hipotézis a halmazelmélet axiomarendszere alapján nem dönthető el.