

A MATEMATIKA ÉS A KERESZTÉNY GONDOLKODÁSMÓD*

A matematikus is térben és időben létezik. Amikor tehát arra vállalkozom, hogy a matematika és a keresztény gondolkodásmód viszonyáról szóljak, helyesebbnek és hasznosabbnak tartom, hogy bemutassam egy keresztény matematikus gondolkodásmódját, amely radikális történelmi átrendeződések hatására alakult ki Magyarországon.

A katolikus egyházhoz tartozom. Életem első harmadának teológiai látásmódját a 30-as évek felfogása határozta meg. Ez a látásmód szembesült a kommunizmus vallásellenes támadásával és változott át a kezdeti passzivitásból aktívva életem második harmadában, maga mögött tudva a II. Vatikáni Zsinat ösztönző hatását. Minthogy azonban kisközösségben élő ember is voltam, a harmadik húsz évben tapasztalnom kellett a konzervatív belső egyházi tendenciák hatásából eredő nehézségeket és az elmaradt egyházi megújulás miatt a ma feszültségeit is. A következőkben megkísérlem annak felvázolását, hogy milyen szemléletet alakított ki bennem a matematikai gondolkodásmód az idők által hozott elméleti és gyakorlati hitkérdések megoldása vagy legalább értelmezése során.

A rendszeres vallásoktatásban és jó vallási közegben felnevelkedett fiatal ember számára nem mindig jelent problémát Isten létének bizonyítása. Ha azonban kifejezetten vallásellenes támadásokkal találkozunk, s ezek a támadások nemcsak elméletiek, hanem egzisztenciát, érvényesülést is érintőek, akkor kellően tisztázni kell önmagunk számára, hogy miként látjuk a teodiceai kérdést. A szentírás nevelkedett ember számára érték Pál apostol kijelentése: „Isten ... örök ereje és isteni mivolta, a világ teremtése óta művei alapján értelemmel felismerhetők” (R 1,20), vagy Károli szerint „az ő örökké való hatalma és istensége, a világ teremtésétől fogva az ő alkotásaiból megértetvén megláttatik”. A napi imáját végző hívő szívében ott él a zsoltáros szava: „Az egek beszélnek Isten dicsőségét és kezeinek munkáját hirdeti az égboltozat” (19. zsoltár). Az emberiség történelme azonban azt bizonyítja, hogy a csillagoktól fénylő égbolt ugyanúgy ébreszthet magányt is a szemlélőben, s jóakarató tudósok serege nem látja meg a világban megdönthetetlen bizonyossággal az isteni kéz nyomát. Igyekszünk megfejtetni az „egyek beszédét”, s a bolygómozgás törvényeitől a nagyon távoli csillag-halmazok viselkedéséig sok mindent le is irtunk, de magának az Alkotónak mate-

* Elhangzott a „Tudomány és Teológia” című konferencián, Debrecenben, 1993. július 10-én.

matikai vagy fizikai bizonyossággal megragadható valóságára nem bukkantunk. Világnézetünk alapján tulajdoníthatjuk ezt a művet Ábrahám vagy Jézus Istenének, a láthatatlan Óriásnak, egy titokzatos Értelemnek, vagy egyszerűen önmagának. Akármelyik felfogást is képviseljük, a természettudományok művelése előrehalad és a Mű újabb és újabb részleteibe hatol bele. A gyakorlat mindaddig azt mutatta, hogy a kutató ember számára Isten létének axiómája felvehető, s akkor ismeretvilága beágyazható egy sajátos szemléletbe. Ez a tudás mindmáig ellentmondásmentes, csakúgy mint az, amelyik az isteni nemlét axiómájára épít. Kemény beszéd ez, amely szent Tamás istenérveinek kritikájától indul, s amelyet a tamási érvek átfogalmazásai (pl. a Maréchal-féle) sem változtat meg. A szubjektíve teljes bizonyossággal megélt hittől nem könnyű eljutni a teológusok mai megfogalmazásaihoz, miszerint a hit kaland, kihívás, a hit bizalommal történő ugrás az ismeretlenbe. Végül is azonban mind önmagunk, mind mások számára fontos, hogy belássuk: Isten léte nem levezethető tétel, hanem axióma. Nem bizonyítható, vagy ha bizonyítható, akkor a bizonyítás nem matematikai vagy fizikai-tapasztalati, hanem egyfajta érvelés, amely — mint minden axiómánál — a tény kézenfekvőségét, elfogadhatóságát, értelmességét, a tapasztalattal nem ellenkezősét, bizonyos embercsoport számára közmegegyezéssel való elfogadásra alkalmasságát igazolja. Bármilyen értelmes is a hitünk, bármennyire átfogja emberi életünket a cselekvés és a hűség tekintetében, ma már úgy látjuk, hogy minden megalapozottságában is tartalmaz egy alapvető döntést Isten mellett, Isten javára. E döntés és más kiegészítő döntések meghozatala teszi hitrendszerünket kereszténnyé, amelynek középpontjában Jézus áll, s amelynek tartalma mindaz, ami az ó- és újszövetség, valamint a józan emberi megismerés alapján levezethető, rendszerbe foglalható.

Feltehetjük a kérdést, hogy ha hitünket axiomatikusan tekintjük, nem gyengül-e meg ezáltal, nem válik-e világivá, nem foszlik-e szét? Válaszolok. Minthogy az axiomatikus felépítés csupán ismereteink elrendezését jelenti, de maguk az alaptételek mélységesen transzcendens kijelentéseket fogalmazhatnak meg, azért a világiasságtól nem kell félni. Inkább azt kell megkérdeznünk, hogy rá lehet-e tennünk az életünket valamire, amiről tudjuk, hogy a szó logikai-matematikai-fizikai értelmében véve nem bizonyított állítás? Azt hiszem, sokunk élete erősíti meg azt, hogy lehet. Hiszen az axióma, ami mellé álltunk, nem hihetetlen, ellentmondásos valami. Nagyon sok okunk van arra, hogy feltételezzük. Beszélni tudunk arról, hogy miként jutottunk el hozzá akár a hagyomány, akár szubjektív meglátás, a szív érvei, akár bizonyos egyéb tények meggyőző ereje következtében. Vagy éppen azért, mert más feltételezés nem látszik elfogadhatónak. Az is lehet, hogy elsődlegesen nem maga az axióma mozgat minket, hanem azok a fontos következmények, amik belőle adódnak. Talán nem feltétlenül Isten elvont léteire gondolunk akkor, amikor nemet mondunk az erőszakra, a háborús emberölésre és ígert mondunk az irgalomra, a békességteremtésre, a felebaráti szeretetre és az emberek szolgálatára, bár ez az alaptétel áll mindezek mögött.

Melyek e szemléletmód előnyei? A legfontosabb talán az, hogy új szemmel tudunk nézni mindarra, amit hittankönyveink tartalmaznak. Észre vesszük, mik

azok a pontok, amelyek alapkö jellegűek. Amelyek pilléreként emelkednek ki az ismeretlenség homályából, támaszt adva építkező gondolkodásunknak. Ebben a felfogásmódban megértjük azokat, akik hitüket más evidenciákra építik, s ugyanolyan intellektuális becsületességgel élik meg hitrendszerüket, mint mi szeretnénk. A világot egyetemes kinyilatkoztatásával elárasztó Istenből a térbe és időbe ágyazott ember más és más alapítványokat ragadott meg és fejezett ki a rendelkezésére álló fogalmi és kultikus eszközökkel. Van tehát mód a különféle vallások megértő párbeszédére s arra is van mód, hogy egy hitrendszeren belül ekvivalens axiómarendszerek segítségével új vagy más igényeknek megfelelő tant fejlesszünk ki.

A hit tehát a Lélek, a lelkiismeret által megvilágosított értelem révén kutatható tudománnyá válik. Alkalmazhatók lesznek azok a módszerek, amelyek a tudományok művelése által birtokunkba jutottak. Az Isten által teremtett világ ugyanis *profán* területeken is kezünkbe adhat olyan módszereket, amelyek par excellence teológiai megfontolásokban is alkalmazhatók. A komplementeritás elve nemcsak a fizikában hasznos, de kezelhetővé teszi Jézus istenembségének fogalmát is. A teológia ebben a felfogásban sokszínű, változatos tudomány lehet, amely különféle megvalósításokban, modellekben fejtheti ki ugyanazon alaptételek világát. Ugyanazt kívánhatjuk meg a teológiai rendszerektől, mint bármely axiomatikusan felépített tudománytól: alapjai legyenek ellentmondásmentesek, a lehető legteljesebbek, s a pontos elme igényelheti a posztulátumok függetlenségét is. Alaptételeink egyszerűsége nagy előny az elfogadhatóság szempontjából, másrészt a rendszer kritikai átvizsgálása mindig időszerű, hiszen a tükörben és homályosan látó ember olyasmit is lefektethet alaptételként, ami később nem állja meg a helyét, zavart okoz. Ami elvileg másként is lehet és ha másként van, attól még nem rendül meg a hitrendszer. Ami régi, az nem feltétlenül időálló. Gondoljunk az euklideszi posztulátum tagadása által megnyílt új világ szépségeire.

A jó axiómarendszer nem definíciókból áll. Éppen azért fejlesztettük ki mind a matematikában mind a fizikában az axiomatikus tárgyalásmódot, hogy megszabaduljunk a definíciók láncának véget nem érő sorozatától. A geometria klasszikus megalapozásában nem mondjuk meg, mi a pont vagy az egyenes vagy azt, hogy mit jelent illeszkedni. Ehelyett tényleget fogalmazzunk meg, amelyekben az emberek valamilyen oknál fogva egyetértenek. Ha fel tudunk sorolni elég sok ilyen tény, akkor kész a tudomány, az alapelemek és az alapösszefüggések meghatározottá váltak. Azt szoktuk mondani, hogy a felsorolt axiómák — mint alaptételek — implicit módon definiálják a bennük szereplő alapfogalmakat és alapösszefüggéseket. Vajon nem kínálhatják-e fel a matematikusok ezt a tárgyalási módot a teológusoknak? Hiszen ki az, aki definiálni tudná Istent? Ki az, aki értelmezni tudná a Lélek hatását az emberben? S ebbéli törekvéseink során végül is eljutnánk-e az ember üdvösségét alapvetően meghatározó teendőkhöz? Nem keverednénk-e bele különféle filozófiai segédeszközök miatt nehéz szellemi állóharcokba? Ma is itt van Jézus istenségének problémája, amelyet elődeink inkább erőszakosan mint érveléssel oldottak meg, tehát ma is kísért. Nem lenne előnyösebb hitünk felépítéséhez világosan megfogalmazott jézusi mondatokat

használni? Az irgalom vagy megbocsátás precíz értelmezésének elmondása helyett nem lenne célszerűbb kereszténynek tekinteni azt, aki helyesli az irgalmas szamaritánus vagy a tékozló fiú apjának magatartását? Nem lenne-e jobb azt tekinteni kereszténynek, aki az igazságos háború pontos meghatározása helyett egyetértene Péter kardjának hüvelybe visszatolásával, vagy a másik orca odafordításával? Én ugyanis hiszek az axiómák implicit definiáló erejében, hiszek abban, hogy elég sok jézusi kijelentést egymás alá írva, e tételek egyenletrendszere egyértelműen meghatározza a benne lévő fogalmakat. Olyasmint, mint szeretni, hinni, szelídnek vagy alázatosnak lenni és így tovább. Ez egészséges, mindenki által átlátható fundamentalizmus lehetne.

Mindent még így sem lehet kielégítően meghatározni. Hiszen mi egy axióma? Mi a benne foglalt tétel? Egy mondat Istenről, emberről, a valóságról és ezek vonatkozásairól. Ki állíthatná, hogy ha Isten több mint a világ, akkor képesek vagyunk adekvát mondatokat mondani róla? Ha hiszünk a megismerésben és hiszünk abban, hogy a Lélek egyre csak vezet minket a teljes igazság felé — ugye ezek is axiómák? —, akkor bízunk abban, hogy mondhatunk igaz állítást Istenről — pl. Isten szeret — de ez még nem minden. Ebből az alapvetően fontos, hogy a gyűlölet világát *kizáró* axiómából sok minden levezethető, de nem minden. Ha Isten végtelen, akkor még további axiómákra, Isten más vonatkozásait felfedő vagy posztuláló axiómákra van szükség. Az Istent leíró axiómarendszer talán végtelen hosszú tételsorozat, végtelen sok egyenlethől álló végtelen sok ismeretlent tartalmazó rendszer. Nem tudom. Azt viszont tudom, hogy ha van értelme a vallási kutatásnak a Lélek vezetése alatt, ha van jövője a profetikus meglátásoknak, a vallási zsenik intuitív felfedezéseinek, akkor az éppen ezen axiómarendszer minél teljesebbé tételére irányulhat. Abban eléggé biztos vagyok, hogy az etikai axiómarendszer teljes és meghatározott, de hát a teológia nemcsak morálisból áll, és Jézus elkezdte az Isten világról szóló egyéb tételek felírását is. Persze egészen világos, hogy itt nagyon nehéz helyzetben vagyunk, mert ő látta és hallotta az Atyát s velünk ez egészen másként van.

Minden axióma, mint tétel, a teljes szélességében felfogott valóság egy vetülete. A vetület megfogalmazásakor nemcsak információelméleti gondjaink vannak amiatt, hogy megismerésünk torzult, zajos, ki-kimaradozó, de szemantikai kérdések is felmerülnek, hogy miként mondjuk ki a kimondhatatlant. Hogyan mondjuk ki időben azt, ami időtlen? Ezenkívül egyéb jelenség is mutatkozhat, amit egy egyszerű példával tudok megvilágítani. Ha a síkon egyenesen álló térbeli gúlát az alaplap síkjára vetítjük, akkor négyzetet kapunk. Ha oldalról nézzük, háromszöget látunk. Ha nincs érzékünk arra, hogy megértsük: különböző, egyébként jogosult nézőpontokból kiindulva egyazon, teljesebb valóság másféle képet nyújt, akkor nincs mód sem a teljesebb megismerésre, sem a megismerő emberek közti alkotó párbeszédre. Kellő számú kétdimenziós vetületből akárhány dimenziós téralakzat egyértelműen rekonstruálható és beszélhetünk annak mindenféle geometriai tulajdonságáról. Miért ne lehetne a mindennél több Isten időben, térben, kultúrában, emberi karakterben lévő vetülete a csak egy szempontból nézni tudó ember számára teljesen különböző, érthetetlen, tehát idegen, tehát ingerlő, tehát agresszív

tagadásra ösztönző? Ezért ahelyett, hogy az egysíkúan megismerő emberek a maguk egyetlen igazát, egyébként igazát, csaknem teljes igazát védve szemben állnának egymással, nem lenne a végtelen Isten teremtményeihez illően nagyvonalúbb és ezért beláthatatlan szépséget és érdekességet kínáló feladat megvizsgálni azt, hogy túl a kifejezésbeli nehézségeken és a vetületeken, az információs gátakon, vajon nem ekvivalens axiómarendszerek darabjait tartják-e kezükben a megismerő felek? Ha van értelme a vallási kutatásnak, akkor ez biztosan az egyik.

A matematikus képzelő ereje jó segítség ebben. Mi tudunk Bolyaival a „semmitől egy új, más világot” teremteni. Képzeletünk egyforma gyorsasággal futja be akár a végtelen dimenziós tereket is. Halmazokat konstruálunk egy „legyen” kimondásával, és ezekben a halmazokban olyan tulajdonságokat fedezünk fel, amelyek mások a véges világokban lévőkhöz képest. A rész „ugyanakkora”, mint az egész, a három „ugyanannyi”, mint az egy. A számosságok világa kézenfekvővé teszi a véges gondolkodás számára paradox vagy ellentmondásos kijelentéseket is. A halmazelméleti beszédmóddhoz szokott ember fülének nemhogy nem idegenül, hanem nagyon is természetesen cseng Jézus fogalmazásmódja: „te én bennem, Atyám, és én te benned ... én ő bennük és te én bennem”. Csupa valamilyen értelemben vett tartalmazási reláció, amelyek egyidejű fennállásából az Atya, Jézus és a tanítványok sajátos egysége, azonossága következik. Jézus szerette a relációkban való kifejezőmódot. A szeretetnek szimmetrikusnak, a hirdetésnek tranzitívnek kell lenni. Egy szó mint száz, nagyon logikus és strukturálisan megalapozott az evangéliumi közlések és cselekvések világa. Ez nem merő racionalizmus, hiszen a relációk mélyén több van, mint világi okoskodás, hideg emberi önzés, száraz spekuláció. Az evangélium egyszerre racionális és balga módon irracionális, mert logikus, s ugyanakkor a világ számára abszurd, mert követi a keresztre feszülni tudó szeretet önfeláldozó logikáját. Ez a látszólagos abszurditás azonban értelemmel megragadható, igazolva, hogy az értelem a Lélek ajándéka, amely nélkülözhetetlen a helyes cselekvéshez.

A teremtő matematikusnak azonban nem szabad elbiznía magát. Világai, amelyeket létrehoz, gyakorta csupán a szellem világában léteznek, a való világ csak kiindulási alapot adott megszerkesztésükre. Analógiák alapján általánosítunk, s bár elménk otthonosan mozog a létrehozott struktúrákban, tudnunk kell, hogy létük nem biztosan valóságos. Azt is tudjuk, hogy e szellemvilágok milyen összefüggései milyen értelemben jelentenek kézzelfogható tényeket a valóságos világban. Tudjuk, hogy nincs komplex ellenállás s mégis a nem létező komplex mennyiségeket hívjuk segítségül, hogy általuk a nem komplex valós világ fogható-mérhető eredményeihez jussunk. Tudnunk kell beágyazni a valóságot egy tágabb világba s azt is tudnunk kell, hogyan közlekedjünk a két világ között, hogy hasznos eredményekhez jussunk. Minden kibővítés helyes, ha benne felfedezések jöhetnek létre, s e felfedezések visszavetítései helyes, új, ellentmondás nélküli eredményt adnak a kiindulási struktúrában.

A hit világa szintén számos lehetőséget kínál szellemi konstrukciók létrehozására. Az álmok, révületek, az elragadtatott meditációk, szenvedélyes láto-

mások, megvilágosodások, kinyilatkoztatások azonban bőséges anyagot adnak nemcsak a józan hit, hanem mítoszok létrehozására is. Korunkban széles választékát láthatjuk a transzcendencia felé törő embernek felkínált vallásoknak, gyakorlatoknak, terápiáknak. A matematikus türelemmel figyeli a más struktúrákat, más módszereket s arra figyel, hogy elfogadhatók-e ezeknek a mindennapi életre vonatkozó valóságos vetületei, az életet, a felebaráti szeretetet szolgálják-e vagy sem. Az emberiség sok helyt, sokféle alapgondolatra épít teológiát. A matematikus értékeli ezt, hiszen maga is rendszerekben gondolkodik. Értékeli a dogmatizmust, hiszen axiómái, definíciói, lemmái és tételei világában mindennek pontosnak, következetesnek, szilárdan megalapozottnak kell lenni. Ugyanakkor dogmaellenes is abban a magatartásában, amellyel állandóan kritikus szemmel figyeli tudománya alaptételeit, azok érvényességét, a valóságnak való megfelelőségét. Hiszen az ő eszközeit kéri kölcsön a fizikus, amikor modellt alkot a természeti jelenségekről. A jó matematikus nem tudja szétválasztani gondolkodásában a csak matematikát a csak fizikától. Ezért állandóan ellenőrzi eszközeit és tudását. Hisz alaptételeiben és nem is hisz bennük. Ez nem ellentmondás, hanem a mindennapos keresés gyakorlata, amelyben a tegnapi dogmák, a mai kritika, a holnap intuitívó vagy felfedezés segít egy új rendszerhez. „Szüntelenül lobog főnixvilágunk” — írta a fiatal Babits. Ahogyan kibontakozik a fejlődő-gomolygó világ, úgy kell követnie azt változó-alakuló-fejlődő ismeretvilágunknak is. Szabad lenne-e felajánlani ezt a gondolkodásmódot a teológiának? Lehetne-e a teológia is egy alakuló-fejlődő-önkritikus tudomány? Ahol bátran tennénk kérdőjelet a tegnapi dogmák mellé, megnézve, van-e érv a fenntartásukra, alaposak voltak-e korábbi nemzetékek megegyezései, következtetései? „Atyám szüntelenül munkálkodik” — mondta Jézus. Akar-e a teológus részt venni ebben a munkálkodásban, vállalva azt, hogy új és új módon fogalmazza meg hitét, vagy tekintélyének féltéséből mereven ragaszkodik az egyszer kimondottakhoz? A természetnek nem abban van az ereje, hogy örökké zöldék a fák és mindig süt a nap, hanem abban, hogy évszokról évszakra váltja ruháit a mélyebben lakó lényegesebb erők következtében. A teljességben gondolkodó matematikus és fizikus ezeket a belső erőket kutatja és bármikor hajlandó elvetni esetleg egész élete árán létrehozott művét a teljesebb igazságért. Elvetettük a geocentrikus világképet, a newtoni mechanikát, az éterelméletet vagy a flogisztonelméletet, s holnap talán a kvantummechanikát pótoljuk egy teljesebb leírással. Mindezt sohasem tekintjük tragédiának, mert biztosak vagyunk abban, hogy van valóság és erről a valóságról többet tudhatunk meg az új felfogás révén. Tiszteljük a régi elméletek megalkotóit csakúgy mint az újak megálmodóit. Ez a tudomány bársonyos forradalma s ezt szeretném ajánlani a teológiának is. Aki hisz a valóságosan létező Istenben, az bármikor kész új módon megközelíteni őt.

Dinamikus teológiára van szükségünk, dinamikus fejlődő rendszeralkotásra. Vajon nem sokszínűnek teremtette-e meg Isten a világot, amelyben nagy alaptörvények erőteljes hatására jönnek létre új és új jelenségek? A zsidó gondolkodás lemondott a teológiai rendszeralkotásról, maradt csupán alapvetően a Tóra és annak magyarázatai a bölcs rabbik interpretációjában. Ámde rejtve ez is

tartalmazza a gondolkodás rendszereit, csupán egyetlen globálisan előírt katekizmus helyett lokális, bár igen fontos alapelvekben megegyező elméletek rendszerét hozza létre. A zsinagógában bármely hívő zsidó előterjeszthette látásmódját, az Írás alapján megszületett egyéni teológiáját. Vajon nem erre van-e szükség a keresztény gyakorlatban is, hogy a legutolsó hívőig bárki elmondhassa, mi él benne Istenről, s akkor — miként a harmonikus analízisben — sokféle egyszerű rezgésből kialakul a kor sajátos dallama Istenről. Az összetevő hullámok egyéni vetületek, s mindegyik vetület fontos a teljességhez, ahhoz, hogy a szuperpozíció létrejöhessen. Az egészen apró rezgések is benne élnek abban a vonalban, ami a kor teológiája. Isten nem a konstans függvény barátja, ő azt akarja, hogy a rá figyelő emberekben keltett rezonanciák eredőin át új és új formában haladjunk felé.

Ez a század nagyon sok változást megért, nagyon sok tapasztalatot szerezünk. Az évezred vége felé rengeteg tennivaló gyűlt össze. Keressük az utakat és eszközöket a gazdaságban, a politikában, a teológiában belföldön és az egész világban. Korábban sokan elvesztették bizalmukat hitekben, elméletekben, generációkban, intézményekben. A bevezető sorokat olvasva valaki konkrétabb észrevételeket várhatott volna ettől az írástól. A távolságtartás azonban időnként nagyon fontos. Szeretném azonban tanúsítani, hogy megfontolásaim nagyon sok mindennapi eseményből, küzdelemből jöttek létre. Látszólagos elvontságuk abból ered, hogy megpróbáltam felülemelkedni az egyedi eseteken. E pár gondolattal ki akartam fejezni bizalmamat a kereső emberben akkor is, amikor a legbonyolultabbat, a legelrejtettebbet, Istent keresi, s rá akartam mutatni arra, hogy kétséggel és bizonytalansággal terhes korunkban is lehet lelkiismeretesen élni bármely egyházban. Ha az egyházat nem örökre meghatározott dogmatikus kőszobornak tekintjük, hanem inkább szociológiailag egy-egy vándorló közösségnek, amelynek tagjai történelmileg összetartoznak és időben haladva beszélgetnek egymással és más közösségekkel múltról és jelenről s mindebben Istenről, akkor értelmessé és szabaddá válik az élet és a hit, érdemes közösséget formálni és egyházhoz tartozni.

Matematika ez? Nem, hanem egy szakmájának nagyon sokat köszönő matematikus néhány, messze nem teljes gondolata világról és hitről, a teológia tudományáról.