

## A MATEMATIKA DICSÉRETE

DOI 10.35402/kek.2026.1.17

*Reflexiók Farkas-Kis Máté és Cosovan Attila „Diskurzus vagy amit akartok, matematika és társadalmi esély” c. írásához.*

A fentebb olvasható értekezést, melynek végkövetésén már túl van a kedves Olvasó, hiszen most kezd ismerkedni az alulírott recenzens kritikai gondolataival, olyan sokféle oldalról vontam bírálat alá, hogy a KéK szerkesztősége elhatározta, egy önálló ríposzt cikk keretében fejthetem ki érvelésemet az eredeti kézirat második kiadásának közléséhez kapcsolódva.

A „szereposztás”: miután a „Diskurzus...” szerzője a doktorandusz-mentor kapcsolat fejlődését párbeszéd formájában modellálta, a jelen kritika szereplői négyen vagyunk: a kézirat Szerzője /Szerzők/ (Szk.), az agonista és protagonista: a Disszertáció opponense (A.), a Disszertáns- doktorjelölt (B.), ők ketten valójában a szerzők követői, továbbá a recenzens, Cs.J.

A doktori iskolákban a hallgató és a témavezető (mentor) ideális vagy részben kielégítő (reális) kapcsolati folyamatot futnak be, ennek tartalmi és fenomenológiai jellemzésére kérdéses, hogy van-e szakirodalmi, azaz oktatáskutatói irodalom. Nem tudom, ill. ha lenne, Szk. akár A. vagy B. szövegét szócsőnek használva biztosan kitértek volna rá az érveléseikben. Mindannyiunk előtt, akik az oktatási szcénában dolgoz/t/unk, vagy doktori iskolában szerepel/t/ünk, megfigyelhetünk bizonyos általánosságokat a hallgató-tanár kapcsolati viszony fejlődésében a jelentkezéstől a PhD védésig. Tanácsadás-szolgálat forráskutatásban és forráskezelésben, egyes aspektusok favorizálása, elvetése, módosítása, bővítése, szövegváltozatok ill. a szövegfejlődés kontrollja stb. – Sz/k/ nem e folyamatot mutatja/ják/ be, hanem a témákat, aspektusokat és esetleges fejlődésüket párbeszédbe transzponálják a *jobb értettség* céljából, s így érvelnek:

*„Ez a publikáció egy ilyen diskurzust mutat be, amelyben a bíráló „A” SZERZŐ (továbbiakban: A) és a doktorjelölt „B” SZERZŐ (továbbiakban B). Az itt leírt párbeszéd „A” bírálatára és „B” rá adott reflexiója alapján készült el. Jelen tanulmány szövegszerkezete tudatosan eltér a hagyományos lineáris tudományos narratívától. A szöveg egyfajta kollázs-módszerrel*

*készült, amely két önálló dokumentum – a bírálat és a reflexió – utólagos összefűzésének és szerkesztett dialógussá alakításának eredménye. A módszertan célja, hogy ne pusztán egymás mellett, hanem egymásba fonódva jelenítse meg a tudományos diskurzus két oldalát: a kritikai és a reflektív pozíciót, a résztvevők álláspontjait”.*

Ha a kollázs-technika és az „egymásba fonódó megjelenítés” nem rontja az álláspontok érthetőségét, akkor jogosult a használata. Viszont tisztában kell azzal lenni, hogy az ábrázolni kívánt folyamat kulcsjelenségeit (pl. irreleváns szempont felvetése, logikailag kényszerű átterelés, következetes amplifikáció egyre tágabb nézőpontokra /ezek nem általánosan elfogadott kategóriák, csak a recenzens megfigyelései/ stb.) a párbeszéd forma nem tudja kidolgozni vagy megnevezni, a racionálét vagy váltásokat vagy észreveszi az olvasó, vagy nem. Így azt mondhatjuk, hogy a szimpozionos forma jelentős energiát és fáradságot takarít meg a Szk.-nek, beleértve az idézett irodalom pontosabb hivatkozásait. Később fejtem ki, hogy a látszat ellenére Szk. célja nem is a doktorandusz-témavezető kapcsolat folyamatának szimbolizálása, hanem a magasabb matematikai oktatás lehetséges pozitív következményeinek ecsetelése.

Az opponensi vélemény /A. reprezentálja a kéziratban ill. párbeszédben/ ideálisan az adott tudomány(ág) fogalmait használja, és logikai érveléssel halad előre, kiemelve a dolgot az előnyeit-hátrányait, tartalmi és formai problémákat, színvonalat, hibákat stb., – ez a hétköznapi beszélgetés témáitól, moduljaitól és csapongásaitól eltér. Abszurd, hogy a bíráló (A.) a jelölt szuverenitásáról, lehetőségeiről, felelősségéről előzetes nyilatkozatot tesz, aminthogy a recenzens sem merül bele annak a megállapításába, hogy a kézirat a szerzőjének szabad akaratából született-e, vagy hogy a szerzőnek jogában állt-e beavatkozni annakidején az egyetemre. Az pedig, hogy a jelölt (B.) célkitűzésének értelmét A. kétségbe vonja, még ha menet közben változhat is a cél tartalma, vagy modifikálják a hipotéziseket, érthetetlen. Ha a cél és az eredmény inkongruens, azt az opponens joggal kritizálhatja, s csak remélhetjük, hogy azt a doktorandusz is észreveszi vagy reflektál rá az értekezés során.

A cikknek tehát a „00.....állapota” blokkjának, mint a doktorandusz-opponens folyamat leírásához teljesen irreleváns szövegnek a törlése indokolt lett volna.

A. opponens nyilatkozata alapján értesülünk a mintául vett /fiktív/ disszertáció tartalmáról, ami azonban nem akármilyen tág, hanem *a választott „változók” keretében* (matematikai kompetenciák, sikeresség, munkahelyi és döntéshozatali teljesítmény) került kutatásra. Jóllehet a módszerre B. nem tér ki, fogadjuk el fikcióként, hogy *„a kutatás ... megerősíti a feltételezett összefüggést”*. A 2. bekezdésben viszont abszolút irreleváns művészeti perspektívát szeretne vizsgálni az opponens (A.), holott tudományos és nem művészeti alkotás a diskurzus tárgya.

B. disszertáns monológja így folytatja: a matematikai tudás nem biztos, hogy több tudás, lehet, hogy illúzió, ill. csak bemagoltuk: tehát elkezdki kétségbe vonni a disszertáció tartalmát. *Feltételezzük azt, ill. induljunk ki abból, hogy Szk. nem a védési szcena általános kigúnyolására adnak A. és B. szájába mondatokat, vagy hogy mindennapi esemény lenne az oda-nem-illő nézőpontok használata az opponensek gyakorlatában, mégis* meglepő B. monológjának 2. bekezdése, ugyanis A. leírásában művészeti perspektíva, pláne a művészek alkotásaiban megjelenő tudattalan matematikai scriptek feltételezése, talányok elhelyezése nem tartozott (eredetileg éppen a saját tartalomleírását alapul véve) a disszertációhoz, tehát vagy A. nem vette észre, ha volt, ill. nem számolt be róla, -- vagy B. bonyolódik bele olyan tartalomba, ami a disszertációja alapvonalaiba nem illeszkedik, azaz ő az, aki inkonzekvens, vagy beláthatatlanná tágítja a szempontokat.

Ezután A. tovább tágítja az irreleváns asszociációkat, amennyiben belevonja az identitást is a diskurzusba, majd B., jóllehet magasabb matematikai készségeket vagy kognitív kompetenciákat vizsgált, az érvelésben addig regrediál, hogy a számolással szemléltet --- észrevétlenül mindketten így áteveznek a matematika-oktatás elemi szintű problémáira.

Véleményünk szerint feltétlenül van kapcsolata gondolkodásunkban és döntéshozatalainkban a racionalitásnak és a tudásnak, de a magasabb matematikának kevésbé, a „korlátozott racionalitás” fogalma, ha kifejtésre kerül, a disszertáció néhány vizsgált változójánál használható lehet(ett volna). Hogy éppen a matematika alakítaná narratívává a valóságot, az A. opponens részéről ismét túlzás, de ha komolyan vesszük, bizonyítást igényel (B. figyelmen kívül hagyta).

További probléma, inkább kérdés, hogy a magasabb matematika oktatását *milyen szinten* problematizálják a vitatkozók, mert nem mindegy, hogy egy reálgimnázium tanulóinak igényesebb tanításáról, könyvelők vagy vállalatvezetők szinten tartásáról, vagy céges matematikai statisztikusok továbbképzéséről van-e szó (?).

A vállalati döntéstámogatási rendszerekben természetesen statisztikai módszereket használnak a nagymennyiségű és heterogén adatállomány elemzésében, s a szoftverek nyújtotta számtalan lehetőség megértéséhez *s a programkezeléshez kell magasabb matematikai tudás*. De a vezetői racionális döntések bonyolult arénában születnek:-- a vállalati tervek és stratégia, a vezetők jó intuíciós érzéke, az üzleti intelligencia lehetőségei, a kommunikációs és HR döntések, múlt- v. jövőorientáltság, kockázatvállalás kontra stabilitás, üzletpsziológiai tényezők becslései, a részvényesek mozgásai és számos idő-sürgette, nem-kvantifikálható tényezők stb.-- ez egy háló, melyben a legoptimálisabb döntések születnek /jól vezetett vállalat esetében/, ahol az adatállományok, s vele a *matematikai kompetenciák csak résztényezőkként* jelennek meg a döntési műszerfalon..

Szk A. opponens révén a „magasabb matematikai képességek” birtokosainak a dolgozat fikciójára építve magasabb társadalmi státust állít/ígér, s Bourdieu-vel megérkezik a társadalomkritika marxista fogalmihoz, s mellesleg a francia iskolarendszer és szimbolikus erőszak (ide nem tartozó) kritikájához --- holott ez az aspektus nem szerepelt a kutatásban. Valószínűleg ez újabb példa arra, hogy a matematikai készségek Szk. szerint tovább röpitik a vizsgálat alanyait az üdvtörténeti pályán, nemcsak magasabb státusúak, de a kapitalista kizsákmányolásban is vezérszerepet játszanak: jól látható példa, hogy A. túlpörgeti az eredeti fikciót ill. eredményeket, s aki jó matekos (l. lenn), még az osztályharc élharcosa is lehet.

Oktatáskutatásra, matematika-oktatás elemi problémáira érkezni a szimpozion során, s lényegében kihagyni a kutatásban vizsgált változókat --- csak egy dolgot jelenthet, hogy *Szk. valódi célja, felvetni a matematika-oktatás égető hazai helyzetét*. Meglehető módon ez az *első közös egyetértő pontunk* a Szerzővel. Bourdieu „habitus” kategóriáján, azaz mellékláncon folytatódik B monológja, megidézve a tanárok problémáit.

A *„világunkat túlnyomórészt magas matematikai tudással..... irányítják* stb.” – bízvást mondhatjuk, hogy megint kissé légből kapott állítás, mert

az a tény, hogy egy vezető asztalán ott vannak az alapos jelentések, nem jelenti, hogy ő azok alapján fog dönteni. Az, hogy a fenntarthatóság és a zöld szempontok érvényesítése – ezek jogosan kerülnek elő a vitában – igényelnek-e felsőbb matematikát, recenzens. nem tudja, ahogy az is változó, egyáltalán a fentebb ábrázolt vállalatirányítási döntési modellekben szempontként szerepelnek-e (?).

*Az írás lényegében a magasabb matematika oktatásának apológiája, s oly sokszor sulykolja ezt a (fiktív) evidenciát, hogy bevezetésével milyen sokféle nyereség éri a társadalmat, hogy az átlagolvasó úgy teszi le a lapot, hogy a kapcsolat bizonyított. Az utolsó bekezdések, ugrás a matematikáról a közjó, emberiség, humanizmus, növekedés stb. felé – ezek az overextenzív, nem a disszertációhoz kapcsolódó asszociációk keltették recenzensben korábban a gyanút az AI kissé elszabadult használata irányában.*

A párbeszédese forma alkalmas lenne ugyan a vélemények polarizálására, de a cikkben inkább egy

egyirányú licitrendszer érvényesül a vitakozók részéről a horizont tágítására és a matematika propagálására, nincsenek ellentétes nézőpontok.

*Viszont a középszintű matematika-oktatás színvonalemelése pozitív hatással volna nemcsak az intellektus fejlesztésére, de életismeret és önmenedzselés szempontjából is, tartalmazva akár a bevásárlás logisztikáját is, pl. hátrányos csoportok oktatásában (romák, szkizofréniás maradványállapot, enyhe fokú értelmileg akadályozottak stb.), ha kellően országos lefedettségű a program és kisvárosokba is eljutna szaktanárral együtt. Ebben találnám meg a második közös pontot a szerzővel a matematika dicséretén kívül, s maradnék egyben továbbra is a jövőben kizárólag a lineáris tudományos narratívák híve. A harmadik közös pont, hogy egyetértek, a magasabb matematika magasabb szintű oktatása, egyre korábbi életkorban üdvös lenne mindenki számára, ehhez azonban nem találó terep a doktorandusz és tanár kapcsolatának modellje.*