

**Prof. dr. Bukovics István ny. t. mk. vezérőrnagy,
dr. Padányi József mk. ezredes, az MTA doktora**

AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS BIZTONSÁGI KÉRDÉSEI

Az éghajlatváltozás biztonságpolitikai vizsgálata kezdeti szakaszban van, ami részben azzal indokolható, hogy rendkívül komplex, nagy bizonytalansággal rendelkező rendszerről van szó, amely ráadásul szoros kölcsönhatásban van egy másik, szintén folyamatosan változó nagy rendszerrel, a társadalommal. Másrészt, az éghajlatváltozásnak vannak ismert és még fel nem tárt kockázatai is. Mindezeket a tudomány igyekszik feltárni, döntési pontokat javasolni a politikának és a szakpolitikusoknak. Ebben a cikkben egyrészt felvillantjuk az éghajlatváltozás hatásait a katonai erő mindennapjaira, másrészt, felhasználva és továbbfejlesztve az eddigi, ebben a témában született kutatási eredményeket, felvázoljuk a klimatikus extrémítások okozta hármast (katona, állam, klímaváltozás) konfliktuselméletét.

**Ret. Art. Eng. Major General István Bukovics Prof. Ph.D.
Eng. Colonel József Padányi Ph.D., Doctor of Hungarian Academy of
Science**

SECURITY QUESTIONS OF CLIMATE CHANGE

The examination of climate change in an aspect of security policy is in its first phase. It is due to that is an enormous complex and highly indefinite system which is in a close interaction with another, also constantly changing great system, the society. On the other hand climate change has well-known and also until now unknown risks. Science aims to reveal all those risks and to recommend points of decision for policy and specialized politicians. In the article on the one hand the authors try to flash the effects of climate change for the everyday actions of military; on the other hand they show the tri-conflict theory of climatic extremities (soldier, state, and climate change), using and developing the research results of this topic.

A globális éghajlatváltozás ismert és valószínűsített kihívásai elérték egy eddig nem túl aktív globális ágazat – a védelmi, katonai szféra – vezetőinek ingerküszöbét is. Az egyre szaporodó ilyen témájú tanulmányok, konferenciák és állásfoglalások mellett a média is egyre nagyobb teret szentel ezeknek az összefüggéseknek. Ezek közül a legnagyobb figyelmet az amerikai politikai, biztonságpolitikai gondolkodásban beállt fordulat kapta, amely szerint mértékadó katonai szakemberek az Egyesült Államok biztonságát fenyegető kockázatnak tekintik az éghajlatváltozás következményeit.

I. A védelmi szféra és az éghajlatváltozás

Hosszú évekig úgy tűnt, hogy a védelmi szférát nem érintik meg az éghajlatváltozás következményei. Az áttörést a National Security and the Threat of Climate Change címet viselő dokumentum jelentette, amely két szempontból is áttörést hozott.¹ Egyrészt tekintélyes katonai szakértők emelték fel a szavukat és mutattak rá a problémára, másrészt először bizonyították az éghajlatváltozás közvetlen hatását a katonai erő alkalmazására és a katonák biztonságára. A dokumentum óriási hullámokat vetett, szakértők tucatjai vitatták vagy támogatták az elhangzottakat. Magyarországon is figyelmet keltett az elemzés, volt, aki egyetértett és volt, aki a szokásos katonai érdekvédelem egyik formájának tekintette a megfogalmazottakat.

A védelmi (katonai) szféra mellett azonban az éghajlatváltozás következményei több területen is súlyos biztonsági kockázatot rejtenek. Elegendő itt utalnunk az Északnyugati átjáró megnyílására, ami azonnal vitát váltott ki Kanada és az Egyesült Államok, illetve Kanada és az Európai Unió között. Ugyancsak ide sorolhatjuk az Arktisz körül kirobbant területi vitát, amely komikus és veszélyes helyzetek egész sorát idézte fel.²

Egyes szakemberek véleménye szerint az éghajlatváltozás negatív hatásai felerősítik egymást. A brit kormány tudományos tanácsadója szerint 2030-ra olyan krízishelyzet alakulhat ki, amely bolygó egészét fenyegetheti. John Beddington szerint egyszerre jelenhet meg az ivóvíz-, az élelmiszer- és az energiahiány, miközben a Föld lakossága nyolcmilliárdra gyarapodik.³

Az éghajlatváltozás és annak következményei ma is viták kereszttüzeiben van. A tényeket – felmelegedés, időjárási szélsőségek, elsivatagosodás, a sarki jégtakaró és a gleccserek visszahúzódása – senki nem vitatja, de az okok megítélésében már vannak eltérések. Van aki nemes egyszerűséggel azt mondja: „ez az egész klímaváltozás hülyeség, üzlet ez, amin sok pénzt lehet keresni.”⁴

¹ <http://securityandclimate.cna.org> Letöltve: 2008. 8. 16. A jelentéssel részletesen foglalkoztunk a Hadtudomány 2009 áprilisi számában.

² Az oroszok az Északi-sarkon, pontosabban a tengerfenéken 2007-ben egy zászlót tűztek ki, és talajmintákat gyűjtöttek annak igazolására, hogy a terület az orosz kontinentális talpazat része. Röviddel ezután Stephen Harper kanadai miniszterelnök megerősített katonai jelenlétet ígért a sarkvidékre. Hamarosan a Grönlandot birtokló dánok szerveztek expedíciót, bizonyítandó, hogy a terület a sziget talpazatának része. Forrás: Ötvös Zoltán: Arktiszi határviták a kincsekért. Népszabadság 2009. február 5. 9. oldal.

³ Óriási globális krízis közeleg – fenyeget a víz-, élelem-, és energiaválság.

http://hvg.hu/Tudomany/20090825_globalis_elelmiszer_viz_energia_valsag.aspx Letöltve: 2009. 10. 9.

⁴ Ötvös Zoltán: A rudabányai szkeptikus. http://www.nol.hu/lap/arcok/20090824-no_title Letöltve: 2008. 9. 29.

Nem feladatunk eldönteni ezt a vitát, noha véleményünk szerint az éghajlatváltozás következményei egyértelműek. Ami hazánkat illeti, a VAHAVA jelentés pontos körképet rajzol fel a Kárpát-medence helyzetéről, egyúttal megoldási javaslatokat is felvázol.⁵ A jelentés egyenes következményeként született meg a nemzeti éghajlatváltozási stratégia (továbbiakban: NÉS), amely foglalkozik a kibocsátás-csökkentés feladataival, az alkalmazkodás kérdéseivel és az éghajlatváltozás társadalmi tudatosításával, a klímatudatosság erősítésével.

A NÉS kiemelten ágazatközi és össztársadalmi keretrendszer, minden gazdasági ágazatot és társadalmi csoportot érint. Ezért a vonatkozó stratégiai célokat, feladatokat minden szektor (és tárca) tevékenységébe integrálni kell. Ahhoz, hogy a honvédelmi tárca feladatait nevesíteni tudjuk, érdemes áttekinteni a NÉS legfontosabb üzeneteit.

A NÉS a következő alapelveket tekintette meghatározónak:

– *A fenntarthatóság elve* kell, hogy biztosítsa a jövő nemzedékek életfeltételeit, igényeik kielégítésének kereteit.

– *A rendszerszemléletű megközelítés* az éghajlatváltozást a környezeti változást okozó hajtóerők, terhelések, állapot, hatás és válaszok dinamikus rendszerében értelmezi.

– *Az elővigyázatosság elve* megfelelő óvintézkedések bevezetésével számol akkor is, ha tudományosan még nem bizonyított az egyértelmű ok-okozati összefüggés vagy a várható veszteség mértéke.

– *A közös, de megkülönböztetett felelősség elve* valamennyi ország lehető legszélesebb együttműködését teszi szükségessé és azok részvételét igényli a hatékony és megfelelő nemzetközi cselekvésben az adott lehetőségeiknek, valamint a társadalmi és gazdasági feltételeiknek megfelelően.

– *A szolidaritás elve* azon alapul, hogy az egyes ember és a társadalom lényegük szerint és tevékeny módon egymásra van utalva, és így a kölcsönös kötelezettségvállalás illetve egymás megsegítésének szerepét hangsúlyozza.

– *A megelőzés elvének lényege*, hogy a veszteségekkel fenyegető változások megelőzésének költsége akár több nagyságrenddel is kisebb, mint a bekövetkezett kár helyreállításának várható ráfordításai.

– *A decentralizáció, regionalizmus elve* azt jelenti, hogy minden döntést azon a lehető legalacsonyabb szinten kell meghozni, ahol az optimális informáltság, a döntési felelősség és a döntések hatásainak következményei a legjobban láthatók és érvényesíthetők.

⁵ „A globális klímaváltozás: hazai hatások és válaszok” címmel, ami később VAHAVA (VAltozás – HAtás – VAlaszok) projektként vált ismertté.

– A *környezeti igazságosság elve* alapján mindenki számára biztosítani kell az egyenlő hozzáférés jogát a környezeti közjavakhoz és az egészséges környezethez, a környezeti károk terheit és felszámolásának költségeinek pedig méltányos módon kell elosztani a különböző érintettek között.

– A *környezeti átterhelések kiküszöbölése* szerint csak olyan intézkedések elfogadhatók, amelyek nem okoznak összemérhető környezeti terheket más környezeti és természeti rendszerekben és térségekben.

– Az *integráció elve* az egyik legfontosabb rendező elv ebben a csoportban. Ennek alapján a környezet megóvása minden ágazati politika szerves részét kell, hogy alkossa. Ennek megfelelően, az éghajlatváltozási stratégia szempontjait és iránymutatásait be kell építeni valamennyi hazai kormányzati stratégiába, tervbe és programba, amelyek tevékenységei a klímaváltozással – közvetlenül vagy közvetve – összefüggésben állnak.⁶ Mivel az éghajlatváltozás következményei mára a társadalom minden szeletét elérték, nem tudunk olyan területet mondani, amit az integráció elvében meghatározottak ne érintenének.

Ami a védelmi szférát illeti, az integráció elve alapján az összes fejlesztési tervben meg kell jeleníteni a klímapolitika elveit, a megelőzés és alkalmazkodás gyakorlati lépéseit mind a jogalkotásban, mind a futó vagy tervezett operatív programokban érvényesíteni kell. A védelmi területen ez igen kényes kérdés, hiszen a hagyományosan fontos mutatók – hatékonyság, megbízhatóság, gazdaságosság, fenntarthatóság – mellett olyan követelményeknek is meg kell felelni, mint a biztonság és a katonai állóképesség.

A *kibocsátás-csökkentés területén* elsősorban a technikai eszközök kibocsátásának csökkentése érdemelne meg egy átfogó elemzést. A Magyar Honvédség haditechnikája átalakulóban van, de a harc- és gépjárművek, a műszaki gépek és más harceszközök fogyasztása – jellegükénél fogva – magas, a felhasznált üzemanyag mennyisége jelentős.⁷ Megalapozott kutatással kellene felmérni, hogy milyen módszerek, eszközök, illetve források felhasználásával lehetne mérsékelni az itt jelentkező kibocsátást.

⁶ Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2008-2025. 24. oldal.

http://klima.kvvm.hu/documents/14/nes_080219.pdf Letöltve: 2009. 10. 6.

⁷ Az üvegházhatású gáz kibocsátások a statisztikában szereplő valamennyi ágazatban külön-külön is csökkentek, kivéve a közlekedési ágazatot, ahol 26%-os növekedés következett be 2002 és 2005 között. A közvetlen közlekedési kibocsátások aránya az összes kibocsátáson belül 1985 és 2005 között 6,44%-ról 16,2%-ra növekedett. Hasonló tendenciák érvényesültek az Európai Unióban is, azonban a közlekedési kibocsátások részaránya megközelíti a magyarországi arány kétszeresét. Magyarországon a közlekedési ágazat részesedése a végső energiafogyasztásból 21%-os, ami az egyik legjelentősebb összetevője a magyar energiafelhasználásnak. A közlekedési szektoron belül 90%-os részesedéssel a közúti közlekedés a legszámottevőbb kibocsátási forrás. A közúti közlekedésen belül a kibocsátás több mint a feléért a személygépjárművek, egyharmadért a teher- és áruszállító gépjárművek, míg a fennmaradó részért a buszok és az egyéb közlekedési járművek felelősek.

Forrás: NÉS 31. oldal.

A kibocsátás-csökkentés fontos területe lehet az energiafelhasználás csökkentése. A Magyar Honvédség gyakorlatában ez mindazon objektumok – itthon és külföldön egyaránt – energiafelhasználásának átgondolását jelenti, amelynek üzemeltetéséért felelősek vagyunk. A biztonság kérdése különösen a missziós katonai táborok esetében fontos kérdés, tehát az alternatív energia esetleges felhasználásának tervezése során a biztonság követelménye minden egyéb szempontot megelőz. Tanulmányozva a nemzetközi katonai műveletek gyakorlatát bátran állíthatjuk, hogy van ésszerű kompromisszum a biztonság és a takarékoság követelménye között.⁸ A kibocsátás-csökkentés lehetőségeinek vizsgálatakor arról sem szabad elfeledkeznünk, hogy a Honvédelmi Minisztérium kezelésében lévő erdőterületek jelentősen hozzájárulnak a szén-dioxid kibocsátás elnyeléséhez, így az azokkal való gazdálkodás ilyen jellegű felelősséggel is jár.⁹

Az *alkalmazkodás* területén jelentkező feladatok sokaságából csak egyet emelünk ki. Az egyik legfontosabb terület a katonáinkat közvetlenül veszélyeztető egészségügyi kockázatok. A katonai feladatok – jellegüknél fogva – gyakran a terepre szólítják a katonákat, így a veszélyeztetés is nagyobb. Jellemző összetevője ennek a hőártalom, ami azért is nagy kihívás, mert a feladatok többségénél a katonák felszerelésüket is magukkal viszik, ami tovább növeli a szervezet terhelését. Extrém körülmények között, szélsőséges klimatikus viszonyoknál — forró száraz éghajlaton, a Ráktérítő menti övezetben szolgálatot teljesítők szervezetében — a fokozott terhelés hatására felborul a metabolikus, víz- elektrolit és sav-bázis háztartás, csökken a koncentrációs képesség és megnő a kardiovaszkuláris események kockázata. Ezen kórélettani változások összessége veszélyezteteti nem csak a harci feladat végrehajtásának eredményességét, hanem a katona egészségi állapotát, sőt súlyos esetekben akár az életét is.

Ugyanakkor azt is látnunk kell, hogy nem csak közvetlenül a magasabb külső hőmérséklet jelent nagyobb terhelést a katona számára, hanem a hatások összessége is:

- a katonai műveletek egy része (háborús és nem háborús) városokban („város-hősziget”), vagy beépített területen történik;
- a pollenek elterjedése magas koncentrációja allergiás megbetegedésekhez vezethet, amelyek kezelésére olyan gyógyszereket használnak, melyek súlyosan károsítják a szervezet hőszabályzó mechanizmusát;

⁸ Részletesen foglalkoztunk ezzel a kérdéssel egy korábbi tanulmányban. Padányi József: Éghajlatváltozás és a biztonság összefüggései. *Hadtudomány* 2009/1-2. sz. 33-46. oldalak.

⁹ A magyarországi erdők évente mintegy nettó 4-5 millió tonna szén-dioxidot kötnek meg, ami nem elhanyagolható mennyiség a 2005-ben az ország által kibocsátott 80,2 millió tonna szén-dioxid egyenértékben kifejezett üvegházhatású gáz mennyiségéhez képest. NÉS 32. oldal.

- az adott területre nem jellemző fertőző betegségek elterjedése miatti fokozott veszélyeztetettség;
- a bőrdaganatok kialakulásának magasabb kockázata a hosszabb napsugárexpozíció miatt.¹⁰
- a technikai eszközök kezelőinek reakcióideje megnő, magasabb a hibaküszöb;
lelassul a figyelem, a másodlagos feladatok és információk elveszhetnek (elhallások, hibás jelentések, félreértések);
- csökken a tanulási képesség, kevésbé hatékony a válaszreakció a szokatlan, rendkívüli eseményekre.¹¹

Az alkalmazkodás egyik legfontosabb feladata a fentiekből következően az, hogy megfelelő felkészítéssel mérsékeljük az esetleges hőstressz hatásait.

A magasabb hőmérsékleten végzett kiképzés, illetve a harci feladatok végrehajtása egy olyan területre is rávilágít, mint katonáink vízellátása. Látszólag evidenciáról van szó, gyakorlatilag azonban egy összetett és több támogatási terület szoros együttműködését igényli ez a feladat. A víz felderítése, kitermelése, tisztítása műszaki támogatási feladat. A víz minőségének ellenőrzése az egészségügyi szolgálat feladata, míg a víz szállítása és elosztása a logisztikai szakemberek felelőssége. Napjainkban egyre nagyobb figyelem irányul erre a területre, hiszen a közelmúltban több misszió is szembesült az ivóvíz hiányának problémájával.

A felmelegedés a technikai eszközök üzemeltetését is befolyásolja. A technikai berendezések, járművek a napsugárzás hatására felforrósodhatnak, az üveg és műanyag alkatrészek elpattanhatnak, deformálódhatnak, a kenőanyagok, olajok kenőhatása leromlik, jelentős térfogatváltozás következhet be. A járművek gumikerekeiben a belső levegőnyomás megnövekedik, a fékek túlmelegednek, fokozott tűzveszély az üzemanyagtöltések, indítások, hajtómű próba során, az elektromos rendszerek túlmelegedhetnek.

A fentiek – noha nem törekedtünk a teljességre – azt bizonyítják, hogy az éghajlatváltozás közvetlenül befolyásolja a katonai erő mindennapjait, így nem hagyhatjuk azt figyelmen kívül. Az alkalmazkodás fontos kérdése, hogy a katonai erő mennyire lesz képes megfelelni az éghajlatváltozás okozta kihívásoknak. Képesek leszünk-e megőrizni hatékonyságunkat a katasztrófák elleni védekezésben, a beszerzések során törekszünk-e a többrendeltetésű eszközök rendszerbe állítására, a felkészítésben tükröződik-e a klímatudatosság követelménye, megkezdjük-e azokat az elengedhetetlenül

¹⁰ Kohut László: A globális klímaváltozás egészségkárosító veszélye a katonákra. Kézirat, 2008. 1. oldal.

¹¹ Koller József: Az általános felmelegedés hatása a repülések végrehajtására. Kézirat, 2008. 4. oldal.

fontos hadtudományi kutatásokat, amelyek választ adhatnak az éghajlatváltozás okozta kihívásokra?

A Nemzeti Katonai Stratégia nem részletezi az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatokat, de biztonsági kihívásként nevesíti azt, amely katonai eszközök igénybevételét is megkövetelheti. Ez a megközelítés pontosan tükrözi azt a felemás hozzáállást, amely egyrészt tudja, hogy a kérdéssel számolni kell, de mutatja azt is, hogy a válaszokat még nem gondoltuk át.

II. A katona, az állam és a klímaváltozás: konfliktuselméleti megközelítés

Huntington klasszikus munkája révén a civil-katonai kapcsolatok elméleti megértése a tudományok határáról a konfliktuselmélet látókörébe került¹².

Egy 1979 novemberében megtartott nemzetközi konfliktuselméleti konferencia¹³ eredményeit a Shubik szerkesztésében és közreműködésével készült emlékezetes kiadvány foglalja össze, amelynek legfőbb tanulságai megvédett tézisem szerint¹⁴ a következők voltak:

- A hadtudomány paradigmájában a konfliktus fogalma centrális szerepet játszik, amely elméleti egységbe foglalja a korábbi játékelméleti, stratégiaelméleti és harcászati kutatásokat;
- A katasztrófa és a konfliktus fogalma elvileg feltételezik egymást;
- A konfliktusnak nincsen *per se* önmegalapozó matematikai elmélete, amelyből az alkalmazások *egységes felfogásban* eredeztethetők lennének.

Csaknem negyed századnak kellett eltelnie ahhoz, hogy Barnett és iskolája a klimatikus *extremitás* okozta *konfliktusok* elméleti feldolgozását megkezdhesse¹⁵. Ma tehát a tudomány rendelkezésére áll egy hármás *konfliktushelyzet*, amelynek három *ágenskomponense*¹⁶ van: a *katonai hatalom*, az *államhatalom* és az *éghajlatváltozás*.

A problematika olyannyira gyakorlati és annyira sürgető, hogy *megoldása* elsőbbséget kapott a *megértésével* szemben. Érdektelen tudományos elemzése egyes nézetek szerint már-már a cinizmus határait súrolja, mások szerint az éghajlatváltozás okozta világfenyegetettség pusztá

¹² S. Huntington: A katona és az állam. Zrínyi-Atlanti Kiadó, Budapest, 1994.

Molnár Ferenc (Szerk.) Civil-katonai kapcsolatok a tudományok határán. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2006.

¹³ Conference on the Theory of Conflict, Seven Springs, Mt. Kisco, New York, 1979 November.

¹⁴ Bukovics István: A természeti és civilizációs katasztrófák paradigmatis elmélete. MTA doktori értekezés, Budapest, 2007., www.drbukovics.hu

¹⁵ Barnett: Security and Climate Change. International Workshop, Asker, 20-21. June, 2005.

¹⁶ Az ágensfogalom paradigmatis értelmezésére nézve lásd: (3) lábjegyzet

blöff, üzleti fogás¹⁷, ismét mások szerint apokaliptikus sorscsapásról van szó¹⁸.

Kenneth Boulding klasszikus munkájában¹⁹ a konfliktus fogalmát úgy határozta meg, mint a versengés archetípusát. Ezt a ragyogó evidenciát a katonai doktrína elvben elismeri, a politikai retorika azonban gyakorlatilag ignorálja. Operacionalizálására ehelyütt jómagam tennék javaslatot.

E hármas konfliktus megítélésében a *logikai* és az *etikai* szempontok zavaros keveréket alkotnak. Ismeretes, a logika *etikátlan*, az etika pedig *logikátlan*. Ezek is konfliktusban vannak. Így tehát a konfliktushelyzet dimenziója, ha nem vigyázunk, háromról ötre emelkedhet.

Jelen tanulmányban kísérletet teszek a címben megcélzott hármas konfliktushelyzet egy *érdegmentes* formális konfliktuselméleti elemzésére. Nem *megoldani*, hanem *megérteni* akarom a problémát. Érvelni szeretnék amellett, hogy ez lehetséges és gyümölcsözőnek ígérkező megközelítésmód. Nemcsak azért nem akarom megoldani a problémát, mert nem tudom megoldani, hanem azért, mert nem látni világosan, *mi a probléma*. Ez nem azt jelenti, hogy szerintem nincsen probléma, hanem azt, hogy a kérdések rosszul vannak feltéve. A hármas konfliktus problémája sokakat érzelmek, indulatok, ezerféleképpen értelmezhető kérdések feltevésére és mindenféle vélemények kimondására készítenek. Egyre azonban csak nagyon ritkán: szisztematikus egzakt tudományos elemzésre.

Hogy a fogalmi elemzést lehetővé tegyem, nevet adok ennek a hármas konfliktusnak: a *klimapolitikai alapkonfliktusról* lesz szó.

Az érdekmentesség, ha a problematika *jobb megértése* a célja (ha tetszik, a jobb megértés *érdekében* lép fel), akkor sikerének jószerével egyetlen záloga az *egzaktság*. Ha a jobb megértés azt jelenti, hogy minél több érvényes igazság megállapítására törekszünk, akkor az egzaktságnak társulnia kell a *formalizmussal*. A formális rendszer²⁰ a legjobban ellenőrizhető, mert olyan jelkészlete van, amelyben semmi sem magától értetődő²¹. Mindent vagy *bizonyítani* vagy *posztulálni* kell.

A formális rendszer az *absztrakció* terméke. Az absztrakció: elvonatkoztatás bizonyos tényektől. Ez etikailag az igazság elhallgatása,

¹⁷ Kordos László: A rudabányai szkeptikus. Népszabadság, 2009. augusztus 24.

¹⁸ Al Gore: Kellemetlen igazság (An Inconvenient Truth). rendező: Davis Guggenheim, 2006. www.filmkatalogus.hu/Kellemetlen-igazsag--fl7440

¹⁹ Conflict and defence: A General Theory. Harper & Brother, New York, 1962.

²⁰ H. B. Curry: Foundations of Mathematical Logic. New York, McGraw-Hill, 1963.

²¹ B. Russell: Miszticizmus és logika. Magyar Helikon, Budapest, 1976.

tehát a hazugság kategóriájába esik, logikailag viszont az igazság egyetlen ismert működőképes biztosítója. Csak ezáltal válhat a logika önellenőrzővé, önmaga bírójává²². A tudomány *lényegtelennek* ítélt bármit, amit a gyakorlat *létfontosságúnak* ítélt. Mégis (ennek ellenére, vagy ami itt ugyanaz: éppen ezért) a legnagyobb sikert a tudomány könyvelheti el, miközben a legnagyobb veszélyekért is felelőssé tehető.

Visszatekintés

Az a konfliktuselmélet, amelyet használni kívánok, s amelynek továbbfejlesztésével magam is foglalkoztam²³, történetileg Klein Sándor és Farkas Katalin munkájával kezdődik²⁴. Ez azonban nem jelenti azt, hogy *ered is e* munkából. Az alapgondolat a múlt század elejéig, Sheffer és szellemi rokonságáig megy vissza²⁵. Ezek a kutatások feltárták, hogy a pszichológiai konfliktusfogalom operacionális értelmezésében a *diszfunkció* fogalma egyfajta kulcsszerepet játszik. Kimutatásra került, hogy a diszfunkció fogalmára alapozott konfliktuselmélet mind az elmélet messzemenő diszciplináris általánosítására, mind pedig egzakt matematikai leírására alkalmazható, valamint, hogy a *situációjellemző attribútumok* lehetővé teszik azok Boole-algebrai kezelését, ami által az elmélet alkalmassá válik a *szomatikus diszfunkciók* egyes fontos (sport)pedagógiai vonatkozásainak újlevű egzakt leírására.

Kutatásaink során feltárásra került, hogy a *diszfunkcióelmélet* kiterjeszhető az általános katasztrófaelmélet jelenségkörére, különösen pedig a civilizációs és természeti katasztrófák paradigmatis meg alapozására. Eredményeimről 2008-ban számoltam be²⁶.

Jelen munka kiindulópontját két felismerés alkotja. Az *első szerint* a katonai hatalom, az államhatalom és az éghajlatváltozás közös és fogalmilag megragadható vonása a *diszfunkcionalitás* által generált *konfliktusszituáció*. Persze e három konfliktustényező *operatív megértése* a köznyelv számára elérhetetlen, a *gyakorlati ész kritikája*²⁷ pedig elengedhetetlen. Az *explikációs technika* apparátusára van szükség²⁸. *Második felismerésem az,*

²² K. Popper: "A tudományos kutatás logikája" (ford. Petri György, Szegedi Péter). Európa Könyvkiadó, Budapest, 1997. (Bacon)

²³ Lsd (3) lábjegyzet

²⁴ Klein – Farkas: Mennyire sért? Tanárok és tanárjelöltek véleménye pedagógiai konfliktus szituációkról. Módszertani Füzetek 25. Csongrád Megyei Pedagógiai Intézet, Szeged, 1989.

²⁵ Sheffer: A set of five independent postulates for Boolean algebras, with application to logical contacts. Transitions of American Mathematical Society, 1913.

B. A. Bernstein: Simplification of the Set of Four Postulates for Boolean Algebra in Terms of Rejection. Bulletin of American Mathematic Society, 39., 1933.

Russell: Lsd (10) lábjegyzet

²⁶ Lsd (3) lábjegyzet

²⁷ E. Kant: A tiszta ész kritikája. Akadémiai Kiadó, 1981.

²⁸ Lsd (3) lábjegyzet

hogy a VaHaVa koncepció harmonizálható a konfliktuselmélet egy megfelelően adaptált változatával, jelesül a *kölcsönható konfliktusok* elméletével.

Az ArStEn-paradigma: A klímapolitikai alapkonfliktus

Ha szisztematikus és konzekvens elméleti keretek között kívánjuk vizsgálni azt a jelenségkört, amelyet a katonai és az államhatalom, valamint az éghajlatváltozás kölcsönhatásai alkotnak, amit tehát a klímapolitika alapkonfliktusának tekinthetünk, akkor mindenekelőtt - technikailag - szükségünk lesz egy az erősen elvont tárgyalás óhatatlan nehézkességét a lehetőségek határain belül megkönnyebbítő rövid, tömör kifejezésre. Az informatika korában meghonosodott szokásnak megfelelően erre a célra a mozaikszavak látszanak legalkalmasabbnak.

Mi itt az *ArStEn* szót javasoljuk, ami a katonai hatalomra utaló angol „**A**rmy”, az államhatalomra utaló „**S**tate” és az éghajlatváltozásra, pontosabban a környezetre utaló angol „**E**nvironment” szavak összevonásával állt elő. Az *ArStEn* műszót meglehetősen köznyelvi rugalmassággal (pongyolasággal) kezeljük, és kifejezetten széles kontextusban használjuk. *Használatának* és *említésének* ontológiai különbségére különösebben nem ügyelünk, még ha tudatában is vagyunk az ezzel járó veszélyeknek²⁹.

Az *ArStEn*-paradigma – mint paradigma³⁰ – abból a jelenségkörből indul ki, ragad ki részleteket, amit a mindennapi tapasztalat magában foglal a népi megfigyelésektől és hiedelmektől a konszenzuális, vagy éppen vitatott tudományos (netán áltudományosnak minősített vagy minősülő) megnyilatkozásokon keresztül a médiában sugárzott hírekig, eseményekig. Az itt alkalmazott paradigma-koncepciót más helyütt már volt alkalmam részletesen bemutatni³¹, most csak összefoglalásként és a konkretizáció érdekében az alábbiakra szorítokozom:

A *paradigma* – a szó tudományelméleti (és nem nyelvészeti) értelmében – valamely tudomány(ág) *szemléleti modelljét* jelenti, amelynek összetevői és ismérvei az alábbiak: jelenségek, módszerek, elmélet, modell, relevanciafogalom, kompetenciafogalom, értékismérv.

²⁹ Quine: A logika módszerei. Akadémia Kiadó, 1968.

³⁰ Lsd (3) lábjegyzet

³¹ T. S. Kuhn: A tudományos forradalmak szerkezete. Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1984.

Az ArStEn-jelenség lényege a diszfunkció

Nincsen szükség közvélemény-, vagy médiakutatásra, esetleg különleges lényeglátásra ahhoz, hogy észrevegyük: a katonai és az államhatalom, valamint a környezet kölcsönhatásban vannak egymással. Az azonban egyáltalán nem nyilvánvaló, hogy e nyilvánvaló hatásoknak milyen következményei vannak (voltak, illetve lesznek). A nyilvánvalóság mindig ellensége a szabatosságnak³²; ha tehát érvényes következtetésekre akarunk jutni, el kell rugaszkodnunk a földhözragadt (ezúttal szószerinti) szemlélettől.

Vegyük észre tehát (más szóval összpontosítsuk figyelmünket arra a tényre), hogy a kölcsönhatásokban mindenütt előfordul (vagy legalábbis beleérthető) a *diszfunkció*, a nem rendeltetésszerű működés, az egymás működésének akadályozása. Ezen meglehetősen homályos és köznyelvi agyoncsépelet kifejezések *explikálására* van szükség, hogy megtisztítsuk a káros konnotációktól és a téves asszociációktól. Az a kijelentés, hogy az „éghajlat nem rendeltetésszerűen működik”, és hogy „akadályozza az állami, valamint a katonai tevékenységet” természetesen jelentős értelmezésre és pontosításra szorul. Az „éghajlat működése” köznyelvi értelmetlen és értelmezhetetlen. Mégis, explikációja rendkívül fontos. és gyümölcsözőnek is ígérkezik.

A kiindulásul választható alapfogalom itt az *állapot* fogalma, és semmi kétség nem fér ahhoz, hogy az éghajlatnak *van* állapota, állapota állandóan változik. Nos anélkül, hogy ennek az alapfogalomnak a jelentését (valamiféle intuitív megközelítéssel) értelmezni kellene, megállapodhatunk abban, hogy az éghajlat állapotának a változását (pusztán a rövidség és az egyértelműség kedvéért) az *éghajlat működésének nevezzük*.

Ez a *konvenció* tehát nem kötelez arra, hogy a működés mellett valamiféle *működtető* fogalmával is kapcsolatba hozzuk. Működtető ágens feltevésére nem lesz szükségünk, annál inkább szükségünk lesz a „*kudarcforrásmegnyitó*” ágens meglehetősen szofisztikált szerepeltetésére.

A *fenomenológikus* természetleírástól nem kérhető számon a *működtető*, sőt ennek legszabatosabbnak tűnő változata, jelesül maga az *okság* fogalma sem. Russell kimutatta, hogy az okság fogalma felettébb problematikus a fejlett természettudományokban³³. Jól tudjuk: az éghajlat

³² Lsd (10) lábjegyzet

³³ Lsd. (10) lábjegyzet

nem *teleologikus* rendszer, leírásához nincsen szükség valamiféle *célfogalom* feltételezésére. Ennek ellenére beszélünk működéséről, mi több működésének hatásáról, mi több ennek káros voltáról és *diszfunkcionális* („megzavart”, „nem megfelelő”, „extrém”) működéséről. Ez lesz a diszfunkcióelmélet *punctum saliente*.

Azt fogjuk mondani, hogy az éghajlat (működése) akadályozza mind az állam (rendeltetésszerű) működését, mind pedig a katonaság (rendeltetésszerű) működését. Persze intuitíve kézenfekvő lenne hozzátenni, hogy a köznyezetszennyezés pedig akadályozza az éghajlat „rendeltetésszerű” működését, ám ezt az elméleti csapdát természetesen el akarjuk kerülni.

Minthogy új paradigmát dolgozunk ki, az egyes szaktudományok által lefoglalt nyelvi konvencióktól és szóhasználatától óhatatlanul el kell térnünk. Ez alól felmentést csak akkor remélhetünk, ha igyekszünk pontosan meghatározni használt *terminus technicus*aink jelentését és értelmét³⁴. A köznyelvi értelmezést bonyolítja, hogy a katonai hatalom (amit a szaktudomány képviselői ideiglenes beleegyezését remélve kizárólag az egyszerűség kedvéért olykor csupán a „katonaság” szóval jelölnék) rendeltetése éppen az, hogy egy másik *agens* (mármint az ellenség) rendeltetésszerű működését akadályozza. Ha e „definíció” megfordítható, felmerül a „környezet, mint ellenség” gondolata, amit a „természet elleni játék” tudományos fogalma alkalmasnak látszik szalonképessé tenni.

A konfliktus logikai felfogása

Konfliktusról – két esemény közti konfliktusról – *köznapi értelemben* akkor van szó, ha a két esemény *egyidejűleg nem következhet be*. Két *agens* – „eseményhordozó”, „eseményviselő” – közti konfliktusról értelemszerűen akkor beszélünk, ha a két *agens*re vonatkozó események egyidejűleg nem következhetnek be. A konfliktus őstípusa a versengés, ahol két győztes egyidejűleg nem lehetséges. Itt azonnali pontosításra van szükség. A köznyelvi felfogás természetesen nem azt jelenti, hogy két *agens* akkor van konfliktusban, ha mindegyikükkel egyidejűleg olyan esemény következik be, amely nem következhet be. Ez ugyanis nemcsak logikailag, hanem köznyelvi is értelmetlen lenne. Ebben az esetben arról van szó, hogy két esemény külön-külön bekövetkezhet úgy, hogy együtt nem következhetnek be. Ez a konfliktusfogalom logikai kvintesszenciája.

³⁴ Jelentés és értelem. Álláspontom – prolepszisem – szerint ha valaki összecseréli az éghajlat és a klíma, a gát és a töltés, a kockás papír és a négyzetrácsos beosztású papír, a festék és a színezék, a rab és a fogvatartott, a golyó és a lövedék, a bálna és a cethal szavakat, akkor csak abban az esetben marasztalható el, ha kontextuálisan nem tisztázza (akár csupán enthümiámatikusan is) a szavak használatának és említésének a különbségét.

A konfliktusszituáció és attribútumai

A logika, mint elmélet alapkövetelménye, hogy *ellentmondásmentes* legyen, vagyis, hogy ne lehessen a logika törvényei alapján bebizonyítani egy állítást annak tagadásával együtt. Ebből azonban egyáltalán nem következik, hogy a logikának nem kell *magával az ellentmondással, mint olyannal foglalkoznia*³⁵.

A konfliktuselméletben nincs szükség annak a kijelentésnek az *expressis verbis* formális definíciójára, hogy „egy ágens konfliktushelyzetben van”. Az viszont, hogy „két ágens konfliktusban van egymással” meglehetősen sajátos, de absztrakt és egzakt értelmezést kap. Intuitív felfogásban a konfliktus nem más, mint *maga az ellentmondás, a lehetetlenség*. A lehetetlenséget persze lehetlenség lehetőségként megragadni, és ez a körülmény a konfliktuselmélet számára meglehetősen komoly, de áthidalható nehézséget jelent. Azok a jelenségek, amelyek a konfliktuselmélet tapasztalati alapját képezik, nemcsak *extrém helyzetekben, krízisszituációkban, vagy katasztrófák* során figyelhetők meg. Kezdetleges, mondhatni elemi, jól tanulmányozható formában a mindennapi élet teljesen szokványos körülményei között is jól megfigyelhetők.

Tárgyunkhoz közelítve kézenfekvő abból kiindulni, hogy konfliktusszituációról akkor beszélhetünk, ha két ágens valamilyen (alkalmasint akár bármilyen absztrakt) értelemben *akadályozza egymást*. A konfliktusszituációt nem *definiáljuk*, hanem *jellemezzük*, csakúgy, mint ahogyan például a geometriában a pont, az egyenes, a sík stb. fogalmát sem definiáljuk, csupán bizonyos axiómákkal jellemezzük. Esetünkben a konfliktusszituációk jellemzésére bizonyos jellemző, általánosan felismerhető, és/vagy értelmezhető tulajdonságok: *attribútumok*, jelen esetben *konfliktusattribútumok* szolgálnak. Alapfeltevésünk, hogy *minden konfliktusszituáció három tényezővel (un. paraméterrel) jellemezhető*. Ezek: az “Ágens”, a “Helyszín” és a “Zavar”.

Az elmélet *további alapelve* (axiómája), hogy minden szituáció összesen nyolcféle tulajdonság (attribútum) alapján ítéltető meg, és pedig oly módon, hogy e nyolcféle tulajdonság közül az egyik négy a másik négy egyikének az ellentéte. Voltaképpen, tehát az alapfeltevés³⁶ az, hogy minden szituáció négy alaptulajdonság egyidejű megadásával jellemezhető, és pedig úgy, hogy ezek mindegyike egy tulajdonságpár egyik tagja. Konkrétabban, a négy (szituációt jellemző) alaptulajdonság és ellentéte a következő:

³⁵ Ez a felismerés a *dialektikus logikához* vezetett, amelynek tudományos tekintélyére bizonyos politikai történések rombolólag hatottak.

³⁶ Ezt az alapfeltevést [Klein, 1989] munkássága alapján [M. Kis, 1992] kutatásai ragyogóan igazolták.

Aktivitás- Reaktivitás; Belsőség – Külsőség; Csoportosság – Egyediség; Direktség – Indirektség.

A Boole-algebra Huntington-féle axiómarendszere

A Boole-algebrának számos – egymással logikailag egyenértékű – implicit definíciója, azaz axiómarendszere ismeretes. Ezúttal a Huntington által adott rendszert használom, mert megítélésem szerint mind professzionálisan, mind diszciplinárisan ez áll legközelebb a konfliktuselmélethez.³⁷

A konfliktusalgebra Veroff-féle axiómarendszere

Miként a Boole-algebrának, a *konfliktusalgebrának* is van a maga nemében jónéhány tökéletes axiómarendszere. Ezek közül a Veroff-féle axiómarendszert választom, mert meggyőződésem szerint ennek megadható a klímapolitikai alapkönfliktus megértését elősegítő interpretációja.

Definíció szerint a tetszőleges a, b, c, \dots elemek valamely \mathbf{K} halmazát *konfliktusalgebrának* nevezzük, ha elemei között értelmezve van egy kétváltozós művelet, úgymint a $|$ „vonalművelet” vagy „konfliktusképzés”, amely eleget tesz a következő két összefüggésnek:

$$x | y = y | x \quad (\text{V1})$$

$$x = (x | y) | (x | (y | z)) \quad (\text{V2})$$

Az x és y esemény konfliktusát $x | y$ jelöli.

Verbálisan az x és y közti konfliktusról beszélünk.

Ezt a két axiómát Veroff³⁸ posztulálta.

Az első (V1) Veroff axióma szerint a konfliktus *szimmetrikus*, (a konfliktusképzés művelete kommutatív). Ez annyira evidens, hogy köznyelvi tagadása aligha lehetséges.

A második (V2) Veroff axiómában *konfliktusok közti konfliktusokról* van szó. Ezeket *metakonfliktusoknak* nevezzük.

A klímapolitikai alapkönfliktus elvi tárgyalása

A hármas konfliktus fogalmi elemzése

A klímapolitikai alapkönfliktust *intuitive* úgy említettük, mint azt a „*hármas konfliktushelyzetet*”, amelynek ágenskomponensei a *katonai hatalom*, az *államhatalom* és az *éghajlatváltozás*. E köznyelvi féltudományos fogalmazás

³⁷ Lsd: [Huntington, 1904]. Hogy a Huntington-féle axiómarendszer valóban ekvivalens a többi közismert axiómarendszerrel, az többek között például [Goldstein, 1963], illetve [Jaglom, 1983] művéből derül ki. Ezekben, illetve a hasonló – gyakorlatilag korlátlan számú – szakmunkából a Boole-algebra sokkal alaposabb és igényesebb összefoglalása és kifejtése található meg, mint ami itt ésszerű terjedelmi és tematikai korlátok miatt egyáltalán megengedhető.

³⁸ R. Veroff: A Shortest 2-Basis for Boolean Algebraic Terms of the Sheffer Stroke. www.cs.unm.edu/~veroff/DOCS/2basis.pdf, 2005.

pongyola és alkalmatlan egzakt kijelentések magalapozására. Most már abban a helyzetben vagyunk, hogy gördülékeny formalizmus segítségével kritikai észrevételekkel illethessük és elemezhezzük a kifejezés jelentését és értelmét.

A „hármás konfliktus” kifejezés köznyelvi jelentése többértelmű. Jelentheti, hogy:

- hogy három esemény – a, b, és c – egyidejűleg nem következhet be, másrészt azt,
- hogy az a, b, és c események páronként konfliktusban vannak,
- hogy az a, b, és c események közül legalább az egyik pár tagjai konfliktusban vannak egymással.

Az első esetnek a már használt jelrendszerben: az $(a \cap b \cap c)'$ kifejezés felel meg. Ez ugyanis kézenfekvő általánosítása az $a | b = (a \cap b)'$ definíciónak és sugallná az $a | b | c = (a \cap b \cap c)'$ definíciót.

A másik esetnek az $(a | b) \cap (b | c) \cap (a | c)$ kifejezés felel meg.

A harmadik esetet az $(a | b) \cup (b | c) \cup (a | c)$ kifejezés írja le.

A kritikátlan köznyelvi intuíció számára mindhárom esetben legitimnek tűnhet az $a | b | c$ jelölés.

Arról van tehát szó, hogy az $a | b | c$ kifejezés, amelynek a „hármás konfliktus” jelentést tulajdonítjuk, eredendően kétértelmű: feltételezi, hogy $(a | b) | c = a | (b | c)$ a konjunkció (metszetképzés) $(a \cap b) \cap c = a \cap (b \cap c)$ asszociativitásának mintájára³⁹. Ezzel szemben általános esetben nem igaz, hogy $(a | b) | c = a | (b | c)$.

Erős, gyenge és alternatív konfliktus

Elemi Boole algebrai számolással azonnal adódik, hogy általános esetben

$$(a \cap b \cap c)' \neq (a | b) \cap (b | c) \cap (a | c),$$

amint azt például az előbbi szereposztás szerinti

$$(0 \cap 1 \cap 1)' = 1$$

$$(0 | 1) \cap (1 | 1) \cap (0 | 1) = 0$$

képletek mutatják.

Most bebizonyítom, hogy igaz a következő

Tétel:

³⁹ Ez ugyan nem axiómája, de bebizonyítható tétele a Huntington-rendszernek.

$$(a | b) \cap (b | c) \cap (a | c) \leq (a | b) \cup (b | c) \cup (a | c) \leq (a \cap b \cap c)'$$

Ez indokolja, hogy legitim a következő

Definíció:

Azt mondjuk, hogy az a, b, c események (hármás)

gyenge konfliktusban vannak, ha

$$(a \cap b \cap c)' = 1,$$

erős konfliktusban vannak, ha

$$(a | b) \cap (b | c) \cap (a | c) = 1,$$

alternatív konfliktusban vannak, ha

$$(a | b) \cup (b | c) \cup (a | c) = 1.$$

Azt, hogy a definíció nem tesz említést az események sorrendjéről, az legitimálja, hogy mindkét kifejezésben a változók sorrendje közömbös, amint annak könnyen utána lehet számolni.

A tétel bizonyítása a következő:

$$(a \cap b \cap c) \leq (a \cap b), \text{ tehát } (a \cap b)' \leq (a \cap b \cap c)', \text{ azaz } a | b \leq (a \cap b \cap c)' .$$

Hasonlóképpen:

$$(a \cap b \cap c) \leq (b \cap c), \text{ tehát } (b \cap c)' \leq (a \cap b \cap c)', \text{ azaz } b | c \leq (a \cap b \cap c)',$$

$$(a \cap b \cap c) \leq (a \cap c), \text{ tehát } (a \cap c)' \leq (a \cap b \cap c)', \text{ azaz } a | c \leq (a \cap b \cap c)' .$$

Ezért tehát

$$(a | b) \cup (b | c) \cup (a | c) \leq (a \cap b \cap c)' .$$

A másik reláció, azaz

$$(a | b) \cap (b | c) \cap (a | c) \leq (a | b) \cup (b | c) \cup (a | c)$$

pedig triviális.

Ezzel a tétel bizonyítása befejeződött.

Eszerint megtörténhet, hogy $(a | b) \cup (b | c) \cup (a | c) = 0$, azaz, hogy az a, b, c események nincsenek alternatív konfliktusban, vagyis páronként egyik sincs a másikkal konfliktusban, azaz $a | b = b | c = a | c = 0$, ennek ellenére $(a \cap b \cap c)' = 1$ lehetséges, vagyis (gyenge) konfliktusban lehetnek.

Jelölje most a, b, c rendre a klímapolitikai alapkonfliktus ágenseit, vagyis a katonai hatalmat, az államhatalmat és a környezetet.

Elméletileg nincsen kizárva, hogy:

- a katonai hatalom és az államhatalom jól tud együttműködni, ($a | b = 0$),
 - az állam képes megbirkózni a klimatikus extremitásokkal ($b | c = 0$),
 - a katonai hatalom jól képes kezelni az éghajlati viszontagságokat ($a | c = 0$),
- mégis *hárman együtt* kudarcot vallanak, mert a három ágens gyenge konfliktusban van egymással.

Az *extradisziplináris* magyarázat magától értetődő. Ha összefognak, a két hatalmi ág egymás rovására veszi igénybe a szűkös anyagi forrásokat. Ez a gondolatmenet azonban *fejlődésképtelen*, mert nem alkalmas a metakonfliktusok használatára.

Metakonfliktusok és szemikonfliktusok, a konfliktuselméleti parallelizmus elve

A konfliktuselmélet alkalmazásaiban az ágensfogalom használata nélkülözhetetlen. Amikor két esemény konfliktusáról beszélünk, intuitíve mindig odaértünk-odeérthetünk bizonyos ágenseket, amelyek (vagy akik) konfliktusban vannak egymással, részt vesznek a konfliktusban, elviselik vagy eltűrik, létrehozzák vagy kezelik a konfliktust.

Miután azonban a konfliktusképzés művelete *disszociatív* (nem asszociatív), számolni kell az ágensek és a konfliktusok közötti konfliktusokkal, azaz a metakonfliktusokkal is.

Pontosabban:

Minthogy $(a | b) | c \neq a | (b | c)$, ezért az $a | b | c$ kifejezés kétértelmű. Egyik értelme $(a | b) | c$, a másik: $a | (b | c)$.

Nézzük miben áll különbségük.

A Boole-algebrai modell szerint $a | b = (a \cap b)'$.

Vegyük most figyelembe a Boole-algebrában definiált *implikáció* definícióját, amely szerint

$$a \mathbf{Y} b = a' \cup b.$$

Ezzel

$$\begin{aligned} x | (y | z) &= [x \cap (y | z)]' = x' \cup (y | z)' = x' \cup (y \cap z) \\ &= x \mathbf{Y}(y \cap z) \end{aligned}$$

Hasonlóan:

$$(x | y) | z = z \mathbf{Y}(x \cap y)$$

Eszerint tehát

$x | (y | z)$ azt jelenti, hogy x implikálja y és z konjunkcióját, vagyis kizárja y és z konfliktusát

$(x | y) | z$ azt jeleti, hogy z implikálja x és y konjunkcióját, vagyis kizárja x és y konfliktusát

Sem az $x | (y | z)$, sem az $(x | y) | z$ kifejezések *nem metakonfliktusok*, hiszen nem konfliktusok közti konfliktust fejeznek ki.

Megkülönböztésül a korrektebb *szemi-metakonfliktus* elnevezést kell használnunk, amit a rövidség kedvéért azután egyszerűen a *szemikonfliktus* névvel illethetünk.

A különbség megjelölésére az $x | (y | z)$ alakú kifejezést *baloldali*, az $(x | y) | z$ alakú kifejezést *jobboldali* szemikonfliktusnak nevezzük.

Egy szemikonfliktusban az egyik tag mindig *szinguláris*.

$x | (y | z)$ -ban az x , $(x | y) | z$ -ban a z a szinguláris tag.

A szemikonfliktusok (szemantikai) különbségét és közös tulajdonságait egyidejűleg kifejezésre juttathatjuk a következő beszédmóddal.

Szemikonfliktusban a szinguláris tag implikálja a nemszinguláris tagok konjunkcióját.

Ez a kijelentés ekvivalens a következővel:

Szemikonfliktusban a szinguláris tag kizárja a nemszinguláris tagok konfliktusát.

A (második) Veroff-axióma, azaz

$$(x | y) | (x | (y | z)) = x$$

kifejezés baloldalán egy olyan metakonfliktus áll, amelynek második tagja egy szemikonfliktus.

Az axiómából az eddig mondottak szerint az következik, hogy ha x fennáll, és konfliktusban áll y és z konfliktusával, akkor ez a konfliktus nem állhat fenn.

E meglepőnek tűnő folyamánynak a klímapolitikai alapkönfliktusra való alkalmazása a következőt jelenti: A rendeltetésszerűen működő katonai hatalom feloldja az állam és környezet konfliktusát.

A klímapolitikai alapkonfliktus kezelőszervei

A társadalom az állam kialakulása óta fokozatosan kitermelte a maga *konfliktuskezelő ágenseit*, azaz olyan intézményeket, amelyek hatáskörében áll a konfliktusok kezelése, vagyis ágensek

- toleranciatartományainak átalakítása,
- toleranciafüggvényeinek megváltoztatása,
- dominanciaiszonyainak módosítása,
- versenyhelyezeteinek létrehozása.

A konfliktuselmélet eddig kimunkált kontextusában a következő négy ágenszt vizsgáljuk meg:

- Közigazgatás
- Klímapolitika
- Biztonságpolitika
- Parlament

A Veroff (második) axióma, tehát a már többször idézett és a Boole-algebra Huntington-féle axiómarendszere alapján bebizonyított

$$(x | y) | (x | (y | z)) = x$$

összefüggés szerint valamely x ágens rendeltetésszerű működésének (károkozásmentes normális folyamatainak) az a szükséges és elegendő feltétele, hogy *metakonfliktus* legyen az

$(x | y)$ konfliktus és az $x | (y | z)$ (baloldali) *szemikonfliktus* között.

Ez a Boulding-féle konfliktusértelmezés szerint azt jelenti, hogy ezen konfliktusok *ágensképviselői* között versenyfeltételeknek kell fennállniuk.

Ha a fenti Veroff-axiómát, mint *bebizonyított tételt* arra az esetre alkalmazzuk, amikor

- x a katonai hatalom,
- y az államhatalom,
- z a környezet,

akkor a naív konvencionális interpretáció szerint csupán konfliktust kell létesíteni az az $(x | y)$ konfliktus valamint az $x | (y | z)$ konfliktus között és máris előáll a katonai hatalom rendeltetésszerű működésének garanciája.

A gyakorlatban ez a gondolat használhatatlan lenne, mivel tisztázatlan a „*konfliktusok közti konfliktusok létesítése*” terminus jelentése, bármennyire is megalapozott az állítás elméletileg.

A konfliktusfogalom inherens pejoratív konnotációi miatt köznyelvi kontextusban ennek az interpretációnak a rendbetétele reménytelen. Ha azonban visszanyúlunk az eredeti Boulding-féle megfogalmazáshoz, amely szerint a konfliktus elméletileg a *versengés* egy formája, és tudomásul vesszük, hogy a Veroff-axióma a Boole-féle eseményalgebrai megalapozottsága, révén ezzel a felfogással teljesen harmonizál, akkor a következő, egy fokkal megalapozottabb interpretációhoz jutunk:

A katonai hatalom rendeltetésszerű működésének az a szükséges és elegendő feltétele, hogy versenyhelyzet legyen az $x \mid y$ valamint az $x \mid (y \mid z)$ konfliktusok között.

A probléma ezzel arra redukálódott, hogy mit jelent a „*konfliktusok közti versenyhelyzet*”.

Nos, ennek a kifejezésnek kézenfekvő az értelmezése a *konfliktuselméleti parallelizmus* fentebb taglalt elve alapján. Eszerint a konfliktusok közti versenyhelyzet a *konfliktusok kezelői*, tehát bizonyos *ágensek*, a konfliktusok *ágensképviselői* közti versenyhelyzetet jelenti.

Kérdés, megtalálhatók-e a társadalom ágensei között azok, amelyek *ebben az értelemben* kezelni képesek a következő konfliktusokat:

- az $x \mid y$ konfliktust, azaz a katonai és az államhatalom közti konfliktust,
- az $y \mid z$ konfliktust, azaz az államhatalom és az környezetkezelés közti konfliktust,
- az $x \mid (y \mid z)$ konfliktust, azaz a katonai hatalomnak a versengését az államhatalomnak a környezetkezeléssel való konfliktusával, végül
- az $(x \mid y) \mid (x \mid (y \mid z))$ konfliktust, amely az előzőek között áll fenn.

Ami az $x \mid y$ konfliktust, azaz a katonai és az államhatalom közti konfliktust illeti, egyszerű a válasz. Ennek a konfliktusnak a kezelése kézenfekvő módon a *közigazgatás* feladata. A „konfliktus kezelése” kifejezés jelentése ezesetben a katonai és az *államhatalom* közti (egyfajta nemes) *versengés* megszervezése, irányítása, felügyelete.

Ha ez adott esetben alkotmányos berendezkedési okokból nem lenne lehetséges, akkor a Veroff-axióma üzenete az, hogy törekedni kell ennek érvényesítésére.

Ami az $y | z$ konfliktust, azaz az államhatalom és az környezetkezelés (éghajlatváltozás) közti konfliktus kezelését illeti, nyilvánvalóan ez az amit a *klímapolitika* sajátos feladatának kell tekinteni.

Az $x | (y | z)$ konfliktus úgy fogható fel, hogy a katonai hatalom *verseng* az államhatalom környezetkezelési intézkedéseivel. Álláspontom szerint ezt a versengést a *biztonságpolitikának* kell megszerveznie, ennek hatáskörébe kell utalni.

Az egész versengési-konfliktuskezelési feladat-komplexum, vagyis az $(x | y) | (x | (y | z))$ konfliktust az előzőek szerint értelemszerűen csakis a *parlament* hatásköre lehet.

Minthogy az $(x | y) | (x | (y | z)) = x$ összefüggés *általánosan* igaz Boole algebrai tétel, azért az x, y, z eseményeknek (a konfliktuselmélet parallelizmus elve értelmében) megfelelő ágensekre vonatkozóan egyszersmind a következőknek is fenn kell állniuk:

$(x | y) | (y | (x | z)) = y$, (ami az előzőből x és y felcseréléséből adódik), továbbá

$(x | z) | (x | (y | z)) = x$, (ami az előzőből y és z felcseréléséből adódik), végül

$(x | z) | (z | (x | y)) = z$, (ami az előzőből x és z felcseréléséből adódik).

Annak érdekében tehát, hogy a katonai hatalom mellett az államhatalom és a környezetkezelés is rendeltetésszerűen működjék, az előző megfontolásokat *mutatis mutandis* érvényesíteni kell.

A gyakorlati megvalósítás kérdése, tehát az, hogy a parlament milyen eljárásrenddel képes létrehozni és fenntartani a mondott versenyhelyzeteket, visszavezethető a *hatáskörök szintetizálásának* elméleti kérdésére, ami a *logikai kockázatelemzés* keretében tárgyalható.

Ennek részletei további kutatás témájául szolgálnak.

A Boulding-féle általános konfliktuselmélet, annak Russell és Whitehead által adott logikai előzményei, a Boole-féle eseményalgebra Huntington-féle elmélete és a konfliktuselmélet Veroff-féle axiómarendszere alapján bebizonyításra kerül a következő tétel:

A katonai hatalom, az állam és a klímaváltozás konfliktusmentes koegzisztenciájának szükséges és elegendő feltétele, hogy a parlament

versenyhelyzetbe hozza a közigazgatást, a klímapolitikát és a biztonságpolitikát.

Ez az elmélet tehát vitatkozik azzal a nézettel, amely szerint az állam funkciójában nincsen helye a piaci szemléletnek. Az ilyen nézetek gyakran még azt is ellenzik, hogy a közigazgatásban, vagy a humán szférában alkalmazásra kerüljön a versenyszférára jellemző minőségbiztosítás módszere. Ezzel szemben a minőségbiztosítás, melynek konfliktuselméleti vonatkozásai már kidolgozottak, és a végrehajtása gyakorlati szakaszban van. Téves az az érv is, miszerint az államnak, illetve a parlamentnek egy országon belül nincs alternatívája, így nincs értelme a versenyzésnek sem. Ebből ugyanis nem következik, hogy egy állam különböző alrendszerei nem versenyezhetnek egymással.

Továbbá e tétel igazolja az EU Közös Európai Közigazgatási Térnek az állami feladatokra vonatkozó főbb elveit és célkitűzéseit. Ilyenek többek között:

- átlátható központi közigazgatási szervezet és döntési mechanizmus;
- demokratikus hatalomgyakorlás és a hatalmi ágak szétválasztása;
- hatékony ágazati koordináció;
- professzionális közszolgálat;
- a vállalkozási szférában sikeresen alkalmazott vezetési, szervezési módszerek közigazgatási adaptációban;
- különböző vezetői minőségbiztosítási rendszerek adaptációja.

Az MTA IX. osztály Hadtudományi Bizottsága és Rendészettudományi Bizottsága – felismerve az éghajlatváltozás biztonságra gyakorolt hatását –, tudományos konferencián keresi a választ néhány alapvető kérdésre. A hadtudományok és a katonai műszaki tudományok képviselői – karöltve más tudományágak kutatóival – olyan kérdéseket vitatnak meg ezen a rendezvényen, mint az éghajlatváltozás globális és hazai kockázata, a katonai erő lehetőségei és korlátai ezen a területen, a klímaváltozás és a katasztrófák elleni védekezés, valamint a környezeti kockázatok jogi háttere. Előadások hangoznak el a klímajogokról, a klímamenekültek megjelenéséről, a klímaváltozás és a rendészeti feladatok kapcsolatáról, az egészségügyi kockázatokról, a tűzvédelemről, az egészségügyi kockázatokról és a Magyar Honvédség missziós tapasztalatairól. Mindezek azt mutatják, hogy elindult egy olyan közös gondolkodás, amely elvezethet ahhoz, hogy a védelmi szféra megalapozott, tudományos igényű válaszokat és megoldásokat tud ajánlani a döntéshozóknak, csökkentve az éghajlatváltozás okozta veszélyeztetést.

Felhasznált irodalom

National Security and the Threat of Climate Change. The CNA Corporation 2007.

<http://securityandclimate.cna.org/report/National%20Security%20and%20the%20Threat%20of%20Climate%20Change.pdf>

Ötvös Zoltán: Arktiszi határviták a kincsekért. Népszabadság 2009. február 5.

Óriási globális krízis közeleg – fenyeget a víz-, élelem-, és energiaválság.
http://hvg.hu/Tudomany/20090825_globalis_elelmiszer_viz_energia_valtag.aspx

Ötvös Zoltán: A rudabányai szkeptikus.
http://www.nol.hu/lap/arcok/20090824-no_title

Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2008-2025.
http://klima.kvvm.hu/documents/14/nes_080219.pdf

Padányi József: Éghajlatváltozás és a biztonság összefüggései. Hadtudomány 2009/1-2. sz. 33-46. oldalak.

Kohut László: A globális klímaváltozás egészségkárosító veszélye a katonákra. Kézirat, 2008.

Koller József: Az általános felmelegedés a hatása a repülések végrehajtására. Kézirat, 2008.

Huntington S.: A katona és az állam. Zrínyi-Atlanti Kiadó, Budapest, 1994.
Molnár Ferenc (szerk.): Civil-katonai kapcsolatok a tudományok határán. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2006.

Conference on the Theory of Conflict, Seven Springs, Mt. Kisco, New York, 1979 november.

Bukovics István: A természeti és civilizációs katasztrófák paradigmaticus elmélete. MTA doktori értekezés, Budapest, 2007., www.drbukovics.hu

Barnett: Security and Climate Change. International Workshop, Asker, 20-21. June, 2005.

Al Gore: Kellemetlen igazság (An Inconvenient Truth). rendező: Davis Guggenheim, 2006. www.filmkatalogus.hu/Kellemetlen-igazsag--fl7440

Conflict and defence: A General Theory. Harper & Brother, New York, 1962.

H. B. Curry: Foundations of Mathematical Logic. New York, McGraw-Hill, 1963.

B. Russell: Miszticizmus és logika. Magyar Helikon, Budapest, 1976.

K. Popper: A tudományos kutatás logikája" (ford. Petri György, Szegedi Péter). Európa Könyvkiadó, Budapest, 1997. (Bacon)

Klein – Farkas: Mennyire sért? Tanárok és tanárjelöltek véleménye pedagógiai konfliktus szituációkról. Módszertani Füzetek 25. Csongrád Megyei Pedagógiai Intézet, Szeged, 1989.

Sheffer: A set of five independent postulates for Boolean algebras, with application to logical contacts. Transitions of American Mathematical Society, 1913.

B. A. Bernstein: Simplification of the Set of Four Postulates for Boolean Algebra in Terms of Rejection. Bulletin of American Mathematic Society, 39., 1933.

T. S. Kuhn: A tudományos forradalmak szerkezete. Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1984.

R. Veroff: A Shortest 2-Basis for Boolean Algebraic Terms of the Sheffer Stroke. www.cs.unm.edu/~veroff/DOCS/2basis.pdf.

Kulcsszó: Klímaváltozás veszélyei, konfliktus elméleti megközelítés

Keyword: Risks of climate change, its conflict theoretical aspect