

Új, innovatív módszer megalapozása az elemző-értékelő munkában

A dinamikus mátrix alapú módszer

BÁCS Zoltán György¹ 

A politikai és biztonsági érdekrendszerek által meghatározott stratégiai vagy taktikai célok, a taktikai vagy operatív döntések, a rájuk ható tényezők közötti összefüggések észlelése, hatásaik feltérképezése és a következtetések beépítése a döntésekbe a globális multipolaritás körülményei között minden nemzetbiztonsági struktúra egyik alapfeladata.

Kulcsszavak: adat, információ, hálózat, idő, hírciklus, big data, dinamika

Bevezető

Az elemzés és értékelés az élet valamennyi területén a döntéshozatal egyik legfontosabb támogató tevékenysége, legyen szó egyéni vagy kollektív döntéshozatalról, függetlenül annak mechanizmusától és a felelősségi szintektől. Elemző-értékelő munka nélkül – ha mégoly egyszerűen és mindennapi módon végezzük is, mint például egy egyszerű vásárlás során, vagy összetettebb módon, mint a gazdaság- és társadalomfejlődési stratégiák kialakításakor – bármely döntés megalapozatlan, így a kitűzött célok elérése esetleges.²

Ez a megállapítás különösen igaz a nemzetbiztonsági elemző-értékelő munkában.³ Ez a folyamatos tevékenység a nemzeti biztonság dinamikusan változó belső és külső körülményei között alapvető jelentőségű a nemzetbiztonsági intézményrendszer működtetéséhez, a komplex feladatok ellátásához.⁴

Jelen tanulmányban kísérletet teszünk az elemzés és értékelés alapjait képező jellegzetességek és mechanizmusok vizsgálatára, illetve a nagyobb pontosságú, a valós időhöz rendkívül közeli elemzés és értékelés mechanizmusainak bemutatására. A téma és a módszer újszerűsége miatt erre vonatkozó szakirodalom sem a nyílt forrásból elérhető hazai, sem a külföldi szakirodalomban nem volt fellelhető.

¹ PhD adjunktus, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar Nemzetbiztonsági Intézet Terrorrelhárítási Tanszék, e-mail: bacs.zoltan.gyorgy@uni-nke.hu

² Paár Dávid – Ambrus Rita Anna – Szóka Károly: *Gazdasági elemzés a beszámolóik információi alapján*. Sopron, Soproni Egyetemi Kiadó, 2021. 8.

³ 1995. évi CXXV. törvény a nemzetbiztonsági szolgálatokról, 8/A§ a).

⁴ Vida Csaba: A nemzetbiztonsági tevékenység szerepe a társadalomban. *Hadtudomány*, 25. (2015), E-szám. 224–225.

Az alapproblémák azonosítása a jelenlegi körülmények között

A napjainkban is tovább élesedő globális gazdasági, politikai, ökológiai és társadalmi problémák – azok biztonsági és nemzetbiztonsági járulékos következményeivel együtt – ugrásszerűen megnövelik az elemzés és értékelés iránti igényt. Az elemzésekkel-értékelésekkel szemben felmerülő, egyre fajsúlyosabb kritérium az érvényességi idő nagysága és az alternatív perspektívák felállításának lehetősége. A megnövekedett és minőségileg is magasabb elvárásokat tartalmazó információs igény nagyobb, átfogóbb, mélyebb, több szegmensre támaszkodó elemzési-értékelési munkát igényel, annak humán és anyagi erőforrásaival együtt.

Az információk rendelkezésre állása – a keletkezésüktől kezdve – a hozzáférés foka és sebessége alapvetően meghatározza az elemzés és értékelés során felhasználható, nyílt, elsődleges forrásokat.⁵ Ez azonnal felveti a források és az azokból származó információk hitelességének és a hitelesség időtartamának kérdését. Ezt a tudományos kutatás nyelvén forrásfeltárásnak vagy -kutatásnak, forráskritikai értékelésnek hívják.⁶

Ezzel párhuzamosan, a megnövekedett elemzési-értékelési igények miatt, egyre nagyobb jelentőségre tesz szert az elemzés-értékelés kritériumainak helyes megválasztása. A kritériumok meghatározásánál a legkézenfekvőbb megoldás, ha a vizsgálható helyzetet vagy jelenséget a lehetséges vagy valószínűsíthető következményeit feltáró kritériumok alapján vesszük górcső alá. Ezek a kritériumok az alábbiak szerint csoportosíthatók: 1. életbevágó, 2. kritikus, 3. jelentős, 4. fontos, 5. másodlagos és 6. járulékos. Nézzük, mi alapján lehet ezeket a megjelöléseket alkalmazni: (saját csoportosítás)

1. Életbevágó lehet egy információ, ha az a folyamatban lévő vizsgálat/művelet kimenetelét az operatív, „azonnalos” értékelés szerint alapvetően befolyásoló információt tartalmaz. Ilyen lehet, ha egy fegyvertelen személy elfogását közvetlenül megelőzően olyan információt kapunk, hogy az elfogás (realizálás) során fegyveres, csoportos ellenállásra kell számítani.
2. Kritikus lehet a minősítés abban az esetben, ha a korábbi értékelést döntően befolyásoló, azt megkérdőjelező információt kapunk. Például egy magányos személy őrizetbe vétele előtt közvetlenül a külső figyelők jelzik, hogy a célszemély elhagyta a tartózkodási helyét, mozgásban van. Ez az információ döntően befolyásolja az elfogás végrehajtásának legtöbb feltételét.
3. Jelentősnek minősíthető az az információ, amely a folyamatban lévő vizsgálat/művelet eredményére az adott helyzetben várhatóan nem gyakorol hatást, de annak végrehajtását befolyásolhatja. Ilyenről beszélhetünk, amikor az eljárás alá vonandó személyről, akinek az őrizetbe vételére várhatóan rövid időn

⁵ 13/2001. (X. 2.) ORFK utasítás a Magyar Köztársaság Rendőrsége Bünelemzési Szabályzatának kiadásáról, továbbá a 23/2018. (VI. 21.) ORFK utasítás a Bűnügyi Elemzési Szabályzatról, IV. fejezet 15. a-h.

⁶ Uri László: *Az információs képesség jelentősége az EU polgári válságkezelő műveleteiben, különös tekintettel a koszovói szerepvállalásra*. Doktori (PhD-) értekezés. Budapest, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, 2017. 11. és 187.

belül sor kerül, olyan információt kap az eljáró hatóság, hogy kész önként feladni magát.

4. Fontos lehet az az információ, amely a folyamatban lévő vizsgálat/művelet eredményére nem gyakorol hatást, de annak végrehajtási körülményeit befolyásolhatja. Ilyen lehet, amikor a már eljárás alá vont személy önként átadja a birtokában lévő bizonyítékokat, vagy kész önként teljes körű, részletes feltáró vallomást tenni. (Az átadott/megszerzett bizonyítékok is ugyanilyen kritériumok alapján minősíthetők.)
5. Másodlagos lehet az az információ, amely a célszemély egyéni, pénzügyi, ismeretségi és egyéb körülményeinek feltérképezése során kerül a birtokunkba, de az adott ügy feldolgozására nincs hatással. Ilyen lehet az információ, hogy a célszemélyt korábban gyakran látták egy „zöld Volkswagen Passattal” közlekedni.
6. Járulékosként minősíthető az az információ, amely az adott ügy feldolgozásával nincs kapcsolatban, a vizsgált folyamatra vagy már ismert összefüggésekre nincs hatással, de más esethez, újabb információkhoz kapcsolva újra értékelendő, mert lehetséges módon a másik esethez kapcsolva meg kell változtatni a minősítését. Ez akkor fordulhat elő, ha – az előbbi esetnél maradván – a célszemély a zöld Passatot eladta egy olyan személynek, aki más ügyben látókörbé került.

A kidolgozott kritériumoknak megfelelő, feldolgozásra alkalmas adathalmaz *big data* képében ugyan rendelkezésre áll, ám ennek célirányos szűréséhez gyakran nem elégségesek a jelenlegi informatikai feldolgozókapacitások.

Az adatok és az információk statikus megközelítése visszaterő, jellegzetes és jellemző elméleti és gyakorlati probléma, mi több, hiba az elemzés és értékelés módszertanában. A statikus megközelítés nem mást takar, mint attól kezdve, hogy tudomásunkra jutott egy adat vagy információ, azt változatlanként, „állandóként” fogjuk fel és kezeljük, attól függetlenül, hogy az első észlelés vagy vizsgálat időpontjától mennyi idő telt el, vagyis mennyi változás állt, állhatott be. A statikus megközelítéssel kizárjuk az új információkat az elemzési folyamatból. Ugyanez mondható el az egymáshoz való, meghatározható kritériumok alapján végbemenő kapcsolódással információba rendeződő és így hálózatosodó „információlánc” dinamizmusának, fejlődési tendenciáinak figyelmen kívül hagyásáról is. A statikus megközelítés mint probléma jelentősége abban áll, hogy rendkívül lelassítja még a csak megközelítőleg helytálló elemzések és értékelések elkészítését is, mivel nem fordít kellő figyelmet a folyamat sajátos, jellemző tendenciáira és az azokra folyamatosan ható, újabb és újabb tényezőkre, amelyek újabb információkként vagy kapcsolódó folyamatokként jelennek meg és hatnak. Az adatok és információk „statikus” megközelítése feloldható a szűrés során alkalmazandó háromfokozatú besorolással, annak függvényében, hogy a szűrésre kerülő adat/információ milyen hatással van az előbbieken már leírt hat kritériumfajta bármelyikére. Az adatok/információk hatása lehet közvetlen, közvetett és perifériális.

Az alkalmazott módszerek hiányosságai

A jelenleg leggyakrabban alkalmazott módszerek közös hiányossága, hogy valamennyi módszer már ismert adat-/információállományra támaszkodik.⁷ Több közülük nem vizsgálja az adatok információvá alakulását meghatározó összefüggéseket, kapcsolatokat, így az információ hálózatosodásának folyamatát kiváltó és tovább vivő körülményeket, feltételeket. Ezen túlmenően figyelmen kívül hagyják az időt mint a változás egyetlen referenciakritériumát, pedig az idő a fizikai eszközökkel mérhetővé tett, valójában egyetlen, objektív, virtuális viszonyítási tényező a változások felismerésére és követésére. A ma használatos elemzési módszerek nem számolnak a hálózatosodás során az új információk által feltárt, retrospektív információ lehetséges, perspektivikus szerepével, illetve nem számolnak a folyamatra ható, valószínűsíthető, de még nem ismert információ lehetséges hatásaival, ami a folyamat fejlődése szempontjából az értékelés érvényességi idejét meghatározó tényező. Ez a tényező önmagában hatással van az adott pillanatban kialakított értékelés valószínűségének, helyállóságának mértékére.

Nézzünk egy példát!

Felnézve az égre, észreveszek egy kis repülőgépet. Az észlelés pillanatában északkeletről délnyugati irányba repül, talán 1000 méter magasságban. Elfordulok egy pillanatra, és amikor visszanezdek az égre, a kis gép megváltoztatta az irányát, és már déli irányba repül, és a repülési magasság már 1200 méter. A jelenlegi módszerek azzal számolnak, hogy az észleléskori adatokat (északkelet – délnyugat, ezer méter) veszik számításba, és ebből indulnak ki. Miközben az információ feldolgozása folyik (elfordítottam a fejem és nem láttam a gépet, bár az folyamatosan haladt), a gép iránya és magassága megváltozott, vagyis, ha én a gépet továbbra is, az eredeti információknak megfelelően, délnyugati irányban keresném, 1000 méteres magasságban, téves (eredménytelen) lenne a keresés eredménye.

A változás oka több is lehet, amelyek korábbi információkkal összekapcsolódva utalhatnak a bekövetkező változásokra. Ilyen lehet a repülési terv, a légi folyosó paraméterei, más gépek jelenléte a térségben, a szél sebessége és iránya, az üzemanyag mennyisége, a gép tömege, amelyekről az észlelés időpontjában nem tudunk, de a változások alapján – retrospektíve – kikövetkeztethetők vagy éppen célirányosan meg is tudhatók.

Amennyiben nemcsak a két mozzanatban tapasztalt és egymáshoz viszonyított eltéréseket vesszük számításba, hanem több mozzanatban tapasztalható eltéréseket is vizsgálunk, lehetőség nyílik a gép további útjának előzetes kiszámítására, a folyamatosan észlelt információk alapján.

Összefoglalva: a gép repülésére ható adatok hálózatosodnak, egymással is összekapcsolódnak, egymásra és a repülési paraméterekre hatva a repülési idő vonalán ábrázolva a gép útja nagy valószínűséggel követhető, kiszámítható lesz.

⁷ Uri (2017): i. m.

Az új típusú elemzési módszer sikeres alkalmazásának előfeltételei

Az adatbázis

Az új típusú, az információdinamikát figyelembe vevő módszer alkalmazása a big data elemzésére épül. Az erre alapuló trendfigyelés – akármilyen területről is legyen szó – csak abban az esetben lehet sikeres, ha három nagyon fontos premissza teljesül. Az egyik, mint látható, a nyers, feldolgozandó anyagmennyiség, amely már lehet, hogy átment egy elsődleges, tematikus és intervallumszűrésen.

A technikai (hardver-) háttér

A második feltétel a feldolgozást elvégezni képes számítógépes háttér, a hardveroldal. Itt különösen fontos a nagy gyorsaságú processzorok és a gyors tárolók alkalmazása. Ezen a téren a fejlesztés alatt álló kvantumszámítógépek hozhatnak majd ugrásszerű fejlődést.

A szoftverháttér

A két előző feltételből következően a harmadik nem más, mint a feldolgozó program, a szoftveroldal. Ez az adatokban, adatsorokban felfedezhető, a meghatározott kulcsparamétereknek megfelelő egyezéseket szűri ki, vagyis az időintervallum alapján meghatározott paraméter alá eső, gyakorlatilag statikus adatokon futtatja le ugyanazt a programot. Tekintettel arra, hogy a szoftver a paraméterekkel való egyezést keresi, és nem vizsgálja a paraméterek közötti esetleges összefüggéseket, illetve azok változásait, a big data elemzéseken alapuló következtetések levonása az értékelőcsoport feladata.⁸

Fejlődési lehetőség: igény a minőségi ugrásra

A több területen, így a rendvédelemben, a bűnmegelőzésben, a bűnfelderítésben és a nemzetbiztonsági feladatok ellátásában is alkalmazható új módszer alapja a szemléletváltás, amely a rendelkezésre álló vagy jövőben elérhető technikai háttérrel lehetővé teszi az előbb említett értékelőcsoport munkájának megkönnyítését, meggyorsítását.

⁸ Viktor Mayer-Schönberger – Kenneth Cukier: *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work And Think*. Boston, Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company, 2013. magyarul: *Big Data: forradalmi módszer, amely megváltoztatja munkánkat, gondolkodásunkat és egész életünket*. Budapest, HVG Kiadó, 2018.

Kihívások

A különböző tényezők együttes hatására az országunk belső és külső környezetében beálló változások miatt, a társadalom további fejlődésének biztosítása érdekében folyamatosan növekszik a bűnmegelőzés, a bűnüldözés, a közrendvédelem és a nemzetbiztonság komplex feladatrendszerének igénye a gyors, nagyobb hatékonyságú, pontosabb, több terület változásait is figyelembe vevő, a gyakorlati munkában szinte azonnal alkalmazható elemzések és értékelések iránt.⁹ Az új elemzések egyik legfontosabb kritériuma, hogy ne csak az adott pillanat jelenségeit rögzítse, hanem adjon a valószínűség alapján prioritási sorrendbe állított előrejelzést a rövid, közép- és hosszabb távon várható következményekről, és legyen képes az előrejelzéseket a folyamatos változások alapján pontosítani. Ennek megvalósítására a szemléletváltáson túl, szükség van technikai eszközváltásra a hírigény megfogalmazása, az információgyűjtés és -feldolgozás, az elemző-értékelő feladatok végrehajtása és továbbítása terén, vagyis a hirciklus teljes folyamatában.

Az együttműködés szükségessége

A gyakorlat tudományos megalapozása több más tudományterületet – matematika, informatika, információelmélet, kriminológia, kriminalisztika – érint. Ennek oka, hogy a módszer komplexitása miatt az alkalmazott matematikai megoldásokhoz szükséges inputadatokat, információkat a rendvédelem, a bűnmegelőzés, a terrorelhárítás adatbázisai szolgáltatják. A gyakorlat elméleti alapjai között alapvető szerepe van a hálózatelméleteknek, a hálózatosodás elméleti alapjai vizsgálatának és adaptálásának a nemzetbiztonsági intézményrendszer adatállományaiiban, az adatok és információk algoritmusokra bontásának, összességében az információelmélet újraértelmezésének a megoldandó feladat szemszögéből.

Bármilyen működés, tevékenység elképzelhetetlen a megfelelő jogi keretek nélkül. Tekintettel arra, hogy a módszer alkalmazása során számos, különböző kezelési adatbázis összekapcsolására és folyamatos, online működésére van szükség, már a tervezés korai fázisában szükséges a jogi háttér előkészítése, a meglévő jogszabályok szükséges módosítása és új jogszabályok megalkotása.

Tudományos alapfeltételek

A minőségi ugráshoz vezető úton a korábban külön kezelt tényezők között felfedezhető összefüggések, kapcsolódások és azok egymásra hatásának vizsgálata alapján, komplex megközelítést alkalmazva állít fel új hipotéziseket, amelyek bizonyításához

⁹ Vida (2015): i. m.

vagy cáfolásához új, magasabb színvonalú technikai eszközöket és technológiákat alkalmaz. Ennek egyes, önmagukban is jelentős elemeiről az alábbiakban lesz szó.

Az információelmélet¹⁰ vizsgálata – új szemszögből, új megközelítéssel

Mi az adat? Hogyan lesz az adatból információ, mi az adat és mi az információ?

Az adat egy folyamat eredményeként létrejövő, önmagában meghatározhatatlan információértékű, virtuális képződmény, amelyet csak az adatmegjelenítés során érzelnek. (Mint a régi Hofi-viccben: „Mennyi? 30. Mi 30? Miért, mi mennyi?”) Ebből is érzékelhető, hogy az adat megjelenítéséhez már valami másra is szükség van. Ez lehet egy másik adat, amellyel összefüggő, értelmezhető kapcsolatban van, és amely már a kapcsolódás révén információértékre tesz szert. Az adat jellege meghatározhatja az adat információvá válásának lehetséges – közeli, közepes vagy távolabbi – lehetőségeit, területeit és idejét.

Információhalmaz, információháló

Az adat akkor is információvá válhat, ha esetleg még nem kapcsolódik más adathoz, de a jellege miatt alkalmas lehet az ilyen kapcsolódásra. Vagyis: az információ nem más, mint az adat és az azt más adat(ok)hoz kapcsolni képes jellegzetesség együttese.

Az információhalmaz az információérték szempontjából semleges, közömbös, mivel az információérték megjelenésének alapkövetelménye az információ- vagy hírigényben, a hír(szerzési) ciklus egyik legfontosabb, alapvető elemében rejlik. Vagyis: az igényelt információ vagy hír milyen ügyszöghöz tartozik, milyen körülményekre vonatkozik, azok előzménye, illetve kihatása milyen személyi, intézményi kört, milyen más eseményeket, intézkedéseket érint, továbbá, hogy a megszerzendő információ milyen mértékben gyakorol befolyást a már rendelkezésre álló információkból levonható következtetésekre, illetve az azokra alapuló esetleges intézkedésekre?

A hír

Életünk szinte minden percét hírek között éljük le. Ha most elvonatkoztatunk attól, hogyan, milyen módon, milyen eszközök segítségével érnek el hozzánk a – gyakran egymásnak is ellentmondó – hírek, és megpróbáljuk megfogalmazni, mi

¹⁰ Lásd: http://informatikatortenet.network.hu/blog/informatika_tortenet_klub_hirei/mi-az-informacioelmélet

is a „vegytisztá” hír, eljuthatunk oda, hogy a hír nem más, mint több területről származó információkból álló, saját logikai rendszerrel rendelkező, többszintű ok-okozati összefüggésekre épülő rendszer, diszkrét hálózat.

A hálózatosodás

Az újabb információ vagy a megújuló hírigény alapja maga a korábban már megszerzett, feldolgozott, elemzett és értékelt információ, amely az eredeti információ- vagy hír(szerzési) ciklus eredményeként jött létre. Minden információigény több más, a hírigény teljesítését befolyásoló körülményre és tényezőre is alapvető befolyással van. Ezek közül külön ki kell emelni az információ hálózatosodását.

A természetes (a természetben tapasztalható, biológiai) hálózatosodástól eltérően az információ hálózatosodása emberi vagy azt modellező és arra épülő, mesterséges intelligencia által végzett szellemi tevékenység. A mesterséges intelligencia esetén az aktív, célirányos kutató-elemző-értékelő tevékenység sokkal valószínűbb, mint az emberi általános kognitív folyamatokban is gyakran fontos szerepet játszó passzív vagy spontán ismeretszerzés, például olvasás, amely során a már meglévő információt vagy hírt kiegészítő, újabb adatok és/vagy információk kerülhetnek látókörbe, illetve építhetők be és dolgozhatók fel. Más szóval, a passzív módon megszerzett információ – amennyiben megfelel az információ- vagy hír(szerzési) igény kritériumainak – beépül a többi információ által az információ- vagy hír(szerzési) igényre válaszul kialakított, arra alapuló hálózatba.

Ha magát az információt és a hírt is mint diszkrét hálózatot tekintjük, kézenfekvő, hogy az információ hírré alakulása, vagyis az információ- vagy hírigény kritériumai szerinti elemzése és értékelése során felismert hírértékére alapuló elhelyezése, beépítése az információs vagy hírhálózatba, az egymásra épülő összefüggések miatt a hálózatok is hálózatosodnak. Ez egyrészt szolgálhatja az információ- vagy hír(szerzési) igény adott szinten való legteljesebb kielégítését, a megrendelőnek adandó, számára fontos és hasznos ismeretek továbbítását. Ugyanakkor szolgálhatja egy magasabb szintű információ- vagy hír(szerzési) igény megfogalmazását is, amelynek során a korábbihoz kapcsolódó, arra szervesen ráépülő, feltárandó kérdéseket tehet fel. Mivel a hálózatok egymáshoz való viszonyában térhálóbá illeszthető alá-fölé rendeltséget nem lehet megállapítani, a hálózatosodás(ok) között csak létrejöttük előidejűsége, illetve az ezt is figyelembe vevő ok-okozati összefüggéseik alapján lehet bármiféle rendszert felállítani. Ezzel el is jutottunk az időtényezőhöz mint meghatározó jelentőségű viszonyítási alaphoz. Erről a későbbiekben még szó lesz.

Információállapot, információérték, érvényesség, idő

Ez a két, első megközelítésre hasonló fogalom az elemzés és értékelés terén új megközelítést jelent éppen az információelmélet oldaláról. Ha elfogadjuk, hogy az információ az adatállapotból kiindulva változik, hiszen más adatokkal összekapcsolódva alkot információt, akkor ennek bővülése, új adatok és más információk kapcsolódása változást hoz létre az információban. Ez az információváltozás egy természetes tér-idő hálóba helyezve megmutatja az információ dinamikáját az információ keletkezésétől vagy csupán az azt követő észleléstől kezdve. Megjegyzendő, hogy az információ keletkezése messze nem azonos az információ észlelésével, illetve annak felismerésével (tudatosodásával). Ennek alapján az információ állapota az alábbi lehet:

- tényszerű új (*factual new*, FaN), amennyiben korábban ismeretlen, valós, bizonyítható információ;
- már ismert információ (*known*);
- kiszámítható (*calculable*), amennyiben más információk alapján, legalább 50%-os valószínűséggel rendelkező információról van szó;
- feltételezhető/valószínűsíthető (*supposed/probable*, SuP), amennyiben az információ valószínűsége kevesebb mint 50%.

Ugyanakkor, ha magának az információnak a saját változásait, fejlődését, „belső” dinamikáját próbáljuk vizsgálni, egy szűkebbre szabott tér-idő hálóval (lásd: általános relativitáselmélet, illetve kvantumfizika), úgynevezett „diszkrét tér-idő hálóval” kell dolgozni.¹¹ Ennek jelentősége abban áll, hogy a nagyobb léptékű tér-idő hálóval szemben ezen belül értelmezni lehet az egyes információk fejlődését, változását, az információjelleg és az információérték viszonylatában, az információ érvényességi idejének keretei között. Erre az utóbbira, vagyis az érvényességi időre újabb „diszkrét tér-idő háló” is felállítható, hiszen az információ hasznosulása, az információérték változásának folyamata nem feltétlenül azonos az információ érvényességi idejével. Ezt támasztja alá az is, hogy a hálózatokon belül nem a csomópontok, hanem a csomópontok közötti kapcsolódások a legfontosabb tényezők. A kapcsolódások és további kapcsolódások, a kapcsolódási folyamatok létrejötte és működése a diszkrét tér-idő hálóban, a dinamikus mátrixban már értelmezhető, sőt, a kapcsolódási folyamatok lehetséges irányai is kiszámíthatók. A lehetséges fejlődési irányok között – meghatározott paraméterek alapján – már valószínűség alapú vagy más, kiválasztott kritériumoknak egyedileg vagy kombináltan megfelelő prioritások is felállíthatók.

Bármilyen hálózati struktúrában a csomópontok a közöttük lévő összekötő elemek (távartók) egymáshoz való kapcsolódását, rögzítését szolgálják, és ennek

¹¹ Vita az idő folyamatos vagy diszkrét jellegéről: <https://fizika.narkive.hu/SCqD6z61/az-id-folyamatos-vagy-diszkrét>

alapján nagyban meghatározzák a más csomópontokhoz vezető, további összekötést. Vagyis a csomópontok kialakulására az van a legnagyobb hatással, hogy honnan, hány és milyen más összekötő elem kapcsolódik hozzá. Tegyük át ezt az információ hálózatosodására egy bűncselekmény példáján keresztül! Az első információ (csomópont) az, hogy elloptak egy fekete Audit. Második csomópont, ami az elsőből következik, a rendszám. A következő a gépkocsi évjáratata és felszereltsége, ami alapján már további információkra lehet következtetni: alkatrésznek lopták-e el vagy „exportra”? Ha az évjáratatot nézzük mint csomópontot, ahhoz már kapcsolható a következő összekötő elem, amely a gépjárművek szétbontására szakosodott műhelyek részére lopja el a kiszemelt autókat. Ha ezen az összekötő elemén tovább megyünk, a következő csomópont az ilyen megrendelő szakműhelyek feltérképezése, következő összekötő elem a beszerzés/beszállítói kör, amely elvezethet a konkrét elkövetői körhöz. Ha a második csomópontban beérkezett információ szerint a gépjármű felszereltsége alapján valószínűsíthető, hogy illegális gépjármű-kereskedelmi céllal, további értékesítésre lopták el, akkor az összekötő elem kettő is lehet: vagy a célországok felé kell folytatni az információgyűjtést, vagy az illegális kereskedelemmel foglalkozó szervezett bűnözői csoportok köréből kell információt szerezni.

Eközben éppen beérkezhet egy információ a közlekedésrendészettől, hogy a keresett gépkocsihoz hasonlót láttak éppen szabálysértés elkövetése közben. Ez az információ mint csomópont, összekötő elemet hoz létre a gépkocsi feltételezett mozgási irányához kapcsolódóan, így értesíthetők a NAV lehetségesen érintett szervei, illetve a határőrség is.

Ez csak egy egyszerű, majdnem mindennapi példa volt arra, hogy az összekötő elemek játsszák a fontosabb szerepet, mivel bemutatják a vizsgálat/művelet további irányának meghatározásához szükséges összefüggéseket. Az információ hálózatosodása a virtuális térben több egyezést is mutat azzal, ahogy a neurális hálózatok hálózatosodnak az agy fizikai terében, csak az információs hálózat létrejöttének alapja az idő.

Vajon az adatok és az információk kapcsolódása, hálózatosodása hogyan történik? Milyen alapelvek, milyen mintázat alapján megy végbe a hálózatosodás ezen a téren? Vajon a neurális hálózatok hálózatosodási mintái alkalmasak-e az információk hálózatosodásának tanulmányozására? Vajon az információs hálózat működése lemodellezhető-e a neurális hálózat működése alapján? Az információ hálózatosodása során létrejöhet-e spontán kapcsolódás? Hogyan működhetnek az (algoritmusok által vezérelt) indukált keresési próbálkozások? Nyilvánvaló, hogy az információállapot változása hatással kell hogy legyen a kapcsolódásokra közvetten és ismeretlen számú áttételen keresztül. Ezek az időkben később vagy párhuzamosan létrejövő, az információállapoton alapuló kapcsolódások is a dinamikus mátrixban mint diszkrét tér-idő hálóban értelmezhetők és jeleníthetők meg.

Ugyanígy kell hogy változzon a strukturált (felparaméterezett) keresés során a hálózatosodási vizsgálatra leszárt adat-, illetve információállomány is, hiszen

a paraméterek felállítása, illetve megváltoztatása az információállapotot befolyásoló tényező. A paraméter alapján változhat, hogy az annak megfelelő információ újként értékelhető, megerősít-e korábbi információkat, vagy azokkal összehasonlítva nincs rájuk hatással, esetleg tagadja azokat. Vajon ez hasonlít a logikai soron alapuló emlékkeresésre az emberi (és nem csak az emberi) emlékezetben?

Információérték vagy értékállapot¹²

Ha dinamikájában és a többi információval kölcsönhatásban vizsgáljuk az információt, nyilvánvaló, hogy ez a kölcsönhatás az idő múlásával hatást gyakorolhat az információ felhasználhatóságára, illetve a felhasználásból fakadó következményekre, más szóval a hasznosulásra, minden egyes vizsgált intervallumban. Az értékállapot jelen esetben nem más, mint az információ hasznosulásának helyzete a vizsgált intervallumban. Ebből kiindulva az információ értékállapota négyféle lehet:

- pozitív 1 (P1), amennyiben a korábbi ismeretekhez képest új az információ;
- pozitív, megerősítő (P2), amennyiben megerősít korábbi információ(ka)t;
- negatív (Ng), amennyiben cáfol korábbi információkat és
- semleges/ideiglenes (Neutral/Interim), amennyiben az adott helyzetben, a vizsgált intervallumban nem észlelhető az információ hatására beálló változás.

Érvényesség

Érvényesnek azt tartjuk, ami az adott pillanatban az általunk vizsgált vagy tapasztalt jelenség általunk ismert vagy vélelmezett jellemzőjének vagy jellemzőinek megfelel. Ebben a meghatározásban, amely nem feltétlenül teljes és nem feltétlenül minden esetben érvényes, az egyik legfontosabb tényező maga az időbeliség, a jelenségnek a megállapítás időbeli kiterjedésére való utalás. Az érvényesség kezdete a jelen állapot beállta, annak a kezdő időpontja. Az információ érvényessége akkor kezdődik, amikor azonosítjuk az általa a vizsgált helyzetre vagy folyamatra gyakorolt hatását, megengedve, hogy az már az észlelésünket és az azonosítást megelőzően is hatással lehetett a jelenségre vagy folyamatra. Az információ érvényessége addig tart, amíg hatását a vizsgált jelenségre vagy folyamatra egy másik, az előbbinél később, vagyis az adott pillanathoz közelebb eső időpontban azonosított információ bármilyen kis mértékben is, de meg nem változtatja. Ettől a pillanattól kezdve az új információ lesz az érvényes, a beállott változás pedig az új információ érvényességének kezdőpontja lesz.

¹² Célszerűbbnek tűnik az értékállapot kifejezés használata, mivel ez kifejezi azt az ideiglenes helyzetet, amely az információ változásából fakad.

Mi az idő?

Ha bárkit megkérdezzük, hogy mennyi az idő, rápillant az időmérő/jelző eszközére, és válaszul egy numerikus adatot közöl. De valóban tudjuk, hogy mennyi az idő? Nem. Ahhoz, hogy tudjuk, mennyi az idő, ismernünk kellene a kezdőpontját, kezdő idejét, vagyis egy referenciapontra lenne szükségünk. Ha tudnánk is, joggal kérdezhetnénk, vajon mi volt a referenciapont előtt? Mivel ilyen tudományosan megállapítható, igazolt és elfogadott referenciaponttal nem rendelkezünk, kénytelenek voltunk, vagyunk és leszünk önkényesen megállapítani olyan pontokat, amelyekhez nem az időt, hanem az idő múlását tudjuk viszonyítani. A legjobb példák erre a különböző időszámítások kezdőpontjai: más a kereszténységben, azon belül is a római rítusú vagy a bizánci rítusú kereszténységben, más a judaizmusban és más az iszlámban, hogy az ázsiai vallásokról és kultúrákról ne is beszéljünk. Úgy tűnik, maga az idő ismeretlen eredetű virtuális folyamat, amelynek múlását előbb mechanikus, majd elektromechanikus, később elektronikus jelzőeszközökkel tettük érzékelhetővé, mérhetővé. Ahogy az idő múlásának mérésére szolgáló viszonyítási pontok, úgy a mérés egységei is önkényesen meghatározottak, és csak a többségi vagy közös elfogadás alapján váltak többé-kevésbé egységesen alkalmazott rendszerekké, amelyek az idő mérésére szolgáló eszközök kalibrálásának alapjai. Más szóval: az idő mint dimenzió sajátos jellegű, ismeretlen kiterjedésű, csak antropogén, önkényesen megállapított viszonyítási pontok között értelmezhető, független, természetes tényező. Ha az idő múlását a jelenlegi földi körülmények között állandóként¹³ fogadjuk el, amelynek léte és múlása független a természeti és társadalmi folyamatoktól, akkor nyilvánvalóvá válik, hogy az információ dinamikájának természetes viszonyítási alapja maga az idő lehet.

Az időtényező

Az idő mint mérhető és mérendő tényező – elvonatkoztatva Einstein relativitáselméletének a görbült téridőről vallott tételétől – lineáris és általános, csak viszonyrendszerekkel írható körül, amennyiben ezek egymással valamilyen összefüggésbe, kapcsolatba kerülnek. Viszonyrendszerek, vagy gyakorlatiasan szemlélve, eseményhalmazok oldaláról tekintve, „többes időszámítással,” több, esetleg egymástól független, egymást nem érintő időparaméterek között létező események közötti viszonyrendszerrel találkozhatunk. Más szóval: abban az esetben, ha a viszonyrendszerek vagy azok alkotói – például események – között nem alakul

¹³ Állandó jelenségként, de nem állandó hosszúságú periódusok egymást követő soraként célszerű az időt kezelni, mivel a Föld forgási – keringési pályáján tapasztalható anomáliák (a Föld forgási sebességének lassulása) kihat a „Föld-időre” meghosszabbítva az azonos jelenségek, pl. évszakok, napok, hosszát, ami eltér a mért időperiódusok hosszától és mennyiségétől.

ki kapcsolat, az adott viszonyrendszer a saját időkoordinátái között létezik. Ám ha a viszonyrendszerek vagy azok alkotói egy másik viszonyrendszerrel kapcsolatba kerülnek, saját diszkrét időkoordinátáik mint intervallum hatással lesznek a másik „n” számú, érintett viszonyrendszerre, összességükben vagy valamilyen kritériumok alapján egyedileg befogadva azokat vagy beleolvadva azokba. Ebben az esetben az idő egységes szemléletére nincs lehetőség, mivel a viszonyrendszerek bármelyike kinevezhető viszonyítási alapnak a többihez képest.

Azonban, ha az eseményhalmaz viszonyrendszereit és azok alkotóit az állandó és lineáris időhöz viszonyítjuk, az eseményhalmaz(ok) és elemeik közötti előidejűség, továbbá a lehetséges ok-okozati rendszerek észlelhetőbbekké, értelmezhetőbbekké válnak. Ennek következtében matematikai algoritmusokra való lebontásuk, illetve már létező algoritmusokkal mint szűrőkkel való vizsgálatuk könnyebben végrehajtható akkor is, ha az eseményhorizonton új esemény jelenik meg. Ennek vizsgálata mind az előidéző körülmények, előzmények retrospektív, mind pedig a feltételezett, a várható, illetve a kiszámítható következmények tekintetében gyorsabb és egyszerűbb.

A fentiek alapján bármely változás feltételezhetősége, kiszámíthatósága és várható bekövetkezése felfogható az eseményhalmaz(ok) viszonyrendszereiben bekövetkezett korábbi változások eredményének, ami lehetőséget nyújt ezeknek a korábbi változásoknak a vizsgálatára is. Amennyiben a vizsgált változás bekövetkezését elősegítő korábbi változások (események) nem, vagy nem teljeskörűen ismertek, a retrospektív elemzés valószínűsítheti, illetve *post factum* feltárhatja/kiszámíthatja és/vagy igazolhatja ezáltal ezeket a megelőző változásokat, eseményeket, tényezőket. Nyilvánvaló, hogy a több ismert tényezőre alapozott elemzés és értékelés megkönnyíti a további, folyamatos vizsgálatot. Minél pontosabb egy adott vizsgálati időpontban felhasznált, halmaz(ok)ból kinyert információ, annál nagyobb valószínűséggel megjelölhető a vizsgálat időpontját meghaladó perspektivikus elemzés és értékelés további, tetszőlegesen meghatározott jövőbeni, tetszőlegesen meghatározott időpontokban várható pontossága. Természetes, hogy a vizsgálat időpontjától progresszív irányban távolodó előrejelzés pontossága csökken. Ez két tényezővel is magyarázható: a) a távolodás egyes időszakaiban rendelkezésre álló (statikus) adatok, azok feldolgozottsága, hitelessége; b) a kiszámítható vagy kikövetkeztethető változókban rejlő bizonytalansági tényező (kockázati faktor, amelynek megléte igen, de nagysága nem ismeretes az adott pillanatban). ($P_{t_0} > P_{t_1} > P_{t_2, \dots}$ ahol „P” a valószínűség /probabilitás/, „t” a vizsgálat időpontjai).

Ha meg akarjuk ismerni a „t” időpontban a vizsgált jelenségre, folyamatra ható perifériális, közvetett vagy közvetlen, szintén folyamatos változásban lévő, így dinamikus tényezők által kiváltott változásokat, azt legkönnyebben a vizsgálat időkeretének tetszőleges, további szűkítésével tehetjük meg. Ezen a ponton találkozzunk a kvantumelméletbe is illeszkedő kvantumidővel.

A mátrix

Ha a virtuális globális eseményhalmazt mint a vizsgált eseményhez tartozó, arra bármilyen módon – perifériálisan, közvetetten vagy közvetlenül – hatással lévő, önmagukban is folyamatos változásban lévő, dinamikus tényezők összességét tekintjük, nyilvánvalóvá válik, hogy a tényezők változása önmagában sem egy idővonal mentén, hanem egymással párhuzamos idősíkokban zajlik, amelyek az adott, vizsgált változás szempontjából nézve metszhetik egymást. Ha a vizsgált esemény fejlődésének idő-síkját mint referenciaidő-szekvenciát vesszük alapul, annak tetszőlegesen leszűkített részében is lehetséges változás. Lehetséges, de nem törvényszerű, éppen azért, mert nem zárható ki, hogy a szűkítés következtében lehet olyan pillanat, amikor az eseménysíkra nincs hatással semmilyen máshonnan érkező tényező.

A feljebb említett virtuális globális eseményhalmaznak a vizsgált esemény vagy folyamat szempontjából bármilyen jelentőségű eseményei, folyamatai a vizsgált esemény szempontjából felfoghatók úgy is, mint az eseményre ható partikuláris (saját) eseményháló vagy mátrix, amelynek egymást metsző, egymásra ható, így a további lehetséges eseményekben változást előidéző pontjai éppen a folyamatos változás miatt önmagukban is dinamikus mátrixot alkotnak.

Ennek a mátrixnak mint a dinamikus változások egymásra ható hálózatának az alkalmazása az új, innovatív elemzési értékelési módszer elméleti alapja.

A dinamikus változó hálózati modellekben rejlő alkalmazási lehetőségek felismerése minden új rendszer és módszer alkalmazásának egyik legfontosabb kritériuma, hogy bevezetésével milyen új eredményeket érhetünk el, milyen előnyökre tehetünk szert. A dinamikus mátrix alapú elemzési eljárás egyik legfontosabb jellemzője a felismert/felismerhető, kiszámítható és valószínűsíthető kapcsolatok, illetve analógiák keresése és vizsgálata az információhalmazban. Ezekre az összefüggésekre alapozva lehetséges:

- majdnem „real time” elemzés és értékelés készítése és rugalmas, folyamatos fejlesztése „menet közben”;
- a döntés-előkészítéshez és -hozatalhoz szükséges idő jelentős csökkenése, a hatékonyság növekedése;
- nagy valószínűségű, több lehetséges alternatívát is felvázoló előrejelzések készítése;
- az elemzések és értékelések, valamint a döntések felhasználhatósági területeinek növekedése (*polivalencia*) elérése és fenntartása, mivel az elemzések és értékelések széles, mély, multidiszciplináris, több tudományterületet is átfogó adat- és információs bázisra támaszkodnak;
- a döntési hibákból adódó politikai, gazdasági, társadalmi, ökológiai, pénzügyi krízishelyzetek valószínűségének csökkenése, illetve az esetleges válságpontok kialakulásának kellő idejű előrejelzése, vagyis a negatív hatások lehetséges csökkentése, illetve minimalizálása. A megelőző és védelmi intézkedések még időben, az előrejelzést követően megtervezhetők és végrehajthatók.

Matematikai feltételek:

- algoritmusokra bontani az ismert jelenségeket, ideértve a különböző különösen veszélyes bűncselekményeket, azok jellegzetességeit, továbbá az időtényezőket, az ebből következő saját (diszkrét, az információ keletkezésétől az érvényességi idő végéig tartó) térhálóból származó információkat, a valószínűsített és a ténylegesen bekövetkezett következményekkel együtt, és azt elhelyezni a folyamatos, általános tér-idő hálóban;
- algoritmikus rendszerbe foglalni az egyidejű, párhuzamos és egymást időben és esetleg tartalomban keresztező információk feldolgozásának eljárását;
- kvantumszámítógépek és mesterséges intelligencia alkalmazása.

De mégis, mire jó a módszer?

Az előbbieken részletesen bemutatott elmélet egy olyan módszer alapja, amelynek gyakorlati alkalmazása az algoritmusok formájában kifejezhető, vagyis informatikai feldolgozásra alkalmassá tett információk esetében rendkívül széles körű.

Nézzünk egy példát! Abszolút történelmietlen, sőt, tudományellenes is lehetne végiggondolni, mi történt volna, ha az Egyesült Államok nemzetbiztonsági struktúrája hasonló módszerrel rendelkezik 2001. szeptember 11. előtt. Azt az összes azóta megjelent publikációban – könyvek, tanulmányok és cikkek – egyöntetűen megírták, hogy a különböző ügynökségek és kormányzati szervek – a Külügyminisztérium, a Bevándorlási Hatóság, a Szövetségi Nyomozó Iroda, a Központi Hírszerző Ügynökség – rendelkeztek olyan információkkal, amelyek egyértelműen központi, nagy jelentőségű objektumok elleni, légi járművel végrehajtandó terrortámadásra, annak előkészületeire és végrehajtóira utaltak. Ezeket az állításokat a szeptember 11-i több helyszínen, csoportosan, egymást követően, a cselekményeket egységes műveleti terv alapján végrehajtott terrortámadás után felállított vizsgálóbizottság jelentése minden részletében alátámasztotta. Nyilvánosságra került az is, hogy az illetékes ügynökségek és kormányzati szervek közötti, történelmi távlatokba nyúló pozícióharc következtében a tájékoztatás, az információátadás és a lehetséges válaszigények tervezésében való együttműködés több mint hiányos volt.

Ha a módszer rendelkezésre áll és alkalmazzák, akkor egy egységes adatbázisból az információk beérkezésének és kiteljesedésének menetében nagy gyorsasággal és hatékonysággal, növekvő pontossággal:

- kiszűrhető, illetve kiszámítható lett volna a terrortámadás elkövetésében kulcsszerepet játszó személy, Ramzi Yousef és nagybátyja, Khalid Sheikh Mohammed. Ez utóbbi a terrorcselekmény finanszírozásában játszott jelentős szerepet. Az amerikai szolgálatok rendelkeztek olyan információval, amely

szerint Ramzi Yousef már 1993-ban tervezett egy légi járművekkel elkövetett terrortámadást;¹⁴

- ugyancsak kiszűrhetők lettek volna a gépeltérítésben közvetlen szerepet játszó személyek, élükön Mohamed Attával, akiről már a német hatóságok is osztottak meg információt az amerikai kollégákkal annak hamburgi tevékenységéről;
- kiszűrhetők lettek volna a figyelmeztető jelek, amelyek szerint a repülés világában járatlanok azonnal nagy befogadóképességű és nagy teljesítményű repülőgépek vezetését akarják megtanulni. A pilótaiskolák jelezték a légügyi hatóságnak, hogy a hallgatók érdeklődési köre sajátos volt, és volt olyan, akit magatartása miatt el is tanácsoltak;
- a kapcsolati háló vizsgálatával megállapítható lett volna az elkövetői kör, azok kötődése a terrorizmust eszközként alkalmazni kész más személyekhez, illetve csoportokhoz;¹⁵
- a feltételezhetően elindított nyomozati cselekmények során feltárt újabb információknak és az azok nyomán végrehajtott intézkedéseknek köszönhetően megelőzhető lett volna majdnem háromezer ember halála, egy globális pszichikai sokk hullám, a nemzetközi terrorizmus mint jelenség előretörése és az ennek következtében globális méretekben elszenvedett emberi és anyagi veszteség.

Összegzés

A dinamikus mátrix alapú, polivalens elemzési és értékelési módszer ötlete talán 3-4 éve fogalmazódott meg bennem. Kollégákkal, a rendvédelem és nemzetbiztonság területén hosszú, több évtizedes gyakorlattal rendelkező szakemberekkel, hivatásos elemzőkkel és értékelőkkel beszélgettem róla, vitatkoztunk, kapcsolódva egymás gondolatmenetéhez, tágitottuk az elméleti alapokat. Maga a dinamikus mátrix alkalmazása elemzési, értékelési, döntés-előkészítési céllal nem újdonság. A fent leírt és elméletileg megalapozott módszer újdonsága kettős: az egyik az, hogy az elemzés és értékelés, így a döntés-előkészítés sem eseményalapú, lineáris, hanem időalapú és multidimenzionális. A másik maga az alkalmazási terület, a rendvédelem, a bűnmegelőzés, a terrorelhárítás.¹⁶ Ennek tudható be, hogy a feltételezett és megcélzott alkalmazási területtel kapcsolatos szakirodalom nem áll rendelkezésre. Ha a tanulmány nem ér el többet, mint hogy megmozdította a szakemberek fantáziáját, és ezzel új utak és lehetőségek keresésére ösztönözte őket, már megérte a belefektetett gondolkodást, munkát, energiát. Ha ennél több lesz belőle, és lesz hazánkban olyan fogadóképes intézmény, amely felvállalja az elmélet gyakorlati kidolgozását és alkalmazását, úgy

¹⁴ Keszi Tamás – Lohner Klaudia: A hálózatelemzés elmélete és rendőrségi gyakorlata. *Belügyi Szemle*, 70. (2022), 1. 69–86.

¹⁵ International Association of Crime Analysts (IACA): *Definition and Types of Crime Analysis*. Standards, Methods & Technology (SMT) Committee White Paper (2014. október). 3–4.

¹⁶ Vö. Máttyás Szabolcs: *Az elemző-értékelő munka gyakorlati aspektusai*. Budapest, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, 2020. 45–46.

vélem, nemzetközi összehasonlításban is figyelemre méltó módon járulhatunk hozzá a közös biztonsági architektúra erősítéséhez.

IRODALOMJEGYZÉK

- International Association of Crime Analysts (IACA): *Definition and Types of Crime Analysis*. Committee White Paper (2014. október).
- Keszi Tamás – Lohner Klaudia: A hálózatelemzés elmélete és rendőrségi gyakorlata. *Belügyi Szemle*, 70. (2022), 1. 69–86. Online: <https://doi.org/10.38146/BSZ.2022.1.5>
- Mayer-Schönberger, Viktor – Kenneth Cukier: *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work And Think*. Boston, Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company, 2013.
- Mátyás Szabolcs: *Az elemző-értékelő munka gyakorlati aspektusai*. Budapest, Nemzeti Közzolgálati Egyetem, 2020.
- Paár Dávid – Ambrus Rita Anna – Szóka Károly: *Gazdasági elemzés a beszámolók információs alapján*. Sopron, Soproni Egyetemi Kiadó, 2021. Online: <https://doi.org/10.35511/978-963-334-402-6>
- Uri László: *Az információs képesség jelentősége az EU polgári válságkezelő műveleteiben, különös tekintettel a koszovói szerepvállalásra*. Doktori (PhD-) értekezés. Budapest, Nemzeti Közzolgálati Egyetem, 2017. Online: <https://tudasportal.uni-nke.hu/xmlui/handle/20.500.12944/12390>
- Vida Csaba: A nemzetbiztonsági tevékenység szerepe a társadalomban. *Hadtudomány*, 25. (2015), E-szám. 224–225. Online: <https://doi.org/10.17047/HADTUD.2015.25.E.221>

Jogforrások

1995. évi CXXV. törvény a nemzetbiztonsági szolgálatokról
13/2001. (X. 2.) ORFK utasítás a Magyar Köztársaság Rendőrsége Bűnelemzési Szabályzatának kiadásáról
23/2018. (VI. 21.) ORFK utasítás a Bűnügyi Elemzési Szabályzatról

ABSTRACT

Establishing a New, Innovative Method for Analytical and Evaluation Work

The Dynamic Matrix-Based Method

György Zoltán BÁCS

The systems of political and security interests, their strategic and tactical goals and the tactical or operational decisions, the knowledge of the interconnections and interactions between their factors and the calculation of their possible impacts to be used by the decision-makers is one of the primordial tasks of the national security structures under the conditions of the global multipolarity.

Keywords: *data, information, network, time laps, information cycle big data, dynamics*