

Bukovics István

**A fenntartható közigazgatás, fenntartható
biztonság elmélete**

Budapest, 2013.

Összefoglalás.....	5
Bevezetés	5
<i>Köznapi és tudományos gondolkodás</i>	<i>5</i>
<i>A közigazgatástudomány és a jog viszonya.....</i>	<i>7</i>
<i>A jog jogfilozófiai problematikája.....</i>	<i>7</i>
<i>A közigazgatástudomány részterületei és azok összefüggései.....</i>	<i>10</i>
1. A közigazgatás-tudomány fogalmi fejlődése.....	14
1.1. <i>Az alapvetések kialakulásának néhány fontos állomása</i>	<i>14</i>
1.2. <i>Néhány egyszerű példa.....</i>	<i>15</i>
1.3. <i>Társadalmi elvárások.....</i>	<i>16</i>
2. A közigazgatás tudományelméleti alapjai.....	18
2.1. <i>A közigazgatástudomány paradigmája</i>	<i>18</i>
2.2. <i>Ismeretszociológiai háttér. Etika és logika</i>	<i>19</i>
2.3. <i>Normativitás és kényszer.....</i>	<i>20</i>
2.4. <i>Kényszer és támogatás.....</i>	<i>21</i>
2.5. <i>Fenntarthatóság</i>	<i>21</i>
3. Etikai kérdések logikai kezelése: Logikai kockázatelmélet.....	22
3.1. <i>A téma körülhatárolása és fogalomrendszere</i>	<i>22</i>
3.1.1. <i>Nemkívánatos esemény, nemvalószínűségi esemény.....</i>	<i>22</i>
3.1.2. <i>Hibafa.....</i>	<i>23</i>
3.1.3. <i>Önazonosság</i>	<i>23</i>
3.1.4. <i>Főesemény, csúcsesemény.....</i>	<i>24</i>
3.1.5. <i>Explicáció, explicátum, explicáns.....</i>	<i>24</i>
3.1.6. <i>Kiváltás, háritás.....</i>	<i>25</i>
3.1.7. <i>Iteráció.....</i>	<i>26</i>
3.1.9. <i>Primitív események.....</i>	<i>26</i>
3.2. <i>Szaknyilatkozat, rendszámok.....</i>	<i>27</i>
3.2.1. <i>A kockázati rendszer kritikus pontjai.....</i>	<i>28</i>
3.2.2. <i>A Quorum-függvény.....</i>	<i>28</i>
3.2.3. <i>Testületi döntés és döntésképeség.....</i>	<i>29</i>
3.3. <i>A tűzkockázat példája.....</i>	<i>30</i>
3.4. <i>A kockázati osztályok kritikus pontjai.....</i>	<i>32</i>
3.4.1. <i>A gyenge és erős pontok intuitív megközelítése.....</i>	<i>32</i>
3.4.2. <i>A kritikus pontok szemléleti háttere és alkalmazásának korlátai.....</i>	<i>33</i>

4. A kockázati rendszer állapota, mint a közigazgatás tárgya	35
4.1. Az explikátum interpretációja	35
4.1.1. Állapothatározók és primexplikánsok.	35
4.1.2. Primesemények és állapotok.	36
4.1.3. Makroállapotok és mikroállapotok.	37
4.2. Állapotminősítés és állapotváltoztatás.	38
4.2.1. Minőség és megbízhatóság.	38
4.2.2. Az ISO 9001:2001 minőségbiztosítási szabvány.	39
4.2.3. A katasztrófavédelmi intézmény minőségi követelményei.	40
4.3. Szaknyilatkozat és minősítés.	42
4.3.1. A minősítendő kockázati rendszer.	42
4.3.2. Az ISO Interpretációs tábla.	45
4.3.3. Az interpretációs tábla alkalmazása a kockázatkezelésben.	46
5. Az emberi tényező	51
5.1. A támogatási paradoxon.	51
5.2. Az emberi tényező értékmodalitásai	52
5.2.1. Az értékmodalitások elmélete.	52
5.2.2. Alapműveletek.	53
5.3. Alkatszociológia.	54
5.3.1. Az alkat elméleti fogalma.	57
5.3.2. Alkategyenlőség. Az alkat absztrakciós definíciója.	57
5.3.3. Körülmények megkülönböztetése.	58
5.3.4. A viselkedés absztrakciója: Viselkedésindíték és viselkedésindikátor.	59
5.3.5. Alkatelemzés és Ágensjellemzés.	59
5.4. Elméleti alapvetés	60
5.4.1. Alapfogalmak.	60
5.4.1.1. „Ágens”, „Helyszín”, „Zavar”	60
5.4.1.2. Szituáció attribútumok.	61
5.4.2. A szituációtartomány.	62
5.4.2.1. Szituációtűrés és szituációváltás	62
5.4.2.2. Alkatváltó és alkattartó szituációváltás	63
5.4.3. Példák konfliktushelyzetekre.	63
5.4.3.1. Példa	64
5.4.3.2. Példa.	64
5.5. A konfliktustér ábrázolása.	64
5.5.1. A szituációtartomány interpretációja és azonosítása	65
5.5.2. A szituációtartomány komponenseinek jelentése.	68
5.5.3. A szituációtartomány bejárhatóságának jelentése	69
5.6. A viselkedésfüggvény.	69
5.6.1. Az ideáltípusok.	69

5.6.2. Az ideáltípus konstraintuitivitása	70
5.6.3. A Yerkes-Dodson törvény.	71
5.7. A viselkedésfüggvény definíciója.	73
5.7.1. Elemi viselkedésfüggvények	73
5.7.2. Az ideáltípusok szintézise.	74
5.7.3. A Yerkes-Dodson törvény megalapozása.	76
5.7.4. Az ideáltípusos viselkedés realizálása. A KYDS-típológia.	77
5.7.5. Viselkedésfüggvény és teljesítmény-alapú ösztönzés.....	81
6. Szervezés: Struktúra és funkció. informatikai vonatkozások.....	87
6.1. Az önszervezés hálózatalapú modellezése. Sejtautomaták. Szervezeti immunitás.	87
6.2. A közigazgatás vezérlési és irányítási alapfunkciója: Támogatáselmélet.	88
 <i>FÜGGELÉK: KONFLIKTUS-SZITUÁCIÓK.....</i>	 89
<i>Család.....</i>	<i>89</i>
<i>Közlekedés</i>	<i>104</i>
<i>Munkahely</i>	<i>112</i>
<i>Szakmai elemzések.....</i>	<i>124</i>
<i>Hatóság</i>	<i>128</i>
<i>Szolgálat.....</i>	<i>134</i>
<i>Tűzvédelem</i>	<i>140</i>
 IRODALOMJEGYZÉK.....	 150

Összefoglalás

Ez a tanulmány az elmúlt év tudományos kutatásainak összefoglalója, melynek célja a közigazgatással kapcsolatos ismeretek tudományos szemléletű bemutatása. Másként fogalmazva: A közigazgatástudomány alapjainak megismertetése.

Kiindulópontja, hogy míg a közigazgatás (jelentős mértékben) a jog része, addig a közigazgatástudomány már nem a jogtudomány része.

Így közigazgatástudomány és a jog sajátosságos viszonyba kerül, amelynek megértése nélkülözhetetlen a közigazgatástudománnyal kapcsolatos ismeretek elsajátításához. Ennek érdekében magának a tudományos gondolkodásmódnak a jellemzőit is tárgyalnunk kell.

Ebben a bevezetésben, továbbá áttekintjük a közigazgatástudományi ismeretterületek közti kapcsolatokat is.

A közigazgatástudománynak, mint minden tudománynak sajátosságos szemlélete van: sajátosságos *gondolkodásmódot* követ. Lényegének megértéséhez a gondolkodás fogalmából indulunk ki.

A tanulmány nem *önmegalapozó*, azaz önmagában nem magyaráz meg minden olyan ismeretet, amelyet felhasznál. Előismeretekre támaszkodik. Ezek elsajátítását segítik a szakirodalmi hivatkozások illetve a Függelék.

Az elméleti levezetések egyrészt megalapozzák a fenntarthatóság különböző aspektusainak jobb megértését, másrészt kitekintést adnak további kutatói feladatokhoz. A jobb megértés ebben a kontextusban azt jelenti, hogy mennél több logikailag igazolható tudományos következtetéseket tudunk levonni bizonyos előre rögzített alapfeltevésekből, annál jobban értjük a dolgot, a jelenséget.

Ebben a felfogásban a közigazgatás és a biztonság fenntarthatósága, pontosabban funkcióinak fenntartása a közig rendszer nemkívánatos eseményeinek, vagyis fent nem tarthatóságának folyamatos kezelését jelenti, mégpedig az ún. katasztrófaelmélet alapján.

A katasztrófaelmélet nem tűzoltást, árvízvédelmet, vagy hóhelyzetet jelent, hanem a katasztrófaelmélet azokat a jelenségeket tanulmányozza és vizsgálja, amelyek viselkedésével a körülmények kis megváltozása meglepően nagy változást vált ki. Olyan elmélet, amely a bekövetkezett változásokat nem természetes fejlődéssel, hanem valamely váratlan és gyökeres fordulattal magyarázza.

Bevezetés

Köznapi és tudományos gondolkodás

Minden normális elmeállapotú ember gondolkodik.

Ez a *tény* független az ember életkorától, a nemétől, foglalkozásától, vagyoni helyzetétől, képzettségétől, társadalmi hovatartozásától, politikai nézeteitől, vallási beállítottságától, érdeklődési körétől, értékrendjétől és még sok egyéb tényezőtől.

Az a *mód* azonban, ahogyan gondolkodunk, már egyáltalán nem független ezektől a tényezőktől.

Ennyit biztosan állíthattunk, ebben nincs okunk kételkedni. Azt azonban már nem tudjuk, hogy végülis mitől függ az emberi *gondolkodásmód*.

Mindenkinek van valamilyen tudomása illetve elképzelése arról, hogy van *köznapi* gondolkodás („józan paraszti ész”) és van valami más is, ami ettől gyökeresen különbözik. Például igen természetes a mindennapi gondolkodás számára, hogy a bálna, ez a tengerben élő óriási víziállat egy halfajta. Ennek ellenére tudomásul kell vennünk, hogy a bálna nem hal, hanem *emlős*. És hiába tudjuk akár tapasztalat akár értesülés alapján, hogy például a csödörnek egyáltalán nincsen emlője (még anatómiailag sem), meg kell tanulnunk, hogy a

csődör is emlős. Ez nem azért van, mert van emlője, hanem mert az állatrendszertan tudománya ettől termékenyebb lesz mint enélkül, azaz több érvényes (igaz) állításra tesz szert. Az ilyen megállapítások ellentmondanak a józan paraszti észnek és vannak akik ezzel a körülménnyel nem akarnak megbarátkozni.

Mindjárt előljáróban szögezzük le, hogy az anyagban bőségesen lesznek olyan megállapítások, amelyek ellentmondanak megszokott szemléletünknek, *intuíciónknak*.

Ezek a *kontraintuitív* megállapítások. Ezek hitelét nem a közvetlen tapasztalat, hanem a róluk való tudás és a logika törvényei – gondolkodásunk szabályai – szavatolják.

A tudományos gondolkodás ott kezdődik, hogy elfogadjuk a kontraintuitivitás tényét és nem állítjuk szembe a józan paraszti ésszel, hanem az előbbivel fejlesztjük az utóbbit.

A tudományos gondolkodás *szabatos*.

Nem hasonlatokkal, metaforákkal, képekkel és hangulatkeltéssel és retorikai fordulatokkal operál, hanem a *logika* mindenki által elfogadott (mert elutasíthatatlan) szabályait alkalmazza. A tudomány szemben áll a szemléletességgel. A tudományos gondolkodás nem természetes, hanem mesterséges.

Amikor a közigazgatásról tudományosan gondolkodunk és ezáltal tudásra teszünk szert, kétféle tudást ismerünk meg. A *valamiről* való tudást és a *valaminek* a tudását. A két tudás között óriási különbség van ugyanakkor nélkülözhetetlen kapcsolat van közöttük.. Feltételezik egymást. Ennek nemtudása – tudomásul nem vétele, *ignorálása* – végzetes lehet.

Használhatatlanná és feleslegessé teheti a tanulás-tanítás folyamatát és eredményét.

A tudományos gondolkodást az jellemzi, hogy nemcsak tárgyakról és tényekről szerez ismereteket hanem új ismereteket tár fel (állít elő, vezet le), hanem magukról az ismeretekről is. Ezek a *metaismeretek*.

A gondolkodásnak és ami ettől elválaszthatatlan, a gondolatok *közlésének* - a *kommunikációnak* – többféle *megnyilvánulási formája* van. Ilyen a beszélt nyelv és az írott nyelv. Mindkét területen belül óriási különbségek, eltérések vannak. Van anyanyelv és van idegen nyelv. Van *köznyelv* és van *szaknyelv*.

De gondolatokat más módon is lehet közölni, nem csak nyelvi úton, szavakkal, vagy írásban, hanem filmmel, zenével, festménnyel és egy sereg egyéb eszközzel.

Azon túl, hogy nem tudjuk mitől függ az emberi *gondolkodásmód*, homályos bizonytalan ismereteink vannak a nem köznapi gondolkodásról, jelesül a tudományos gondolkodásról.

Márpedig erre van szükségünk a közigazgatástudomány elsajátításához.

Nos a tudományos gondolkodás ezzel a *nemtudással*, a *nemtudás tudásával* kezdődik.

A tudományos gondolkodásnak *önértéke* van.

Ez azt jelenti, hogy a tudomány egy emberi szükségletet, a *tudásvágy* kielégítését szolgálja. Ez a szükséglet független a tudomány *hasznától*. Hasonló ez a gyermekvállaláshoz. Nem a családi pótlék végett vágyunk gyermekre, családra. A csecsemő „haszna” üres, semmit ki nem fejező fogalom. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a csecsemő „haszontalan”. A tudományos szemlélet ilyen finom fogalmi különbségtételekkel kezdődik.

A közigazgatástudomány és a jog viszonya.

Mint Magyary Zoltán kifejti:

„A közigazgatás az állam cselekvése. A magánegyének cselekvése az állam számára közömbös, csak cselekvésük jogi hatásai érdeklik.

Az állam magánjoga szabályozza az egyének egymásközi jogviszonyait, de nem érdekli az, hogy azok jogügyletet kötnek, vagy nem kötnek, hogy amit csinálnak, az helyes, célszerű, olcsó, előrelátó-e, vagy az ellenkezője.”

„Nem így a közigazgatásnál. A közigazgatásnak is megvan a maga sajátos joga, amely szintén az államon nyugszik. A közigazgatásnál azonban az államot nemcsak a cselekvés jogi hatásai érdeklik, hanem maga a cselekvés is. Az államnak magának kell cselekednie, és pedig nem öltetszerűen, szakadozottan, tetszés szerint, hanem állandóan, összefüggően, szervezeten. Az államot tehát kell annak is érdekelnie, hogy hogyan kell szervezni, hogyan lehet eredményt elérni, mikor kell cselekedni, és hogy különböző lehetséges megoldások közül melyik a jobb a másiknál és miért? Az állam cselekvésénél az államot tehát nemcsak a cselekvésének jogi vonatkozásai, hanem a cselekvés módja, a cselekvés technikája, a cselekvés értéke is érdekli. Ezek olyan vonatkozások és szempontok, amelyek túlmennek, kívül esnek a jog határain, hatáskörén és amelyek a jog számára közömbösek.”

„A közigazgatással nem jogi szempontból foglalkozó tudomány a közigazgatástan. Mivel pedig a közigazgatási jognak is fejlett tudománya van, a közigazgatástan és a közigazgatási jog együttes összefoglaló megjelölésére szolgál az a kifejezés, hogy közigazgatástudomány.”

A közigazgatástudomány, *mint tudomány* (és nem mint emberi tevékenység vagy mint az állam cselekvése, mint társadalmi képződmény) tudományelméleti értelemben független *jogtudománytól*.

A közigazgatástudományi szemlélet lényegének megismeréséhez hasznos, ha a joghoz illetve a jogtudományhoz való viszonya fényében vizsgáljuk.

A jog jogfilozófiai problematikája.

Elfogadott nézet, hogy a jog és a jogtudomány mibenlétét csak *jogbölcséleti* (tehát nemcsak jogi, hanem a jogra vonatkozó) elvek alapján lehet meghatározni.

A jogbölcsélet azonban mindmáig saját önmeghatározásával küzd és ebben a küzdelemben nem jutott túl egy eléggé önreflexiós csapdán. [Moór Gyula, 1944. 241.old]¹ szerint „a jogfilozófia legnagyobb problémája az, hogy melyek a problémái.” Moór írja: [Hegel] „szerint a jogfilozófia egyetlen feladata a jog fogalmának kifejtése” (i.m. 248.old). A hegeli kifejtést (a jog metafizikai szubsztancia) Moór metafizikai spekulációnak bélyegzi, viszont önálló meghatározást nem ad.

A jog fogalmának tételes meghatározására a Moór professzor dolgozatához hozzászólók (Bibó István és mások) sem vállalkoztak, ám a jog, mint jelenség leglényegesebb jellemzőit kifejtették. A napjainkban elfogadott meghatározás szerint (<http://www.econom.hu/a-jog-fogalma>): „A jog olyan magatartási szabályok és azokhoz kapcsolódó egyéb magatartás-előírások (jogi normák) összessége,

- amelynek keletkezése állami szervekhez kötődik, azaz azokat az állam bocsátja ki vagy szankcionálja,

¹ Moór Gyula: A közjog és a magánjog fogalmi elhatárolódásának kérdése, András Nyomda, Kolozsvár, 1943.

- amelyek az adott társadalomban általánosan kötelezőek, vagyis azokat általános érvényesség jellemzi,
- amelyek érvényesülését az állami szervek végső soron kényszerrel ténylegesen biztosítják.”

Ez a meghatározás a jog *funkciójának* a következő meghatározásával egészül ki:

- A rend és biztonság kialakítására, fenntartására és a konfliktusok megoldására szolgál.
- A társadalmat tudatosan alakítja, tervezi.

Ez a meghatározás tipikus esete a klasszikus, *etimológiai definíciónak*, amely jószerével csupán a szélesebb fogalom alá rendelést ismeri, amelynek sémája: „olyan ez-és-ez, amely ilyen- és- ilyen”. Ezt szokás *deduktív definíciónak* nevezni.

Számunkra ez túl kevés ahhoz, hogy a jog és a közigazgatástudomány célbevett disztinkciót szolgálja.

Korszerűbb, technikaibb (tehát szimbólumokat alkalmazó) és egzaktabb a *rekurzív* definíció, amelyet [Bibó, 1944]² nyomán a következőképpen alkalmazunk.

A „jog eset” és a „*jogi döntés eredménye*” – alapfogalom. (Tehát intuitíve adottnak ismertnek vesszük.)

Azt a kijelentést, hogy „x jog eset” így jelöljük. **J(x)**. Azt (a kijelentő mondatot), hogy „x jogi döntés eredménye y”, így: **JDE(x, y)**.

Mármint a jog eset rekurzív definíciója *formálisan* így festene: Ha **J(x)** és **JDE(x, y)**, akkor **J(y)**.

Verbálisan: Minden jog esetre vonatkozó jogi döntés eredménye maga is jog eset.

Ez a matematikában teljesen szokványos eljárás (pl. ha x egészszám, akkor x + 1 is egészszám, ahol az „x szám” és az „x + 1” fogalma alapfogalom) megkönnyíti a jog és közigazgatásban szemléleti előkészítést.

Jóllehet a jog és a jogtudomány elméletileg élesen különböznek egymástól, a gyakorlatban összefonódnak. Ezért a közigazgatásnak a jogtól való megkülönböztetéséhez elegendő a szemléleti modelljük – *paradigmájuk* – különbségeit demonstrálni.

Bár a következőkben a jog és a jogtudomány kifejezéseket felcserélve használjuk, de alapvető különbségüket továbbra sem hagyjuk figyelmen kívül. Ez a szövegkörnyezetből világos lesz.

Hasonlón járunk el a közigazgatás és a közigazgatás *tan* esetében is.

A paradigmatisms különbségek.

A jog magát (bizonyos esetekben) *tévedhetetlennek* deklarálja, illetve bizonyos intézkedését megmásíthatatlanná teszi (kivégzés), amikor a „fellebbezésnek helye nincsen”, vagy a jogerős döntést hozza.

Ezzel szemben a tudományosság Popper-féle kritériumát elfogadva a tudomány (szándéka szerint) és a közigazgatásban attól tudományos, hogy alkalmazza a *falszifikáció* (cáfolhatóság) elvét, amennyiben olyan formájú *kijelentésekre, állításokra és megállapításokra* törekszik, amelyek tagadása (cáfolata) egyértelmű, és formailag (jelentésüktől függetlenül) szintaktikai, szemantikai és pragmatikai (egyszóval szemiotikai) értelemmel és érvényességgel bír.

Az „a vádlottat a Bíróság két év letöltendő büntetésre ítéli” cáfolata az eredeti jogi fogalmi rendszerben értelmezhetetlen (mert többértelmű). Ezzel szemben a „7 nem prímszám” teljesen egyértelmű (természetesen az aritmetika fogalmi rendszerén belül, az *enthümémákat*

²Bibó István: Jogszerű közigazgatás, eredményes közigazgatás, erős végrehajtó, Magyar Jogi Szemle, Budapest, 1944

beleértve). Azt hogy a „7 prímszám” a szaknyelv *cáfolhatónak*, a köznyelv – és a jog is – ellenben *cáfolhatatlannak* tartja.

A joggal szembeni elvárás, hogy *egyenlő mércével* mérjen. (Bár nincsen olyan dolog, hogy „az igazság mércéje”, legfeljebb Leibniz álmában a *ratiocinator*). A tudományban megengedhetetlen és lehetetlen lenne, ha egyenlő mércével mérnék egy hegy magasságát és a hajszál vastagságát. (A fraktálmélet erről sokkal többet tudna mondani.)

A tudomány hatékonyságát annak köszönheti, hogy maga dönti el, mit tart *lényegesnek* és mit nem. Így joga van elhanyagolni a *létfontosságút* is. A jog ezt nem teheti meg. A jogban a *létfontosságú* nem lehet *lényegtelen*. (A tudományban ez nemcsak lehetséges, hanem jellegzetes, sőt megkülönböztetése egyenesen elvárás is.)

A jogban érvényes a „*nemtudom*” tilalma. („*Non liquet*”).

A tudomány fenntartja magának a jogot a *tévedésre* és az *illetéktelenségre*. Egyes bíróság lehet illetéktelen valamely ügyben, de a jog, *mint olyan* mindenben illetékes, még saját illetéktelenségének megállapításában is.

A tudomány mindig *hanyagol*, *modelleket* alkot a valóságról, tehát igazságokat hallgat el, meghamisít, hamis látszatot kelt, bizonyos értelemben hazudik is. Ezáltal jut előre, fejlődik, termel értéket, elégít ki (és kelt új) társadalmi igényeket.

A jog ezzel szemben *méltányosságot* kénytelen gyakorolni, másként nem képes feloldani az *egyes*, *különös* és *általános* dialektikus konfliktusát. A méltányosság az általános érvényűség szűgyenlős beismerése. Gyökeresen más kategória, mint a hanyagolás.

A tudomány megállapításai objektívek. Egyes tudományos megállapítások örökérvényűek, sőt az emberi civilizációtól és kultúrától függetlenül igazak (Pl. a 7 az prímszám.)

A jog végső soron szubjektív.

A jog lényegileg *gyakorlati*, a tudomány *elméleti*.

A jog *értékorientált*, *értékcentrikus*, *érdekérvényesítő*. A tudomány *érdekmentes* és *ténycentrikus*.

A jognak az egyértelműség érdekében speciális szaknyelvet kényszerül használnia (amit a laikus „bikkfanyelvnek” titulál). Ennek ellenére nem lehet *konstraintív*. Nem kerülhet szembe a józan paraszti ésszel, az emberek igazságérzetével.

A tudomány fittyet hány a józan paraszti észre és kitalál egy olyan jelrendszert, amelyben semmi sem magától értetődő és ezért mindent bizonyítani, posztulálni vagy definiálni kell.

A jog elfogadja az ártatlanság vélelmét.

A tudomány lételeme a *kétkedés*. A bebizonyíthatatlan állítás ártalmas. A tudományban az „ártalmasság vélelme” uralkodik.

A jog nem lehet *elvont*. A legkonkrétabb, tudományos szempontból legesetlegesebb tényező perdöntő lehet. A tudomány egyik leghatékonyabb eszköze az *absztrakció*.

A jog nem képes *etikai* fogalmakat pusztán *logikai* eszközökkel kezelni. A logika viszont igen.

A jog elvárja a tudománytól a *jogkövetést*, a tudomány nem várja el a jogtól a *tudománykövetést*.

A közigazgatástudomány részterületei és azok összefüggései.

Az anyag tartalmilag három egységre tagolódik.

A tartalomjegyzék tagolatlan szemlélete nem ad támpontot a részei közötti összefüggések felismerésére.

Első tekintetre nem világos, hogy mi köze van az első, lényegileg a közigazgatástudomány két fejezetben is részletesen taglalt tudományelméleti megalapozásának a második részhez, amely egyrészt egységbe foglal olyan távoli fogalmakat, mint etika, logika és kockázat, „másképp” konfliktusokkal és informatikai hálózatokkal foglalkozik.

A harmadik rész azután igen radikális szemlélet- és nyelvezetváltással olyan technikai részleteket taglal, amelyek didaktikailag teljesen megalapozottnak tűnhetnek a tárgyban járatlan olvasó számára.

Nos az ezen szemléleti törésekből fakadó nehézség kiküszöbölhető azáltal, hogy feltárjuk az egész munkán végigvonuló logikai láncot, alapgondolatot és egyfajta *kötőszöveget* készítünk

A logikai kockázatelmélet relevanciája.

Ebben a fejezetben kifejtjük, mi köze van a logikai kockázatelméletnek a közigazgatástudományhoz.

- *Közigazgatás* nélkül a társadalom elpusztulna.
- A társadalmat egyedek és intézmények egyszóval *ágensek* alkotják, amelyeknek részben azonos, részben különböző *érdekeik* vannak. Az *ágensek* érdekérvényesítésre törekednek. Az érdekellentétek megléte és az érdekérvényesítésre való törekvés oda vezet, hogy a *szabályozatlan* és *irányítatlan*, azaz a közigazgatás nélküli társadalomban minden mindennel harcol. („*Bellum omnia contra omnes*”, Thomas Hobbes).
- Ennek eredménye, hogy az emberek mindenk előtt és mindenk felett a *biztonságra* törekednek, vagyis a biztonság a legfőbb emberi szükséglet és így társadalmi érdek.
- Az érdekeket *értéktételek* határozzák meg. Az értéktételek tartalmát az határozza meg, hogy mi minősül *jónak* és mi minősül *rossznak*. A *jó* és a *rossz* *etikai kategóriák*, másszóval: *etikai értékek*. A különböző érdekek között vannak összeegyeztethető és össze nem egyeztethető érdekek. Az etikai érték *szubjektív*. Az etikai értékek fontossági sorrendje az *értékrend*.
- Ha egy társadalomban nincsen közösen elfogadott (*konszenzuson* alapuló, *konszenzuális*) értékrend, akkor a társadalom nem maradhat fenn tartósan.
- Ha egy kijelentés (megállapítás, állítás, ítélet) nem arra vonatkozik, hogy mi a *jó*, vagy mi a *rossz*, hanem arra, hogy mi *igaz* és mi *hamis* (téves), akkor nem értéktételről, hanem *tényállításról* van szó.³
- A közigazgatás feladata a társadalom konszenzuális értékrendjének és biztonságának elfogadható szinten való fenntartása. A közigazgatástudomány feladata hogy a közigazgatás feladatának teljesítését tudományos eszközökkel és módszerekkel biztosítsa.

³ A tényállítások vagy igazak vagy hamisak, harmadik eset kizárva. („*Tertium non datur.*”). Tényállítás például az, hogy „süt a Nap”, attól függetlenül, hogy ez igaz vagy hamis. Egy tényállítás bármiről szólhat, akár tényállításokról is. Például tényállítás, hogy „nincsenek abszolút igaz állítások.” (Ez az állítás speciel abszolút igaz.) A tényállítások akkor tudományosak, ha cáfolható alakúak. Például tudományos (bár hamis) állítás, hogy „minden holló fehér”, mivel elegendő például egyetlen nem fehér (például fekete) hollót produkálni a cáfolatához. Ugyanakkor a „minden hattyú fehér” már nem tudományos állítás bár lehet igaz.).

- Ha valamely esemény, történés, cselekvés vagy intézkedés etikailag nem rossz, másszóval nem elutasítandó, azaz nem *nemkívánatos* akkor nem igaz, hogy „*kívánatos*”, hanem csupán *elfogadható*. Bizonyos események kimenetele a társadalom ágenseinek hatáskörében van, más események hatáskörön kívüliek. Ilyenek a *vis maior* esetek, az előre nem látható természeti csapások. Az események mindig kockázatosak, legfeljebb kockázatuk mértéke bizonyos körülmények között elhanyagolható.
- Abszolút igazság, hogy abszolút biztonság nincsen. A közigazgatástudomány feladata, hogy módszert adjon a közigazgatás kezébe, amellyel az eseményeket elfogadhatóvá teszi. Ez azt jelenti, hogy etikai kérdéseket tudományos módszerekkel old meg illetve ítél meg vagy kezel.

Az emberi kockázat kezelése a közigazgatástudományban.

Ebben a pontban kifejtjük, miként illik bele, vagyis az emberi tényező közigazgatástudomány logikájába valamint, hogy miként kapcsolódik ez az előző fejezetekhez.

A logikai kockázatelemzés és kezelés, azaz röviden a hibafamódszer, elvileg minden olyan kockázati rendszert érő nemkívánatos eseményt teljes logikai elbírálásban képes részesíteni azáltal, hogy feltárja annak gyenge és erős (azaz kritikus) pontjait. Ez azonban azon a feltételezésen (posztulátumon, axiómán) alapszik, hogy e kritikus pontokat alkotó prímesemények egymástól függetlennek tételezhetők fel, pontosabban, hogy esetleges egymástól való függésük nem változtatja meg a meghatározott kritikus pontokra vonatkozó kijelentések érvényét, logikai értékét.

Ez másként fogalmazva azt jelenti, hogy a hibafamódszer állandónak, változatlanak, adottnak feltételezi a vonatkozó kockázati rendszer logikai struktúráját, explikátumainak *logikai rendjét* (melyik melyiknek explikátuma) és *kapcsolatát* (melyik melyek konjunkciója illetve diszjunkciója).

Ha a kockázati rendszert olyan nemkívánt hatás éri (például egy katasztrófa következtében) ahol a rendszer minősége oly radikálisan megváltozik, hogy többé már irható le az eredeti természeti törvényekkel, illetve nem alkalmazhatóak rá az eredeti társadalmi, jogi törvények, akkor a hibafamódszer alkalmatlanná válik.

Nos bár az ember, mint kockázati rendszer, az esetek széles körében eredményesen fogható fel kockázati rendszerként, azaz jól modellezhető hibafával, azonban egy baleset, a körülmények változása ezt a lehetőséget a gyakorlatban megszünteti.

Másként fogalmazva állandó logikai struktúrát feltételező logikával nem lehet a logikai struktúra változását leírni. Hasonlóan a természettörvények esetéhez ahol mások a dinamika és a statika törvényei. Nincs „világegyenlet”, amellyel minden fizikai jelenség leírható, amelynek a különböző jelenségeket leíró egyenletek speciális esetei lennének. A társadalmat sem lehet egyetlen világtörvénybe foglalni annak ellenére, hogy konszenzuális etikai alapelvek az érdeellentétek dacára létezhetnek.

Az emberi viselkedés alapvető vonása, hogy konfliktuskeltő. Ez a leíró logikai struktúra elkerülhetetlen megváltozásával jár együtt. Így az emberi viselkedés konfliktuskezelése kívül esik a hibafamódszer hatáskörén. Ezért van szükség a konfliktuselméletre.

A közigazgatás szervezési funkciója.

Miközben a társadalmat alkotó ágensek érdekviszonyai folyamatosan újratermelik a konfliktusokat, azok sajátos kölcsönhatást eredményeznek közöttük. Ennek a kölcsönhatásnak a folyamán a résztvevők tanulnak egymástól. Ez az *ontogenetikus* (egyekre vonatkozó) tanulás *filogenetikus* (kollektívumra vonatkozó) *evolúciót* és

önreprodukciót eredményez. Ezáltal jellegzetes ám kontrainuitív struktúrák alakulnak ki, amelyek viszont hatékony funkciókat alakítanak ki.

A közigazgatástudomány megmutatja ennek a struktúralétesülésnek a törvényszerűségeit és jellegzetességeit a közigazgatás hatékonyságának növelése céljából.

A köznapi gondolkodás, de még a hagyományos szociológiai-szervezéselméleti gondolkodás számára is nyomonkövethetetlen és értelmezhetetlen, miként lehetséges, hogy a konfliktusoknak evolúciós előnnyel járó struktúratermelő hatásuk van.

Ez a körülmény indokolja, hogy a közigazgatástudomány közigazgatási konfliktuselmélettel foglalkozó fejezetének a sejtautomata-modellbe kell torkollnia.

A sejtautomata-elmélet a közigazgatáselmélet szerves része, szemléleti logikájának a konfliktuselméletet követő láncszeme.

Ezzel befejeztük a teljes anyag törzse második részére vonatkozó kötőszöveget. Ezután a tananyagban újabb szemléleti törés – radikális változás, minőségi ugrás – következik be.

A végrehajtás technikái.

A fenntartható közigazgatás elméletének két aspektusa van. Az egyik leíró – *deskriptív* –, a másik előíró – *normatív* –. A leírás megalapozza az előírást. A leírás alapelvekből indul ki amely olykor feltételezéseket, hipotéziseket, posztulátumokat, axiómákat tartalmaznak.

Ilyenekre példák a következők:

1. Egyértelműen meghatározható azoknak a műveleteknek az összessége, amelyeket egy adott ügy adott eljárás szerinti elintézésére végre kell hajtani.
2. Egyértelműen meghatározható azoknak a műveleteknek az összessége, amelyeket egy adott ügy adott eljárás szerinti valamelyik műveletének végrehajtását *követően* az ügy elintézésére végre kell hajtani.
3. Minden ügy minden műveletéhez egyértelműen meghatározható azoknak az ügyintézőknek a köre, akik az adott művelet végrehajtására, szakképzettségüket (kompetenciájukat) és jogosultságukat (illetékességüket) figyelembe véve, képesek.
4. Amikor egy konkrét művelet végrehajtása szükségessé válik, mindig található az erre szakmailag alkalmas ügyintézők között olyan, aki az adott műveletet időbeli elfoglaltságát tekintve is el tudja végezni.

A leírás formailag logikailag értelmezhető kijelentő mondatokból áll. Ezek igazsága csak az elfogadott alapelvek igazságától és az alapfogalmak jelentésétől függ. Nem függ véleményektől, álláspontoktól nézőpontoktól. Hitelét a logika szabályai szavatolják. A közigazgatásra vonatkozó tudást gyarapítják.

Ezzel a módszerrel, tehát a *valamiről való tudással (definitio a quo)* készíti elő az elmélet a *valaminek a tudását (definitio ad quem)*, a közigazgatás gyakorlatát, végrehajtásának módját, eszközhasználati ismereteit.

A végrehajtás elméleti feltételeinek leírása azonban gyökeresen különbözik magának a végrehajtásnak (a végrehajtás folyamatának) a meghatározásától.

A közigazgatási (eljárásokban végrehajtandó) műveletek leírásához merőben más szaknyelvi apparátus szükséges, mint a közigazgatást magát leíró szaknyelvi eszközkészlet.

Ezt az apparátust nem lehet az elmélet nyelvéről lefordítani (ellentétben azzal, ahogyan például egy EU-joganyagot le lehet fordítani magyar jogi szaknyelvre), vagyis oly módon, hogy a fordításnak legyen egy rögzített szótári bázisa.

Ennek oka, hogy a közigazgatási eljárás funkcionális (tehát rögzített elvi alapokon álló) leírásában a jogelvek nem mellőzhetők. Ezért itt a *méltányosság* és a *szubjektivitás* nyelvi eszközeinek helyet kell kapniuk.

Ennek két folyománya van.

Az egyik, hogy a jogelvek leírása *kontextuális*, (szövegkörnyezet-függő) azaz megállapításainak, állításainak jelentése a leírt szöveg környezetétől függ.

A másik, hogy a jogelvek nem *konszenzuálisak*, nem a teljes egyetértésen alapulnak, hanem lényegileg többértelműek, vitathatóak, úgynevezett „ECC típusúak” (ECC = “Essentially Contested Concepts” = “Lényegileg versengő értelmezésű fogalmak”)

Ezzel szemben tény, hogy a közigazgatás megszervezése a mai világban informatikai-számítástechnikai eszközök nélkül nem lehetséges és pedig azon egyszerű ténynél fogva, hogy ma a élet minden területén jelen vannak a számítógépek; használatuk, alkalmazásuk megkerülhetetlen.

Nyilvánvaló, hogy a közigazgatási eljárások végrehajtását számítástechnikai nyelven kell megfogalmazni.

Ámde a számítástechnikai nyelvek szövegkörnyezet-függetlenek („context free languages”), márpedig egy szövegkörnyezet-függő nyelv szövegkörnyezet-független nyelvre algoritmikus módon (tehát előre megadott szabályok szerint) nem fordítható le, mivel szótári szókészletük között nem létezik egy-egy értelmű *jelentéstartó* kapcsolat.

(Ahogyan egy regény nem fordítható le a film nyelvére, egy vers nem általában nem fordítható le a próza nyelvére, gondoljunk például egy gyermek-mondókára, amelyben az „ingyom-bingyom” fordul elő.)

Más a *nyersfordítás*, amely például műszaki szövegeknél teljesen beválik és más a *műfordítás*, amelyhez anyanyelvi szintű tudás kell.

A számítástechnika *ilyen értelemben vett* „anyanyelve” az úgynevezett „*in silico*” modellalkotás.

Ezért szükség van a fenntartható közigazgatás informatikai-számítástechnikai alapjainak kidolgozására, mely új kutatási területet nyit és így meghaladja jelen tanulmány terjedelmi lehetőségeit.

1. A közigazgatás-tudomány fogalmi fejlődése.

1.1. Az alapvetések kialakulásának néhány fontos állomása

A jogszabályok nem rögzítik egyértelműen a közigazgatás fogalmát.

A közigazgatástudomány definícióját nem is várjuk el a jogtól, jóllehet olykor találkozni lehet szaktudományi fogalmak jogi definíciójával (például a katasztrófa esetében). Azonban a megfelelő elmélet (fogalmi rendszerének) ismerete nélkül ennek semmi értelme nincsen.

A közigazgatás statisztikai, funkcionális, alkotmányjogi, költségvetési gazdálkodási, illetve a foglalkoztatási jogviszonyok szempontjából eltérő kört jelent. (Állami Számvevőszék jelentése).

A jogrendszerrel szembeni alapvető elvárás, hogy: legyen *konzisztens* (önellentmondástól mentes) és társadalmi szükségleteket elégítsen ki.

A közigazgatás, mint tudomány, tehát a *közigazgatás-tudomány*, létfeltételei és létmódja alapkérdésinek első felvetését [W. F. Willoughby, 1927] könyvétől datálhatjuk. Willoughby szerint „a közigazgatásban vannak olyan alapvető alkalmazási elvek, amelyek analógiái bármely tudományra jellemzőek.”

A közigazgatás tudomány létfeltételéül [R. Dahl, 1947] a következőket nevezte meg:

- normamentesség;
- emberközpontúság;
- nemzetközi kompatibilitás.

A közigazgatás-tudomány megalapozását a későbbiekben a normamentesség kérdéskörét a *logikai kockázatelemélet*, az emberközpontúságot pedig a *logikai konfliktuselmélet* fogalmi keretében vizsgáljuk.

A harmadik Dahl-féle kritérium, vagyis a nemzetközi kompatibilitás részletes tárgyalása meghaladja a jelen anyag kereteit.

Willoughby álláspontját kritikailag elemezve és továbbgondolva Dahl kifejti, hogy van három feltétel, amelynek teljesülése nélkül közigazgatás-tudományról nem lehet beszélni.

- Tisztázni kell a közigazgatás normatív tartalmát.
- Nélkülözhetetlen az emberi természet jobb megértése és az emberi cselekvések kiszámíthatósága.
- Összehasonlító vizsgálatokra van szükség a közigazgatásban alkalmazható általános elvek megismeréséhez.

Természetesen Robert Dahlnak köszönhetjük a közigazgatás-tudomány létrejöttének első komoly előkészítését. Ez azonban nem mentesít az azóta eltelt csaknem hét évtized fejlődése figyelembe vételének kötelezettsége alól.

Most áttérünk a közigazgatás-tudomány magyarországi fejlődésére.

A közigazgatás „igazgasson”, vagyis valamit vagy valakiket akadályokon átvezessen, rendezzen, egyeztessen, kiegyenlítsen, akár közérdekről, akár magánérdekről, akár eredményességről, akár jogszerűségről van szó ([Bibó, 1990]).

A hivatali beállítás számára a közigazgatás mindenekelőtt egy szakma. Mint ilyen, különösen az írásbeliség elterjedésével önállósult. Legfőbb törekvése, mint minden más szakmának, az, hogy kiépítse a maga eljárásmodjait, s formálja, egyeztesse, rendezze, „igazgassa” azt az

életanyagot, mely rá van bízva. Hajlandó arra, hogy némileg megmerevedjék, de természeténél fogva igyekszik arra is, hogy eljárásait finomítsa, technikáját elmélyítse, a reá bízott anyagba beljebb hatoljon, s mindezt megteszi akkor is, ha senki nagy célokat nem tűz elébe, s nagy csodákat nem akar kihozni belőle ([Bibó, 1990]).

Magyary Zoltán elméletében ([Magyary, 1942]) a közigazgatást az adminisztráció fogalmából vezeti le, azt specializálja arra az esetre, amikor az állam adminisztrációjáról van szó. Ezen az alapon megközelíthető a fenntarthatóság problémája is, hiszen az adminisztráció nagyon általános problémakör, folyamatosan rendelkezésre álló tudományos háttérrel, a közhatalom aktuális működési modellje a változó tényező Magyary közigazgatási modelljében, amely viszont jól áttekinthető.

Pontosan: „...a közigazgatást úgy határozhatjuk meg, hogy az az állam szervezete, a közfeladatoknak ezek természete által megszabott módszerrel a jogrend keretében való eredményes megoldására.”

Továbbá: „Az adminisztráció feladata kérdések megoldása, eredmények elérése, ügyek végzése, azaz cselekvés.”

Magyary szerint az adminisztráció működésének célja az eredmény, annak megítéléséhez pedig mértékre van szükség.

Magyary értelmezésében az eljárás valamely cél elérésére alkalmas cselekedetek megállapított sorrendje.

Toldi Ferenc [Toldi, 1980]: „Államigazgatási eljárás: az államigazgatási szervnek és az eljárás más alanyainak aktív közreműködésével megvalósuló, jogilag szabályozott olyan cselekvési rend, mely államigazgatási ügy intézése során, államigazgatási jogalkalmazás keretében, hatósági egyedi aktus kibocsátása, illetőleg érvényesítése érdekében valósul meg.”

Kilényi Géza [Kilényi, 1970]: „Államigazgatási eljárás: az államigazgatási szervek és az eljárásban részt vevő személyek olyan cselekményeinek rendszere, amelyeket az ügyfél jogállását közvetlenül érintő egyedi államigazgatási aktus kibocsátásának rendjén, illetőleg az aktusban foglaltak állami kényszer útján való realizálása céljából végeznek.”

1.2. Néhány egyszerű példa

Az ügyek” (a hivatalokban szokás szóhasználat) felmerülése a következő jellegű események *absztrakciójával* áll elő:

Egy szülőnek nem tetszik, ami a gyereke iskolájában folyik. Ennek folyományaként felmerül (megszületik, kialakul, létrejön, megjelenik) egy *közigazgatási ügy*, amelynek leírása (megszövegezése, tartalma) a következő:

„A szülőnek a közoktatással kapcsolatos közérdekű igényérvényesítési jog gyakorlása folytán előterjesztett kérelme.”

Valakit zavar, hogy a szomszédjától átfolyik a víz a telkére. Ez a nemkívánatos szituáció a következő ügy formájában merül fel a közigazgatási szaknyelv pontos, ezért mesterséges (az ember számára mesterkélt) megfogalmazásban:

„A szomszédos ingatlanok tulajdonosai között a települések belterületén a vizek természetes áramlása, lefolyása önkényes megváltoztatása folytán felmerült vita eldöntése iránti kérelem”

Valaki elveszti az autója forgalmi engedélyét. Felmerül a következő ügy:
„Jármű tulajdonjogát igazoló hatósági okmány pótlására irányuló kérelem.”

Másra bízunk, hogy szobát adjanak ki a nyaralónkban. Az ügy:
„Üdülőház szálláshely-üzemeltetési engedély jogosultjának adatváltozásról szóló bejelentése.”

Kellene télire egy kis fát hozni az erdőből:
„Védett természeti területen lévő erdőben vegetációs időszak alatti fakitermelés engedélyezése iránti kérelem.”

Pár hónapig vidéken leszünk. Addig kikapcsoltatjuk a gázt:
„A földgázelosztó által a felhasználási helyre való bejutás érdekében benyújtott kérelem a földgázelosztási szolgáltatásból történő felfüggesztéshez szükséges intézkedések foganatosítása végett.”

1.3. Társadalmi elvárások

A közigazgatással szemben a társadalom mennyiségi és minőségi elvárásokat egyaránt támaszt. A közigazgatást az jellemzi, hogy a lakosság körében felmerülő ügyeket kezelni igyekszik.

A közigazgatási ügyek elintézési ideje mindkét fajta elváráshoz kapcsolódik, ezért kiemelkedő fontosságú a lakossági megítélés szempontjából. Ez Budai Balázs felméréséből is kitűnik, de a Magyar Zoltán Programnak is prioritása.

A jelen könyvben a közigazgatás egzakt, axiomatikus modelljét tárgyaljuk. A modell véges számú alapelemet és ugyancsak véges számú szabályt használ fel.

Ez a modell nem lép – nem is léphet – fel olyan ígérennyel, hogy hű tükre legyen a valóságos közigazgatásnak. A valóság mindig túllép azon szituációk körén, amelyeket az emberi elme az előbbi végességi korlátok figyelembe vételével megalkotni képes. Olyan jellegű probléma ez, mint amikor a legkiválóbb fényképezőgéppel sem tudjuk a gép látóterébe eső térrészt minden részletre kiterjedően lefényképezni, hiszen a gép által nyújtott felbontás bármilyen képalkotó technikával véges, nem képes valósághűen visszaadni minden részletet. Erre azonban valójában nincs is szükség, hiszen az impresszionista festészeti irányzat éppen azt példázza, hogy viszonylag kis számú, látszólag durva festékfolt alkalmazásával is lehet mindenki által kiválóan felismerhetően ábrázolni a festőnek a témáról kialakult vizuális élményét, vagyis a kép lényegét.

A gyakorlati relevanciát példákon keresztül mutatjuk be.

Konzisztencia

A rendszerrel szembeni alapvető elvárás a konzisztencia. Ezt az axiomatikus felépítés biztosítja. Itt az „axiomatikus” kifejezés magában foglalja a formalizálhatóság igényét. További elvárás az interpretálhatóság, de nem feltétlen elvárás az *intuitivitás*. Az alapfogalmaknak intuitívaknak kell lenniük, a belőlük származtatott következtetéseknek azonban nem feltétlenül. Először az intuitív alapfogalomból a tapasztalattal összhangban álló következtetéseket kell levonni, Ezek a következtetések hitelesítik az alapfogalmakat. Később

a kontraintuitív következtetéseket az ily módon hitelessé vált alapfogalmak hitelesítik majd. Pl. ez a folyamat játszódott le a speciális relativitáselmélet esetében.

Kompetitivitás

Bármely, számos ember sorozatos döntései által vezérelt, bonyolult rendszer működési hatékonyságát lényegesen növelheti, ha a rendszerbe beépülnek a versenyt lehetővé tevő elemek. A verseny ösztönzi a rendszer üzemeltetőit arra, hogy törekedjenek képességeik maximumának megfelelő munkavégzésre.

Informatikai modellezhetőség

Annak érdekében, hogy a rendszer működését a valóságos rendszeren végzett, esetleg komoly kockázatot és/vagy költséget jelentő közvetlen kísérletezés nélkül akár előzetesen, akár létező rendszerrel párhuzamosan tesztelni lehessen, úgynevezett *in silico*, vagyis a valóságos rendszert kellő pontossággal imitáló informatikai modellen végzett kísérleteket célszerű alkalmazni. A rendszer működőképességét garantálhatja, és az *in silico* kísérleteket is lényegesen megkönnyíti, ha a rendszer tervezésénél eleve figyelembe veszik az informatikai modell működőképességét.

Fenntarthatóság

A fenntartható közigazgatás nem *tudományos*, hanem *normatív* fogalom, mivel nem ténycentrikus, hanem értékközpontú.

A közigazgatás fenntarthatósága azt jelenti, hogy a közigazgatás rendelkezik az újonnan felmerülő közigazgatási problémák felismerését és megoldását lehetővé tevő módszertannal.

Ezt az elvárást a továbbiakban részletesebben tárgyaljuk.

2. A közigazgatás tudományelméleti alapjai

2.1. A közigazgatástudomány paradigmája

Mint minden fejlett egzakt tudomány⁴ esetében, így a közgazdaságtan tudományos szemléletmódja szerint is (mely igen közel van a közigazgatástudományhoz), ha nem csak *leírni* akarjuk a társadalmat alkotó ágensek viselkedést, hanem meg is akarjuk *változtatni*, akkor, a jelenségek *jobb megértésére való* törekvés haszonnal jár. Ennek során azonban különbséget kell tennünk a jelenség *vitális* és *esszenciális* jellege között. Másszóval el kell szakadnunk a valóságtól: absztrahálni kell. Egy ismeretkör vagy ismeretrendszer tudományos szempontból akkor *lényeges*, ha *diszciplináris* és *fejlődőképes*. A diszciplinaritás azt jelenti, hogy az ismeretek között logikai szigorúsággal demonstrálva van azok logikai státusa, vagyis, hogy mi az, ami

- Egyfelől: feltevés, hipotézis, definíció, konvenció, elképzelés, sejtés, vízió, tapasztalat, mérés, értékítélet, normatív megállapítás, irányelv stb.;
- Másfelől: mi az, ami logikailag bebizonyított állítás, vagy ilyenek következménye

Az egzakt tudomány modellekkel dolgozik, a modell mindig *absztrakció* terméke, tehát mindig bizonyos körülmények *tudatos elhanyagolásának* eredménye. Az elméletben a *létfontosságú* elhanyagolása lehet *lényegtelen*; a gyakorlatban a létfontosságú figyelmen kívül hagyása életveszélyes.

Az egzakt tudományban semmi sem hiteles, ami csupán magától értetődő.

A konstraintuitivitás operacionalizálása teszi a jó elméletet gyakorlattá.

„Semmisem annyira gyakorlati, mint egy jó elmélet.” (L. Boltzmann.)

A tudományos modelltől életszerűséget számonkérni értelmetlenség.

Egy tudományos diszciplína akkor és annyiban fejlődőképes, ha és amennyiben meg tudja őrizni *paradigmáját* általában és alapfeltevéseit és fogalmi rendszerét különösen. Hogy képes eredeti módszereivel új jelenségek értelmezésére és előrejelzésére.

Kuhn szerint [Kuhn, 1984] van egy *konszenzuális enthüméma*, amely a tudományosság fogalmának egyfajta implicit definíciója. Ez a tudományelméleti *paradigmafogalom* felfogásunk szerint két részből áll. Az első *lényeges*, a második *létfontosságú*.

Az első rész a következő négy kategória *explikációjával* konkretizálható.

- A vizsgált jelenségek köre. (Ide értendő hangsúlyosan a *közigazgatási ágensfogalom*, annak *eseménytere* és *állapottere*.)
- A jelenségkör vizsgálatának módszerei. (Ide értendő hangsúlyosan a közvéleménykutatás, a szinguláris véletlen események kockázatértékelése, a véletlen tömegjelenségek statisztikai feldolgozása, a joganyag-hatáselemzés és a formális fogomelemzés [FCA, Formal Concept Analysis])
- *Elmélet*, vagyis a közigazgatás-tudomány *érvényesnek tartott megállapításainak logikai rendszere*, melynek elemei egy *nyelv*, egy *igazságkritérium*, *axiómák* (előfeltevések, hipotézisek, enthümémák), *definíciók* és *tételek*.
- *Modell*, vagyis mindazon *entitások* rendszere, amelynek elemeire vonatkozóan a közigazgatás-tudomány *érvényesnek tartott megállapításai* definíció szerint

⁴ Közismert fejlett egzakt tudományok a logika, a matematika, a fizika, a kémia, a közgazdaságtan és egy sereg egyéb tudomány.

automatikusan vagy normatívan teljesülnek. (Ide értendő hangsúlyosan a közigazgatási *ágens*, az *infrastruktúra* valamint a *helyszín* és a *színhely* fogalmának intuitív és explikatív viszonya)

A második, létfontosságú rész, amely a tudományt a társadalomhoz köti, a következő kulcsfogalmakból áll:

- Egy *relevanciafogalom*, amelynek alapján eldönthető, hogy az illető tudomány mely és milyen jelenségeket tart vizsgálatra *érdemesnek*.
- Egy *kompetenciafogalom*, amelynek alapján eldönthető, hogy az illető tudomány mely kérdésekben tartja magát *illetékesnek* nyilatkozni, állást foglalni.
- Egy *értékmérv*, amelynek alapján az illető tudomány önmagáról eldönti, hogy mit tart *értékesnek*, milyen értékrendet fogad el, preferál és propagál.

E paradigmafogalmat, mint vezérelvet használva a következőkben a *Dahl-féle kritériumok* közül az első kettővel foglalkozunk. Ha az első kettőt, vagyis a *normativitást* és az *emberi tényezőt* kellőképpen körüljártuk, akkor a harmadik, vagyis az összehasonlító közigazgatás-tudomány kérdése már elégséges megalapozást nyert.

Annak érdekében, hogy a közigazgatás-tudomány eleget tehessen a paradigmából származó követelményeknek, *racionális* és *szimbolikus* alapra kell helyezni. Ehhez a *logika* nyújt segítséget azért, hogy a „nemkívánatos” *etikai* fogalmát a *logika* útján pontosítsa.

2.2. Ismeretszociológiai háttér. Etika és logika

Dahl egyrészt amellet érvel, hogy az egzakt tudomány soha nem lehet *normatív*, ugyanakkor a közigazgatás-tudomány szükséges feltételeként jelöli meg az emberi természet jobb megértését. Itt tehát egy meglehetősen éles ellentét, mondhatni *explikálatlan fogalmi konfliktus* van. Hiszen a normativitást, a *mit kell, mit szabad* tenni kérdése elválaszthatatlan az emberi viselkedés megértésétől. Mi több: az emberi viselkedés megértésének éppen az az egyik legoperatívabb kulcsa, hogy az ember milyen válaszokat ad a kapott normatív hatásokra. A helyzet legtömörebben talán az *etika* vagy *logika* dilemmájával jellemezhető. Ugyanakkor „az etika logikátlan, a logika etikátlan” *bon mot*-jával sem lehet elintézni a kérdést.

A kérdés konstruktív feltevése a következő. Hogyan lehetséges etikai kérdéseket logikai eszközökkel kezelni?

Dahl-lal együtt feltehetőleg sokan adnák a leglakonikusabb „sehogyszem!” választ.

Az alábbiakban pozitív oldalról közelítünk a kérdéshez.

A *logikai kockázatelemzés* módszerei kiválóan alkalmasak etikai kérdések logikai kezelésére. Ráadásul anélkül, hogy a (voltaképpen tartalékban tartható) *deontikus*, *modális* vagy egyéb logikákhoz kellene folyamodni.

Ezzel azonban nem állítjuk azt, hogy a közigazgatás tudományos megalapozásához elegendő lenne a logikai kockázatelemzésre való korlátozódás. Szükség van még *konfliktuselméleti*, *hálózatelméleti* és *számítástechnikai-informatikai* megalapozásra is.

A logikai kockázatelemzésnek sokféle közkeletű szakmai megnevezése van. Ezek etimológiai, illetve szemiotikai meghatározottság tekintetében szembeszökő diverzitást mutatnak, ami egy megújuló terminológiai bizonytalanság melegágya.

A diszciplína a politikai hatalom túl kényes közelségében van. A hatalom mindig is szerette volna a biztonságot (természetesen a közigazgatás keretében) állami monopóliumnak

tekinteni. Nem ismerve (el) az *érdektelen biztonság* paradigmáját, nem tud mit kezdeni a biztonság különféle antinómiáival és (teljesülési) paradoxonaival. Ennek következménye, hogy a *diszciplína* és *professzió* kívánatos társadalmi harmóniája gyakorlatilag elveszti önértékét.

A kockázat közismert *valószínűségi* elmélete nem tud mit kezdeni azt egyedi, egyszeri esemény kockázatával. 2001. szeptember 11. a *valószínűségi* kockázateleméletnek is gyásznapja. Ugyanakkor a *logikai* kockázatelemélet társadalmi recepcióját egy inherens *paradigmakonfliktus* jellemzi.

A konfliktus abban áll, hogy a kockázatfogalomnak kettős olvasata van. *Etikai* kérdéseket *logikai* eszközökkel próbál megközelíteni, logikai kérdéseket viszont etikailag hajlamos vizsgálni. Összemos *tényállítást* és *értéktételest*. A logika hallgatólagosan feltételezi az „*érvénytelenesség vélelmét*”. Az „ami nincsen bizonyítva az érvénytelen” elve a *bizalomnak*, ennek az etikai alapértéknek az intézményesített hiányát jelenti. A logika paradigmátikusan *érdektelen*, módszerében pedig cinikusnak látszóan szkeptikus. Etikailag tehát: *etikátlan* *tűnik*. Ámde ahogyan a logika etikai értelemben etikátlan, ugyanúgy az etika *par excellence* logikai értelemben: *logikátlan*.

Ennek egyik mellékkövetkezménye az *egzigencia-konfliktus*: a jog a tudománytól jogkövetést, a tudomány viszont a jogtól tudománykövetést vár el. Ugyanakkor van jele annak, hogy a jog, amit sokan nem tekintenek tudománynak, logikus akar lenni. [Bárdi - Madarász né]

Ennek a konfliktusnak a feloldására egzakt tudományos (tehát logikai) módszer mindmáig nem került alkalmazásra, mivelhogy az etikai-logikai konfliktust *etikai* és nem *logikai* problémának tekintik. Mintha a konfliktus, *mint olyan* tiszta etikai képződmény lenne, és nem lehetne tiszta logikai eszközökkel vizsgálni.

Hogy ez a felfogás tudományosan tarthatatlan, azt a *logikai konfliktuselmélet* van hivatva bebizonyítani. Ma azonban a konfliktuselméletek zöme a puha tudományok szekértáborában helyezkedik el.

A biztonsági kockázat *diszciplináris paradigmája* és *professzionális* megalapozása ennek tudomásulvétele nélkül lehetetlen.

2.3. Normativitás és kényszer.

A közigazgatás specifikuma a *kényszer*. A nevezetes (rosszszemlékű) „3T”, a múlt század hetvenes éveiben közkeletű „Tiltani, Tűrni, Támogatni”, egykori pártvezetőnek tulajdonított, (valójában Németh László) megfogalmazásából eredő normaelv egyik része.

Az egzakt tudományok közül a kényszer fogalmát (természetesen minden etikai megfontolás nélkül) a legeredményesebben a klasszikus mechanika kezelte. Ugyanilyen elegáns hatékonyságot produkált a matematikában a lineáris programozás. És bár az utóbbi Samuelson révén a közgazdaságtanba is behatolt, a közigazgatásban nem nyert explicit alkalmazást.

Ezen a ponton máris felbukkan a közigazgatás-tudomány egyik alapkérdése: Lehetséges-e csupán kényszerrel célokat elérni? A kérdésre adott etikai válasz természetesen negatív, míg a szabályozáselemélet annyit tud hozzátenni, hogy a *vezérlés*, azaz a célkövető beavatkozás sohasem nélkülözheti a *szabályozást*. A szabályozás lényege a *hibajel alapján történő beavatkozás*. A logikai kockázatelemélet üzenete: Valamely rendszer (természetesen akár társadalmi rendszer) *nemkívánatos* állapota mindig elkerülhető oly módon, hogy a

nemkívánatos állapotot okozó és *hatáskörünkben* lévő eseményeket *elhárítjuk*, vagy *megelőzzük*, egyszóval: *passziváljuk*.

Ez az állítás messze nem *tautológia*. A biztonsági kockázatok logikai elmélete ugyanis igen hatékony módszerekkel rendelkezik arra, hogy a komplex nagyrendszerek *nemkívánatos állapotának elkerülését* gazdaságilag hatékony módon intézze mind anyagi-pénzügyi, mind pedig a hosszú- illetve rövid távú érdekek érvényesítésével összefüggésben. A végrehajtás csakis közigazgatással képzelhető el.

2.4. Kényszer és támogatás.

A probléma azonban itt az, hogy a „*nemkívánatos*” ellentéte nem a „*kívánatos*”, hanem csak az „*elfogadható*”. Márpedig *axiológiailag* a kettő korántsem ekvivalens. Ha tehát a közigazgatástudomány (politikai) célja az *elfogadható* állapotokon túl a *kívánatos* állapotok elérése, akkor többé nem elegendő a negatív tényezők kiiktatása (elkerülése, tiltása kényszerítéssel), hanem a pozitív tényezők *támogatására*, ösztönzésére is szükség van.

A jog akkor is kényszerít, ha támogat. A támogatás nélküli irányítás (azaz a rendeletalapú kormányzás) kibernetikai képtelenség. Nem tudjuk, létezhet-e *kényszerített haladás* (már a hajtott csordától eltekintve), mindenesetre ennek egzakt tudománya (jelenleg) nem ismeretes. A jogelmélet jól ismeri a *szankció* fogalmát, de nincsen olyan jogtudományi diszciplína, hogy „támogatáselmélet”. Nos, ha nincsen, akkor ki kell találni.

2.5. Fenntarthatóság.

A fenntarthatóság az úgynevezett ECC („Essentially Contested Concepts”, azaz „alapvetően vitatott fogalmak”) körébe tartozik. A fenntarthatóság klasszikus értelmezése alapján felvetődő problémákat az úgynevezett Római Klub vetette fel, és ennek alapján 1972-ben jelent meg „A növekedés határai” címmel [Meadows *et al*, 1972] a korlátlan növekedés és a korlátozott erőforrások ellentmondását számítógépes modellezés alapján tárgyaló tanulmány. A tanulmány a következő területeken vizsgálja az ellentmondást:

- túlnépesedés
- túltermelés
- túlfogyasztás
- területi növekedés (egymás rovására)
- környezet túlterhelése
- intézményesülés

Ezen problémakörök mindegyikére vonatkozóan voltak már korábbi számítógépes modellek.

A közigazgatás vonatkozásában nincs szó korlátozott erőforrásokról. Ezért itt a fenntarthatóságnak egy némileg általánosabb értelmezését, a változó körülményekhez való alkalmazkodás képességét kell alapul venni. Ezt fogalmazhatjuk úgy is, hogy a fenntarthatóság tulajdonképpen az állandó megújulásra való képesség.

3. Etikai kérdések logikai kezelése: Logikai kockázatelmélet

3.1. A téma körülhatárolása és fogalomrendszere

A nemkívánatos természeti és civilizációs jelenségek és az ellenük való védekezés egzakt tudományos vizsgálatához mindenekelőtt a szemléleti modell legfontosabb elemeit szükséges rögzíteni. Ezért az alábbi feltevésekből indulunk ki. A felhasznált és kidolgozott fogalmak kifejtésére a továbbiakban kerül sor.

Ha egyetlen terminussal kívánjuk jellemezni a logikai kockázatelemzési módszert, akkor közelítőleg a "logikai értékelemzés" kifejezést használhatjuk ([Quine, 1968]). Ennek az alkalmazott logikában általánosan elterjedt módszernek a logikai kockázatelemzés viszonyára leszűkített esetét a következő alapfogalmak, főszabályok és alapelvek jelentik. [Fáy, 1992], [Kiss-Fáy, 1988], [Bukovics, 2006], [Bukovics, 2007].

3.1.1. Nemkívánatos esemény, nemvalószínűségi esemény

Eredetileg a *nemkívánatosság* fogalma szigorúan véve nem annyira tudományos, mint inkább *morális, etikai*. Nem az *igaz-hamis*, hanem a *jó-rossz* dilemmájához kötődik. Tudományossá akkor válik, ha azt vizsgáljuk: adott körülmények között *igaz-e, hogy bekövetkezik egy nemkívánatos esemény*, fennáll-e egy nemkívánt(nak minősülő) tény. Itt nem arról van szó, hogy meghatározzuk, miben áll a „nemkívánatosság”, hanem ennek *szükséges és elegendő feltételeit* vizsgáljuk.

Mindenesetre a „nemkívánatos” ellentétét nem fogjuk összemosni a „kívánatossal”.

A *nemkívánatos* események a legszorosabban összefüggnek a *kockázatos* eseményekkel, azaz a *kockázati rendszereken* bekövetkező eseményekkel. A kockázatos (más szóval a bizonytalan kimenetelű) eseményeknek *kockázati tényezőik* vannak. A nemkívánatos eseményt mindig egy úgynevezett *kockázati rendszerre* vonatkozóan fogjuk fel. A kockázati rendszer valamely esemény (folyamat, történés, tény) kockázati tényezőinek, valamint e tényezők között értelmezett bizonyos logikai összefüggéseknek az együttesével jellemezhető. A kockázati tényezők maguk is események, pontosabban *tények*. A logikai szigorúság megköveteli, hogy „be nem következett esemény”-ről és „fenn nem álló tény”-ről is beszéljünk. Eseményekről, illetve tényekről és ehhez hasonlókról szólva mindig *ezekre vonatkozó állításokra, kijelentésekre* gondolunk, és ezekre a kijelentésekre a (szimbolikus vagy formális) logika szabályait tekintjük érvényesnek [Quine, 1968].

A nemkívánatos esemény közismert és ma talán egyik legjelentősebb példája a 2001. szeptember 11-i New York-i merénylet napjához kötődik. Ez az esemény nemcsak a biztonság és szabadság alapkérdéseinek, hanem a közigazgatás-tudomány, a kockázatelmélet, illetve a katasztrófavédelem elméleti alapjainak újragondolását is szükségessé tette.

Azzal, hogy a Világkereskedelmi Központ két tornyának egyszerre történő elpusztulását rendkívül kicsiny valószínűségére tekintettel elhanyagolták, és nem is kötöttek rá (együttes) biztosítást, a kockázatelemzésben új fejezet nyílt. A „nemvalószínűségi kockázat” fogalma eladdig nem létezett. Azon a napon azonban olyan esemény következett be, amelynek egyszerűen nem volt valószínűsége. Nem *valószínűtlen* volt, nem is zéróvalószínűségű, hanem *valószínűség nélküli*. Úgy valószínűség nélküli, ahogyan nincs értelme egy utcasarok népsűrűségéről beszélni, vagy ahogyan egy molekula hőmérséklete értelmezhetetlen.

3.1.2. Hibafa

A logikai kockázatelemzés alkalmazási területén található kockázati rendszerek állapotát úgynevezett *hibafával* lehet leírni, viselkedésüket pedig az úgynevezett hibafa-analízissel lehet elemezni [Henley–Kumamoto, 1981]. A Wikipédia megfogalmazása szerint „A **hibafa** egy logikai diagram, ami egy rendszeren belül kimutatja egy lehetséges kritikus esemény és az azt elképzelhetően kiváltó okok között a kölcsönös kapcsolatot.” A hibafa-módszer ma már több mint félévszázados múltra tekint vissza. Elméletünk szűkebb, matematikai értelmében a hibafa használata a rendszert érő valamely nemkívánatos eseményt (pontosabban annak bekövetkezésére vonatkozó kijelentést, állítást) logikai műveletekkel visszavezeti bizonyos egyszerűbb, hatáskörünkben lévő úgynevezett *primitív* eseményekre. Tehát nem tárgyi meghatározásra kell törekedni, hanem „explikatív” meghatározásra, más szóval logikai meghatározásra, a szükséges és elegendő feltételek megadására [Russell, 1976].

Az, hogy egy kockázati rendszerre vonatkozóan mi minősül *nemkívánatosnak*, teljesen szubjektív megítélés kérdése, és az elmélet szempontjából érdektelen.⁵ Igen gyakori, konfliktushelyzetekben pedig egyenesen tipikus, hogy ugyanaz az esemény egyidejűleg többféleképpen is megítélhető. Így például egy repülőgépnek egy felhőkarcolóval való ütközése egy terrorista számára lehet kívánatos, míg mások számára nem.

3.1.3. Önazonosság

A hibafa-módszer mind hagyományos, mind pedig modernebb formájában hallgatólagosan feltételezi, hogy a vizsgálata tárgyát képező kockázati rendszer eseményei egy *rögzített logikai struktúrával* rendelkeznek. Más szóval feltételezi, hogy a kockázati rendszer környezetével való kapcsolata során megőrzi identitását, önazonosságát. Az elmélet alkalmazhatóságának ez szükséges, elengedhetetlen feltétele.

A legegyszerűbb közvetlen tapasztalatok mutatják, hogy a kockázati rendszerek önazonosságának megváltozása ma már szinte hétköznapi jelenség. Ha egy repülőgép (amelynek biztonsági kockázatát kitűnően le lehet írni és ki lehet számítani a hibafa-módszerrel, pontosabban: annak logikai kockázatelemzési modellje, az általunk használt szakkifejezéssel élve explikátuma alapján) összeütközik egy felhőkarcolóval (amelynek szintén jól ismert hibafája és így kockázati explikátuma van), akkor olyan új kockázati rendszerek állnak elő, amelyek többé nem kezelhetők az eredeti módszerrel. A repülőgéproncs jóllehet maga is kockázati rendszer, s mint ilyennek rendelkeznie kell valamilyen hibafával, ám viselkedése, állapotváltozásai, környezetével való kapcsolatai merőben más természetűek, mint bármelyik működő, bár mégoly veszélyes állapotú repülőgépe. Hasonló a helyzet a felhőkarcoló romjai vonatkozásában is. Sem a géproncs, sem a felhőkarcoló romjának hibafája nem vezethető le az eredetiekből, mert a kockázati rendszerek hibafája logikailag független a kölcsönhatásban nem lévő kockázati rendszerek hibáitól. A repülőgép roncsa nem repülőgép, az épületrom nem épület. Elvesztették önazonosságukat.

⁵ Ugyanakkor a nemkívánatosnak minősülő esemény az alkalmazások gyakorlati szempontjából létfontosságú.

3.1.4. Főesemény, csúcsesemény

A logikai kockázatelemzés tárgyát képező nemkívánatos eseménynek külön neve van: *csúcsesemény* (az angol „top event” tükörfordítása), illetve a magyarban emellett gyakran: *főesemény*. A főesemény az az esemény, amelyből a kockázatelemzés kiindul, ami a logikai kockázatelemzés közvetlen tárgya, amelynek szükséges és elegendő feltételeit keressük. A kockázatelemzés célja szükséges és elegendő feltételeket adni a főesemény bekövetkezésére. Az elemzés során nem valamely tényező számértéke, számszerű jellemzője (indikátora) az elemzés tárgya, illetve célja, hanem valamely jövőbeli lehetséges, vagy fiktív esemény bekövetkezésének szükséges és elegendő feltétele. A főeseményt mindig *negatív értelemben* célszerű megfogalmazni. Ez azt jelenti, hogy a logikai kockázatelemzési módszerrel nem azt vizsgáljuk, hogy miként *kell* valamely (kívánt) esemény (bekövetkezését) *elérni*, hanem azt, hogy miként *lehet* egy (nem kívánt) esemény (bekövetkezését) *elkerülni*. Ellentétben a nemkívánt eseménnyel, (amely a kockázatelemzés legfontosabb alapfogalma) a „kívánt esemény” nem tartozik a kockázatelemzés paradigmájához. A „nemkívánt, nemkívánatos” esemény ellentéte az „elfogadható” esemény.

A kívánt esemény semmiképpen sem interpretálandó úgy, mint a nem kívánt esemény ellentéte. Ugyanakkor magának a nemkívánatos eseménynek a jelentéstartalma *a módszer szempontjából* teljesen közömbös. A magyar szóhasználat annyiban szerencsés, hogy az angol „Top Event” (= „csúcsesemény”) tükörfordítása mellett használja a „főesemény” szót. Annyiban azonban szerencsétlen, hogy a két fogalmat szinonim értelemben használja. Ennek oka az, hogy a kockázati rendszer eseményeinek logikai viszonyait olyan fadiagrammal - a hibafával - ábrázolja, ami az úgynevezett „eseményszintek” tekintetében téves asszociációkat kelt.

3.1.5. Explikáció, explikátum, explikáns.

Vannak események, amelyek hatása túlterjed az országhatárokon. A közigazgatásnak ezekkel az eseményekkel is foglalkoznia kell. Ilyenek az árvizek, a járványok, a tűzvészek, a földrengések. Általában gyakran a katasztrófák

A katasztrófák nemcsak földrajzi határokat nem ismernek, hanem *diszciplináris* korlátokat sem. Például egy a geofizika tárgykörébe tartozó földrengésnek lehetnek epidemiológiai (járványtani) következményei.

Ez a körülmény egyfajta *transzdiszciplinaritás* parancsoló szükségszerűséget generál.

Ennek két mélyenfekvő endogén (a tudományok belügyébe tartozó) oka van.

Az egzakt tudományok sikereinek egyik alapvető záloga a módszeres *hanyagolás*, az *absztrakció*. A másik a *lényegesnek* és a *létfontosságúnak* a radikális megkülönböztetése.

Az elméleti mechanika (egyik részdiszciplinája) például elhanyagolja a sűrűlódást. Ha egy (nem megfelelően síkosság-mentesített) útesten életveszélyes baleset történik, azt az eseményt a mechanika fogalmi rendszerében meg sem lehet fogalmazni.

A tudományos diszciplinák külön-külön azért képtelenek a katasztrófajelenségek elméleti kezelésére (adekvát leírására, értelmezésére, megelőzésére, előrejelzésére), mert paradigmájukban pontosan azokat a tényezőket hanyagolják el, amelyek a katasztrófák létrejöttében létfontosságúak. Ellentétben tehát az egzakt tudományokkal, a katasztrófák elméletében *minden, ami létfontosságú, az lényeges is*.

Ez azonban nem jelenti azt, hogy a katasztrófák elmélete nem lehet egzakt tudomány. Csak annyit jelent, hogy figyelembe kell vennie mindazt, ami a szaktudományok paradigmájában közös.

A jelen tanulmány azt a módszert állítja előtérbe, amely ezt a célt szolgálja. E módszer neve: *explicáció*⁶. Intuitíve annyit jelent, mint a jelenségek leírásában a közvetlen logikai megfogalmazást alkalmazni szemben a *definitív* leírásmóddal.

A katasztrófák elméletében arra a kérdésre keressük a választ, hogy az egymást követő, egymásra épülő sorozatos fogalmi részletezéssel, szükséges és elegendő feltételeket keresünk mindaddig, amíg - valamely adott helyzetben - saját hatáskörünkben operacionalizálható eseményekhez és információkhoz nem jutunk. Ez az explicáció intuitív tartalma.

Most már egzakt módon megfogalmazva: azt az eljárást, amelyben az elemzés során adódó eseményekre vonatkozó állításokhoz ismételten szükséges és elegendő feltételeket adunk meg, alapvető fontossága okán külön névvel *explicációnak* nevezzük (a latin „explicare” = „kifejteni”, „explicitté tenni” alapján). Ebben a terminológiában tehát a kockázatelemzés lényegileg explicáció. Ebben a kontextusban a fogalom már a hazai szakirodalomban is alkalmazásra került. (L. [Bukovics-Molnár, 2000]).

Valamely esemény *összes kiváltó* tényezőjének megállapítását az esemény *diszjunktív explicációjának* nevezzük. Itt az „összes” szigorúan technikai értelemben értendő. Azt jelenti, hogy ezek *bármelyike* (bekövetkezése) kiváltja, előidézi, maga után vonja a szóban forgó eseményt (bekövetkezését), a többi esemény bekövetkezésétől függetlenül. A diszjunktív explicáció eredményeként előálló esemény neve: az esemény *diszjunktív explicátuma*. A kiváltó tényezők ennek *tagjai*, illetve *explicánsai*.

Valamely esemény *összes akadályozó* tényezőjének megállapítását az esemény *konjunktív explicációjának* nevezzük. Itt is az „összes” szigorúan technikai értelemben értendő. Azt jelenti, hogy ezek *bármelyike* (be nem következése) megszünteti, megelőzi, elhárítja, megakadályozza a szóban forgó esemény (bekövetkezését), a többi eseménytől függetlenül. A konjunktív explicáció eredményeként előálló esemény neve: az esemény *konjunktív explicátuma*, az akadályozó tényezők ennek *tényezői*, illetve *konjunktív explicánsai*.

A logikai kockázatelemlet a vizsgálatának tárgyát képező kockázati rendszer explicátumát adottnak veszi.⁷

3.1.6. Kiváltás, hárítás.

Az elemzés során meg kell határozni (szükség esetén szakértői team-munkával) a főesemény összes *szinguláris* kiváltó, vagy *szinguláris* akadályozó tényezőjét. Valamely esemény szinguláris kiváltó tényezőjén olyan esemény értendő, amelyre igaz, hogy az esemény mindannyiszor bekövetkezik, valahányszor *legalább egy* kiváltó tényezője (más szóval aktiváló tényezője) bekövetkezik. A *szinguláris akadályozó tényező* hasonlóan értendő.

⁶ Az explicáció fogalmának kifejtésére nézve L.. [Carnap, 1950].

⁷ A kockázati rendszerek explicátumának fogalma centrális jelentőségű az közigazgatás elméletében.

3.1.7. Iteráció.

A logikai kockázatelemzés során nemcsak a főesemény, hanem annak (diszjunktív, illetve konjunktív) explikátuma explikációját is el kell végezni. Az explikációs eljárást az explikátumokra ismételni kell mindaddig, amíg az alábbi okok egyike fenn nem áll. Ezt az eljárást *iterácónak*, részletesebben *iteratív explikációnak* nevezzük.

- Olyan taghoz vagy tényezőhöz érkeztünk, amelynek bekövetkezése, vagy elmaradása „kézben tartható”, „hatáskörünkben van”, azaz valamely személy, vagy intézmény egyetlen elemi aktusával hatáskörében biztosítható, illetve megítélhető;
- Olyan taghoz, vagy tényezőhöz érkeztünk, amelynek további explikációját a körülmények (tárgyi vagy személyi feltételek hiánya, időkorlátok, stb.) nem teszik lehetővé;
- Olyan taghoz vagy tényezőhöz érkeztünk, amelynek hatását a már felsorolt események (együttesen, vagy külön-külön) kompenzálhatják, helyettesíthetik, fedhetik, kiválthatják, vagy kiküszöbölhetik.

3.1.8. Primitív események.

A jelen tanulmány kontextusában az explikáció pontosabban annyit jelent, mint (1) megállapítani valamely esemény bekövetkezésének szükséges és elegendő feltételét. Ennek eredménye az esemény explikátuma (2), megállapítani minden explikátum explikátumát, hacsak ennek valamely *akadálya* illetve *indoka* fel nem merül. Az explikáció végrehajtásának akadálya lehet a pillanatnyi ismeret- információ- vagy szakismeret-hiány. Indoka lehet viszonyt, hogy az esemény kimenetele (kiváltása, megszüntetése, megelőzése vagy háritása egyszóval: *kezelése*) saját illetve valamely megfelelő (kompetenciájú, illetékes, felelős, felhatalmazott) hatáskörben van.

Így előbb vagy utóbb előállnak *explikálatlan események*.

Ezeket *primitív eseményeknek* vagy röviden *primeseményeknek* nevezzük.

Egyszerűen kifejezve, a primesemények olyan események, amelyeket az adott eseményrendszerben nem vezetünk vissza más eseményekre. Akár azért mert *nem tudjuk*, akár azért mert *nem akarjuk*. A primeseményeket nem indukálja (váltja ki vagy akadályozza meg) más esemény, ezek azonban más eseményeket indukálnak, és minden más esemény logikailag ezekre és vezethető és vezetendő vissza.

Az ókori bölcs [Epiktétosz, 2001] briliáns esszében-tanításban fejti ki voltaképpen a *primesemény* (ha tetszik az alapesemény, a „gyökér-ok” stb.) fogalmát.

Alapaxiómája: „Bizonyos dolgok hatalmunkban vannak, más dolgok nincsenek”

Következtetései ma figyelemreméltóbbak, mint valaha.

A primesemény fogalmát a köznyelv és a népi tudat is jól ismeri. Erről tanúskodnak az olyanféle kifejezések, hogy „egy hajszálon múlt, hogy” „elcsúszott egy narancshéjon”.

Valamely adott kockázati rendszer főeseményére vonatkozóan logikailag két eset lehetséges vagy bekövetkezik, vagy nem. Harmadik lehetőség nincsen, az is ki van zárva hogy egy esemény be is következzen meg ne is.

Bár a köznapi gondolkodás számára ez teljesen magától értetődő (evidens), a tudományos gondolkodás számára elsőrendű fontosságú, hogy tisztázza, mi az *oka* egy esemény bekövetkezésének. Azt, hogy minden *esemény* (bekövetkezésének) *van oka*, az egy *konszenzuális konvenció* (közmegegyezésen alapuló nem vitatott világmagyarázó elv).

Ezt az elvet alkalmazza a jog is, amikor a *tettes* fogalmát használja és „az ismeretlen tettes” fogalmát említi. Az a kérdés azonban, hogy minden (akár kézzelfogható. Akár csak elgondolt) van-e egyáltalán oka, illetve, ha igen, milyen tulajdonságokkal rendelkezik, le lehet-e azokat egyértelműen írni, már bonyolult, nehéz és tisztázatlan kérdések. Jelen tanulmányunknak nem tárgy a kérdések tárgyalása. Az viszont igenis tárgya, hogy milyen tudományos eszközökkel lehet ilyen kérdéseket vizsgálni.

Mindenesetre axiomatikusan posztuláljuk, hogy a kockázati rendszer állapotát prímeseményei egyértelműen meghatározzák.

Itt a „kockázati rendszer” és a „kockázati rendszer állapota” alapfogalom.

Ezt az állapothatározási axiómát a következőképpen pontosítjuk:

A kockázati rendszer állapotát prímeseményei állapotai egyértelműen meghatározzák.

Ezen a ponton találkozunk köznyelv és a szaknyelv eredendő (lényegéből fakadó) konfliktusával. A „prímeseményei állapotai” köznyelvi több jelentéssel bír, és csak körülírással (azaz a szövegkörnyezete alapján) állapítható meg, hogy mit akar, jelenteni pontosabban, hogy milyen (hallgatólagos) előfeltevésekkel él.

Szó lehet itt arról, hogy egy vagy több prímeseménynek egy több állapota lehet. És ez nem derül ki a „prímesemények állapotai” kifejezésből. A jelentés nem tisztázható köznyelvi eszközökkel. Explicációra van szükség.

Valamely adott kockázati rendszer vonatkozásában logikailag két eset lehetséges: Valamely p prímesemény vagy bekövetkezik vagy nem.

Hogy ennek a teljesen érthető mondatnak milyen jelentésbeli (*szemantikai*) problémái vannak az a következő párbeszéd megvilágítja:

Tanár: Miért hiányoztál fiam?

Diák: Tanár Úr kérem, meg voltam fázva!

Tanár: „Megfáztam”! Ez a válasz!

Diák: Nem Tanár Úr kérem: most is meg vagyok fázva.

Az hogy egy esemény bekövetkezett még nyitva hagyja azt a kérdést, *hogy hatása tart-e még.*

Figyeljük meg a „*betegállományban van*” és a „*megbetegedett*” „*átszakadt a gát*” és „*elhárították az eseményt*”, stb. kifejezések jelentésbeli különbségét.⁸

Ez ilyen és efféle bonyodalmakat elkerülendő újabb alapfogalmakat vezetünk be.

Egy prímeseményről az mondjuk, hogy *aktív állapotban van*, röviden: *aktív* és azt, hogy *passzív*, azaz *passzív állapotban van*.

Hasonló értelemben vesszük fel alapfogalomként azt, hogy egy esemény (tehát nemcsak prímesemény, akár főesemény) *aktív* illetve *passzív*.

Például prímesemény lehet az, hogy „*süt a Nap*”, hogy „*ég a tűz*”, „*ott fut egy nyúl*” „*tartozása van*” stb.

Ezeket – mint mondatokat *alkalmi mondatoknak* nevezzük.

3.2. Szaknyilatkozat, rendszámok

A hibafamódszer alkalmazása során az események explicációja befejeztével előáll az explicátumok egy összessége. Az ebből létrehozott, bizonyos formai követelményeknek eleget tevő explicációs lista neve: *szaknyilatkozat*.

Ezt más néven a kockázati rendszer (főeseményével megnevezett) *explicátumának* is nevezzük. A szóban forgó kockázati rendszert esetenként az *explicált kockázati rendszer* elnevezéssel illetjük. A szaknyilatkozat legfőbb formai sajátossága, hogy szisztematikusan feltünteteti az explicáció során előálló alá- és fölérendelési viszonyokat, valamint az explicánsok logikai típusát. Az előbbi a *rendszámok* alkalmazásában jut kifejezésre. A

⁸ Tarski így ír: „...a köznyelv tekintetében nemcsak hogy az igazságfogalom definíciója, de még következetes és a logika törvényeivel összhangban lévő használata is lehetetlennek tűnik.” [Tarski], 57. old. És: „Bár az `igaz mondat` kifejezés jelentése a köznyelvben igen világosnak és érthetőnek látszik, e jelentés pontosabb meghatározására irányuló minden eddigi kísérlet eredménytelen maradt...” [Tarski], 55. old.

rendszám alkalmazásával bármely két explikánsról *pusztán rendszámaik alapján* egyértelműen meghatározható a közöttük lévő *hierarchikus logikai viszony*, vagyis az, hogy az egyik *implikálja*-e a másikat, illetve, hogy milyen *explikációs útvonalon* érhető el egyik a másiktól.

A "*Rendszámintegritás*" azt jelenti, hogy egy esemény explikánsainak rendszáma nem hagyhat ki értékeket: utolsó jegyeinek mindig eggyel kell növekedniök az explikánsok sorrendjében.

3.2.1. A kockázati rendszer kritikus pontjai.

A köznyelv jól ismeri a *kritikus pont* fogalmát. Ere utal az „utolsó csepp a pohárban” szófordulat is. Hasonló szövegösszefüggésben szerepel a „gyenge pont” és az „erős pont” kifejezés is.

E fogalmak precíz megfogalmazása, *explikációja* a következő.

A *konjunktív normálforma* a prímesemények és a főesemény bekövetkezése közötti logikai kapcsolatrendszer olyan megjelenítési formája, ahol a főesemény állapotát úgy vezetjük vissza prímesemények csoportjainak állapotára, hogy ha mindegyik itt szereplő csoportban a csoporthoz tartozó akár csak egyetlen prímesemény *aktív*, akkor a főesemény is *aktív*. (Ezeket a csoportokat erős pontoknak nevezzük, pontosítás alább.)

A *diszjunktív normálforma* a prímesemények és a főesemény bekövetkezése közötti logikai kapcsolatrendszer olyan megjelenítési formája, ahol a főesemény állapotát úgy vezetjük vissza prímesemények csoportjainak állapotára, hogy ha akár csak egyetlen itt szereplő csoportban a csoporthoz tartozó minden egyes prímesemény *aktív*, akkor a főesemény is *aktív*. (Ezeket a csoportokat gyenge pontoknak nevezzük, pontosítás alább.)

A normálformák szabatos matematikai tárgyalása megtalálható a matematikai logikai szakirodalomban. (L.. [Demetrovics *et al*, 1985], [Birkhoff – Bartee, 1974], [Jaglom, 1983]).

Erős pont a prímesemények és a főesemény bekövetkezése közti logikai kapcsolatrendszer konjunktív normálformájának egyik prímesemény-csoportja, ahol az összes ilyen csoport bármelyik komponensének *aktív* állapota a főesemény *aktív* állapotát idézi elő.

Gyenge pont a prímesemények és a főesemény bekövetkezése közti logikai kapcsolatrendszer diszjunktív normálformájának egyik prímesemény-csoportja, ahol a csoport minden komponensének egyidejű *aktív* állapota a főesemény *aktív* állapotát idézi elő

3.2.2. A Quorum-függvény.

Valamely kockázati rendszer (legyen az egy műszaki rendszer, (például egy atomerőmű) vagy akár egy intézmény (például egy önkormányzati okmányiroda) esetében *kolluktációról*, „vergődésről” beszélünk, ha a szóban forgó rendszer minden prímeseménye

- véletlenszerűen,
- egyenlő valószínűséggel,
- egymástól függetlenül változik.

Ha e közös valószínűség értéke p , akkor ezt nevezzük a rendszer *vergődési intenzitásának*.

A *Shannon-karakterisztika* egy függvény, melynek független változója a vizsgált rendszer vergődési intenzitása (kolluktációja), értéke pedig a főesemény valószínűsége. Szokás ezt a függvényt (némi pongyolasággal) „*Quorum-függvénynek*” is nevezni.⁹

⁹ A „Quorum” szó a latin „*Quorum magna pars fuit*” („amelyben nagy részem volt”) kifejezésből származik és a pápaválasztási testületi döntéssel kapcsolatos. Ma mint angol köznyelvi szó egyszerűen *szótöbbséget* jelent.

Félreértések elkerülése érdekében megjegyzendő, hogy a quorum-függvényről akkor is beszélhetünk, ha a főeseménynek nincsen valószínűsége. Ez esetben a p mennyiség szerepét tetszőleges 0 és 1 közé eső szám veszi át, amelynek interpretációjához nincsen szükség valószínűségi megfontolásokra.

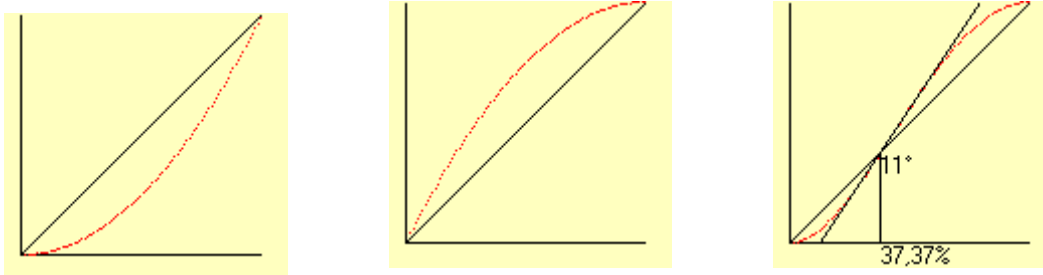
A kockázati rendszerek állapotát a gyakorlatban nem minden esetben lehet ismerni. Ilyenkor a főesemény várható kimenetelétől függően a tennivalókat *testületi szavazás* útján határozzák meg. Ilyen esetekben a hatalom gyakran *minősített szavazást* ír elő, amelynek ügyrendjében előre meg van határozva a *konszenzushatár*, azaz a döntéshez szükséges minimális szavazattöbbség.

A konszenzushatár megállapítása *lényegileg önkényes*, illetve valamely korábbi testületi döntésen nyugszik, de független a *döntés tárgyát képező esemény logikai struktúrájától*.

Az explicált kockázati rendszerek kezeléséhez szükséges döntések konszenzushatára egyértelműen *kiszámítható a rendszer explicátumából*.

Ez technikailag a rendszer úgynevezett *Quorum-függvényéből* származtatható. A Quorum-függvényt eredetileg a villamos kapcsolóhálózatok megbízhatóságának jellemzésére Shannon és Moore vezette be. Minden explicált kockázati rendszernek megalkotható a villamos kapcsolóhálózati modellje, és ennek Quorum-függvénye közvetlenül a rendszer explicátuma alapján határozható meg.

Ha egy rendszert leíró Boole-függvény tisztán konjunktív, tisztán diszjunktív, illetve vegyes logikai felépítésű, akkor Quorum-függvényének tipikus lefutását rendre az alábbi ábrák mutatják:



3.2.3. Testületi döntés és döntésképeség

A vegyes logikai felépítésű Quorum-függvény megjelenésével új helyzet állt elő.

A Quorum-függvény egy bizonyos kritikus vergődési intenzitásnál eléri az ideális értéket. Ez alatt az *elsőrendű*, e felett pedig a *másodrendű* hibák dominálnak. Ezt a kritikus értéket *döntési pontnak* nevezzük. Ebben a pontban (eltekintve a két szélső ponttól) a rendszer ideálisként viselkedik, mivel az első és másodrendű hibák kompenzálják egymást.

Ez egyben azt is jelenti, hogy a megfelelő hibafa ilyen esetekben *döntésképes* helyzetet produkál. (Nem minden vegyes hibafa ilyen!) Minél meredekebb a döntési pontban a Quorum-függvény, annál hatékonyabb (szelektívebb) az a döntés, mely e ponton alapul. Működés szempontjából ez a biztonság növekedését jelenti.

Minden eseményrendszer mindig valamilyen állapotban van.

Ez az evidencia azt sugallja, hogy valamely eseményrendszerről szóló minden információt úgy tekintünk, mint ami annak valamelyik állapotáról szól. Ez a felfogás azonban alapvetően hibás lenne. Ugyanis e felfogás szerint egy függvényre vonatkozó információ mindig a függvény valamilyen helyen felvett értékére vonatkoznék. Eszerint egy függvény minden tulajdonsága *lokális* lenne: *globális* tulajdonságai nem léteznének. Eszerint értelmetlen volna azt kérdezni, hogy például egy függvény rendelkezik-e szélsőértékkel (habár, ha rendelkezik, annak *valahol* kell lennie). Ami az eseményrendszert (mint Boole-függvényt) illeti, ez is rendelkezik globális tulajdonságokkal, amelyek megléte teljesen független attól, hogy milyen állapotban van a rendszer. (Hasonló ez ahhoz, ahogyan egy parlamenti ülés szavazatképessége teljesen független attól, hogy milyen az ülés „állapota”, azaz, hogy a jelenlévők milyen pártokat, illetve milyen meggyőződést képviselnek.)

A kockázatelemzésben egy ezzel bizonyos rokonságban álló kérdés igen élesen merül fel. Akkor fordul ez elő, amikor valamilyen fontos témában *döntést* kell hozni. Ekkor valamely kérdésre adott igen-nem szavazatok számaránya alapján kell a kérdést eldönteni. Előfordul, hogy egy adott kérdésben *minősített döntést* kell hozni, azaz hogy az állítás igenlő elfogadásához az igen-nem szavazatok egy előzetes megállapodás szerinti 2:1 aránya - „kétharmados többség” - szükséges. Ha mármost létfontosságú kockázati döntésről van szó, akkor elkerülhetetlenül felmerül a *döntés minősítésének* a kérdése, vagyis az, hogy az adott kérdés eldöntéséhez milyen küszöb-szavazatarány szükséges (és elegendő). Hasonló probléma a matematikai statisztikában a *mintavételezés* elméletében is felmerül.

Azzal az alapvető kérdéssel azonban, hogy egy ilyen szavazatminősítési megállapodásnak mi az elvi alapja, sem a tankönyv-, sem a szabványirodalom nem foglalkozik.

3.3. A tűzkockázat példája

A fentiek illusztrálására nézzük meg a tűzkockázat főesemény (a könnyű áttekinthetőség érdekében leegyszerűsített) szaknyilatkozatát.

Először verbálisan tárgyaljuk a szaknyilatkozat tartalmát.

A tűz keletkezésének feltételei:

- Van éghető anyag a helyszínen.
- Levegő jut a tűzhöz (biztosítva van az oxigénellátás).
- Gyulladásí hőmérséklet keletkezik. Ez lehet:

Ezek szükséges feltételek (konjunkciós kapcsolat), tehát mindegyikre szükség van a tűz keletkezéséhez.

Most részletezzük a szükséges feltételeket.

Az éghető anyag lehet:

- belső éghető anyag;
- külső éghető anyag.

A levegő odajutásának lehetséges okai:

A levegő hozzáférését a tűzhöz semmi nem akadályozza, mert a tűzvédelmi ellenőrzést elmulasztották. Ezen belül a mulasztás lehet:

- oltóanyaghiány ellenőrzésének elmulasztása, emiatt a tűz nincs elszigetelve a környezetétől, és a környezetben levő oxigén táplálhatja a tüzet;
- szellőzéshiány ellenőrzésének elmulasztása, emiatt az oxigén a tűz környezetébe juthat,
- eleve van levegő a tűz környezetében.

A gyulladási hőmérséklet keletkezésének lehetséges okai:

- Elektromos energiából származó gyulladási hőmérséklet
- Robbanásból származó gyulladási hőmérséklet

A három szükséges alapfeltétel külön-külön részletezésénél szereplő részfeltételek között *vagylagos* (diszjunkciós) kapcsolat áll fenn. Tehát a három részletezésben szereplő részfeltételek közül legalább egyre van feltétlenül szükség az alapfeltétel teljesüléséhez.

A feltételek együttesen a főesemény *szükséges és elegendő* feltételét alkotják.

Ez a megállapítás a szaknyilatkozat készítőjének a szakmai véleményét, felelős álláspontját képezi.

A szaknyilatkozat adott esetben valamely kollektív testület (grémium, zsűri) munkájának eredménye, amely mind az igazságszolgáltatásban mind a közigazgatásban fontos szerephez jut..

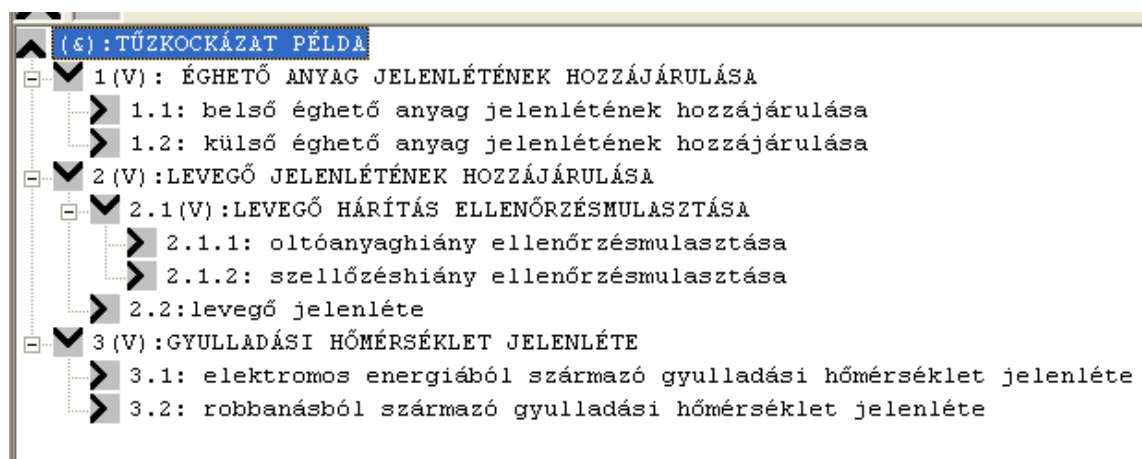
A tűz oltásakor és általában valamely esemény bekövetkezésének megakadályozása során nem a tűz, azaz az esemény *okát* szüntetjük meg, hanem *érvényesülésének feltételét*.

Például azzal, hogy az oxigén jelenlétét lehetetlenné tesszük.

A szaknyilatkozat grafikus megjelenítését illetően lásd a 3. ábrát.

Az ábra azt a hibafát mutatja, amelynek főeseménye (Boole-függvénye) az adott esetben egy konjunktív explikandum.

A hibafa megjelenítésére technikailag legegyszerűbb, legkönnyebben hozzáférhető szoftvereszközként a Microsoft Windows® Word szövegszerkesztő *vázlat nézete* használható.



3. ábra

A „Tűzkockázat” mint főesemény szaknyilatkozatának Microsoft Windows® Word nézete

A hibafa jelölései:

- Az **&** szimbólum a főesemény sorát jelöli. (Szóban „és”-nek illetve „et”-nek szokás ejteni.)
- A **V** szimbólum egy explikálható esemény sorát jelöli, és explikánsai a következő sorokban találhatók. Szóbeli ejtése: „vagy”, a szó megengedő értelmében, tehát mint „legalább az egyik”. Ez nem tévesztendő össze a mindennapi nyelvben használt „kizáró vagy”-gyal, amit a „vagy-vagy” fejez ki.
- A **>** szimbólum egy prímesemény sorát jelöli. (Szóbeli ejtésére nincsen kialakult szokás.)
- Az **(&)** („et”) szimbólum (csakúgy, mint az **&**) arra utal, hogy az adott sorban található esemény közvetlen explikánsai között az explikációban konjunktív kapcsolat áll fenn.
- A **(V)** szimbólum arra utal, hogy az adott sorban található esemény közvetlen explikánsai között az explikációban diszjunkciós kapcsolat áll fenn.

Az **&**, **V** és **>** szimbólumok mögötti, általában pontokkal tagolt számok az események *rendszámai*. Ezek (az események jelentésétől függetlenül) megmutatják, hogy melyik esemény melyiknek a következménye.

Ennek akkor van jelentősége, amikor a kockázatelemzőnek titkos anyagból kell dolgoznia. A logikai kockázatelemzés során a szaknyilatkozatból levont minden következtetés a logikai törvényei alapján bizonyíthatók és érvényük független a szóbanforgó események jelentésétől.

3.4. A kockázati osztályok kritikus pontjai

3.4.1. A gyenge és erős pontok intuitív megközelítése

A gyenge és erős pont fogalmát a mindennapi gondolkodás széleskörűen használja, bár ez a használat logikailag némiképpen következtetlen.

Az Achilles-mítosz szerint mindaddig, amíg Achilles sarka meg nem sérül, a hős is sértetlen marad. Ebből az az intuitív következtetés vonható le, hogy Achilles sarka (megsérülése) Achilles „gyenge pontja” Ennek egy kézenfekvő pontosítása a következő:

- (1) Ha Achilles sarka megsérül, Achilles elbukik. Ez pedig úgy interpretálható, hogy „Achilles sarka (sérülése) Achilles gyenge pontja”.
- (2) Intuitíve adódik azonban azon interpretáció is, miszerint: Ha Achilles sarka sértetlen, Achilles nem bukik el. Ez pedig úgy interpretálható, hogy „Achilles sarka (sértetlensége) Achilles erős pontja”.

A logikai kockázatelemzés terminológiájában átfogalmazva ezt úgy foghatjuk fel, hogy itt a főesemény „Achilles bukása”, az egyik prímesemény pedig „Achilles sarkának sérülése”. Amíg ez a prímesemény nem áll fenn, azaz passzív, Achilles sem bukik el, azaz nem következik be a főesemény, vagyis a főesemény is passzív. Így tehát e prímesemény passzivitása (be nem következése) maga után vonja a főesemény passzivitását (be nem következését).

A második interpretáció szerint e prímesemény aktivitása (bekövetkezése) maga után vonja a főesemény aktivitását (bekövetkezését).

Ennek megfelelően a logikai kockázatelemzésben

- (1) a prímesemények valamely minimális halmazát akkor mondjuk **erős pontnak**, ha elemei egyidejű passzivitása maga után vonja a főesemény passzivitását. (Régi gráfelméleti reminiscenciák okán szokásos a „Path Set” „Járáthalmaz” elnevezés.)
- (2) a prímesemények valamely minimális halmazát akkor mondjuk **gyenge pontnak**, ha elemei egyidejű aktivitása maga után vonja a főesemény aktivitását. (Régi gráfelméleti reminiscenciák okán szokásos a „Cut Set” „Vágthalmaz” elnevezés.)

A népi tudat azonban nem tesz éles fogalmi különbséget az erős és a gyenge pont között, hanem összemosza azokat. Minthogy a mitológiai vonatkozások úgy is értelmezhetők, hogy Achilles akkor és csak akkor bukik el, ha sarka megsérül, azt kell mondanunk, hogy itt egyidejűleg van szó gyenge és erős pontról.

Legyen szabad az Olvasónak ajánlani, hogy az erős és gyenge pont fogalmának intuitív tartalmát próbálja meg azáltal erősíteni, hogy elvégzi a következő események „kockázatelemzését”:

- Sámson hajának elvesztése (feltételezve, hogy Sámson akkor és csak akkor bukik el, ha elveszti a haját)
- Anteusz pusztulása (feltételezve, hogy Anteusz akkor és csak akkor veszt, ha Herkule elragadja a föld felszínéről)

- • A hétfejű sárkány pusztulása (feltételezve, hogy a sárkány akkor és csak akkor pusztul el, ha mindegyik és nem bármelyik fejét vágjuk le)

3.4.2. A kritikus pontok szemléleti háttere és alkalmazásának korlátai

Mint [Bukovics, 2007] bemutatja, a kritikus pontok a kockázati rendszer legtökéletesebb jellemzői.

Egy aktív rendszerállapot (amelyben tehát a főesemény esete fennáll) erős pontjai alapján megállapítható a veszély háríthatósága illetve a hárítási stratégia, vagyis az, hogy mely prímesemények passzíválásával érhető el „legelőnyösebben” a főesemény passzív állapota. Itt a „legelőnyösebben” kétféle jelentéssel bír. Jelentheti a leggyorsabb (azaz a legkisebb időigényű) és a legolcsóbb (vagyis a legkisebb költségigényű) hárítást.

Hasonlóképpen:

Egy passzív rendszerállapot (amelyben tehát a főesemény esete nem áll fenn) gyenge pontjai alapján megállapítható a rendszer sebezhetősége illetve a megelőzési stratégia, vagyis az, hogy mely prímesemények passzívan tartásával kerülhető el „legelőnyösebben” a főesemény aktív állapota. Itt a „legelőnyösebben” szintén kétféle jelentéssel bír. Jelentheti a leggyorsabb (azaz a legkisebb időigényű) és a legolcsóbb (vagyis a legkisebb költségigényű) megelőzést.

Természetesen aktív állapotban nincs értelme gyenge pontról beszélni, csakúgy, mint passzív állapotban erős pontról.

Feltehető, hogy a kritikus pontok ezen előnyös tulajdonságai okán törekednek a kockázatelemző rendszerek a gyenge és az erős pontok meghatározására. Ugyanakkor azonban van egy alapvető elvi nehézség, amely ezt a törekvést megnehezíti, illetve kudarcra ítéli.

A nehézség abból ered, hogy a kritikus pontok meghatározása matematikailag egy Boole-függvény konjunktív és diszjunktív normálformájának meghatározását jelenti. Ez pedig igen időigényes számítástechnikai feladat, mivel egy tipikus hibafa esetén (amelyben kb. 100 prímesemény fordul elő) a független diszjunkciók illetve konjunkciók száma több millióra rúghat. Ezek kiszámítása napokat vehet igénybe a mai személyi számítógépeken. Ha adott esetben mégis sikerül e normálformák kiszámítása és eltárolása, akkor még mindig megmarad az a feladat, hogy minden konkrét esetben – más szóval: minden konkrét állapotban – a normálforma valamelyikét (alkalmasint a számítástechnikailag előnyösebbet) ki kell értékelni, hogy megtudjuk, fennáll-e a főesemény esete. Ezekután (az esettől függően) ki kell választani a legelőnyösebben kiküszöbölhető kritikus pontot. Ez újabb számítógépi erőforrást köt le. Ilyen körülmények között valós idejű kockázatkezelésről a számítástechnika jelenlegi fejlettségi szintjén (és a racionálisan belátható jövőben) szó sem lehet.

Ezen a nehézségen a valószínűségi kockázatelemzésben úgy „segítenek”, hogy a kis valószínűségű konjunkciókat egyszerűen elhanyagolják. Így azután kizárják a nagy katasztrófák (amelyek valószínűsége – ha létezik – igen kicsi) e lörejelezhetőségét.

E nehézség kiküszöbölésére szolgál a kockázatkezelés játékelméleti modellje, s annak ún. FLORIAN stratégiája.

Valamely rendszer *kritikus pontja* az előző fejezetben tárgyalt ún. gyenge és erős pontok gyűjtőneve. A kritikus pontok birtokában a primitív események bármely kombinációjáról megállapítható, hogy mely további események szükségesek, illetve elegendőek ahhoz, hogy a főesemény kiváltásra, illetve hárításra kerüljön.

A gyenge pontok ismeretében megelőzhető a még be nem következett nemkívánatos főesemény. Ha ismerjük egy adott kockázati rendszer összes gyenge pontját, akkor megtudjuk, milyen feltételek mellett *aktiválódhat* (következhet be) a rendszer (nemkívánatos) főeseménye. Elegendő egyetlen gyenge pontot aktiválni (azaz egy gyenge pont minden egyes komponensét aktiválni), és a rendszer főeseménye logikai szükségszerűséggel bekövetkezik. Ha tehát a rendszer *minden gyenge pontját passziváljuk*, akkor a főesemény nem következhet be. Más szóval, ha biztosítjuk, hogy a passzív állapotú rendszer egyetlen gyenge pontja se legyen aktív, akkor ezáltal garantáltan biztosítjuk a főesemény passzivitását.

Az erős pontok ismeretében a már bekövetkezett nemkívánatos főesemény *hárítható*. Elegendő egyetlen erős pontot passziválni (azaz az erőspont minden egyes komponensét passziválni), és a rendszer főeseménye logikai szükségszerűséggel passzív lesz. Ha tehát a rendszer minden erős pontját passziváljuk, akkor a főesemény nem következhet be.

4. A kockázati rendszer állapota, mint a közigazgatás tárgya

4.1. Az explikátum interpretációja

Az előzőekben létrehoztuk a kockázati mátrix explikátumát, azaz logikai olvasatát. Ez a következőképpen interpretálható, továbbfejleszthető és foglalható össze.

(1) A kockázati mátrix bármely olyan kockázati rendszerre vonatkoztatható, amelyre vonatkozóan értelmezhető az a kijelentés, hogy a *rendszer elfogadhatatlan kockázatú*. Ezt a kijelentést a *rendszer főexplikátumának* nevezzük.

(2) Azt az eseményt, amelyre a rendszer főexplikátuma vonatkozik, a *rendszer főeseményének* nevezzük.

A főexplikátum előállítható, mint a rendszer *állapothatározóinak* $4 + 9 = 13$ változós Boole-algebrai függvénye. Ezek rendre a kockázati esemény gyakoriságának négy és súlyosságának kilenc esetét jelentik.

4.1.1. Állapothatározók és primexplikánsok.

Az állapothatározók a kockázati esemény állapotára vonatkozó logikai állítások. Mint ilyenek azonban csupán az állítások *jelentését* határozzák meg, *igazságát*, logikai értékét nem. Ez azt jelenti, hogy meg kell különböztetni egy állítás *említését* és *használatát*. Egy állítás említése alapján nem lehet eldönteni az állítás igazságértékét. Például az a mondat, hogy „az épület állapotára vonatkozó adatközlés a közbiztonsági referens feladata” csupán (burkoltan) *említést* tesz egy kockázati rendszer *állapotáról* szóló állításról. A kockázati rendszer állapotára vonatkozó állítás igazságértéke, vagyis az állapot *megítélése* ettől teljesen különböző dolog. Egy kockázati rendszer állapotáról szóló állítás *használatáról* van szó, ha megadjuk az állítás logikai értékét.

A katasztrófavédelmi törvény előírja, hogy mely *tényeket* kell megállapítani bizonyos kockázati rendszerekről. Ezek a tények mindig kétkomponensűek: egy súlyosság-érték és egy gyakoriság-érték alkotta párt jelentenek. Ez jelenti a kockázati mátrix (mint egy komplex logikai állítás) *használatát*. Azt azonban nem részletezi, hogy milyen módon lehet megszerezni azon állapothatározók logikai értékét, amelyekből *végző soron* a kockázati események osztályba tartozása logikailag levezethető.

A „végző soron” kitétel arra utal, hogy olyan tapasztalati *tényekről* (eseményekről) vagy (ezekről szóló, mérési illetve megfigyelési adatokra vonatkozó) *állításokról* van szó, amelyek fennállása vagy igazsága *közvetlen* emberi döntési *hatáskörben* van.

Így annak megállapítása, hogy egy lakóépület összeomlása halálos áldozatokkal jár-e, *nincsen közvetlen emberi hatáskörben*. Ehhez *magának* a lakóépületnek az ismerete nem elegendő; további információkra, vizsgálatokra, mérésekre, megfigyelésekre van szükség

Például *közvetlen emberi hatáskörben* van annak megállapítása, hogy egy épület egyik vasbeton födémrészében a 25 cm osztályközű hálóvasalás 12 mm átmérőjű vasakból áll.

Az ilyen megállapításokat *primexplikánsoknak* nevezzük

Hasonlóképpen primexplikáns, hogy egy tehergépkocsi rakományának súlya túllépi a megengedett határértéket.

A *primexplikánsok igazságértékét* nem a logikai következtetések, hanem felelős szakértői nyilatkozatok (röviden szaknyilatkozatok) jelentik.

Azokat az eseményeket, amelyekre a primexplikánsok vonatkoznak, a *primeseményeknek* nevezzük. A primesemény, mint eseményhalmaz *mindazon események halmaza, amelynek minden elemére vonatkozóan igaz a primexplikáns mint logikai állítás*.

Például, ha a legutóbbi példában említett primexplikánsnak azt az explicit nevet adjuk, hogy „A Gk gépkocsi túlterhelt”, akkor minden olyan eseményre vonatkozik, amelyekre ez az állítás az adott kockázati rendszerben előforduló minden lehetséges eseményekre vonatkozóan fennáll.

A primexplikánsok és a prímesemények egyértelmű kapcsolatban állnak egymással..

Ebben az értelemben beszélünk egy prímesemény primexplikánsáról és egy primexplikáns prímeseményéről.

Ha valamely p primexplikáns logikai értéke *igaz*, akkor azt mondjuk, hogy prímeseménye *aktív*, illetve, *hogy aktív primállapotban van*. Ekkor azt írjuk, hogy $(p) = 1$

Ha valamely primexplikáns logikai értéke *hamis*, akkor azt mondjuk, hogy prímeseménye *passzív*, illetve, *hogy passzív primállapotban van*. Ekkor azt írjuk, hogy $(p) = 0$

4.1.2. Prímesemények és állapotok.

A kockázati rendszer *állapotát állapotathatózói* egyértelműen meghatározzák

Így például beszélhetünk a kockázati rendszer azon *állapotáról, amelyben a főesemény súlyosságának értéke = " súlyos sérüléseket okozó esemény és gyakoriságának értéke = „Nagyon Gyakori”* vagyis *valószínű, hogy az E esemény 1 év alatt legalább egyszer bekövetkezik*”

Ezt logikailag a következő állapotleírással, *állapotleíró állítással* úgy fejezhetjük ki:

„A rendszer azon állapota, amelyben $E7 = 1$ és $E16 = 1$.” Illetve egyszerűen az $\{E7, E16\}$

Ebbe beleértjük, hogy az összes többi állapotathatózó logikai értéke 0, azaz hamis.

Egy állapot-osztályba (kockázati osztályba) általános esetben több állapot is tartozhat. Például az I. osztályba $\{E7, E16\}$ még a következő állapotok is beletartoznak:

$\{E4, E15\}, \{E5, E15\}, \{E6, E15\}, \{E4, E16\}, \{E5, E16\}, \{E6, E16\}, \{E8, E16\}$.

A rendszernek *mindig* kell valamilyen állapotban lennie.

Matematikailag az állapot olyan *eseményfüggvény*, amely egy *teljes eseményrendszeren* van értelmezve.

A kettővel előbbi mondatban a „*mindig*” szónak igen fontos szerepe van. Arra utal, hogy a mérés vagy megfigyelés mindig valamilyen állapotban találja a rendszert. Ha *csak* az állapotfüggvényről van tudomásunk, azaz ha ismerjük értelmezési tartományát és értékkészletét, akkor semmit nem tudunk mondani a függvény *értékéről*.

Egy függvény értelmezését és értékét általában is gondosan meg kell különböztetni egymástól. (Az a kérdés, hogy a „meg nem figyelt” rendszernek van e állapota, filozófiai és nem kockázatelméleti kérdés. Ezért a diszciplína fogalmi rendszerén *belül* értelmezhetetlen és így értelmetlen.)

A kockázati rendszer *állapotathatózóit* a prímesemények illetve a primexplikánsok egyértelműen meghatározzák.

Habár a kockázati rendszer *állapotát állapotathatózói* egyértelműen meghatározzák, ezek azonban nem primexplikánsai a rendszernek, mivel megítélésük és befolyásolásuk nincsen *közvetlen emberi hatáskörben*. Ugyanakkor kockázati rendszer *állapotathatózóit* a rendszer összes aktív prímeseménye meghatározza. A kockázati rendszer *állapotát* tehát *közvetve* a rendszer *primexplikánsai* is meghatározzák.

A gyakorlatban nagyon nem mindegy, hogy egy kockázati rendszer állapotát *állapotathatózói* vagy *primexplikánsai* segítségével határozzuk meg.

Ezért két állapotfogalmat kell megkülönböztetnünk, aszerint, hogy az állapotathatózás mely eszközkészletét használjuk.

4.1.3. Makroállapotok és mikroállapotok.

Mostantól a rendszer összes aktív *prímexplikánsainak* halmazát a rendszer *mikroállapotának* nevezzük Pontosabban: legyen $\mathbf{PR} = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$ a rendszer összes prímeseményeinek halmaza és legyen $\mathbf{ST}$ a rendszer összes mikroállapotainak halmaza.

Azt mondjuk, hogy a rendszer az $S \in \mathbf{ST}$ *mikroállapotban van*, ha $S = \{p \mid (p) = 1, p \in \mathbf{PR}\}$

A prímeseményekre bevezetett beszédmodot az állapotathatározókra is kiterjesztjük és értelemsszerűen használjuk az „aktív illetve passzív” állapotathatározó kifejezést illetve jelölésmódot.

A rendszer összes aktív állapotathatározóinak halmazát a rendszer *makroállapotának* nevezzük

Ha más nem mondunk, állapoton mikroállapotot értünk

A kockázati rendszer *explikátuma* (az explikációs egyenletrendszer) alapján a rendszer bármely állapotában kiszámítható a főexplikáns logikai értéke és az is, hogy a rendszer állapota melyik kockázati osztályba tartozik. Ezt az E_1 , E_2 illetve az E_3 explikáns logikai értéke jelenti.

A rendszer állapotának jelölésére többféle jelet alkalmazunk.

Az egyik jelölés a *konjunktív* jelölés. Ha $p_1, p_2, \dots$ prímeseményeket (prímexplikánsokat) jelentenek, akkor például $p_5 \times p_8$ jelöli azt a rendszerállapotot, amelyben $p_5 = 1$ és $p_8 = 1$ és az össze többi prímexplikáns logikai értéke 0.

A másik a *digitális állapotjelölés*: egyszerűen elhagyjuk a p betűt és csak az indexeket írjuk.

Például 2×8 . ugyanazt jelenti, mint $p_2 \times p_8$.

Ha azt akarjuk részletezni, hogy mely állapotathatározókról van szó, akkor alkalmazhatunk *explicit írásmódot*, vagyis felsoroljuk az összes aktív prímexplikánsok neveit, ezeket vesszővel választjuk el és szögletes zárójelbe tesszük. Például $S = [p_4, p_7]$ azt jelenti, hogy $S \in \mathbf{ST}$ akkor és csak akkor, ha $(p_4) = 1$ és $(p_7) = 1$, és minden $i \neq 4, 7$ esetén $(p_i) = 0$

Alkalmazhatunk halmazelméleti kelölést is: például $S = \{p_4, p_7\}$, vagy $S = \{p \mid (p) = 1\}$ és ebbe beleértjük, hogy ha $(p) = 0$ akkor $p \notin S$.

Bármely két mikroállapot kizárja egymást.

Például $[p_1, p_2] \cap [p_2, p_3]$, ugyanis $[p_1, p_2] \cap [p_2, p_3] \in \mathbf{ST}$ azt jelenti, hogy $(p_1) = 1$ és $(p_2) = 1$ de $(p_3) = 0$, $(p_4) = 0$, Továbbá, hogy $(p_2) = 1$ és $(p_3) = 1$, de $(p_1) = 0$.

A $(p_1) = 1$ és $(p_1) = 0$ ellentmondás, ami állításunkat bizonyítja.

Általában: valamely S állapot olyan esemény, amely annak a kijelentésnek felel meg, hogy

Minden p -re. $(p) = 1 \equiv p \in S$.

Makroállapot esetében $\{E_7, E_{16}\}$ jelenti azt a makroállapotot, amelyben a súlyosság esete E_7 : „súlyos sérüléseket okozó” és a gyakoriság esete: E_{16} : „nagyon valószínű, hogy 1 év alatt legalább egyszer bekövetkezik”

Hogy ebben az állapotban milyen osztályba sorolandó a főesemény, illetve, hogy mi a rendszere főexplikánsának a logikai értéke, azt az alábbi logikai szabályok alapján lehet megállapítani:

- (1) Egy konjunkció (logikai értéke) akkor és csak akkor *igaz*, ha mindegyik komponense igaz.
- (2) Egy diszjunkció (logikai értéke) akkor és csak akkor *hamis*, ha mindegyik komponense hamis.

Ha az $S \in \mathbf{ST}$ állapotban a rendszer főeseményének logikai értéke igaz, azt $(S) = 1$ jelöli.

4.2. Állapotminősítés és állapotváltoztatás..

A katasztrófavédelmi törvény csupán *minősíti* az eseményeket és a (makro) állapotokat, de nem nyújt sem támpontot sem módszert ezek logikai értékének *megítélésére, megelőzésére* illetve *megváltoztatására*.

Egy törvénynek - különösen szankciói révén - kétségtelenül van (be nem tartását) visszatartó hatása. *Ennyiben* – indirekt módon – a katasztrófavédelmi törvénynek is van bizonyos *megelőző* ereje.

Ezúttal – konstruktív módon – ismertetünk egy eljárást, amellyel a biztonsági kockázatkezelés *kompetenciái operacionalizálhatók*: egységes elveket követve hatékonyan és megbízhatóan alkalmazhatóak.

A törvény alkalmazása feltételezi, hogy a végrehajtók rendelkeznek olyan kompetenciákkal, amelyekkel a szóban forgó kockázati rendszer (kockázati mátrixa explikátumának) prímeseményei visszavezethetők a *legálisan és ténylegesen* gyakorolható *közvetlen* végrehajtói hatáskörökre.

Ennek megvalósítása során értelmezni kell az *E4,...E16* állapothatározókat.:

Az értelmezésnek egy általános fogalmi rendszerben kell definiálhatónak lennie, hiszen ellenkező esetben rögtönzésre, kézivezérlésre lenne szükség, ami megbízhatatlanná és szubjektívvá tenné a törvény végrehajtását és a katasztrófák elleni védekezést.

4.2.1. Minőség és megbízhatóság.

Annak az általános fogalmi rendszernek, amelyben a kockázati rendszerek állapothatározóit definiálni kell, alkalmasnak kell lennie a rendszer minőségének meghatározására is. Ennek oka, hogy a kockázatok bizonytalanná teszik a rendszerekre vonatkozó ismereteinket, ennek következtében csökken a rendszer megbízhatósága. Ez azt jelenti, hogy olyan állapotba is juthat a rendszer, amelybe kevesebb kockázatos körülmények között nem juthatna.

Ezt az alapelvet úgy is ki lehet fejezni, hogy a kockázati eseményeket minősíteni kell, hogy meghatározhassuk kockázatuk mértékét.

Alapelvként fogadjuk el, hogy

A minősítetlen esemény mindig elfogadhatatlan kockázatú.

Hogy egy rendszer milyen állapotokba juthat, azt matematikai-logikai eszközökkel a rendszer összes lehetséges állapotainak halmazával jellemezzük. Ez a halmaz a rendszer *állapottere*.

Az állapottérre vonatkozó tudományos ismeretek nem merülnek ki az állapottér elemeinek valamiféle taxatív felsorolásában: az állapottér nem *állapottár*.

Az állapottér arról is felvilágosítással szolgál, hogy milyen logikai kapcsolatok vannak az egyes állapotok között, másszóval, hogy milyen szabályok alapján lehet különféle tulajdonságú állapotokra vonatkozó ismeretekről újabb ismeretekre következtetni és ilyen ismeretek érvényességét bebizonyítani, helyességét ellenőrizni.

Minden fizikailag létező (tehát nem képzeletbeli) rendszernek (az atomok elemi részeitől a csillagvilág égitestekéig) van valamilyen *környezete*.

A rendszer viselkedését, azaz *állapotváltozásait* a környezetével való kölcsönhatása befolyásolja. Ennek a kölcsönhatásnak két megnyilvánulása van. Egyrészt előre jelezhető, másrészt előre nem jelezhető állapotváltozásokat okoz.

Az állapotváltozásokat annyiban tudjuk előre jelezni, amennyiben ismeretes és *változatlan* a rendszer *minősége*. Ha megváltozik a rendszer minősége, akkor előre nem jelezhető állapotok is bekövetkezhetnek és az előrejelzés bizonytalanná válik. Ebből következik, hogy ha megbízható ismereteket akarunk szerezni valamely rendszerről, vagyis állapotváltozásait előre

kívánjuk jelezni, akkor gondoskodnunk kell minőségének állandóságáról. Ezt a feladatot látja el a *minőségbiztosítás*.

Az élet minden területén a legkülönbözőbb rendszerek minőségbiztosításának módszerei jól ismereteseek (az oktatásról a hadviselésig) és nemzetközi szabványokban vannak lefektetve. Vannak kötelező és vannak ajánlott szabványok.

A legradikálisabb környezeti hatások a katasztrófák. A katasztrófák a rendszerek minőségének megváltozását okozzák. A katasztrófák elleni védekezés kulcsa (feltétele és arányos biztosítéka) a védendő rendszer minőségbiztosítása. A katasztrófák elleni védekezés feltételezi a védendő rendszer minőségének ismeretét.

Nem lehet minden katasztrófa ellen védekezni abban az értelemben, hogy megakadályozzuk a magát a katasztrófát, de azt meg lehet tenni, hogy a katasztrófákat megismerjük és ismeretükben azok *nem kívánatos hatásait* elkerüljük. Ennek módszere a *minőségbiztosítás*.

A minőségbiztosítás egy olyan *fogalmi rendszert* – *szaknyelvi keretet* – szolgáltat, amelyben tudományos egzaktsággal definiálható a kockázati rendszer állapottere és lehetséges állapotváltozásainak szabályrendszere, egyszóval a rendszer *minősége*.

A következő pontban ismertetjük az e célra jelenleg legalkalmasabb minőségbiztosítási szabvány fogalmi rendszerét és azt, hogy miként alkalmazható katasztrófa-helyzetek kockázatelemzésére. Szemléletünk szerint:

A biztonsági kockázat mindig a minőség kockázatát jelenti.

4.2.2. Az ISO 9001:2001 minőségbiztosítási szabvány.

Ez a szabvány azokat az előírásokat tartalmazza, amelyeket egy intézménynek be kell tartania az elfogadható minőség biztosítása érdekében.

A katasztrófák elleni védekezés intézmények feladata. Az intézmények *funkcióit* az intézmény *struktúrája*, szervezeti felépítése határozza meg. Ahhoz, hogy az intézmény elfogadhatóan működjék, szervezettnek, azaz *elfogadható minőségűnek* kell lennie.

Minőségét az jellemzi, hogy milyen környezeti hatásokkal szemben képes megőrizni működőképességét, azaz, hogy milyen hatásokkal szemben invariáns.

Másként fogalmazva: hogy azonos hatásokra azonos válaszokat ad, válaszreakciókat produkál. Az ISO (9001:2001 minőségbiztosítási) szabvány *Aghaie* által adott explikátuma valamely intézmény, – mint kockázati rendszer – minőségének elfogadhatóságát *indirekt logikai* úton határozza meg. L. [Bukovics, 2007]. Ez az indirekt logikai megközelítés azt jelenti, hogy nem azt határozzuk meg közvetlenül, hogy mikor elfogadható egy kockázati rendszer minősége, mert ez *lényegileg határozatlan* tulajdonság. Ehelyett *indirekt módon* annak szükséges és elegendő feltételét adjuk annak, hogy egy kockázati rendszer minősége *elfogadhatatlan* legyen. Ezek után akkor tekintünk egy kockázati rendszert elfogadható minőségűnek, ha *megcáfolható*, hogy elfogadhatatlan minőségű. (Az indirekt bizonyítás módszere a matematikában széles körben alkalmazásra kerül. Egy állítás igazságát úgy bizonyítjuk be, hogy tagadását cáfoljuk.)

Az, hogy egy katasztrófavédelmi rendszer *elfogadható minőségű*: két vonatkozásban is *relatív fogalom*. Egyrészt függ a rendszer pillanatnyi *állapotától*, másrészt attól az elfogadhatatlan kockázatú *eseménytől*, amellyel szemben védelmet kell nyújtania.

4.2.3. A katasztrófavédelmi intézmény minőségi követelményei.

Az, hogy közigazgatástudományi szempontból mi minősül katasztrófavédelmi intézménynek, az jelen anyag számára közömbös.

Az sem feladata a tanulmány, hogy ismertesse, mely *események* minősítése tartozik valamely katasztrófavédelmi intézmény feladatkörébe.

Amelyik esemény *beletartozik*, arra *vonatkozik*.

Ahhoz, hogy egy katasztrófavédelmi intézményben az ISO alapján minősíteni lehessen azt az *eseményt*, amellyel szemben védelmet kell nyújtania, az eseményt értelmezni kell a következő *minősítési rendszeralkotó fogalmakkal* (Táblázat)

1. táblázat

Az ISO minősítési rendszeralkotó fogalmai

SOR- SZÁM	RENDSZÁM	MEGNEVEZÉS
01	1.1.1	vezetőségi elkötelezettség.
02	1.1.2.1	általános vezetőségi felülvizsgálat.
03	1.1.2.2	audit (felülvizsgálat) bemenő adatai.
04	1.1.2.3	audit (felülvizsgálat) kimenő adatai.
05	1.2.1	ügyfélelégedettség mérés.
06	1.2.2	minőségpolitika.
07	1.2.3.1	minőségcélok.
08	1.2.3.2	minőségirányítási rendszer.
09	1.2.4.1	felelősségi- és hatáskör meghatározás.
10	1.2.4.2	vezetőség felelősség.
11	1.2.4.3	belső kommunikáció.
12	2.1.1	általános követelmények.
13	2.1.2.1	általános dokumentációs követelmények.
14	2.1.2.2.1	minőségi dokumentumok.
15	2.1.2.2.2	dokumentáció ellenőrzése.
16	2.1.2.2.3	feljegyzések ellenőrzése.
17	2.2.1	tartalék erőforrások.
18	2.2.2.2	felszerelések.
19	2.2.2.3	munkakörnyezet.
20	2.2.2.1.1	általános emberi erőforrások.
21	2.2.2.1.2	kompetenciák tudatossága és képzése.
22	2.4.1	általános méréselemzés és javítás.
23	2.4.2.2	nem megfelelő termékek ellenőrzése.
24	2.4.2.3	adatelemzés feldolgozás, értelmezés.
25	2.4.2.1.1	ügyfél elégedettség.
26	2.4.2.1.2	belső audit.
27	2.4.2.1.3	eljárások ellenőrzés és mérés.
28	2.4.2.1.4	termék ellenőrzés és mérés.
29	2.4.2.4.1	folyamatos fejlesztés.
30	2.4.2.4.2	helyesbítő tevékenység.
31	2.4.2.4.3	megelőző tevékenység.
32	2.3.1	termelés, szolgáltatás tervezési.
33	2.3.2.5	ellenőrző tevékenység és mérő műszerek hiányosságok
34	2.3.2.1.2	ügyfélkommunikáció.
35	2.3.2.1.1.1	termékminőség meghatározása.
36	2.3.2.1.1.2	termékminőség felülvizsgálata.
37	2.3.2.3.1	Beszerezési eljárás.
38	2.3.2.3.2.1	beszerzési háttérinformáció.
39	2.3.2.3.2.2	beszerzett termékre vonatkozó igazolás.
40	2.3.2.2.1.1	k+f tervezés.
41	2.3.2.2.1.2	k+f bemenő adatai.
42	2.3.2.2.1.3	k+f kimenő adatai.
43	2.3.2.2.1.4	k+f változások ellenőrzés.

44	2.3.2.2.2.1	k+f felülvizsgálata.
45	2.3.2.2.2.2	k+f igazolása.
46	2.3.2.2.2.3	k+f validálása.
47	2.3.2.4.1	termékek és szolgáltatások ellenőrzés.
48	2.3.2.4.2	termékek és szolgáltatások validálási hiányosságok
49	2.3.2.4.3	azonosítás és nyomonkövetés.
50	2.3.2.4.4	ügyféligények felmérés.
51	2.3.2.4.5	termék megőrzés, raktározás, archiválás.

Hogy milyen módon kell ezeket a fogalmakat a kezelendő kockázati eseményre vonatkoztatni, az specifikus szakmai feladat, amely csupán megfelelő grémiummal való együttműködéssel végezhető el.

4.3. Szaknyilatkozat és minősítés.

A katasztrófavédelem intézményes feladatai közé tartozik a feladatkörébe tartozó *kockázati rendszer* minősítése. A minősítés alapján történik a rendszer *kockázatkezelése* (megelőzés, háritás, helyreállítás). Ez az ISO-rendszer alkalmazásával történik. Az ISO rendszer alkalmazása azt jelenti, hogy a minősítendő kockázati rendszert magát intézményként fogjuk fel és megvizsgáljuk, hogy eleget tesz-e elfogadható módon a minőségbiztosítási előírásoknak, röviden, hogy elfogadható-e a minősítése.

A minősítendő kockázati rendszernek nincsen mindig kifejező neve. Azonosítására szolgáló megnevezése sokszor csak az elfogadhatatlannak tartott (nemkívánatos) főesemény nevéből megalkotott leírással történik.

Például, ha valahol valamilyen „Talajfelszín-szennyezés” történik, akkor a logikai kockázatelemzésnek nincsen szüksége annak a kockázati rendszernek (a kockázatviselőnek) a nevére, amelyen talajfelszín-szennyezés történik (történt, vagy történhet).

A logikai kockázatelemzésnek ugyanis csak az a feladata, hogy olyan kritériumrendszert állítson fel (egy sokváltozós Boole-függvény formájában) amellyel közvetlen emberi hatáskörben lévő prímeseményekre vezethető vissza a főesemény kimenetele.

Ha azonban a főesemény kimenetelét egy minőségbiztosítási eljárással akarjuk megítélni, akkor szükségünk lesz a *főesemény kockázatviselőjének* megnevezésére is.

Tehát a katasztrófavédelem számára

Valamely nemkívánatos esemény kockázatkezelése az esemény kockázatviselője minőségének elfogadhatatlanságát jelenti.

A katasztrófavédelmi szemlélet mindig feltételez egy intézményt, amelynek a minőségbiztosítása a felelős valamely nemkívánatos esemény bekövetkezéséért (megelőzése, vagy háritása elmulasztásáért)

4.3.1. A minősítendő kockázati rendszer.

Az alábbiakban a „Talajfelszín-szennyezés” esemény kapcsán bemutatjuk, hogyan történik az esemény kockázatelemzése a kockázatviselő, mint intézmény az minőségbiztosításának vizsgálatával. Ennek kulcstényezője a Talajfelszín-szennyezés prímeseményeinek a megítélése, értelmezése az ISO fogalmi rendszerében. Ennek részleteiben való végigvitele túl nagy terjedelmet kötne le, viszont nincs is szükség rá, mivel az értelmezés speciális szakemberek szuverén döntése és nem szükségképpen katasztrófavédelmi szakemberek véleménye, még kevésbé a jelen tananyag alapján történik.

A katasztrófavédelmi szakember (közbiztonsági referens) feladata a szakvélemények logikai ellenőrzése.

Egy szakértői tanácskozás által kiadott szaknyilatkozat szerint a „Talajfelszín-szennyezés” fennállásának szükséges és elegendő feltételét az alábbi táblázat-formátumú szaknyilatkozat tartalmazza.

2. táblázat

A „Talajfelszín-szennyezés” fennállására vonatkozó logikai kockázatelemzési szaknyilatkozat.

(V)	TALAJFELSZÍNSZENNYEZÉS
1(V)	SZENNYEZŐ HULLADÉK KERÜL A TALAJRA
1.1	közvetlen káros emberi beavatkozás
1.2	jelentős talajelmozdulás
1.3	extruzív magmatikus aktivitás
1.4	szennyezett talajvíz szintemelkedés
2(V)	TALAJFEDŐRÉTEG ELTÁVOLÍTÁS
2.1	közvetlen talajleomosódás
2.2	közvetlen glaciális erózió
2.3	közvetlen széllehordás
3(&)	SZENNYMIGRÁCIÓ
3.1	a szennyezés egy része a talajban reked
3.2(V)	A SZENNYEZÉS EGY RÉSZÉ A TALAJVÍZBE JUT
3.2.1(V)	A SZENNYEZÉS KIZÁRÓLAG A FELSŐ AKVIFERBE JUT
3.2.1.1	van talajvíz a felső akviferben
3.2.1.2(V)	A FELSŐ VÍZTÁROLÓ RÉTEG ÉRINTKEZIK A SZENNYEZÉSSSEL
3.2.1.2.1	diapirizmus
3.2.1.2.2	meteorit tevékenység
3.2.2(V)	SZENNYEZÉS A FELSŐ ÉS ALSÓ AKVIFER EGYIKÉBEN
3.2.2.1(V)	KÉT AKVIFER EGYIKE ÉRINTKEZIK A SZENNYEZÉSSSEL
3.2.2.1.1	talajátfagyás
3.2.2.1.2	talajátfúrás
3.2.2.1.3(V)	AGYAGRÉTEGREPEDEZÉS
3.2.2.1.3.1	közepes talajelmozdulás
3.2.2.1.3.2(&)	KISMÉRETŰ TALAJDEFORMÁCIÓ
3.2.2.1.3.2.1	kisméretű talajelmozdulás
3.2.2.1.3.2.2(V)	AGYAGRÉTEG RUGALMASSÁGVESZTÉS
3.2.2.1.3.2.2.1	glaciális túlterhelés
3.2.2.1.3.2.2.2	talajsüllyedés
3.2.2.2(V)	FELSŐ ÉS ALSÓ AKVIFERBEN EGYIDEJÜLEG VAN TALAJVÍZ
3.2.2.2.1	talajvíz a felső rétegben
3.2.2.2.2	az alsó réteg nyomottvizes
3.3(V)	A HULLADÉK ÉS A TALAJSZINT TÁVOLSÁGA CSÖKKEN
3.3.1(V)	KIHANTOLÓDÁS SEKÉLYEBB RÉTEGEKBŐL
3.3.1.1	közepes talajelmozdulás
3.3.1.2	közvetett emberi tevékenység
3.3.2(V)	FEDŐRÉTEG LEGALÁBB RÉSZBENI ELTŰNÉSE
3.3.2.1	közvetett talajleomosódás
3.3.2.2	közvetett glaciális erózió
3.3.2.3	közvetett széllehordás
3.4(&)	A SZENNYEZETT TALAJVÍZ SZINTEMELKEDÉSE
3.4.1	a szennyezés egy része talajvízbe jutása talajvíz szintemelkedést okoz
3.4.2(V)	A TALAJ SZENNYTÁROLÓ KÉPESSÉGE KIMERÜL
3.4.2.1	szennyvizet nyomnak a talajba
3.4.2.2	szennymigráció következik be

4.3.2. Az ISO Interpretációs tábla.

Ez a szaknyilatkozat 27 primexplikánst tartalmaz, amelyek sorai nem tartalmaznak logikai típusmegjelölést (vagyis a diszjunkció „V”, illetve a konjunkció „&” jelét.), megnevezésükben csak kisbetű fordul elő.

A szaknyilatkozat *minősítéssé való áértelmezése* jelen esetben azt jelenti, hogy e 27 primexplikánst az ISO 51 primeseményével kell megfogalmazni.

Ezt technikailag az *ISO Interpretációs tábla* elnevezésű táblázat valósítja meg.

Ennek egy lehetséges didaktikai példányát a ...Táblázat mutatja.

Például a szaknyilatkozat „3.2.1.2.1: diapirizmus” primeseménye az ISO „1.1. vezetőségi elkötelezettség” tételének *akkor felel meg*, ha bizonyítható, hogy a vonatkozó katasztrófavédelmi minősítő intézmény felvette feladatkörébe a közvetlen káros emberi beavatkozás témáját a Talajfelszín-szennyezéssel összefüggésben. Ezt például az bizonyítja, hogy ezen *eseményminősítési rendszerelemnek* személyi felelőse, hatásköre, valamint jelentési határidő-kötelezettsége. Ez esetben az ISO „1.1. vezetőségi elkötelezettség” megnevezésű primexplikánsa az adott időpontban a „passzív” logikai értéket kapja, azaz: (ISO 1.1) = 1.

Bizonyítás hiányában, vagy ha volt felelős, de mulasztott (ISO 1.1) = 0.

Teljesen hasonló módon lehet eljárni a többi esetben. Általában természetesen egy személy több primeseménynek is lehet a felelőse.

Ha mármost fennforog a Kockázatviselő (KV) „3.2.1.2.1: diapirizmus” esete, akkor

(KV 3.2.1.2.1) = 1, ellenkező esetben (KV 3.2.1.2.1) = 0

Az Interpretációs tábla megfelelő helyére az „ISO 1.1. vezetőségi elkötelezettség” sor, és a „KV 3.2.1.2.1: diapirizmus” oszlop metszéspontjában lévő cellába a kivetkező (három tagú) bejegyzés kerül

(ISO 1.1), (KV3.2.1.2.1), (KV),

ahol (KV) jelenti a Kockázatviselő főeseménye kimenetének megfelelő logikai értéket.

Az interpretációs tábla az előbb említett ISO primeseményeiből és a Talajfelszín-szennyezés primeseményeinek alábbi táblázatából áll össze:

3. táblázat

Talajfelszín-szennyezés prímeseményei

SOR	ESEMÉNY KÓD	ESEMÉNYNÉV
01	1.1	közvetlen káros emberi beavatkozás
02	1.2	jelentős talajelmozdulás
03	1.3	extruzív magmatikus aktivitás
04	1.4	szennyezett talajvíz szintemelkedés
05	2.1	közvetlen talajleomosódás
06	2.2	közvetlen glaciális erózió
07	2.3	közvetlen széllehordás
08	3.1	a szennyezés egy része a talajban reked
09	3.4.1	szennyezés talajvízbejutás okozta talajvíz-szintemelkedés
10	3.4.2.1	szennyvizet nyomnak a talajba
11	3.4.2.2	szennymigráció
12	3.3.2.1	közvetett talajleomosódás
13	3.3.2.2	közvetett glaciális erózió
14	3.3.2.3	közvetett széllehordás
15	3.2.1.1	van talajvíz a felső akviferben
16	3.2.1.2.1	diapirizmus
17	3.2.1.2.2	meteorit tevékenység
18	3.2.2.2.1	talajvíz a felső rétegben
19	3.2.2.2.2	az alsó réteg nyomottvizes
20	3.2.2.1.1	talajátfagyás
21	3.2.2.1.2	talajátfúrás
22	3.3.1.1	közepes talajelmozdulás
23	3.3.1.2	közvetett emberi tevékenység
24	3.2.2.1.3.1	közepes talajelmozdulás
25	3.2.2.1.3.2.1	kisméretű talajelmozdulás
26	3.2.2.1.3.2.2.1	glaciális túlterhelés
27	3.2.2.1.3.2.2.2	talajsüllyedés

4.3.3. Az interpretációs tábla alkalmazása a kockázatkezelésben.

Az interpretációs tábla annyi sorból áll, mint az ISO rendszer primexplikánsainak száma. (51) Oszlopainak száma megegyezik a KV primexplikánsainak számával. (A példa esetében = 27) Ennek kitöltött formája valós időben mutatja az aktuális kockázatviselő rendszer állapotát, valamint részben azt az információt is, ami ahhoz szükséges, hogy a minőségbiztosító rendszer alkalmas legyen a KV kockázatainak a kezelésére.

Technikai zsargonban az eddigieket így fejezhetjük ki

Az IT reprezentálja a KV-t az ISO számára.

Megtörténhet - és a fejlesztés kezdeti szakaszában óhatatlan, hogy az IT (interpretációs tábla) nem teljesen kerül kitöltésre.

Adott időpontban még nem került be az adatbázisba például

- a „glaciális” túlterhelés”, vagy
- nem érkezett meg a szakértői jelentés „az alsó réteg nyomottvizes” eseményről, vagy

- még nem került kinevezésre az a szakember, akinek kompetenciája a „szennyezés_talajvízbejutás okozta talajvíz-szintemelkedés” eseménnyel összefüggésben állást foglalni, vagy
- valamely aktuális adat mérési eredménye nem érkezett be a rendszerbe
- és így tovább.

Ilyenkor hiányosan vagy egyáltalán nem kerül bejegyzés az IT-be. Általános esetben tehát az IT csak *részben reprezentálja* a KV-t az ISO számára.

Matematikai értelemben az IT egy *mátrixként* fogható fel ezért egzakt fogalmak származtatására alkalmas. Így például definiálható az IT *reprezentativitásának* fogalma Ennek alapgondolata a következő.

Az IT (meglehetősen formális, elvont értelemben) úgy fogható fel, mint egy áruválaszték.

Ebben az „árukat” a sorok az áruk tulajdonságait az oszlopok jelentik. Pontosabban egy áru egy ISO-prím, egy „áru-tulajdonság” egy KV-prím. Egy mező (egy sor és egy oszlop közös része) tartalma mindig három bináris változóból áll, jelöljük általában x, y, z -vel.

Itt x egy tetszés szerinti ISO-prímexplikáns, y egy tetszőleges KV-prímexplikáns logikai értéke és a z a KV főexplikáns logikai értéke.

Alkossunk meg most egy $R(x, y, z)$ Boole-függvényt, amelynek verbális tartalma:

„ x rendelkezik az y tulajdonsággal a z feltétel mellett”

(Amelyben – „szaknyelvi szabadsággal” – a „rendelkezik” helyett „reprezentált” is olvasható.)

Természetesnek tűnhet például az $R(x, y, z) = (x \rightarrow y) \& z$ konvenció. Sem ennek sem egyéb megállapodás méltatásával nem foglalkozunk, mivel a kockázati rendszerek minőségrepresentációjának alapelveinek meghatározása meghaladja a biztonsági kockázatelmélet paradigmájának a kompetenciáját.

Ide csak a következők tartoznak: legyen logikailag értékelhető bármely IT esetén: az ISO az *reprezentativitása* és az IT főexplikánsa

Az interpretációs tábla gyakorlati alkalmazására célszerű valamilyen elektronikus informatikai számítástechnikai rendszer biztosítani.

Ennek egy lehetséges megoldását a következő pontban mutatjuk be.

A minőség kockázatkezelése

Az ISO-KV kapcsolat

A katasztrófavédelmi műveletek végrehajtásában a megelőzés és a megelőzés és az utókezelés műveleteinek vonatkozásban nélkülözhetetlen hogy létezzen egy kölcsönösen egyértelmű kapcsolat KV (Kockázatviselő) és az ISO (Minőségbiztosítási rendszer) prímexplikánsai között.

Ezt a kapcsolatot matematikai formában az interpretációs tábla (IT) testesíti meg

Példaként tételezzük fel hogy a KV egy olyan intézmény, amelyik felelős egy bizonyos település földterületén a *talajfelszín-szennyezés* kockázatainak kezeléséért. A KV főeseménye (megnevezése) tehát: Talajfelszín-szennyezés.

Tételezzük fel továbbá, hogy a KV kapcsolatban áll egy intézménnyel (pl. helyi katasztrófavédelmi kirendeltség), amely képes az ISO minőségbiztosítási rendszer kockázatkezelésére a KV főeseménye vonatkozásában, és amely kétirányú kommunikációs kapcsolatban van a KV-vel.

űFeltételezzük, hogy adott a KV főeseményének minden egyes primexplikánsához tartozik egy *Kompetens Ágens*, (KÁ).

KÁ lehet például egy megfelelő képzettségű közbiztonsági referens, vagy egy mesterséges intelligenciával ellátott automatikus monitoring-, vagy térfigyelő rendszer, amely képes (minden vagy bármely) primexplikáns logikai értékének érzékelésére és annak az ISO-val való kommunikációjára.

Ekkor a kockázatkezelés folyamata a következő:

1. KÁ észleli, a p primesemény (primexplikáns) állapotát.
2. KÁ közli ISO-val a p -re vonatkozó szükséges és elegendő információt
3. ISO veszi és feldolgozza a p -re vonatkozó információt.
4. ISO meghatározza a KV-n passzíválendő $q1, q2, q3, q3, \dots$ primesemények sorozatát a szükséges és elegendő információval együtt.
5. ISO közli KÁ-val a $q1, q2, \dots$ sorozatot.
6. KÁ-sei *megkísérlik* a $q1, q2, \dots$ passzíválását és erről folyamatosan tájékoztatják ISO-t

Az ISO működése

Az adott KV (kockázatviselő rendszer) kockázatkezelése az alábbi ISO iker táblázatot megjelenítő számítógépes programcsomag használatával történik. (A vonatkozó „*QuaRisk* elnevezésű” szoftverről további részletek szerezhetők a bukovicsistvan@wjlf.hu email-címről) Az alábbi kép az *QuaRisk* program által szolgáltatott ernyőképét mutatja, amely az un. ISO ikertáblázatot ábrázolja.

Ennek első tagja az ISO tábla, amely a KV minőségbiztosítási rendszerének aktuális állapotát mutatja, második (jobb oldali) tagja a Napló, amely a megelőző állapotokra vonatkozóan ad felvilágosítást.

Az ISO-táblán (terjedelmkímélés okán) az ISO 51 primexplikánsa közül csak az első 38 látható, p indexértékei szerint rendezve.

A p oszlopban a mezőszín jelzi az ISO primexplikánsok állapotát (piros = aktív, zöld = passzív). Ezek egyértelműen megfelelnek a KV primjeinek. (Ennek részleteit itt adottnak vesszük, nem taglaljuk.)

A táblázat háttérszíne az ISO főeseményének állapotát mutatja. Ez jelen esetben zöld, ami azt jelenti, hogy a főesemény aktuális állapota passzív, vagyis a KV minőségbiztosítási rendszere jelen állapotában *elfogadható*.

A táblázatot egy *kompetens szakember* (például megfelelő képzettségű *közbiztonsági referens*), a döntéshozó (DH), kezeli. A DH meghatározza az adott ISO-állapotban megítélése szerint passzíválendő primexplikánsokat. Szükség esetén a KV-től érkező jelentések alapján primaktiválást végez és bejegyzí az ISO-táblába.

4. táblázat

Az ISO-Napló ikertáblázat

p	Act Cost Frame 5100	Pas Cost Frame 4916	Act Time Frame 5100	Pas Time Frame 4899	nPas SPs 1	nAct SPs 109	Dátum és Rendszerállapot	Változás	Aktív Gyenge Pontok Száma	Passzív Gyenge Pontok Száma	Aktív Erős Pontok Száma	Passzív Erős Pontok Száma	Passzív-válási Költség Keret	Passzív-válási Idő Keret	Aktív-válási Költség Keret	Aktív-válási Idő Keret	Megjegyzés
1	42	68	92	57			2012.02.27. 10:46:00 (1-7, 9, 11-14, 18, 24-28, 30-34, 36-38, 40, 41, 43-45, 47)		210	854			5100	5100	5100	5100	
2	38	67	28	38			2012.02.27. 10:46:35 (1-5, 7, 9, 11-14, 18, 24-28, 30-34, 36-38, 40, 41, 43-45, 47)	p = 6: 1 -> 0: nWPCh = -42	168	896			-32 =5068	-45 =5055			
3	30	44	58	92			2012.02.27. 10:46:37 (1-5, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 24-28, 30-34, 36-38, 40, 41, 43-45, 47)	p = 12: 1 -> 0: nWPCh = -24	144	920			-56 =5012	-14 =5041			
4	94	4	18	88			2012.02.27. 10:46:56 (1-5, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 24-28, 30, 32-34, 36-38, 40, 41, 43-45, 47)	p = 31: 1 -> 0: nWPCh = -132	12	1052			-68 =4944	-74 =4967			
5	73	40	94	56	0	1	2012.02.27. 10:47:06 (1-5, 7, 9, 13, 14, 18, 24-28, 30, 32-34, 36-38, 40, 41, 43-45, 47)	p = 11: 1 -> 0: nSPCh = +1			109	1	-31 =	-74 =4899			
6	10	32	51	45													
7	51	53	36	48													
8	18	1	48	88													
9	90	36	81	96													
10	87	92	33	59													
11	5	28	22	68	1	107											
12	68	56	14	14		53											
13	77	51	69	44													
14	43	39	82	41	0	54											
15	50	89	40	36													
16	47	99	28	40	1	35											
17	15	49	20	53		72											
18	9	9	58	2	0												
19	95	74	42	22		36											
20	35	70		36													
21	70	62	35	27	1	53											
22	28	36	91	62													
23	97	3	20	20													
24	14	72	89	31													
25	5	29	84	18													
26	35	22	19	43	0	54											
27	86	71	40	96													
28	7	62	61	15													
29	10	39	52	35													
30	64		58	68													
31	13	68	3	74	1	11											
32	44	60	66	64													
33	68	22	10	95													
34	73	46	93	8													
35	21	20	31	36	0												
36	58	86	22	87													
37	43	46	16	86													
38	4	47	97	35		48											

Bármely primállapot változtatásakor (a p oszlop bármelyik mezőjére való kattintásra) a döntést a *QuaRisk* program a következő információkkal támogatja:

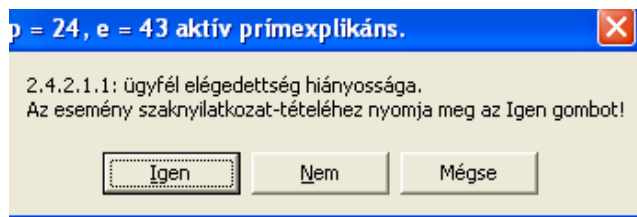
- ActCostFrame: az ISO által nyilvántartott összes megmaradó „aktiválási költség”.
- PasCostFrame: az ISO által nyilvántartott összes megmaradó „passzíválási költség”.
- ActTimeFrame: az ISO által nyilvántartott összes megmaradó „aktiválási idő”.
- PasTimeFrame: az ISO által nyilvántartott összes megmaradó „passzíválási idő”.
- nPasSPs: A fejlécen: A rendszer összes passzív erős pontjainak száma a rendszer aktuális állapotában. A belső sorokban passzív prim esetén az aktiválással járó nPasSPs-veszteség, aktív prim esetén a passzíválással járó nPasSPs-növekedés.
- nActSPs: A fejlécen: A rendszer összes aktív erős pontjainak száma a rendszer aktuális állapotában. A belső sorokban passzív prim esetén az aktiválással járó nPasSPs-veszteség, aktív prim esetén a passzíválással járó nPasSPs-csökkenés.

Aktív rendszerállapotban Act és Pas, valamint SP és WP felcserélődik

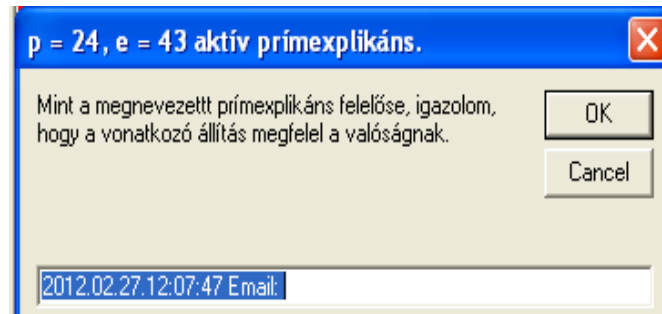
Az ernyőkép azt esetet mutatja, amikor az ISO minőségbiztosítási rendszer elfogadhatatlan állapotban van.

Vizsgáljuk meg mi történik, ha KÁ passzíválja, mondjuk, a $p = 16$ primexplikánst.

A $p = 16$ primexplikáns passzíválása a cellájának (kattintással való) kiválasztásával kezdeményezhető, melynek hatására a következő üzenőablakot jeleníti meg a *QuaRisk* program:



Az „Igen” gomb lenyomását a következő ellenőrző-hitelesítő üzenőablak megjelenése követ:



Az „OK” gomb hatására a megfelelő adat bekerül a Naplóba.

5. Az emberi tényező

Ha a közigazgatástudomány nem ignorálhatja az emberi tényezőt és ugyanakkor az egzakt tudomány rangjára aspirál, akkor ki kell dolgoznia a az emberi és az ágensi viselkedés konzekvens logikailag megalapozott paradigmáját, szemléleti modelljét, nézőpontrendszerét. A problémakör jellegét egy ismert példával illusztráljuk.

5.1. A támogatási paradoxon.

Cinikusan fogalmazva a kérdés a következő: támogatandó-e a nemkívánatos esemény általában és a bűncselekmény különösen. Ezen belül mi a bűnpártolás helyes logikai (hangsúlyozottan: logikai, tehát egzakt tudományos alapokon nyugvó) megközelítése. A probléma közigazgatási relevanciája nem lehet kétséges a (kimunkálendő) közigazgatástudomány szempontjából. A háttérben meghúzódó logikai problematikát a deontikus logikában elhíresült, „az irgalmas szamaritánus paradoxon” néven ismert eszmefuttatások kapcsán ismertetjük.

Az irgalmas szamaritánus közismert bibliai története szerint

Egy utazót megtámadtak, megsebesítettek, kiraboltak és otthagytak az út szélén. Később egy pap és egy levita halad el mellette, de egyik sem áll meg segíteni; végül egy szamaritánus áll meg, és (a zsidó és a szamaritánus ellentét ellenére) segít rajta.

Úgy tűnik, hogy szigorúan véve ezzel a szamaritánus megvalósította a nyomozás akadályozása bűncselekményét bár ez alól a jog kivételt tehet az élet védelmének preferenciájával.

Ha az irgalmas cselekedetet a [Wright, 1959] által kidolgozott akcióelmélet deontikus logikai apparátusával vizsgáljuk, akkor a következő jelölésekből, alapfogalmakból és axiómákból kell kiindulnunk.

Az egyik deontikus logikai axióma szerint,

Tiltott cselekvés okozása is tiltott (1)

Egy klasszikus logikai törvény szerint, bármely p és q kijelentésre igaz:

$p \ \& \ q \rightarrow q$ (2)

Vagyis, ha p és q igaz, akkor q is igaz.

Legyen tehát most p az a kijelentés, hogy „A szamaritánus segít az utazónak.”,

q pedig az, hogy „Az utazót kirabolták.”

Tegyük fel, most, hogy „Az irgalmas szamaritánus segít egy kirabolt embernek”, vagyis, formalizálva, hogy

$p \ \& \ q = \text{Igaz}$ (3)

Ekkor (2) és (3) alapján következik, hogy

$q = \text{Igaz}$ (4)

Tegyük fel továbbá, hogy tilos a rablás, vagyis

$q = \text{Tilos}$ (5)

Így a (3) alatti jócselekedetnek van (5), (4) és (2) szerint egy tiltott következménye (ti. q), ezért (1) szerint (3) maga is tiltott, ami azt jelenti, hogy

Tilos, hogy „az irgalmas szamaritánus segítsen a kirabolt utazónak”

Ez nyilvánvalóan abszurdum.

Így vezet paradoxonra a formális (deontikus) logika szerint az irgalom konfliktusa.

A paradoxont számos szerző megpróbálta a deontikus törvények alkalmas módosításával illetve a levezetés precizizálásával elkerülni, de az eredmény csupán újabb abszurdumok megjelenése lett. Ezzel azonban semmiképpen nem állítható, hogy a közigazgatástudomány logikai megalapozása nem lenne rendkívül hasznos és időszerű. Ellenkezőleg: éppen az ilyen vizsgálatok járulnak hozzá a közigazgatási szituációk jobb megértéséhez. E tekintetben példamutató [Richard] munkája, amely a teológia logikai megalapozásával foglalkozik.

Van azonban egy modernebb megközelítési lehetőség is. Ez a logikai konfliktuselmélet, mely egyúttal átvezet a Dahl-féle második kritériumhoz, vagyis az emberi tényező jobb megértéséhez.

5.2. Az emberi tényező értékmodalitásai

5.2.1. Az értékmodalitások elmélete.

Közigazgatási szituációkban az *igaz* és a *hamis* (azaz nem igaz, téves) kijelentések mellett a *lehetségesen igaz* (lehet, hogy igaz, esetleg igaz, talán igaz) és a *szükségszerűen igaz* (kétségtelenül igaz, bizonyosan igaz) kijelentések is alapvető szerepet játszanak.

Ezek a fogalmak a logika hagyományos fogalmi rendszerét bővítik és az úgynevezett *modális logika* körébe tartoznak.

Az értékmodalitások elméletét F. B. Fitch dolgozta ki az 1945 és 1963 között.

A modalitás szó az „igaz”, „igaznak lenni” kifejezés módosulataira utal. Így annak a mondatnak, hogy a „ P kijelentés igaz” egyik módosult formája: „ P lehetséges, hogy igaz”, illetve „ P szükségszerűen igaz”, Erre hagyományosan a $\Diamond P$ illetve a $\Box P$ jelölés szolgál.

$\Diamond$ és $\Box$ a *modális operátorok*. Ezek a fogalmak a modern szimbolikus logikában messzemenő általánosításra kerültek, és különféle logikák kialakulását tették lehetővé.

Ebben a folyamatban Fitch munkássága révén olyan modalitások jelentek meg, amelyek bizonyos *értékítéleteket* fejeznek ki.

Ezek az *értékmodalitások*.

Jellemzőjük, hogy szemben a klasszikus modális operátorokkal nem egyváltozós relációk (azaz tulajdonságok) hanem kétváltozósak. Az egyik változó itt is, mint a klasszikus modális operátorok esetében itt is egy *kijelentés*, a második pedig egy *Ágens*, aki *számára* valamely *értékítélet igaz*.

Az értékítéletek nevei a köznyelvből származnak. Olyan igék vagy igéből képzett főnevek formájában, mint például a

- *Hinni valamit* (believing)
- *Tenni valamit* (doing)
- *Törekedni valamire* (striving for)

Ezek a Fitch-féle *elemi értékmodalitások*.

Ezekkel fejezhetők ki Fitch rendszerében a származtatott értékmodalitások.

Ezek *alapjelentése* mindig a következő alakú:

Valamely ágens számára valamely szituációban a P értékítélet igaz.

Ennek azonban számos szinonim, azonos szabályokat követő köznyelvi interpretációja alkalmazható.

Általános alakja:

Az X ágens A akciójának eredménye az S szituációleíró P értékítélet igazsága

Persze a magyar beszélt (verbális) nyelv (időről időre megváltozó) használati szabályai nem mindig tűrik meg az effajta szaknyelvi (formális) beszédmódot.

A formalizmus alkalmazása során ilyen mérvű részletességre általában nincs is szükség.

Ha félreértéstől nem kell tartani, az X, A, és S változók explicit szerepeltetésétől eltekintünk és enthümatikusan (hallgatólagos megegyezéssel) beleértjük a szövegkörnyezetbe, és rövidítéseket alkalmazunk.

A három fenti elemi értékmodalitás rövidítésére rendre a **B**, **D**, **S** (believing, doing, striving) betűket használjuk

Ezek segítségével azután definiálhatók a többi értékmodalitások is, amelyek közül az alábbi hármat említjük meg.

- *Tudni valamit* (Knowing)
- *Képesnek lenni valamire* (Can do)
- *Vágyni valamire* (Desiring)

Ezeket rendre a **Kno**, **Can**, **Des** szavak rövidítik.

A **Kno**, **Can**, **Des** modalitások kifejezhetők a **B**, **D**, **S** elemi modalitásokkal a megfelelő modális logikai alpműveletek segítségével.

5.2.2. Alpműveletek.

A szükségképpeniséget jelölő $\Box$ és lehetőségességet jelölő $\Diamond$ *modális operátorok* valamint a tradicionális szimbolikus logika műveletei mellett Fitch a következő modális logikai alpműveleteket használja fel az értékmodalitásoknak az elemi értékmodalitásokkal való definiálására.

A szigorú implikáció.

Jele: $\Box \rightarrow Q$

Definíciója: $P \Box \rightarrow Q =_{\text{Df}} \Box (P \supset Q)$

Itt a $\supset$ jel a „folyománya”, „következménye” szó pontos, egyértelműsített jele,

A $P \Box \rightarrow Q$ modális kifejezés olvasata „P szigorúan implikálja Q-t”

Az oksági reláció

Jele: **C**

Definíciója. A következő axiómák által:

C1. $[[p \text{ C } q] \& [q \text{ C } r]] \Box \rightarrow [p \text{ C } r]$.

C2. $[p \& [p \text{ C } q]] \Box \rightarrow q$

C3. $[p \& [[p \& q] \text{ C } r]] \Box \rightarrow [q \text{ C } r]$.

C4. $[[p \text{ C } q] \& [p \text{ C } r]] \equiv [p \text{ C } [q \& r]]$.

Itt definíció szerint: $P \equiv Q$ azt jelenti, hogy $[P \Box \rightarrow Q] \& [Q \Box \rightarrow P]$

PCQ olvasata: „P *parciális oka* Q-nak”

Ítéletegyenlőség

Jele: I

Definíciója: A következő axiómák által történik. (Fitch jelöléseivel)

- I1. $[[p = q] \& (...p...)] \Box \rightarrow (...q...).$
- I2. $p = p.$
- I3. $p = \sim\sim p.$
- I4. $p = [p \& p].$
- I5. $[p \& q] = [q \& p].$
- I6. $[p \& [q \& r]] = [[p \& q] \& r].$
- I7. $[p \& [q \vee r]] = [p \& q] \vee [p \& r].$
- I8. $p = [[p \& q] \vee p].$
- I9. $[\sim p \& \sim q] = \sim[p \vee q].$

5.2.3. Definíciók

(D1) $DP \equiv \exists Q[[S[P \& Q]] \& [S[P \& Q] C P]]$

Interpretáció:

Egy ágens igazzá teszi a P szituációleíró kijelentést, ha található olyan Q szituációleíró kijelentés, hogy az ágens P & Q igazságára törekszik és e törekevése eredményeként P igazzá válik.

(D2) $KnoP \equiv \exists Q[(P \& Q) \& [B[P \& Q] C P]]$

Interpretáció:

Egy ágens igaznak tudja a P szituációleíró kijelentést, ha található olyan Q szituációleíró kijelentés, hogy P & Q igazsága eredményeként az ágens hisz P & Q igazságában.

(D3) $CanP \equiv \exists Q[S[P \& Q] C P]$

Interpretáció:

Egy ágens igazzá képes tenni a P szituációleíró kijelentést, ha található olyan Q szituációleíró kijelentés, hogy az ágens P & Q igazságára való törekvésének eredménye a P igazsága.

(D4) $DesP \equiv \exists Q[BCan[P \& Q] CS[P \& Q]]$

Interpretáció:

Egy ágens vágyik a P szituációleíró kijelentés igazságára, ha található olyan Q szituációleíró kijelentés, hogy az ágens hiszi, hogy igazzá képes tenni a P & Q konjunkciót és ennek eredményeként törekszik a P & Q megvalósítására.

Most már abban a helyzetben vagyunk, hogy megalapozottan megadhatjuk a biztonság értékmodalitásként való értelmezését.

SafeP $\equiv \exists Q[Kno(Q \supset \sim P) \& [KnoCan[Q] C \sim P]]$

Interpretáció:

Egy ágens számára a P szituációleíró kijelentéssel meghatározott szituáció biztonságos, ha található olyan Q kijelentés, amelyről tudja, hogy cáfolja P-t és Q alkalmazási képességének tudása Q passzvitását eredményezi.

5.3. Alkatszociológia.

A közigazgatás feladata az egyéni és a társadalmi viselkedésformák szabályozása és irányítása.

Az alkatszociológia az alkat fogalmának az ágensre való kiterjesztését alkalmazza az egyéni és a társadalmi viselkedésformák leírására és értelmezésére. Ezáltal alapozza meg

tudományosan a közigazgatás szabályozó és irányító – egyszóval: igazgatási azaz normatív – funkcióit.

Az „alkatszociológia” alapgondolatát Karl Popper A historicizmus bírálata című munkájából ered, ahol a „kollektív entitás” fogalma bevezetésre került. Ebből fejlődött ki az *ágensfogalom*. Az ágens fogalmának személyekről kollektív entitásokra való kiterjesztésével válik az alkatszociológia társadalomtudományi diszciplínává, tudományággá.

Az *alkat* a köznyelvben, az ismeretterjesztő közegekben valamint az úgynevezett művelt nagyközönség körében közkedvelt kifejezés. Ezt tartalmazó fordulattal lehet elintézni olyan kérdéseket, hogy a sumo birkózók miért vannak elhízva, holott nem mozgásszegény az életmódjuk; hogy Churchill (Nagy-Britannia legendás miniszterelnöke a Második Világháború alatt) egészségtelen ételmódot folytatott, mégis szép életkort élt meg; stb.

Ha az alkat fejleszthető (nevelhető, edzhető) akkor talán az éghajlatváltozás elviselésével kapcsolatban is szóba jöhet.

Az 1960-as kiadású Új magyar lexikon szerint az *alkat* az egyént jellemző tulajdonságok összessége. Ez a definíció nem konstruktív. Akkor sem lehetne vele mit kezdeni, ha „az egyént jellemző tulajdonságok” fogalma definiálva lenne.

Az *alkat* fogalma a köznyelvben széles körben használatos. *Intuitív* jelentését az indiai Ayurvéda orvostudományban ma is használt explicált fogalom rögzíti és a *prakriti* terminussal illeti. (http://www.ayurveda.hu/doc/Riesz_Istvan_eloadas_term_gyogy_kepzes-2009.pdf)

A köznyelvben az „*alkati kérdés*” fordulat nélkülözhetetlen. A művelt nagyközönség a „genetikailag meghatározott” jelentésben használja¹⁰. A genetika viszont tagadja a determinisztikus értelemben vett genetikai meghatározottságot és csak, mint *lehetőséghordozót* ismeri el.

A kriminológia óvakodik a „genetikailag meghatározott bűnözői alkat” fogalmától. Az alkatra való hivatkozás, az, hogy az „alkat nem mentség”, hogy van-e „bűnözői alkat” esetenként az igazságszolgáltatásban is és a munka világában is megjelenik és a kisebbségi politikában is heves vitákat vált ki.

A szociológia (több más tudományhoz hasonlóan) más paradigmába internálja. Előszeretettel használja olyan fogalomként, amelynek vizsgálatát nem tartja a saját szaktudománya körébe tartozónak. Jóllehet, a külső szemlélő számára a probléma szociológiailag érdekesnek látszik, a szociológia azonban ügyet sem vet rá. Nincsen *alkatszociológia*, és ennek ugyanaz az oka, amit Szabó és Tábor a Vádirat a szellem ellen c. dolgozatában [Szabó-Tábor, 1991] élesen exponált.

Tegyük hozzá: az hogy valami gyakorlatilag *érdekes, aktuális, vagy fontos* (mint Szabó és Tábor idejében a bolsevizmus vagy a fasizmus), a diszciplína szerint lehet teljesen *érdektelen*

¹⁰ Erre példa a következő:

„Az Alapvető Feldolgozó Mechanizmus (AFM) ... alkati kérdés (az idegrendszer ingerületvezetési folyamatainak alapuló gyorsaság) nagymértékben öröklött tényezőktől függ.”

A matematika kompetenciák fejlesztése; Célzott képesség-, készségfejlesztéssel”

www.sulinovaadatbank.hu/letoltes.php?d_id=7207

(lényegtelen), ha alapfogalmi és axióma rendszere alapján nem képes érvényes következtetéseket produkálni.

Az alkat fogalmát a gyakorlatban olykor az oktatás színvonalának emelésére vélik felhasználhatni. Így például egy kereskedelmi szakközépiskolában, úgy gondolják, jó, ha az eladó felismeri, hogy a vevő adott esetben a Kretschmer-féle *leptoszóm* vagy *piknikus* alkattípusba tartozik-e.

Politikai csatározásokban nem ritkán a felek kétségbe vonják a vitapartner *alkati alkalmasságát* döntéshozatalra, kormányzásra. Mintha az alkat politikai fogalom volna.

Az alkati alkalmatlanság vádja néha nemcsak személyekre, hanem intézményekre, kollektív entitásokra (pártokra, vállalkozásokra, bankokra stb.) is vonatkozik.

A szociológia sem nélkülözi az alkati kérdés *említését*. *Használatát* azonban gondosan kerüli [Kapitány] például így ír:

„Az megint egyfelől **alkati kérdés**, másfelől az adott kisváros légköréből is következik, hogy valaki az adott kisvárosi körülményeket elviselhetetlen bornírt állóvíznek, vagy egyfajta nyugodt, emberléptékű, kedves közösségi életformának éli-e meg.”

A pszichológia is szívesen folyamodik a genetikára való utaláshoz olyan kérdésekben, amely meghaladja paradigmatis kompetenciáját.

A szorongás vegetatív-testi tüneteinek ismertetése kapcsán tankönyvi kontextusban található, hogy „a neurotikus egyén végtagjai, akrális testrészei hűvösek, nyirkosak, lagymatag kézfogás, heves dermatográfiás reakció; ez **alkati kérdés**, nem az aktuális szorongás jele”.

Az ókori filozófiában *Empedoklész* négy típusba sorolta az embereket a négy elem mintájára *Hippokratész-Galenus* vérmérsékleti tipológiája szerint, ha valamelyik testnedv túlsúlyban van az emberben, az meghatározza jellegzetes viselkedését, és befolyásolja személyiségének alakulását. Így

- A sárga epe alapján *kolerikus* (gyorsan keletkező, erős és sokáig fennálló érzelmek)
- A vér alapján *szangvinikus* (gyorsan keletkező, erősek, de hamar alábbhagyó érzelmek)
- A fekete epe alapján *melankolikus* (lassan keletkező, gyenge, de tartós érzelmek.)
- A nyálka alapján *flegmatikus* (alig keletkező, lassan kialakuló és nem tartós érzelmek)

Sheldon külső alkattipológiájában *Endomorf*, *Ektomorf* és *Mezomorf* alkatról beszél

A legelterjedtebb *Kretschmer-féle* elmélet szerint a testalkat meghatározza, hogy milyen pszichés megbetegedésre hajlamosítható az ember.

Így létezik

- *Piknikus* alkat: (kerekded: kedélybeteg, pszichózis, hangulati betegség)
- *Leptoszóm* alkat: (nyúlánk: hasadásos elmezavar, gondolkodási zavar, skizofrénia)
- *Atletikus* alkat: (izmos: indulati beteg, epilepszia)

(http://www.jfk.szie.hu/files/docs/nevelestudomanyi/a_szemelyiseg.pdf)

5.3.1. Az alkat elméleti fogalma.

Kurt Lewin (akinek tudományos módszertanát a legmesszebbmenőkig követendőnek tartjuk) tudományelméleti állásfoglalását az alkatelméletre alkalmazva azonnal következik, hogy az még az arisztotelészi korszakban tart, és messze áll a galileánusi paradigmától.

Sajnálatos, hogy Kurt Lewin, aki ismerhette már a fogalomalkotásnak azt a módját, amit *absztrakciós definíciónak* nevezünk, nem alkalmazta az alkatfogalomra.

Mi most az alapvetést a Frege i szellemben kíséreljük meg.

A következő empirikus evidenciából indulunk ki: *Vannak emberek, akik különböző körülmények között azonos módon viselkednek*

Ennek a megállapításnak a tagadása azt jelentené, hogy az emberek azonos körülmények között azonos módon viselkednek. A jog szívesen elfogadná ezt az elvet, de kénytelen tudomásul venni a tarthatatlanságát.

Mielőtt a fenti tapasztalati evidenciát absztrakciós definícióvá alakítanánk, kiterjesztjük az *ágensfogalomra*. Az ágens fogalmával másutt részletesen foglalkozunk, itt most intuitíve elegendő, ha mindazt (legyen akár egy csoport, egy intézmény, egy kollektív entitás, egy társadalmi réteg vagy osztály), amelyre a *viselkedés* fogalma valamilyen formában értelmezhető, ágensnek nevezünk.

Így abból indulunk ki, hogy

- *Vannak különböző ágensek amelyek különböző körülmények között azonos módon viselkedhetnek*
- *Vannak ágensek, amelyek azonos körülmények között különböző módon viselkedhetnek*

E kettős tapasztalati evidenciát absztrakciós definícióvá alakítva adódik a következő pontban tárgyalandó alkatfogalom.

5.3.2. Alkategyenlőség. Az alkat absztrakciós definíciója.

Azt mondjuk, hogy két ágens *alkata* akkor és csak akkor egyenlő, ha különböző körülmények között azonos módon *viselkednek*. Ezt a meghatározást a továbbiakban több alkalommal fokozatosan pontosítjuk, hogy lehetővé tegyük a matematikai tárgyalást.¹¹

A meghatározásnak ezt a módját a matematika és az egzakt természettudomány gyakran alkalmazza. Például azt mondjuk, hogy két háromszög alakja akkor és csak akkor egyenlő, ha a két háromszög hasonló.

Két egyenes iránya akkor és csak akkor egyenlő, ha a két egyenes párhuzamos.

Két fizikai rendszer hőmérséklete akkor és csak akkor egyenlő, ha a két rendszer termikus egyensúlyban van.

Két halmaz elemeinek száma (számossága) akkor és csak akkor egyenlő, ha a két halmaz elemei egye-egy értelmű módon megfeleltethetők egymásnak.

Ezekben a példákban közös, hogy egy új fogalmat egy *ekvivalenciarelációra* vezetünk vissza. Az „x hasonló y-hoz”, az „x párhuzamos y-nal”, az „x termikus egyensúlyban van y-nal” reláció ekvivalenciareláció. Fennállásuk sokszor előfeltétele, nem pedig következménye az empirikus igazolásnak. Például hőmérőt csak a termikus egyensúly ekvivalenciareláció

¹¹ Lewin írja: „A pszichológiának...lehetett volna” (182. old)

mivoltának elfogadása alapján lehet tervezni, nem pedig megfordítva, azt nevezve hőmérsékletnek, amit a hőmérő mutat.

Annak ismerete, hogy két ágens *viselkedése* mikor azonos, előfeltétele és nem következménye az alkategyenlőség definíciójának. Ennek vizsgálata előtt a „különböző körülmények” logikailag előre való tárgyalásával foglalkozunk.

5.3.3. Körülmények megkülönböztetése.

Az alkategyenlőség absztrakciós definíciójának operacionalizálása érdekében definiálnunk kell magának a *körülménynek* a fogalmát a jelen kontextuson belül.

Legalább két egzakt matematikai diszciplína létezik, ahol a körülmény fogalma – természetesen magas absztrakciós szinten és specifikus tartalommal – centrális szerepet kap. Az egyik a *topológia* (a maga környezetfogalmával), a másik a *valószínűségszámítás* (a körülménykomplexumra való hivatkozással).

A humán és társadalomtudományba való bevezetése Kurt Lewin érdeme (pszichológiai ökológia) [Lewin, 327. old.]. Az általa használt *sztituáció* fogalma értelemszerűen annak felel meg, amit mi itt a „*körülmények*” szóval illetünk. Előnyben részesítjük és használni fogjuk a magyar szaknyelvben elfogadottabb egyes számú „*körülménykomplekszum*” kifejezést. A *sztituáció* szót ugyanis a „*körülmények*” későbbi explikációjára tartjuk fenn.

Lewin koncepcióját követve¹² intuitíve abból indulunk ki, hogy *valamely ágens viselkedésére vonatkoztatott körülménykomplexum mindazon szituációk összessége, amelyben az ágens viselkedése elfogadható, az elvárható magatartási normáknak megfelel.*

Ez az intuitív megközelítés természetesen még nem elégíti ki a tudományos fogalomalkotással szemben támasztott konszenzuális követelményeket, de nélkülözhetetlen mind a diszciplína didaktikai megalapozásában, mind pedig a szigorú axiomatikus tárgyalás előkészítése érdekében. Ennélfogva nem kérhető számon, hogy mit jelent az „elfogadható viselkedés” vagy a „magatartási norma”. A valamely „szituációban tanúsított elfogadható viselkedés” ugyanúgy alapfogalom, mint például az „illeszkedés” relációja a geometriában, vagy az „objektum” fogalma a logikában, vagy a halmaz fogalma, mint „bizonyos dolgok összessége” a matematikában.

Jelen kontextusban, amikor valamely szituációban elfogadható viselkedést említünk, mindig a szituációban tapasztalható *zavar ellenére történő elfogadható viselkedésre* gondolunk. Minden ágenst minden szituációban mindig valamilyen zavar (perturbáció, akadályozó tényező, stb.) éri. A zavart az ágens egy bizonyos mértékig tűri (elviseli, tolerálja), egy bizonyos határ után szituációt vált (elmenekül, megszökik, stb.), esetleg maga az ágens megszűnik létezni, azonban ez utóbbi lehetőségnek a tárgyalása kívül esik elméletünk hatáskörén.

Számunkra a „*viselkedés*” tehát alapfogalom, amely a legszorosabb kapcsolatban van a *zavartűréssel*, a szituáció „*elviseléssel*”.

¹² [Lewin, 180. old.] külön fejezetben foglalkozik a „szituációval, mint egésszel kezdődő elemzés” témakörével.

5.3.4. A viselkedés absztrakciója: Viselkedésindíték és viselkedésindikátor.

Az élet a viselkedés számtalan módját produkálja.

Szem előtt tartva Lewin útmutatásait¹³ azt kérdezzük: mi az a közös vonás, ami az alkat szempontjából elméletileg lényeges

- az őszinte és hazug,
- a jólnevelt és illetlen,
- a bátor és gyáva,
- a vidám és szomorú,
- a higgadt és indulatos,
- a megbízható és kiszámíthatatlan,
- a szeretetreméltó és visszataszító,
- a szerény és nagyképű,
- az ösztönös és tudatos,
- a tanult és tanulatlan,
- az óvatos és meggondolatlan,
- a bosszantó és megnyerő,
- a domináns és recesszív,
- az önző és segítőkész,

valamint az ilyen és ehhez hasonló és az ágensre is vonatkoztatható viselkedésmódokban¹⁴.

Ezekre a kérdésekre a választ az ágens *alkati adottságaiban* és a *környezeti hatásokban* keressük.

Ha igaz, hogy „nem lehet nem kommunikálni”, akkor még inkább igaz, hogy *nem lehet nem viselkedni*, hiszen aki kommunikál, az már valahogyan viselkedik is.

Abból indulunk ki, hogy minden viselkedésnek kell, hogy legyen valamiféle *indítéka*, s hogy a viselkedést magát le lehet írni valamiféle kvantitatív *indikátorral*.

5.3.5. Alkatelemzés és Ágensjellemzés.

Az elméleten belül az *alkati adottságokra való visszavezetést* az *alkatelemzés* keretében végezzük, a környezeti hatások megítélése pedig az *agensjellemzés* feladata lesz.

Az alkat elemzése az *alkathordozó ágens* jellemzésével történik.

Az Ágens jellemzése duálisan – az *agens alkatának elemzésével* megy végbe.

Elméleti szempontból az alkatelemzés egy *duális tipológia* keretében ölt testet, melynek során egy *strukturális* és egy *funkcionális* tipológia kerül kidolgozásra.

Gyakorlati szempontból a *melioritás* (fejleszthetőség) képezi az osztályozási alapot.

Itt három típushatározót definiálunk, melyek a következők:

¹³ [Lewin, 182. old.] a viselkedés fogalmának mezőelméleti paradigmájában az analitikus módszer fontosságát hangsúlyozza.

¹⁴ Nem került el figyelmünket Lewin filozófiai mélységű kérdése: „Van-e jogunk ahhoz,... ezekben a folyamatokban,”[Lewin, 184. old.]

- az elfogadhatóság,
- a javíthatóság és
- a kezelhetőség.

Mindhárom típushatározó a *szituációváltáshoz* rendelt Franklin-paraméterek használatán alapszik.

5.4. Elméleti alapvetés

5.4.1. Alapfogalmak.

5.4.1.1. „Ágens”, „Helyszín”, „Zavar”

Az ágens fogalmát alapfogalomnak tekintjük ezért szélesebb fogalom alá nem rendeljük, formálisan nem definiáljuk; intuitíve adottnak vesszük [Bukovics, 2007].

Alapfogalomként vesszük fel továbbá a *szituáció* fogalmát is.

Jóllehet ezt is intuitíve adottnak vesszük, de használatának pontosítása érdekében *implicit definíciót* adunk rá a következő posztulátummal:

A szituáció (konfliktusszituáció) a következő három tényező (paraméter) egysége (rendezett hármasa):

- az „Ágens”,
- a „Helyszín”,
- a „Zavar”,

valamilyen mértékben rendeltetésszerűen képes működni.

E három alapfogalomnak központi jelentősége van az elméletben. Itt csak annyiban pontosítunk, hogy a magyarban a „zavar” igen sokféle jelentésárnyalata közül az „*irritáció*”, „*irritál*” jelentése áll intuitíve a legközelebb a célba vetthez.

Ugyanakkor nem kerülheti el figyelmünket, hogy van egy mellékjelentése (amit elsősorban az „elzavar” alak hordoz), ami az „*ösztönöz*”, „*stimulál*” illetve az angol „*arousal*” ad vissza. A köznyelvben szinonimaként jelenik meg olykor a „*stressz*” és a „*motiváció*” is.

A közigazgatásban a zavar fogalmának a jelentőségét a Le Chatelier – Samuelson elv adja.

A konfliktuselmélet eredeti koncepciója szerint (amit az alkatszociológia előzményének tekintünk) a toleranciát, a zavartűrés mértékét tekintettük.

Az elmélet kidolgozása közben fokozatosan kiderült, hogy a zavar értékvonatkozású negatív konnotációi fokozatosan elenyésztek, hiszen a zavar elleni viselkedés felfogható ösztönző kihívásnak is. Így megnőtt a veszélye a téves asszociációk elterjedésének.

Szükségessé válik tehát egy semleges szakkifejezés, amely mentes a józan ész primitív előítéleteitől és *enthümémáitól*. Erre a célra szakmailag legalkalmasabbnak látszana a „*stressz*”, csak hogy ez a fogalom már foglalt. Adódnék a „viselkedés oka” körülményes és ügyetlen kifejezés, amit azonban ráadásul a szakma hajlamos lenne az *érzet* és *észlelet* fogalmára visszavezetni. Ezt a koncepciót azonban, mint jól ismeretes, Nicolai Hartmann észlelésre vonatkozó briliáns és időtálló elemzése végleg tarthatatlanná tette. [Hartmann, 75. old]

Számunkra – őrizkedvén a meggondolatlan terminológiai újítástól, olykor megtartjuk a „zavar” szót, de hangsúlyozzuk, hogy jelentését lényegileg a „hatás” fogalmára korlátozzuk és

tartózkodunk minden értékfogalmi asszociációtól. Mindenesetre azonban elvétele megpróbálkozunk a „viselkedésindíték” műszó óvatos használatával.

Hasonló óvatosságot kíván az ágens „toleranciája” is. Attól függően, hogy a viselkedést milyen értékfogalommal jellemezzük, pozitív esetben (amikor tehát a viselkedésindíték pozitív, tehát ösztönzőnek minősül) a tolerancia helyett intuitíve a „teljesítőképeség” vagy „teljesítmény” használandó.

Az összes logikailag lehetséges szituációtartomány összességét *konfliktustérnek* nevezzük.

Az elnevezést az a szemlélet indokolja, mely szerint a szituációkban tapasztalható zavarforrások elvileg ellentétesek a (normálisan elvárható) rendeltetésszerű működéssel, azzal ütköznek, konfliktusban vannak.

5.4.1.2. Szituáció attribútumok

A szituációt négy attribútum-párral jellemezzük, melyek a következők:

" <u>Aktivitás</u> ", jele A,	ellentéte:	" <u>Reaktivitás</u> ", jele R
" <u>Belsőség</u> ", jele B,	ellentéte:	" <u>Külsőség</u> ", jele K
" <u>Csoportosság</u> " jele C,	ellentéte:	" <u>Egyediség</u> ", jele E
" <u>Direktség</u> " jele D,	ellentéte:	" <u>Indirektség</u> ", jele I

Ezt a következő táblázat foglalja össze illetve egészíti ki:

Kódjel	Előjel	A attribútum	B attribútum	C attribútum	D attribútum
0	----	A ⁻	B ⁻	C ⁻	D ⁻
1	---+	A ⁻	B ⁻	C ⁻	D ⁺
2	--+-	A ⁻	B ⁻	C ⁺	D ⁻
3	--++	A ⁻	B ⁻	C ⁺	D ⁺
4	-+--	A ⁻	B ⁺	C ⁻	D ⁻
5	-+-+	A ⁻	B ⁺	C ⁻	D ⁺
6	-++-	A ⁻	B ⁺	C ⁺	D ⁻
7	-+++	A ⁻	B ⁺	C ⁺	D ⁺
8	+---	A ⁺	B ⁻	C ⁻	D ⁻
9	+---+	A ⁺	B ⁻	C ⁻	D ⁺
10	+--+	A ⁺	B ⁻	C ⁺	D ⁻
11	+---+	A ⁺	B ⁻	C ⁺	D ⁺
12	++--	A ⁺	B ⁺	C ⁻	D ⁻
13	++-+	A ⁺	B ⁺	C ⁻	D ⁺
14	+++-	A ⁺	B ⁺	C ⁺	D ⁻
15	++++	A ⁺	B ⁺	C ⁺	D ⁺

Ezzel kapcsolatban Lewin mezőelméleti paradigmáját követve¹⁵ a következő axiómákat fogadjuk el.

Egy ágens bármely időpontban

- egy és csakis egy szituációban létezhet (mindig van valamilyen szituációban),
- egyidejűleg több szituációt is tarthat elviselhetőnek,
- bármely szituációt az általa elviselhetőnek tartott összes többi szituációtól függően tartja elviselhetőnek.

Az elviselhetőnek tartott szituációt a rövidség kedvéért röviden *tűr*t vagy *tolerált* szituációnak is mondjuk.

Egy ágens tűrhetőnek (sőt kívánatosnak) tarthat olyan szituációt is, amelyet közvetlenül soha nem élt meg, csupán (téves vagy hamis) ismeretei, elképzelései, illúziói vannak róla.

Egy szituáció tűrhetőségének megítélésében a szituációról való tudás helyességének nincsen meghatározó szerepe.

5.4.2. A szituációtartomány.

Valamely *agens szituációtartománya* mindazon *szituációk* összessége, amelyekben az *agens* valamilyen mértékben rendeltetésszerűen képes működni.

A „rendeltetésszerű működés” - mely itt szintén alapfogalom - szempontjából közömbös, hogy az ágens tűri-e vagy élvezi-e a szituációt. Más szóval, hogy viselkedésének indítéka pozitív (ösztönző) vagy negatív (akadályozó).

A szituációtartomány definíciószerűen egyértelműen meghatározza az alkatot.

Az ágensnek általában megvan az a képessége (hatáskörében áll), hogy vagy *elviseljen* (tűrjön, toleráljon) egy szituációt, vagy megváltoztassa a mindenkori szituációt, amelyet elfoglal. Ilyenkor *szituációváltásról* beszélünk¹⁶.

5.4.2.1. Szituációtűrés és szituációváltás.

Szituációváltás történik,

- amikor egy harcászati alakulat támadást indít,
- ha egy ellenzéki párt kormányzati pozícióba kerül,
- amikor egy nemzet csatlakozik egy nemzetközi szervezethez,
- amikor egy vállalat megalakul, csődbe megy, károsodást szenved, válságba kerül,
- amikor egy család nyaralni megy, gyászolni kényszerül, hajléktalanná válik,
- ha valaki munkahelyet vált, házasságot köt, megbetegszik, egyáltalán megszületik stb.
- amikor egy éghajlati migráns hajléktalanná válik

A példákat vég nélkül lehet sorolni¹⁷.

¹⁵ [Lewin]

¹⁶ A szituációváltás intuitíve nagyjából megfelel a [Berne] által használt tranzakció fogalmának. A magyar nyelv „vagy megszokik vagy megszökik” mondása jól kifejezi ennek intuitív tartalmát.

¹⁷ A tudománytörténet jól ismeri azt a jelenséget, amikor egy új diszciplína szemére vetik, hogy túlságosan (gyanúsán) heterogén jelenségekörre vonatkozóan tartja illetékesnek magát. (Így történt például a matematikai

Nem tekintjük azonban alapértelmezés szerint szituációváltásnak például

- a halálesetet,
- valamely létesítmény megsemmisülését,
- egy vállalat jogutód nélküli megszűnését,

bár adott esetben ilyen minősítés hasznosnak bizonyulhat.

A szituáció és a szituációváltás nem jogi, hanem tudományos kategória. Megítélésében az igazságszolgáltatásnak van tudománykövető szerepe, nem pedig a tudománynak jogkövető feladata.

Szituációváltás során *nemtűrt* szituációból *tűrt* válhat:

- egy ateista megtérhet,
- egy gyerek megszeretheti a spenótot,
- egy emigráns gyökeret verhet.
- egy ellenszenves párt népszerűvé válhat.

5.4.2.2. Alkatváltó és alkattartó szituációváltás.

Ha szituációváltás során az ágens bennmarad a szituációtartományában, alkattartó szituációváltásról, röviden *alkattartásról* beszélünk.

Lehetséges azonban az *alkatváltás* is. Ideiglenes formája például a barlangászok által ismert *szifonúzás*, amely tipikus katasztrófavédelmi alaphelyzet, vagy a *mókus-effektus*.

A szituációváltás a gyakorlatban *attribútumváltással* vagy *atribútumugrással* történhet.

Példa:

Ha a tanítónéninek a pimasz tanuló azt mondja „hogya mer tegezni”, és ezzel egy nemkívánt, ám *tűrt* RBED (Reaktív, Belső, Egyéni, Direkt) szituációt produkál, a pedagógus, kihasználva, hogy osztályteremben van, az E(gyedi) kudarcforrást elzárhatja a C(soportos) „nyugodtan visszategezhet” válasszal, amittől a tanuló megszégyenülhet, és a konfliktus feloldódhat.

Persze itt minden a konfliktusban résztvevők *alkatától* függ.

5.4.3. Példák konfliktushelyzetekre.

A szituációtartomány elemei a szituációk. A szituációk konfliktushelyzeteket jelentenek, amelyeket az ágens az őt ért hatásoktól függően *tűr*, *elvisel*, *elszenved*, *megun*; egyszóval amelyekre *reagál*, amelyekben valahogyan viselkedik.

Az elmélet paradigmája szerint minden szituáció elvileg konfliktusszituáció, legfeljebb ennek zérus a mértéke. (Mint ahogyan mindenki adózik, legfeljebb nullakulcsos. A fizikában minden testnek van kiterjedése, legfeljebb elhanyagolható. Stb.)

Az ágensviselkedés megértésének kulcsa a szituációk egzakt jellemzése. Ennek intuitív előkészítését szolgálják a következő példák.

A példákban az esemény leírását követi

- a *konfliktusviselő*, (például: „Ön”), majd

katasztrófaelmélet esetében). Később ez rendszerint a diszciplína legnagyobb érdeként jelenik meg. (Lásd: pl. mechanika – égi mechanika – statisztikus mechanika.)

- a „hatásforrás” (régábban a kudarcforrás megnyitója),
- a konfliktus jellemző helyszíne.

Ezek után következik a szituáció típusbesorolása a kódtáblázat szerint.

Itt kettős írásmódot alkalmazunk. Az első a *rövidített*, a második a *teljes*. A rövidítettben elhagyjuk a negatív kódú attribútumokat, a teljesben mindet kiírjuk. Így az 1. példában a 11 = ACD kifejezésből hiányzik a (negatív) I (indirekt) attribútum.

Végül rövid utalással indokoljuk az attribútumokat.

5.4.3.1. Példa

A családtagok közlik Önnel, hogy többet kell dolgoznia, mert felemelik az energiahordozók árát.

: Ön
 : család
 : otthon
 : 11 = A C D = A K C D
 Aktív: mondják
 Külső: szociális helyzet
 Csoportos: a családtagok
 Direkt: nyíltan mondják.

5.4.3.2. Példa

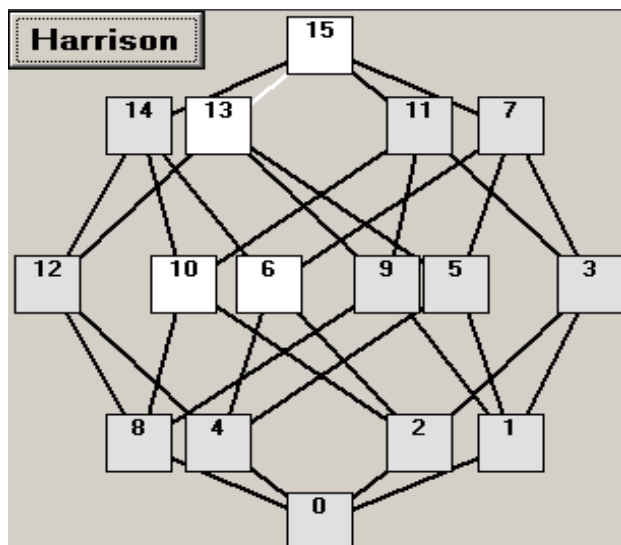
Megkéri a fiát, hogy segítsen a ház körüli munkában, aki nagymamájával az Ön háta mögött közli, hogy a horoszkópja ezt nem engedi meg.

: Ön
 : a fia
 : otthon
 : 8 = A = A K E I
 Aktív: mert nem "csakazértis"
 Külső: ha ő szintén hiszi, hogy a horoszkópja tiltja
 Egyéni: fia
 Indirekt: "Háta mögött"

5.5. A konfliktustér ábrázolása

Valamely ágens szituációtartománya mindazon szituációk összessége, amelyekben az ágens valamilyen mértékben rendeltetésszerűen képes működni.

A szituációtartomány ábrázolása a *konfliktustérben* történik.
 A konfliktustér egy gráf ábrázolja.



Az elmélet paradigmája szerint a szituációtartomány határozza meg az ágens alkatát, az pedig az ágens viselkedését.

Az azonban, hogy a szituációtartomány (az alkaton keresztül) meghatározza a viselkedést, nem jelenti azt, hogy a tartomány tulajdonságaiból következtetni lehet a viselkedés tulajdonságaira.

(A személyi igazolvány szám is meghatározza a személyt, de abból nem lehet következtetni a személy viselkedésére.)

5.5.1. A szituációtartomány interpretációja és azonosítása.

A konfliktustér matematikailag egy Boole-háló, más szóval egy 16-elemű negyedrendű (négydimenziós) Boole-algebra diagrammatikus ábrázolása. Az elemeket (amelyek az elméletben az ágens számára lehetséges tolerált szituációkat képviselik) a szögpontok (röviden: pontok) jelentik. Ezeket kijelentéseként értelmezzük, és egyszerűen pontoknak nevezzük. Így például az 5 pont azt jelenti, hogy a szóbanforgó ágens egy reaktív, belső, egyedi, és direkt szituációban van.

Míthogy ellentétes attribútumokkal nem rendelkezhet kudarcforrás, következik, hogy egy ágens egyidejűleg nem lehet két szituációban.

Nézzük például a 4 és a 6 kijelentést. 4 azt jelenti, hogy a szóbanforgó ágens egy olyan szituációban van, amelyet a reaktív, a belső az egyedi és az indirekt attribútumok konjunkciója jellemez.

Pontosan ezt fejezi ki a “-+--” képlet. Hasonlóképpen, 6 megfelel a “-++-” képletnek, ezért a 4 és a 6 diszjunkciója így számítható ki a Boole-algebra disztributív törvénye alapján, a korábban használt részletesebb írásmóddal:

$(R \wedge B \wedge E \wedge I) \vee (R \wedge B \wedge C \wedge I) = (R \wedge B) \wedge [(E \vee C) \wedge I]$ Itt a jobboldalon a belső zárójelben álló $E \vee C$ diszjunkció azt jelenti, hogy a szóbanforgó ágens az egyedileg és csoportosan megnyitott kudarcforrásokkal jellemzett szituációk közül legalább az egyikben van.

Ha egy ágens egyáltalán van valamilyen konfliktusszituációban, akkor annak mindenesetre bármely két ellentétes attribútuma közül az egyikkel rendelkeznie kell.

Ennélfogva az $E \vee C$ diszjunkció feltétlenül igaz, vagyis az $E \vee C$ tényező a fenti konjunkcióból elhagyható (a Boole-algebra egységelem-definíciója szerint). Eszerint írható, hogy

$$(R \wedge B \wedge E \wedge I) \vee (R \wedge B \wedge C \wedge I) = (R \wedge B \wedge I)$$

Tehát a kifejezés nem függ sem E-től, sem C-től.

Eszerint az a szituációtartomány, amely a 4 és 6 pontokból áll, úgy interpretálható, hogy az ágens számára minden reaktív belső indirekt szituációban közömbös, hogy a konfliktusforrás egyedi vagy csoportos jellegű-e.

A bemutatott gondolatmenet teljesen hasonlóan alkalmazható a többi attribútumpár esetére is. Pusztán az elmélet alapján nem mondható meg, hogy egy ágens mikor mely szituációkat tolerálja. Ez nem eredménye, hanem feltétele az elmélet alkalmazásának.

A szituációtartomány felvétele csak empirikusan történhet, hasonlóan a valószínűségszámításhoz, ahol az elemi események valószínűségeit adottnak kell venni¹⁸.

Ha egy X ágens $T(X)$ szituációtartománya „nagyobb”, mint az Y ágens $T(Y)$ tartománya, abban az értelemben, hogy $T(X)$ tartalmazza $T(Y)$ minden elemét, jelben: $T(X) \supset T(Y)$, az nem azt jelenti, hogy X tűrőképessége nagyobb, mint Y tűrőképessége, hanem csak azt, hogy X-nek több lehetősége van szituációkat, konfliktushelyzeteket tűrni, mint Y-nak.

A szituációtartomány tehát nem magát a tűrőképességet jellemzi, hanem a tűrőképesség logikai struktúráját. Szigorúan véve hasonló ez ahhoz, ahogyan egy gépkocsi struktúrája, szerkezeti felépítése (a motort is beleértve) voltaképpen csak az autó funkcionális lehetőségeit jellemzi. Az autó tényleges viselkedését, funkcióját a vezető határozza meg. Az autó vezetőjére az autó funkciója, működ(tet)ése jellemző.

Álljon a T szituációtartomány a $P_0, P_2, \dots, P_n$ pontokból ($n = 1, 2, \dots, 15$), azaz legyen

$$T = \{ P_0, P_1, \dots, P_n \}$$

Bizonyos esetekben alkalmasabb a következő írásmód:

$$T = \{ P_i \mid i \in I(T), I(T) \subseteq \{0, 1, \dots, 15\} \}$$

A T szituációtartomány egyértelműen jellemezhető egy $L(T)$ egészszámmal, amit a T Ledley-számának nevezünk. Erre vonatkozik a következő

Definíció:

Az üres szituációtartomány Ledley-száma $L\{\} = 0$.

Az egyelemű $T(\{P_i\})$ Ledley-száma: $L\{P_i\} = 2^{(16-i)} = L_i$.

A $T = \{ P_i \mid i \in I(T), I \subseteq \{0, 1, \dots, 15\} \}$ szituációtartomány Ledley száma a T elemei Ledley számainak összege:

$$L(T) = \sum_{i \in I(T)} L_i$$

¹⁸ Ami a tolerancia mértékének empirikus meghatározását illeti, hivatkozunk [Vonk, 2007] dolgozatára, ahol a kérdés bővebb tárgyalása található.

Példa:

A $T = \{3, 5, 6, 9, 12, 14\}$ szituációtartomány Ledley-száma

$$\begin{aligned} L(T) &= \sum_{i \in I(T)} L_i = 2^{16-3} + 2^{16-5} + 2^{16-6} + 2^{16-9} + 2^{16-12} + 2^{16-14} \\ &= 8192 + 2048 + 1024 + 128 + 16 + 4 \\ &= 11412 \end{aligned}$$

A Ledley-szám mind számítástechnikai-programozástechnikai, mind pedig algebrai szempontból igen hatékony segédeszköz.

Az ágens azonosítása az alkata azaz a szituációtartománya alapján történik.

Az elméleten belül tehát nincsen mód arra, hogy egy ágens két különböző alkatáról beszéljünk. Az, hogy valamely ágens alkata megváltozik, csak az elmélet interpretációja szintjén értelmezhető. Ott viszont már nincsen szükség a mindennapi életben alkalmazott azonosítóktól különböző kódokra.

Az elméleten belül az ágensek (alkatának) azonosítására az Ágenskód szolgál. Ez a Ledley-szám.

A szituációtartomány komponensei

Egy gráfot összefüggőnek mondunk, ha egyetlen pontból áll, vagy ha bármely pontjából bármely pontjába (csatlakozó élek mentén) vezet út¹⁹.

Egy gráf komponensén valamely összefüggő részgráfját értjük.

A szituációtartomány komponenseit fehér élekkel összekötött fehér pontokkal ábrázoljuk. A legutóbbi ábrán látható szituációtartomány háromkomponensű.

Alkatszociológiai szempontból gondosan meg kell különböztetni az ágens szituációtűrő és szituációváltó képességét. Matematikailag ez a szituációtartomány bejárhatóságának fogalmával írható le. Az összefüggő (más szóval egykomponensű) szituációtartományt bejárhatónak nevezzük, ha van benne olyan út amely minden pontját csak egyszer tartalmazza.

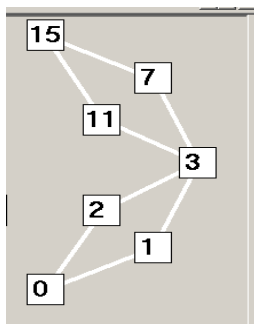
Pontosabban kétféle *gráfbejárásról* beszélünk: Az egyiket szemléletesen „pontbejárásnak” a másikat „élbejárásnak” nevezhetjük.

Megtörténhet, hogy egy ágens (edzéssel, tanulással) különböző időpontokban bármely vagy számos szituációt tolerálni képes, ugyanakkor egyetlen szituációt sem képes hatáskörében (önerejéből) megváltoztatni. Az ilyen ágens számára (külső hatásokra, tehát nem saját erejéből) lehetséges a pontbejárás, míg az (önálló, „tranzakcionális”) élbejárás: nem.

Matematikailag ez annak felel meg, hogy a kétféle bejárásfogalom általában nem esik egybe.

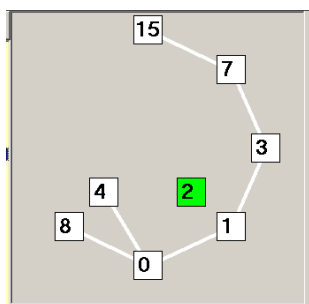
A következő ábra mutatja, hogy a 61713 azonosítójú (Ledley számú) ágens szituációtartománya egykomponensű és élbejárható, míg az utána következő egy (gráfelméleti értelemben) nem élbejárható esetet mutat. (A 2. pontot hagyjuk figyelmen kívül)

¹⁹ A gráfelméleti fogalmak pontos matematikai definíciójára nézve lásd: [Andrásfai]



1. ábra

Egykomponensű élbejárható szituációtartomány. Ágenskód = 61713



2. ábra

Egyszeresen összefüggő (egykomponensű), de nem élbejárható szituációtartomány.

A 2. elemet hagyjuk figyelmen kívül. Ágenskód = 55681

Bebizonyítható, hogy nyolcnál több komponensű szituációtartomány elméletileg nem létezhet, viszont nyolckomponensű igen. Ebből kétféle is van: a 27030 és a 38505 azonosítójú. Ezek egymásnak komplementerei ($27030 + 38505 = 65535 = 2^{16} - 1$). A részleteket illetően az in silico modellre utalunk²⁰.

5.5.2. A szituációtartomány komponenseinek jelentése.

Ha egy Ágens szituációtartománya egykomponensű, az azt jelenti, hogy *tranzakcionális*, azaz saját hatáskörében álló) szituációváltásainak nincsen belső akadálya.

Ha többkomponensű, és így a szituációk száma legalább kettő), akkor lesznek esetek, amikor tartományának egyik (túrt) részéből a másokba csak kockázatvállalással juthat el.

²⁰ www.drbukovics.hu

5.5.3. A szituációtartomány bejárhatóságának jelentése.

Ha egy Ágens szituációtartománya pont- és élbejárható, az azt jelenti, hogy szituációváltásait ismétlés nélkül, tehát maximális hatékonysággal tudja végezni. Ilyen alkat például a támadó manőverek alkalmazása során kaphat jelentőséget.

A nem élbejárható tartománynak is megvan a maga stratégiai előnye. Az ágens bevált helyzetekből intézhet támadást, vagy kezdeményezhet versenyhelyzeteket ellenségei vagy ellenfelei számára; nem kell tranzakcionális szituációváltással kísérleteznie, vagy arra törekednie, illetve arra időt és/vagy költséget áldozni.

5.6. A viselkedésfüggvény

5.6.1. Az ideáltípusok.

A *viselkedésfüggvény* az ágens viselkedését a *viselkedésindíték* függvényében írja le.

Abból a konvencionális evidenciából indulunk ki, hogy az ágensek viselkedése *mérhető* (kell legyen).

Ha mind a viselkedésindítékot, mind a viselkedésindikátort egy-egy 100-as skálán ábrázoljuk (vagy ami elvileg ugyanaz: a $[0,1]$ intervallumon), akkor aligha utasítható el egy olyan *ideáltipikus* ágens²¹ elméleti létezése, amely az őt ért hatásokra „hitelesen” reagál. Mármost a hatás, amely a viselkedést kiváltja elvileg lehet *akadályozó* is és *ösztönző* is sőt ezek (az ágens alkata reakciói révén) elvileg bármilyen kombinációja.

Ennek megítélése természetesen nem lehet kiindulópontja, hanem csupán eredménye az elméletnek.

Annyi azonban az elmélet jelen fázisában kétségen kívül feltételezhető, hogy csak *két szélső* eset lehetséges. Az egyik az, amikor a hatás a viselkedésre tisztán *ösztönző* (pozitív) a másik pedig az, amikor tisztán *akadályozó* (negatív).

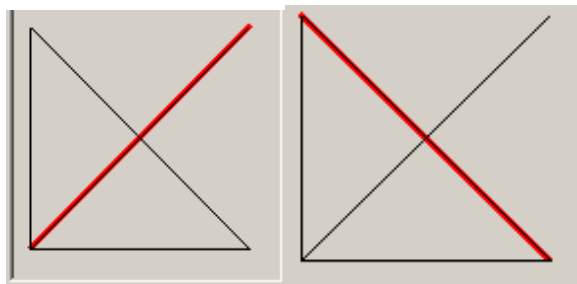
Ha viselkedésről annak forrására tehát *indítékára* (az ágenst ért hatásra) egyértelműen és torzításmentesen akarunk visszakövetkeztetni, akkor két feltevést kell tennünk.

Jelöljük a *viselkedésfüggvényt*, tehát a *viselkedésindikátort*, mint a *viselkedésindíték függvényét* $Q(p)$ -vel, ahol $0 \leq p \leq 1$, $0 \leq Q(p) \leq 1$ és p a viselkedésindíték (számszerű mértéke).

Feltételezzük egyrészt, hogy a viselkedésfüggvény a hatásváltozó (viselkedésindikátor) *lineáris* függvénye. Ez indítékra való torzításmentes visszakövetkeztethetőség elegendő feltétele. Másrészt feltételezzük, hogy a pozitív esetben ennek a függvénynek növekvőnek, a negatív esetben pedig csökkenőnek kell lennie.

²¹ Az „ideáltipikus” fogalma Max Webertől ered

A megfelelő viselkedésfüggvényt az alábbi ábra szemlélteti.



3. ábra

Az elméletileg ideáltipikus ágens viselkedésfüggvénye pozitív és negatív esetben.

A pozitív eset azt jelenti, hogy a viselkedés indítéka tisztán ösztönző a negatív azt, hogy tisztán akadályozó.

A vízszintes (abszcissa) tengelyre az ágens viselkedésindítéka, mint független változó van felmérve a $[0,1]$ intervallumon, a függőleges (ordináta) tengelyen pedig ugyanilyen skálán az ágens viselkedésindikátora, azaz toleranciája illetve teljesítménye, attól függően, hogy a viselkedést milyen értékfogalommal (pozitívvál vagy negatívvál) jellemezzük.

5.6.2. Az ideáltípus konstraintivitása.

Az elmélet fontos *korroborátuma*²², ha képes megmutatni mindazokat a szituációtartományokat, amelyek ugyanarra az ideáltipikus viselkedésfüggvényre vezetnek. *In silico* vizsgálataink alapján adódik, hogy több, pontosan 320-féle ilyen (ideáltipikus) szituációtartomány létezik.

A közvetlen szemlélet számára nem magától értetődő, hogy ugyanaz a viselkedésforma a legkülönbébb szerkezetű szituációtartományok esetében is megnyilvánulhat.

Mint említettük: jóllehet, a szituációtartomány egyértelműen meghatározza a viselkedésfüggvényt, ez azonban nem jelenti, hogy *értelmezi* is azt.

Különösen kézenfekvőnek tűnik az ideális esetben az, hogy a szituációtartománynak kell valamilyen szerkezeti tulajdonsággal rendelkeznie, amely jellemző az ágens viselkedésére. A mechanikai-technikai rendszerek esetében a legtermészetesebb, hogy a funkciót a szerkezet határozza meg. Az orvosi diagnosztika, különösen a sebészet, is alkalmazza ezt a szemléletet, de a pszichiátriában már régen csődöt mondott²³.

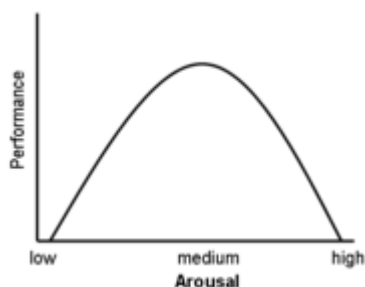
Az alkatszociológiában erre a szemléletre nincsen szükség.

²² A Popper féle tudományelmélet fontos fogalma az elméletek korroborációja (“igazolása”, “megerősítése”) http://nyitottegyetem.phil-inst.hu/tudfil/KTAR/forr_ed/Popper.htm#N_28

²³ A McCormick által kidolgozott karakterológia, amely a szerző (saját deklarációja szerint egzakt tudomány), 1920-ban kiadott könyvében a hosszú élet titkát is a koponyaalakban vélte megtalálni. www.archive.org/details/characterology00mccoiala

5.6.3. A Yerkes-Dodson törvény.

Yerkes és Dodson 1908-ban patkányokon végzett kísérletekkel tanulmányozták, hogy a zavar (az ő szóhasználatukban az „arousal” = „ébrenléti aktiváció”) hogyan alakítja a viselkedést. A ma már klasszikus kísérlet és tanulságai a *Yerkes-Dodson törvény* néven bekerült a tankönyvirodalomba. A *Yerkes-Dodson törvényt* az alábbi ábra szemlélteti:



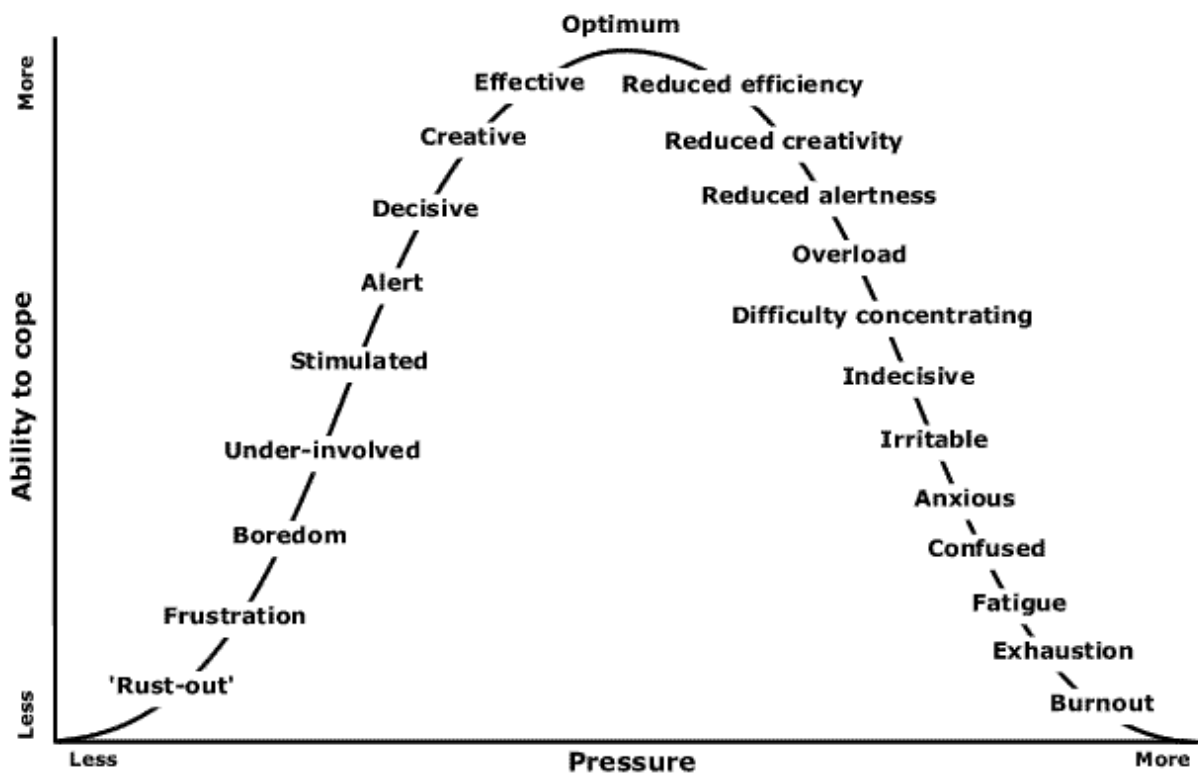
4. ábra

A Yerkes-Dodson törvény eredeti alakja

Az elmúlt évszázad folyamán a törvény egyes szerzők szerint „kiállta az idők próbáját”, és bár nem teljesen problémamentes, alkalmazása mai problémákra ma is aktuális. Így például [Vonk] a rendészeti személyi állomány alkalmasságának tanulmányozására és minősítésére használta fel. A törvény érvényességét intuitíve cáfolhatatlannak tartja.

Mások szerint [Teigen] az idők folyamán a törvény oly nagymértékű és kritikátlan általánosításokon ment át, hogy mára minden hitelét elvesztette.

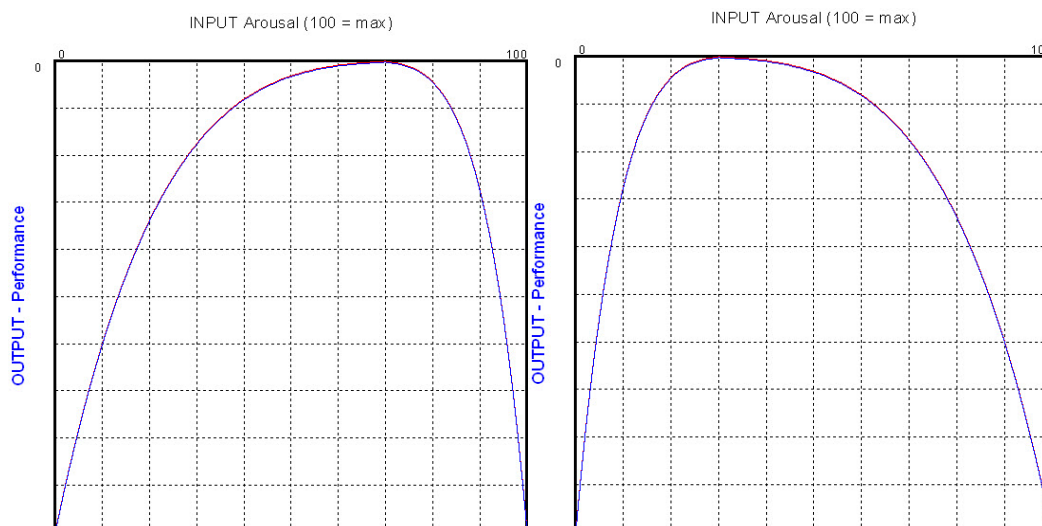
Jellemző példa erre a következő ábra, amely azt mutatja, hogyan alakult a törvény szinte világmagyarázó elvvé:



5. ábra

A Yerkes-Dodson törvény kritikátlan általánosítása

A COMPSIM cég a törvény továbbfejlesztésére kidolgozta az ún. KEEL modellt, amellyel demonstrálják, illetve szimulálják az introvertált, illetve az extrovertált alkat torzító hatását a Yerkes-Dodson görbére:



6. ábra

A KEEL-modell [COMPSIM]

Az extrovertált ill. introvertált alkat torzító hatása a Yerkes-Dodson törvényre

5.7. A viselkedésfüggvény definíciója.

A viselkedésfüggvény matematikai fogalma eredetileg azon alapszik, hogy a zavart, amellyel szemben való toleranciát mérni, mennyiségileg értékelni akarjuk, *valószínűségi* (azaz a véletlentől függő) *változónak* tekintjük. *A toleranciát a zavar ellenére való működés valószínűségével mérjük* valamely szituációban.

Az alkatszociológiai kutatások azonban rávilágítottak arra, hogy mind a tolerancia, mind a zavar fogalma jelentős mértékben általánosítható. Ezáltal jutunk el a viselkedésfüggvény és a viselkedésindíték fogalmához. A hivatkozások kompatibilitása érdekében a továbbiakban is használjuk a tolerancia és a zavar fogalmát, de mostantól ebben az általánosabb, átvitt értelemben.

Egy szituációban való működés azonban *nem csak az éppen észlelt szituációtól függ*, hanem véletlenszerűen egyéb, a tudatban vagy a tudattalanban meglévőktől is.

Nicolai Hartmann és Kurt Lewin gondolatmenetét kombinálva úgy gondoljuk, hogy a viselkedésindíték az ágens *élménymezőjének* és *emlékmezőjének* az egysége.

A továbbiakban ennek az intuitív elképzelésnek az operacionalizálására törekszünk.

Az, hogy egy ágens egy bizonyos szituációban van, a véletlentől függ.

Az alkatszociológia paradigmája szerint négy ellentétes attribútumpár jellemez minden szituációt, amelynek tagjai kizárják egymást. Általános esetben egy tetszőleges szituációban k számú attribútum és $4 - k$ számú ellentétes attribútum hat, mint *kudarcforrás*, mint *zavartényező*, *általános esetben, mint viselkedésindíték*.

Ezeket a tényezőket elméletileg egyenlő valószínűségűeknek és egymástól függetleneknek tételezzük fel. Magát ezt a közös valószínűségi változót *indítékintenzitásnak* nevezzük, és p -vel jelöljük.

Így (a valószínűségszámítás szabályai szerint, (lásd pl. [Prékopa, 1974], 62. old), annak valószínűsége, hogy az ágens *egy bizonyos*, k számú attribútummal jellemzett szituációban van:

$$p^k(1 - p)^{(4 - k)}$$

Annak valószínűsége pedig, hogy az $S_0, S_1, \dots, S_m$ szituációkból álló ($m \leq 15$) szituációtartomány valamelyik elemében van, ezen valószínűségek 0-tól m -ig terjedő *súlyozott* összege. A súlyok azon kombinációk számát jelentik, ahányféleképpen lehet m -ből k -t kiválasztani

A viselkedésfüggvényt $Q(p)$ -vel jelöljük ahol p az *indítékintenzitás* és

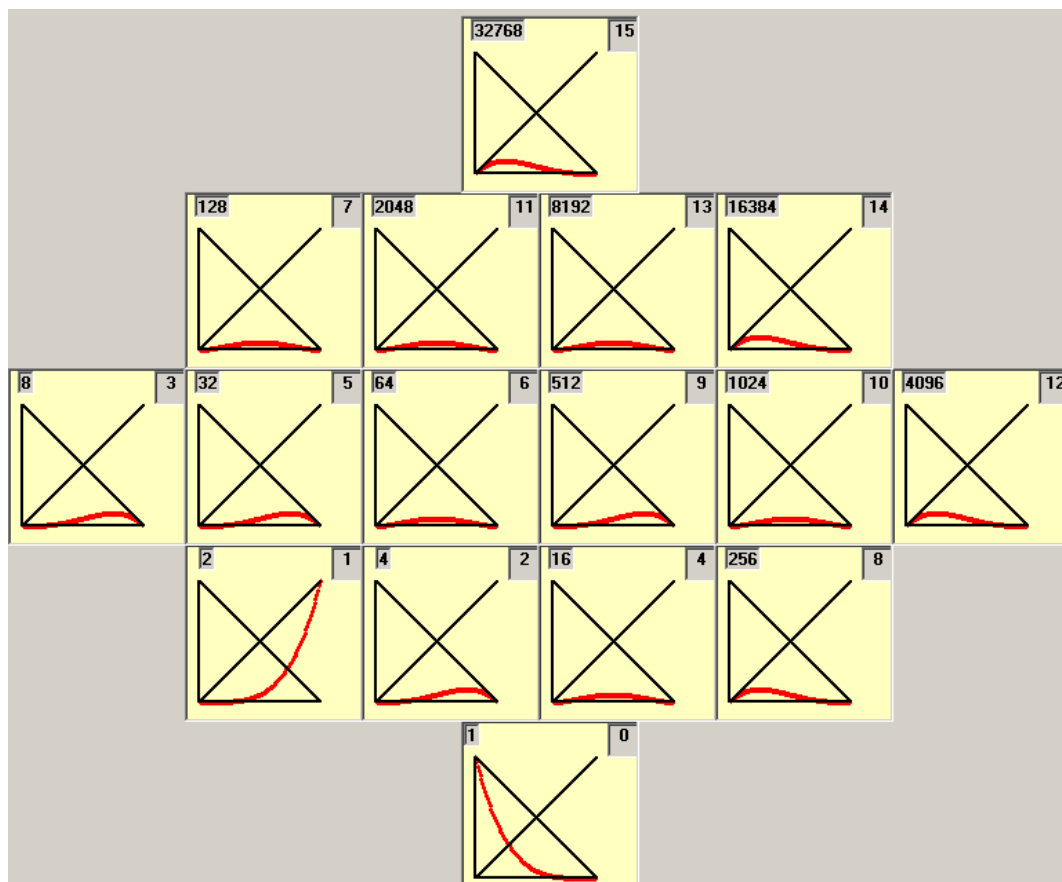
$$0 \leq p \leq 1, 0 \leq Q(p) \leq 1,$$

5.7.1. Elemi viselkedésfüggvények

Elemi viselkedésfüggvénynek nevezzük az egyelemű szituációtartományok viselkedésfüggvényét.

A definíciónak megfelelően 16 elemi viselkedésfüggvény van. Ezeket az alábbi ábrák mutatják.

A koordinátatengelyeken itt sem, a jövőben sem tüntetjük fel a 0-100 skálát



7. ábra

A 16 elemi viselkedésfüggvény.

A bal felső részen lévő bejegyzés a viselkedésfüggvény Ledley-száma (ldd később). A jobboldalon annak az egyetlen szituációnak a kódszáma áll, amely ilyenkor (tehát egyelemű szituációtartományok esetén) a szituációtartományt alkotja.

5.7.2. Az ideáltípusok szintézise.

A matematikai-logikai konfliktuselmélet már az 1900-as évek első évtizedeitől egzakt matematikai elméletté vált. A konfliktuselmélet elnevezést a szociológia kisajátította anélkül, hogy ügyet vetett volna [Sheffer, 1913] eredményeire.. Eredeti megfogalmazása szerint *inkompatibilitás-elmélet* volt. Axiomatikus megalapozásával kapcsolatban figyelemreméltó Whitehead és Russell következő megállapítása:

”A matematikában az alapfeltevések a kezdet kezdetén általában nem tűnnek magától értetődőnek. Ezért rendszerint előbb a következmények hitelesítik a feltételezéseket, és csak ezután hitelesítik a feltevések a következményeket.” [Whitehead-Russell, 1927], előszó.

Ezért nem utasítható el, illetve nem becsülendő le valamely szemléletesen interpretálható tétel (pontosabban annak szigorú, részletes bizonyítása) azon az alapon, hogy “triviális”, magától értetődő.

A fentiek szellemében megmutatjuk, - az elmélet alapfeltevése hitelességének érdekében - , hogy miként lehet az elemi viselkedésfüggvényekből az ideáltipikus mérlegfüggvényt szintetizálni.

Elemi matematikai eszközökkel belátható, hogy például a $\{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$ szituációk alkotta tartomány viselkedésfüggvénye valóban a $Q(p) = p$ identitásfüggvény és képe egyenes. Ennek igazolása:

$$Q(p) = p^0(1-p)^4 + 3p^1(1-p)^3 + 3p^2(1-p)^2 + p^3(1-p)^1 = 1-p$$

A formula helyességét a korábban látott táblázat segítségével igazolhatjuk. Csak azoknak a szituációknak a jellemzőit tüntetjük fel, amelyek a jelen szituációtartományhoz tartoznak.

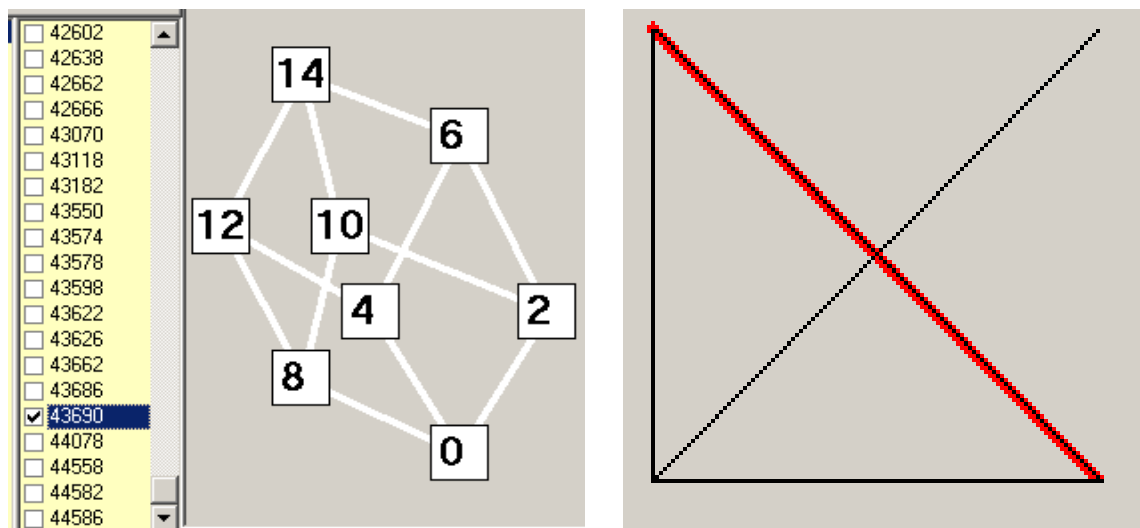
5. táblázat

Segéd táblázat a viselkedésfüggvény kiszámításához

Kódjel	Előjel	A attribútum	B attribútum	C attribútum	D attribútum
0	----	A ⁻	B ⁻	C ⁻	D ⁻
2	--+-	A ⁻	B ⁻	C ⁺	D ⁻
4	-+--	A ⁻	B ⁺	C ⁻	D ⁻
6	-++-	A ⁻	B ⁺	C ⁺	D ⁻
8	+---	A ⁺	B ⁻	C ⁻	D ⁻
10	+--+	A ⁺	B ⁻	C ⁺	D ⁻
12	++--	A ⁺	B ⁺	C ⁻	D ⁻
14	+++-	A ⁺	B ⁺	C ⁺	D ⁻

A 8 szituációból 1 esetben 0 pozitív és 4 negatív értékű attribútum, 3 esetben 1 pozitív és 3 negatív értékű attribútum, 3 esetben 2 pozitív és 2 negatív értékű attribútum, végül 1 esetben 3 pozitív és 0 negatív értékű attribútum jellemzi a szituációt.

A $\{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$ szituációtartomány viselkedésfüggvényének alábbi környezetmentes ábráján látható, szabályos kocka intuitíve azt sugallja, hogy a szituációtartomány szabályossága és egyszerűsége tehető felelőssé a viselkedésfüggvény linearitásáért.

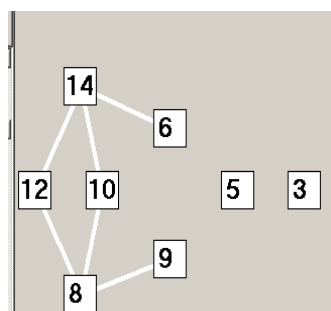


8. ábra

$A \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$ szabályos (de nem élbejárható) szituációtartomány Harrison-gráfja (baloldalt a Ledley-számokkal) és viselkedésfüggvénye

Ebből kellő elméleti körültekintés nélkül arra következtethetnénk, hogy például többkomponensű szituációtartománynak nem is lehet lineáris viselkedésfüggvénye.

Az alábbi ellenpélda mutatja, hogy egzakt elméleti háttér esetén a szemléletesség és a köznapiság természetesség ellentétbe kerülhet az elmélet bebizonyított megállapításaival.



9. ábra

Háromkomponensű szituációtartomány, amelynek szintén lineáris a viselkedésfüggvénye.

5.7.3. A Yerkes-Dodson törvény megalapozása.

Az ideáltipikus mérlegfüggvényeket sikerült elemi viselkedésfüggvényekkel szintetizálni. Ugyanaz áll, mint kimutatható, [Bukovics, 2007] a Yerkes-Dodson görbékre is, sőt ezek messzemenő általánosítására is, mint az a következőkben látni fogjuk.

Mostantól szakítunk azzal a szemlélettel, amely szerint a Yerkes-Dodson törvénnyel – alkalmas interpretációval – minden viselkedés leírható. Ezt az álláspontot [Vonk, 2007] képviseli és – mint említettük – a rendészeti személyi állomány megítélésére és minősítésére

használja fel. Vonk azonban nem foglalkozik olyan esetekkel, amikor a viselkedést a Yerkes-Dodson törvény egyáltalán nem írja le.

Ilyen például a következő: A katasztrófa-elhárítás gyakorlati területén dolgozók körében jól ismert az ún. „tűzoltó-alkat”. A tűzoltó munkaidejének túlnyomó részét nem tűzoltással, hanem az arra való felkészüléssel, készségi állapotban tölti. Ez az állapot a hivatás lényegéhez, vagyis az állandó életveszélyben végzendő oltási, mentési tevékenységhez képestingerszegény környezetet jelent. Az alkatszociológia terminológiájában ilyenkor a viselkedésmotiváció tipikusan gyenge, értéke a nulla közelében van. Ilyenkor azonban az a kíváncsi, hogy a egyén teljesítménye megközelítse a bevetésnél szükséges maximális értéket.

Ez matematikailag azt jelenti, hogy ideáltipikus esetben a p viselkedésindítéknak mind a $p = 0$, mind a $p = 1$ értéke közelében a $Q(p)$ viselkedésindikátor értékének az 1 közelében kell lennie. Idealizálva tehát intuitíve evidens, hogy a tűzoltó $Q(p)$ viselkedésfüggvénye teljesíti a $Q(0) = 0$ és $Q(1) = 1$ feltételt.

Irreális követelmény, megengedhetetlen maximalizmus lenne, ha a fenti követelmény mellett a motiváció teljes $[0,1]$ intervallumára vonatkozóan kirónánk a $Q(p) = 1$ feltételt..

Kell tehát a $[0,1]$ intervallum belsejében lennie egy olyan $p = p_0$ értéknek, ahol a $Q(p)$ függvénynek minimuma van. Azaz

$$p \leq p_0, p_0 \leq p \text{ esetén, } Q(p_0) \leq Q(p)$$

Az ilyen $Q(p)$ függvény nem Yerkes-Dodson típusú, hanem éppen annak „fordítottja”. Ezért az ilyen típusú viselkedésfüggvényeket külön névvel kell illetnünk.

Mostantól az eredeti Yerkes-Dodson típusú függvényeket Yerkes függvényeknek nevezzük, az imént bevezetett „tűzoltó függvényeket” pedig Dodson-függvényeknek. A elmélet számot ad ezek szintéziséről is, sőt kvantitatíve értelmezni tudja annak introvertált és extrovertált esetre vonatkozó KEEL-modell szerinti általánosításait is.

5.7.4. Az ideáltipikus viselkedés realizálása. A KYDS-tipológia.

Az ideáltipikus viselkedésfüggvények tárgyalásánál két alaptípust különböztettünk meg. Az egyiket a $Q(p) = p$, a másikat a $Q(p) = 1 - p$ függvény írja le.

A $Q(p) = p$ egyenest mérlegfüggvénynek is neveztük, mivel elvileg ez alkalmas arra, hogy a viselkedésről az indítékra visszakövetkeztethessünk. Az ilyen típusú ágens emellett úgy interpretálható, mint amely (aki) mindig a motivációi arányában teljesít, más szóval, ha az indíték mindig ösztönzésként jelenik meg számára és sohasem akadályként. Ami más számára akadály, esetleg félelmet keltő, elkerülendő szituáció, az itt mindig pozitív irányban hat. Az ilyen típusú viselkedés emlékeztet arra, amit Petőfi így fogalmazott meg: „Egy gondolat bánt engemet, ágyban párnák közt halni meg”.

Ezzel teljesen ellentétes Arany János *Epilógusa*, mely szerint „Egy kis független nyugalmat, melyben a dal megfogant, kértem kérve, s ő halasztá évről évre.” Ezt úgy interpretálhatjuk, hogy a viselkedés indítéka itt mindig negatív, akadályozó.

A két ideáltipikus viselkedésforma között végtelen sok közbenső eset képzelhető el.

Mielőtt ezek ismertetésére térnénk, Kretschmer tiszteletére a $Q(p) = p$ függvénnyel leírható viselkedésű ágenszt mostantól leptoszóm alkatú ágensnek nevezzük.

Hasonlóan, a $Q(p) = 1 - p$ függvénnyel leírhatót piknikus alkatúnak mondjuk.

A továbbiakban a leptoszóm és piknikus alkat definícióját kiterjesztjük arra az általánosabb esetre, amikor a $Q(0) = 0$ és a $Q(1) = 1$, illetve amikor a $Q(0) = 1$ és a $Q(1) = 0$. Az előbbi jelenti a **leptoszóm főtípust**, az utóbbi a **piknikus főtípust**.

Ennek mintájára beszélünk **Yerkes főtípus**ról valahányszor a $Q(0) = 0$ és a $Q(1) = 0$ illetve **Dodson főtípus**ról, amikor a $Q(0) = 1$ és a $Q(1) = 1$.

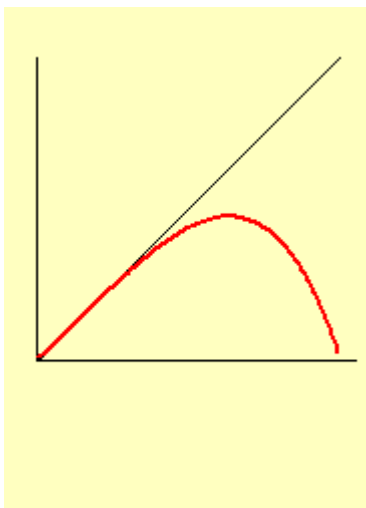
Ez a négyes alkattipológia nem jöhetett volna létre azon a matematikai apparátus nélkül, amelyet Shannon és munkatársai dolgoztak ki. Ezért az alkattipológiát megjelölő mozaikszóban a fentiek neve mellett még Shannonra is utalni kívánunk. Így áll elő az alkattípustípusokra vonatkozó **KYDS-tipológia** („Kretschmer-Yerkes-Dodson-Shannon”)

Mindegyik KYDS-típusba számos altípus tartozik. Ezekre vonatkozóan az informatikai eszközöket jelentő szoftver teljes áttekintést ad.

A KYDS tipológia a következő jelöléseket alkalmazza: **UVZ** alakú. Típusjel értelmezése a következő:

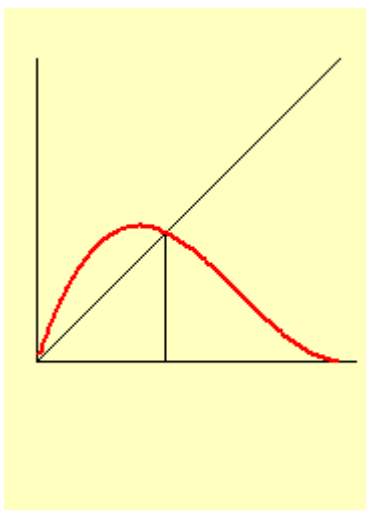
- Yerkes típus: YSz, ahol z egész szám a görbe maximumhelye;
- Dodson típus: DHz, ahol z egész szám a görbe minimumhelye;
- Leptoszóm típus: L;
- Piknikus típus: P.

Az alábbi ábrák néhány tipikus esetet mutatnak be.



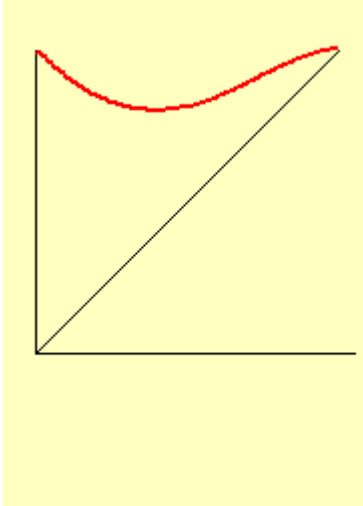
10. ábra

Extrovertált Yerkes-függvény (KYDS: YS63, Ledley-szám: 1486)



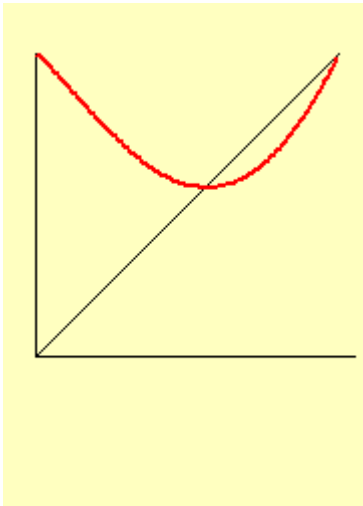
11. ábra

Introvertált Yerkes-függvény (KYDS: YS33, Ledley-szám: 25312)



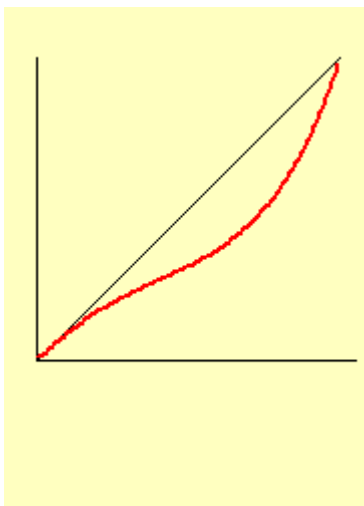
12. ábra

Kiváló teljesítményt leíró introvertált (önmagából motivációt merítő) ágens viselkedésfüggvénye. (KYDS: DH39, Ledley-szám: 63391)



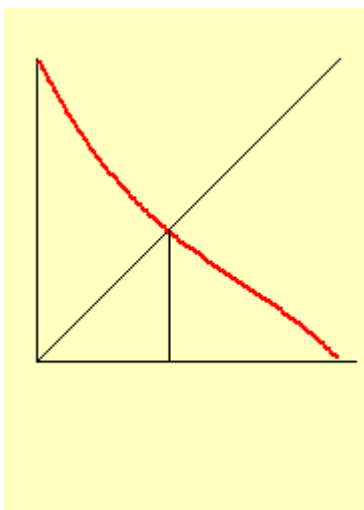
13. ábra

Ingadozó teljesítmény mutató erősen introvertált Dodson típusú ágens. (KYDS: DH56, Ledley-szám: 57575)



14. ábra

Introvertált leptoszóm típusú ágens. (KYDS: L, Ledley-szám: 20549)



15. ábra

Enyhén extrovertált piknikus típusú ágens. (KYDS: P, Ledley-szám: 54504)

5.7.5. Viselkedésfüggvény és teljesítmény-alapú ösztönzés.

Az alábbiakban a viselkedésfüggvényeknek egy gyakorlati alkalmazási lehetőségét mutatjuk be.

Legyen most p az ágens ösztönzésének mértéke, és $Q(p)$, vagyis a viselkedésfüggvény értéke az ágens teljesítménye. Nézzük meg, milyen hatása van sz ágens teljesítményváltozására annak, ha az ösztönzés pozitív jellegű, tehát követi a leadott teljesítményt.

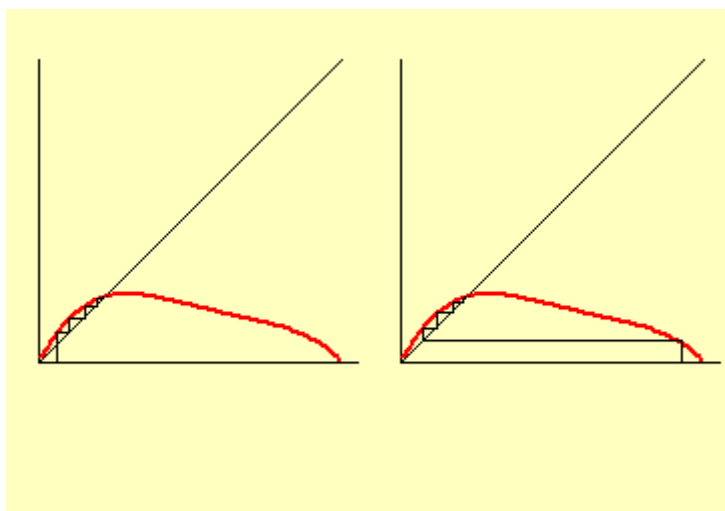
Induljunk ki egy p_0 értékű induló ösztönzésből. Az erre adott válasz $Q(p_0)$. Legyen a következő lépésben az ösztönzés mértéke $p_1 = Q(p_0)$. Legyen most $p_2 = Q(p_1)$ az erre válaszként leadott teljesítmény. Folytassuk az eljárást ugyanígy tovább, vagyis minden lépésben az ösztönzés mértéke az előző lépésben leadott teljesítményszint.

Geometriailag ezt így lehet megjeleníteni a viselkedésfüggvény ábráján:

1. Elindulunk a vízszintes tengely p_0 pontjából.
2. Függőlegesen rávetítjük ezt a pontot a $Q(p)$ függvénygörbére.
3. A függvénygörbe adott pontját vízszintes n rávetítjük a 45° -os egyenesre.
4. A 2. és 3. lépéseket többször megismételjük.

Ha összekötjük az egymást követő pontokat, akkor kapjuk a **Feigenbaum-diagramot**. (Mitchell Feigenbaum amerikai matematikus, a káoszelmélet egyik kiemelkedő kutatója.) Másik szokásos elnevezése **Feigenbaum-lépcső**, mert számos esetben valóban lépcső alakú.

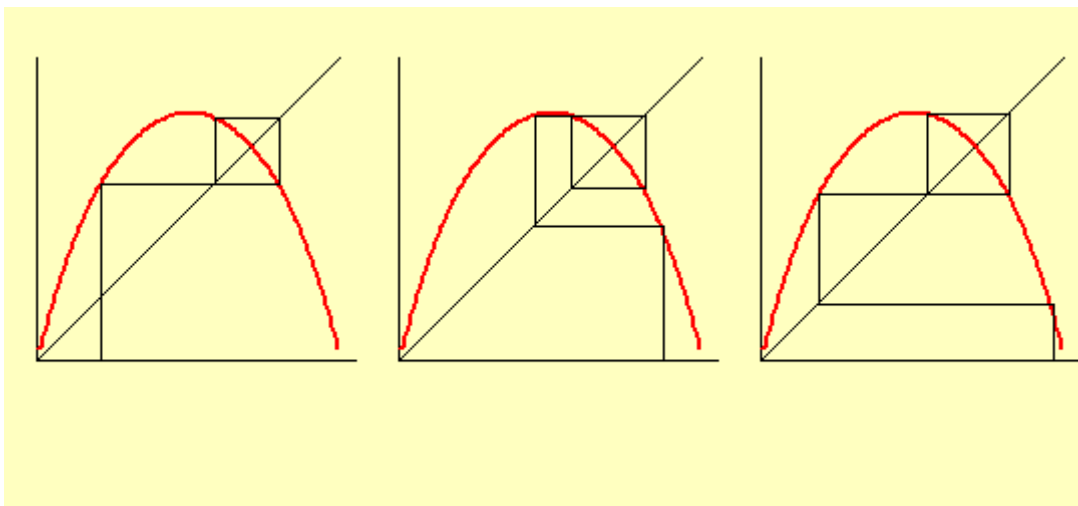
Nézzünk néhány példát. v KYDS típusú viselkedésfüggvényeket vizsgálunk, különböző p_0 értékek mellett, és a Feigenbaum-diagram alapján elemezzük az ágens viselkedését teljesítmény-alapú ösztönzés esetén.



16. ábra

YS29 viselkedésfüggvény

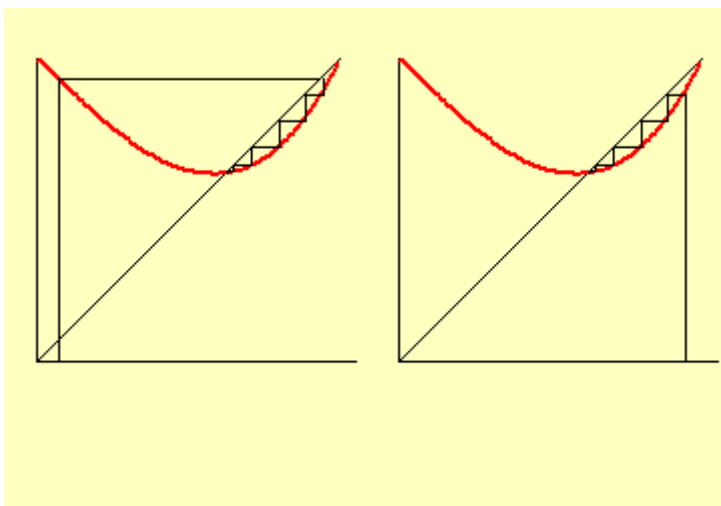
A fenti YS29 viselkedésfüggvény esetében akár kicsi, akár nagy értékű ösztönzéssel indulunk, mindig ugyanahhoz a leadott teljesítményhez jutunk.



17. ábra

YS50 viselkedésfüggvény

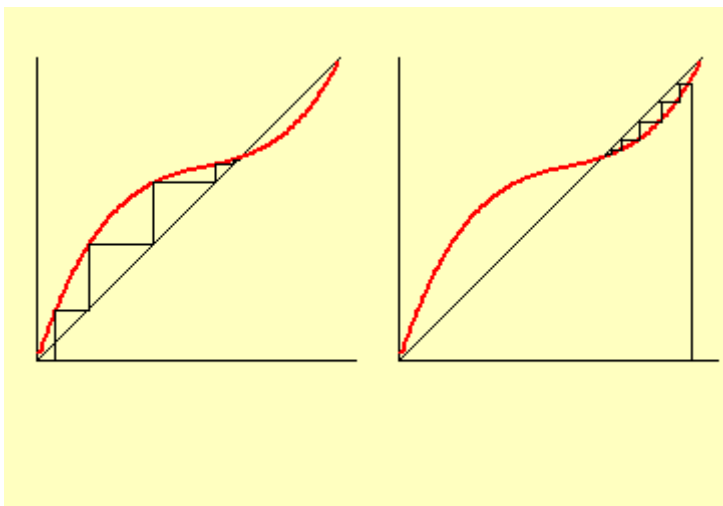
A fenti YS50 viselkedésfüggvény esetében akármilyen értékről indítjuk az ösztönzést, végeredményképpen mindig két érték egyikét nyújtja felváltva az ágens. A két érték közötti ingadozás miatt a viselkedés mindig kaotikus jellegű.



18. ábra

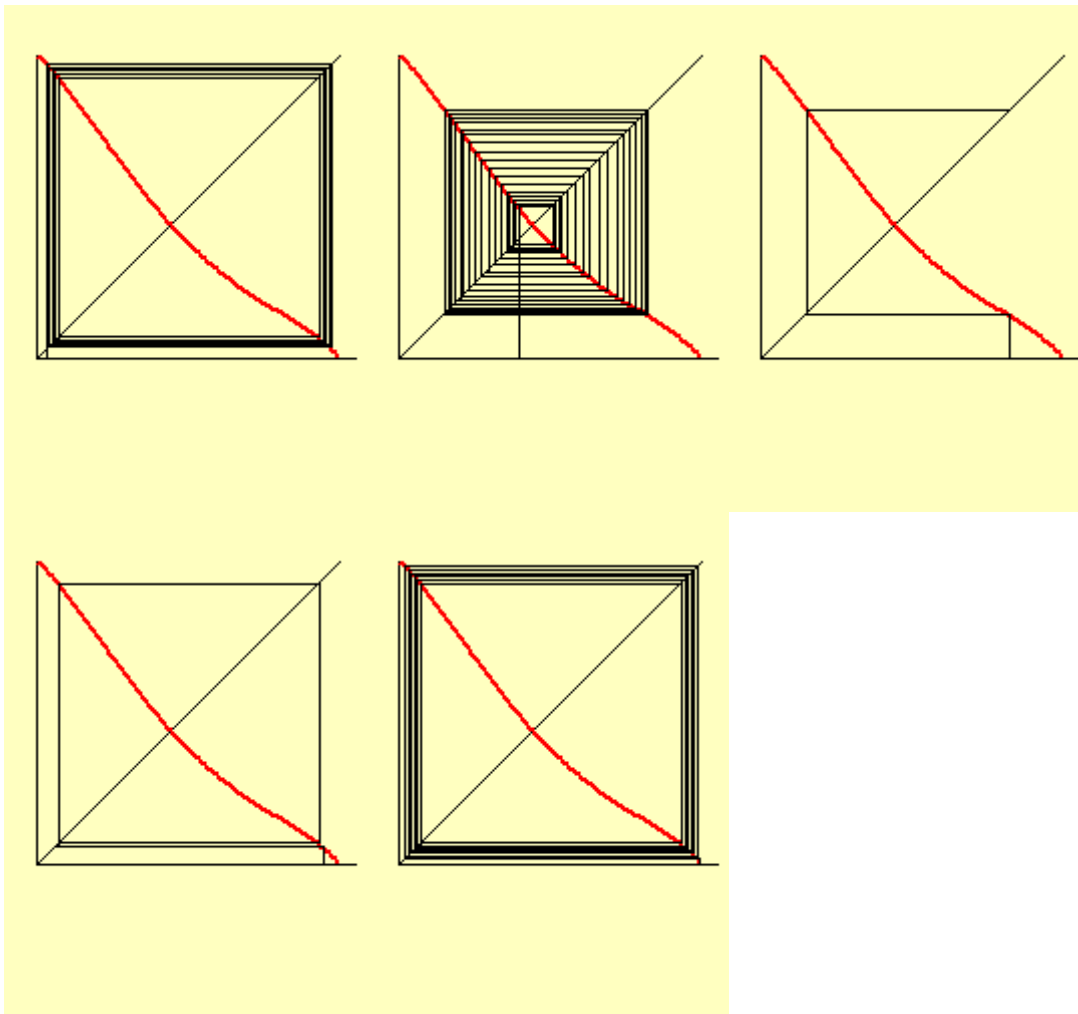
DH58 viselkedésfüggvény

A fenti DH58 viselkedésfüggvény esetében akár kicsi, akár nagy értékű ösztönzéssel indulunk, mindig ugyanahhoz a leadott teljesítményhez jutunk.



19. ábra
L viselkedésfüggvény

A fenti *L viselkedésfüggvény* esetében akár kicsi, akár nagy értékű ösztönzéssel indulunk, mindig ugyanahhoz a leadott teljesítményhez jutunk.

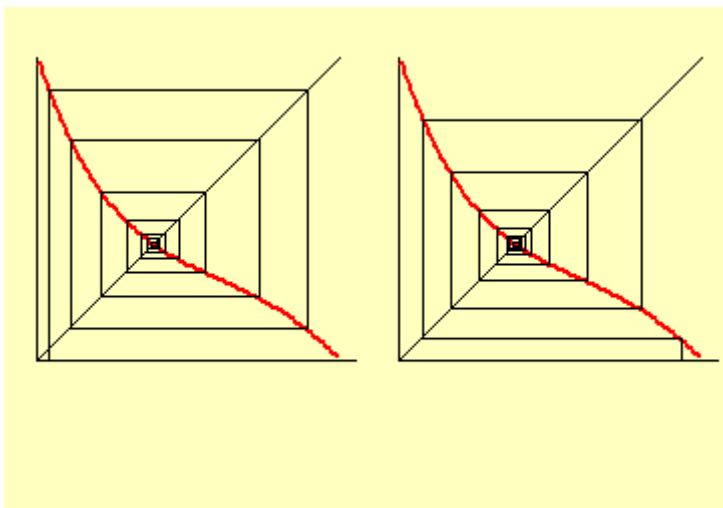


20. ábra
P viselkedésfüggvény

A fenti P viselkedésfüggvény esetében 0-hoz és 1-hez közeli értékről indítva az ösztönzést, végeredményképpen mindig felváltva 0-hoz és 1-hez közeli értékek között ingadozik az ágens reakciója. A két érték közötti ingadozás miatt a viselkedés mindig kaotikus jellegű. Az ingadozás mértéke szélsőségesen nagy.

Közepes értékről indulva spirálszerű útvonalon távolodik egymástól az ingadozás két szélső értéke.

Egy meghatározott, közepesnél nagyobb induló érték esetében az ingadozás stabilizálódik, mindig ugyanazon két érték között történik.



21. ábra
P viselkedésfüggvény

A fenti P viselkedésfüggvény esetében bármilyen értékről indítva az ösztönzést, végeredményképpen egy spirálszerű útvonalon mindig ugyanazon értékhez jut el az ágens reakciója. A konvergencia kezdetben lassan csökkenő lépésekben történik.

A fentiek alapján jól látható, hogy az ösztönzés helyes módjának kiválasztásához komoly segítséget adhat a viselkedésfüggvény ismerete. Vannak olyan esetek, amikor a teljesítmény-alapú ösztönzés kifejezetten serkenti az ágenst. Más esetekben azonban éppen ellenkezőleg, az ilyen ösztönzés éppen a kívánttal ellentétes hatást ér el. Előfordul az is, mégpedig több viselkedési alaptípusban is, hogy a teljesítmény-alapú ösztönzés teljesen kaotikussá teszi az ágens viselkedését. Nagyon fontos tehát, hogy az ágens alkata alapján a megfelelő ösztönzési módot kell kiválasztani, és ez korántsem mindig a teljesítménnyel arányos ösztönzés.

6. Szervezés: Struktúra és funkció. informatikai vonatkozások

6.1. Az önszervezés hálózatalapú modellezése. Sejtautomaták. Szervezeti immunitás.

A közigazgatás egyik informatikailag legjobban ellátott alrendszere a katasztrófevédelem. Ezért kiválóan alkalmas olyan tudományos általánosításokra és absztrakciókra, amelyek a közigazgatás tudományos alapjaihoz döntő mértékben hozzá tudnak járulni. Ennek elvi kialakítását a megvalósíthatóság érdekében egy korábbi munkámban már több vonatkozásban előkészítettem [Bukovics, 2009]. A szükségessé váló hivatkozás érdekében a SORS mozaikszóval nevezzük meg az angol „Self Organizing Raiding System” („Önszervező rajtaütési rendszer” illetve akroním-hűen: Sejtautomata Organizációjú Rajtaütési Stratégiák) szavak alapján.

In silico kísérletekkel megmutatható, hogy megfelelő sejttállapot-átmeneti szabályok és egyszerű genetikus algoritmusok alkalmazásával az infrastruktúrák hálózatában egyfajta mesterséges önszervező immunitás alakítható. A “mesterséges immunitásmodell” terminus azt jelenti, hogy nem *leírni* vagy *szimulálni* akarunk valamilyen immunitás-rendszert, hanem inkább *megalkotni* egy olyan normatív rendszert, melynek célja annak felderítése, milyen szabályok illetve feltételek biztosítják egy komplex, mesterséges, adaptív rendszer védekező képességét sikerességét.

Az alapgondolat az alábbi felismerésekből származik

- (1) Minden gyakorlati (tehát például nem matematikai) művelet, (beleértve a hadműveletet valamint a “természet ellen” folytatott stratégiai játékokat, és a közigazgatást is) leggyengébb pontját rendszerint a szervezetlenség jelenti.
- (2) A szervezetlenség elhárítására, a szervezettség helyreállítására az önszervező rendszerek kiválóan alkalmasak, különösképpen, amikor informatikai eszközökkel szerves egységet alkotnak.
- (3) A mesterséges önszervező rendszerek az önreprodukáló automaták formájában Neumann János korszakalkotó munkássága alapján ma már, mint sejtautomaták – automatahálózatok – ismeretesek.
- (4) A sejtautomaták a számítástechnika mai fejlettségi szintjén a gyakorlatban is alkalmazásra kerültek.
- (5) Az NCW (Network Centric Warfare) hálózatközpontú hadviselési rendszerek NATO-beli megjelenése időszerűnek és biztatónak mutatja ezt a koncepciót.

6.2. A közigazgatás vezérlési és irányítási alapfunkciója: Támogatáselmélet.

A PASS (Public Administration Supply System) elnevezésű program egy infokommunikációs projekt szerves része, melynek célja a közigazgatás feladatkörébe vágó támogatási rendszerek ésszerű megszervezése.

A program igazolja, hogy ha a támogatási rendszer lokális, vagy globális ugyan, de fiskális érdekelveken alapul, akkor óhatatlanul a közgazdaságban fellépő Le Chatelier – Samuelson elv érvényesülése következtében az igényteljesülés személyi és tárgyi feltételeinek egyensúlyára zavaróan hat. Ennek következtében kedvező feltételek jönnek létre a munkanélküliség, a felhasználatlan árukészletek, és a felesleges szolgáltatások növekedésére. Ennek kivédésére a PASS-modell bizonyítottan alkalmas. Alkalmazásának gyakorlati feltételei a számítástechnika mai színvonalán minden különösebb nehézség nélkül biztosítható.

Célja:

- számítástechnikai eszközökkel modellezni egy a közigazgatásban alkalmazható támogatási rendszert.
- feltárni ennek alkalmazástechnikai következményeit,
- tanulmányozni hatásait a közigazgatás egyes kvalitatív és kvantitatív jellemzőire.

A PASS-modell jelen prezentációs implementációjában egy olyan fiktív igényrendszert tartalmaz, amelyben 3360 igénylő szerepel a közigazgatásilag szabványos Magyar helységnevek számának megfelelően (Budapest és körzetei kivételével.)

Minden igénylő 12 alternatívát igényel, amelyből pontosan egy minden igénylő esetében támogatásban részesül.

A modell olyan támogatás-allokációs döntés-előkészítést mutat be, amelyben az összes személyi és tárgyi feltételek típusainak száma egyenlő.

Így az igények támogatása során, gazdasági makroszinten nem bomlik meg a foglalkozás és a termelés-szolgáltatás egyensúlya.

A közigazgatás hatalmi eszközökkel biztosítja a társadalom számára megoldandó *feladatok igazságos és racionális elosztását adott körülmények között.*

Itt az igazságos: etikai fogalom, a racionális: logikai fogalom. Összehasonlításuk speciális paradigmatisztikus kezelést igényel.

A modell, illetve azt megalapozó elmélet kidolgozása a kutatás folytatását igényli, amely egy következő tanulmány témája lehet.

FÜGGELÉK: KONFLIKTUS-SZITUÁCIÓK

A konfliktus-szituációkat annak alapján csoportosítottuk, hogy az egyes szituációkra melyik szóba jövő környezet a leginkább jellemző. Ezért a szituációkat valójában akár több másik csoportba is besorolhattuk volna.

A szituációk 7 szempont alapján történő jellemzése a konfliktusokkal foglalkozó fejezetben ismertetett mintát követi. Az egyes eseteírásokban konfliktus elméleti komponensei a következő sorrendben szerepelnek:

- A konfliktusviselő Ágens (ezt gyakran az „Ön” szó fejezi ki.)
- A kudarforrás
- A jellemző szituáció
- A konfliktus formális kódjele
- A konfliktus attribútumainak verbális értelmezése (egy egy jellegzetes utaló kulcsszó megadásával.)

Család

1. Egyik nap nagyon fáradtan érkezik haza, így cipőjét, ruháját széthagyva ül le pihenni. A család Önre támad, hogy ilyen rumliban nem lehet élni és főleg nem pihenni.

: Ön
: a család
: otthon
: 7 = B C D = R B C D
Reaktív: cipőt, ruhát széthagyja
Belső: család
Kollektív: többen
direkt: nyíltan tesznek kifogást.

2. A családtagok azt terjesztik Önről a munkahelyén, hogy otthon állandóan részeg.

: Ön
: a család
: otthon
: 10 = A C = A K C I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

3. Egyik este színházba megy a család. Ön szokásához híven egyszerűen, ízlésesen öltözködik fel. Az egyik ruhadarab színe kissé fakult. A családtagok egész este kerülik az Ön társaságát.

: Ön
: család
: színház
: 14 = A B C = A B C I
Aktív: kerülik a családtagok
Belső: család
Kollektív: többen
Indirekt: nem mondják nyíltan, csak a társaságát kerülik.

4. A családtagok közlik Önnel, hogy többet kell dolgoznia, mert felemelik az energiahordozók árát.

: Ön
: család
: otthon
: 11 = A C D = A K C D
Aktív: mondják
Külső: szociális helyzet
Kollektív: a családtagok
Direkt: nyíltan mondják.

5. A lakást tanár léteire Ön mániákusan takarítja a családban. A család tagjai ezt megakadályozandó beajánlják Önt a cégéhez takarítónak.

: Ön
: család
: munkahely
: 2 = C = R K C I
Reaktív: takarítás- beajánlás
Külső: családban, nem munkahelyen nyílik a kudarcforrás
Kollektív: családtagok
Indirekt: háta mögött.

6. Névnapiján a meghívott családtagok szóváteszik, hogy csak szendviccse kínálja őket és ünnepi vacsora nincs.

: Ön
: a meghívottak
: otthon
: 7 = B C D = R B C D
Reaktív: a szóvátetés a vacsora hiány reakciója
Belső: mert otthon teszik szóvá
Kollektív: egyhangulag szólnak
Direkt: nyíltan mondják.

7. Amíg Ön külföldön volt, az ezért bosszús családtagok nem ürítették ki a postaládát, arra hivatkozva, hogy túl sok házon kívüli tennivaló szakadt rájuk.

: Ön
: család
: otthon
: 3 = C D = R K C D
Reaktív: "azért sem"
Külső: házon kívüli tennivalók
Kollektív: többen egyszerre
Direkt: ahogy megérkezik nyíltan ezzel fogadják.

8. Névnapijának idő pontját közli a családdal, de az adott napon senki sem köszönti Önt.

: Ön
: család
: otthon
: 6 = B C = R B C I
Reaktív: az elvárt ajándék ellenérzést vált ki

Belső: család
Kollektív: senki sem a családból
Indirekt: Ön előtt rejtve marad.

9. Családi összejövetelre ugyanabban a városban lakó sértett, haragos testvére nem jön el, mert elromlott az autója.

: Ön
: testvér
: otthon
: 1 = D = R K E D
Reaktív: testvére valamiért haragszik
Külső: az "autó elromlott"
Egyéni: testvér
Direkt: (feltételezésünk szerint) előre megmondta, hogy nem fog eljönni.

10. Házassági évfordulóra a házastársa a következőképpen adja át az ajándékot. "Ez egy szeretőnek kevés, de neked elég lesz".

: Ön
: házastárs
: otthon
: 13 = A B D = A B E D
Aktív: ajándékozás
Belső: a karakterisztikus helyszínen történik
Egyéni: házastárs
Direkt: nyíltan mondja.

11. Ön családi házat épít és ehhez a családtól segítséget kér. Az apja közli a feleségével, hogy ilyen hülyeségben nem vesz részt.

: Ön
: apja
: otthon
: 4 = B = R B E I
Reaktív: segítségkérés visszautasítása
Belső: apjától (családtagtól)
Egyéni: apja
Indirekt: feleségével közli, hogy nem vesz részt.

12. Anyósa kérésére sem vigyáz a gyerekre, mert már "kivette a részét az ilyenből".

: az Ön anyósa
: Ön
: otthon
: 5 = B D = R B E D
Reaktív: kérés kiváltotta ellenérzés
Belső: családtag
Egyéni: anyós
Direkt: nyílt ellenszegülés.

13. Megkéri a fiát, hogy segítsen a ház körüli munkában, aki nagyanyjával az Ön háta mögött közli, hogy a horoszkópja ezt nem engedi meg.

: Ön

: a fia

: otthon

: $8 = A = A K E I$

Aktív: mert nem "csakazértis"

Külső: ha ő szintén hiszi, hogy a horoszkópja tiltja

Egyéni: fia

Indirekt: "Háta mögött"

14. Személyes tárgyait otthon mindig máshol találja meg. Ön meggyőződött róla, hogy nem feledékeny, hanem a tárgyak valaki által "vándorolnak".

: Ön

: ismeretlen

: otthon

: $12 = A B = A B E I$

Aktív: valaki rámol

Belső: otthon rámolnak

Egyéni: egy valaki rámol

Indirekt: ismeretlen személy rámol.

15. Ön lecserélné a régi bútorát, de a család anyagi helyzetükre való hivatkozással ellenzi az új bútor megvételét.

: Ön

: a család

: otthon

: $3 = C D = R K C D$

Reaktív: értelmezésünk szerint, szándékos hatáskör korlátozásról van szó ("nem te fogod eldönteni, mikor kell bútort cserélni")

Külső: ha valódi a szociális helyzetre való hivatkozás

Kollektív: az egész család

Direkt: nyílt felhívás.

16. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos katasztrófa helyzetek kezelésére vonatkozó elemzésekhez szoftver vásárol, de a hitel felvételét családjának nem mondja el.

: Ön

: a család

: otthon

: $6 B C = R B C I$

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

17. Felesége is észre veszi, hogy vállalata a veszélyes anyagokkal kapcsolatos katasztrófa helyzetek kezelésére vonatkozó elemzéseihez nem ad szakmai segítséget.

: Ön

: feleség

: otthon

: 5 B D = R B E D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

18. Felesége javasolja, hogy vállalata a veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseit ne vállalja, hiszen nincs megfelelő felkészültsége.

: Ön

: feleség

: otthon

: 5 B D = R B E D

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Belső: család

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

19. A vállalatok a veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzései elfogadása során vidéki ügyfeleit meglátogatja, de felesége titkos „légyottokra” gyanakszik.

: Ön

: feleség

: otthon

: 4 B = R B E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Belső: család

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

20. Családjának nem meri elmondani, hogy a veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzésekhez vásárolt szoftver fejlesztői által tartott oktatására elutazni nem tud, mert főnöke nem engedi.

: ön

: család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

21. Felesége hobbinak nézik kutatásait, és azok publikálását, a belső karrier ápolását többre tartaná.

: Ön

: felesége

: otthon

: 4 B = R B E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Belső: család

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

22. Felesége elmondja, hogy a főnöke felesége a fodrásznál azt terjeszti, hogy az Ön által készített technológiai dokumentumokat a hatóság alkalmatlannak minősítette, de Ön nem is képes annak elkészítésére.

: Ön
: felesége
: otthon
: 5 B D = R B E D
Reaktív: terjesztés
Belső: család
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

23. Családja nem érti, hogy az Önt a szabadsága alatt keletkezett iratokkal is megkeresik és emiatt megszakítja szabadságát.

: Ön
: család
: otthon
: 7 B C D = R B C D
RAktív: terjesztés
Belső: család
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

24. Felesége szeretné, hogy a kispályás foci csapatban szerepeljen, és hívja meg munkatársait lakásukra is.

: Ön
: felesége
: otthon
: 5 B D í= R B E D
Reaktív: terjesztés
Belső: család
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

25. Felesége aggódik a hatósági kapcsolatai miatt, hiszen a családnak sohasem volt dolga a hatóságokkal.

: Ön
: felesége
: otthon
: 5 B D = R B E D
RAktív: terjesztés
Belső: család
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

26. A tudományos konferenciára elvinné feleségét egy Wellness hétvégére, de ő attól tart, hogy bírálói miatt feszült lehet a légkör.

: Ön
: feleség
: otthon

: 4 B = R B E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Belső: család

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

27. A tűzoltóság ünnepén nem kap elismerést, ezért családja tagjai nem mennek el a Szent Flórián napi bulikra.

: Ön

: a család

: otthon

: 7 B C D = R B C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

28. Családjának nem meri elmondani, hogy az Ön által alkalmatlannak minősített dokumentumok miatt, több külső vállalkozó az Ön leváltását javasolja főnökének.

: Ön

: család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

29. A városa német testvérvárosába induló képviselői közé javasolják, de felesége lebeszéli, mert Ön nem beszél németül.

: Ön

: feleség

: otthon

: 5 B D = R B E D

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Belső: család

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

30. Munkahelyén Ön fizetésemelést kap, amit elmond irigyeinek, amire ők névtelen levélben közlik a feleségével, hogy a fizetését megduplázták.

: Ön

: kollégák

: otthon

: 2 = C = R K C I

Reaktív: örül és ezért elmondja

Külső: a munkahelyen nyílt meg a kudarcforrás, nem otthon

Kollektív: többen

Indirekt: névtelen levél.

31. A főnökei külföldi utakra munkahelyi konfliktusai miatt nem engedik, de ezt feleségének az utazásoktól való irtózásával magyarázza.

: Ön

: feleség

: otthon

: 4 B = R B E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjesztik.

32. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos katasztrófa helyzetek kezelésére vonatkozó jogszabályok alapján készített elemzései hét végén is munkát adnak, és ezt felesége sérelmezi.

: Ön

: feleség

: otthon

: 5 B D = R B E D

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Belső: család

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

33. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos katasztrófa helyzetek kezelésére vonatkozó jogszabályok alapján készített elemzései miatt sok vidéki utat tart, és ezt felesége ráfizetésesnek érzi.

: Ön

: feleség

: otthon

: 5 B D = R B E D

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Belső: család

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

34. A felesége nem támogatja, hogy a vállalat hatósági helyszíni ellenőrzés során lakásukra hívja az ellenőrzőket.

: Ön

: feleség

: otthon

: 4 B = R B E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Belső: család

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

35. Felesége aggódik, hogy hivatali munkájához nincs az ügyfelekkel kialakult gyakorlata.

: Ön

: feleség

: otthon

: 4 B = R B E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Belső: család
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

36. A felesége felhívja a külső vállalkozó elemzőt és tájékoztatja arról, hogy Megyei Védelmi Bizottságnak a Belső Védelmi Tervre vonatkozó ellenőrző gyakorlatát Ön egyedül nem tudja megszervezni.

: Ön
: feleség
: otthon
: 4 B = R B E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Belső: család
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

37. A hivatásos önkormányzati tűzoltóság káreseti beavatkozásainak irányítását szeretné végrehajtani, de felesége szerint ön már csak irodista.

: Ön
: feleség
: otthon
: 5 B D = R B E D
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Belső: család
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

38. A NATO képviselői közé javasolják, de felesége lebeszéli, mert Ön nem beszél angolul.

: Ön
: feleség
: otthon
: 5 B D = R B E D
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Belső: család
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

39. Önt figyelteti a felesége a munkahelyén.

: Ön
: feleség
: otthon
: 8 = A D = A K E D
Aktív: figyelik
Külső: munkahelyén
Egyéni: egy ember
Indirekt: a figyelés ténye rejtett.

40. A vállalat hatóság helyszíni ellenőrzés időpontjára betegállományba vonul, de családja ezt aggályosnak tartja.

: Ön

: család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjeszti.

41. Családja nem támogatja abban, hogy Megyei Védelmi Bizottságnak a Belső Védelmi Terv ellenőrző gyakorlatát csak jelentse, de ne szervezze meg.

: Ön

: család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

42. Hivatásos polgári védelmis tisztként egyenruha viselésre kötelezett, de egyenruhája viselése a civil rendezvényeken megosztja családját.

: Ön

: család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjeszti.

43. A társasházban saját pénzéből vásárolt jogszabályi piktogramokkal mutatja be a tűzvédelmi magatartási szabályokat, de családtagjai gúnyolják.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

44. Családja munkavégzéseikor az ön által vizsgált tüzesetek tanúságaira hivatkozik, de ők kinevetik.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Belső: család
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

45. Családi szalonnasütéseken tart a tűzesetek bekövetkezésétől, ismerteti a szabályokat, de ők aggodalmát kinevetik.

: Ön
: a család
: otthon
: 6 B C = R B C I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Belső: család
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

46. Önkéntes tűzoltó lenne, családja sajnálja a szabad időt, és csak akkor támogatná, ha kap készenléti díjat.

: Ön
: a család
: otthon
: 6 B C = R B C I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Belső: család
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

47. Tűzvédelmi szakértői vállalkozása szombaton és vasárnap is működik, ezért családjával viszonyuk megromlik.

: Ön
: a család
: otthon
: 6 B C = R B C I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Belső: család
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

48. Tűzvédelmi szakértői vállalkozása lakásukon van bejegyezve, ezért családjával viszonyuk megromlik.

: Ön
: a család
: otthon
: 6 B C = R B C I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Belső: család
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

49. A tűzvédelmi egyeztető tárgyaláson elintézte, hogy a hatósági képviselője a jogszabályban előírt követelménytől személyes ellenszolgáltatásért eltekintett, ezért családja korruptnak nevezi.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

50. A tűzvédelmi használati engedélyezési eljárásra a saját pénzén vásárol tűzoltó eszközöket, ezért családjával megromlik a viszonyuk.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

51. A tűzvédelmi hatósági képviselők ajándékait a saját fizetéséből kifizeti, de munkáltatójától ezt nem kéri visszatéríteni, ezért családja gyávának tartja.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

52. A hivatásos önkormányzati tűzoltóság tűzriadó gyakorlat utáni ebédet saját fizetéséből kifizeti, de munkáltatója ezt nem hajlandó Önnek visszatéríteni.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

53. A hivatásos önkormányzati tűzoltóság tűzriadó gyakorlat utáni ebédet saját fizetéséből kifizeti, ezért családja gyávának tartja

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

54. A vállalatánál tüzeset oltásánál a létesítményi tűzoltóság hibáiért a vállalat helyett vállalni akarja a felelősséget, ezért családjával megromlik a viszonyuk.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

55. Kerti hulladékégetéseken tart a tüzesetek bekövetkezésétől, ezért azt a hatóságnak bejelenti, de aggodalmát családjá kineveti.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatják, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

56. A társasház tűzvédelmi helyzetét éves jelentésekben mutatja be a tűzoltóságnak, de családtagjai gúnyolják.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatják, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

57. Saját lakásában az Ön által vizsgált tüzesetek után a hatóság által előírt védelmi intézkedéseket megvalósítja, de ők kinevetik.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatják, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

58. Az Ön által vezetett tűzoltó rajban tűzoltó kollégái szívesen segítenének családi háza építésében, de Ön nem kéri, ezért családtagjai élehetetlennek tartják.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatják, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

59. Az Ön által vezetett tűzoltó rajban azt terjesztik, hogy a kötelező védő felszerelések beszerzésében az Ön családtagjai érdekeltségeit támogatja.

: Ön

: munkatársak

: munkahelyén

: 2 C = R K C I

Reaktív: nem támogatják, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

60. A munkahelyén a tűzoltó felszerelések beszerzésében családtagjai érdekeltségeit előnyös helyzetbe juttathatná, de őket ez nem érdekli, ezért a kapcsolatuk megromlik.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

61. A napi élete során azt tapasztalja, hogy egészsége fokozatosan romlik, alacsony a teljesítménye, és családja azt szeretné, hogy hagyja el a 24/ 72 órás szolgálatot, ezért a kapcsolatuk megromlik.

: Ön

: a család

: otthon

: 7 B C D = R B C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

62. A vállalati tűzvédelmi szakvizsgára nem kap felkészítő tananyagot, a vizsgán nem felel meg, ezért családja tagjai nem mennek el a vállalati bulikra.

: Ön

: a család

: otthon

: 7 B C D = R B C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

63. A vállalati tűzvédelmi szervezet tagjaival jár kocsnába, ezt családja tagjai nem helyeslik.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

64. A vállalati munkahelyén a tűzveszély miatt nem mer a dobkályhával fűteni, ezt családja tagjai nem helyeslik.

: Ön

: a család

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

65. A vállalati irodájában a tűzveszély miatt nem mer a hőszigetezővel fűteni, ezt családja tagjai nem helyeslik.

: Ön

: a család

: otthon

: 7 B C D = R B C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

66. A vállalati munkahelyéről a tűzoltó készüléket visz haza, ezt családja tagjai nem helyeslik.

: Ön

: a család

: otthon

: 7 B C D = R B C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

67. A vállalati kollégái látogatásuk során felfedezik, hogy önnél tűzoltó tömlők vannak, ezért családja tagjai nem mennek el a vállalati bulikra.

: Ön

: a család

: otthon

: 7 B C D = R B C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

68. A vállalati bulin kollégái előtt lerészegedik, ezért családja tagjai nem mennek el a vállalati bulikra.

: Ön

: a család

: otthon

: 7 B C D = R B C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

69. A tűzoltóság ünnepén nem kap elismerést, ezért családja tagjai nem mennek el a Szent Flórián napi bulikra.

: Ön

: a család

: otthon

: 7 B C D = R B C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Belső: család

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

Közlekedés

1. Az Ön Trabantja mellett elhúzó kocsi sofőrje tüntetőleg befogja az orrát, amikor hagyja Önt.

: Ön

: a sofőr

: forgalom

: 13 = A B D = A B E D

Aktív: befogja az orrát: megszégyenít

Belső: a közlekedésben résztvevő k

Egyéni: egy autós

Direkt: láthatóan fogja be az orrát.

2. Ön vonaton utazik és hagymát reggelizett. A fülkében ülők kinyitják az ajtót és az ablakot is, így egy beeső parázs kiégeti a ruháját.

: Ön

: a fülkében ülők
: közlekedés
: 6 = B C = R B C I
Reaktív: hagyma miatti szellőztetés
Belső: a фуlke
Kollektív: a fülkében ülők
Indirekt: nem szólnak, de kinyitnak mindent.

3. Utazás előtt Ön egy márkás parfümmel keni be magát. A vonatfülkében ülő utasok az Ön belépése után rövid idővel, gúnyos-cinkos mosollyal az arcukon ablakot nyitnak és zsebkendő t tartanak az orruk elé.

: Ön
: a fülkében ülők
: közlekedés
: 6 = B C = R B C I
Reaktív: parfüm miatt, ablakot nyitnak
Belső: a фуlke utasai
Kollektív: utasok
Indirekt: gúnyos, cinkos mosoly, zsebkendő

4. Ön szabályos előzésbe kezd, majd ekkor irányjelzőjüket használva többen kívágnak Ön elé és sorozatos koccanás történik. Előzésüket azzal indokolják, hogy az útra belógó faágakat kerülték ki.

: Ön
: a forgalomban résztvevő k
: közút
: 3 = C D = R K C D
Reaktív: előzésre előzés a válasz
Külső: belógó faágak
Kollektív: többen
Direkt: irányjelző t használnak.

5. Ön megelőz egy autót az országúton, majd ezután megelőzi ez az autó, amikor 100km/ó sebességgel megy és beáll Ön elé. Néhány perc múlva ismét csökkenti a sebességet, így Ön ismét megelőzheti. Két hét múlva gyorshajtásért 5000 Ft-ról szóló csekket kap.

: Ön
: az agresszív előző
: forgalom
: 4 = B = R B E I
Reaktív: előzésre előzés a válasz
Belső: a közúti forgalomban
Egyéni: egy autó
Indirekt: a bemérő kocsit előzte.

6. Ön megelőz egy autót az országúton, amely 70km/ó sebességgel halad. Erre "ráeszmélve" az autós megelőzi Önt és ha szembejövő forgalom van csökkenti a sebességét, mert ekkor úgysem tud elmenni.

: Ön
: autóstársa
: forgalom

: 5 = B D = R B E D

Reaktív: előzésre előzés a válasz

Belső: a forgalomban

Egyéni: egy autó

Direkt: Önre kényszeríti nyíltan az akaratát.

7. Sávot szeretne váltani, míg végre az egyik autós beengedi maga elé, bemegy, de ekkor leáll a kocsija, mert elfogyott az üzemanyag. Forgalmi dugó keletkezik, az autóstársak bosszankodnak.

: Ön

: a kocsija

: forgalom

: 7 = B C D = R B C D

Reaktív: bemegy, mert beengedték

Belső: közlekedésben történik

Kollektív: sok autós bosszankodik

Direkt: nyíltan fejezik ki nemtetszésüket.

8. Az eltévedt személygépkocsi (behajtott a Győr felé menő irányba) leállt a forgalom elő lezárt területre, és onnét a balatoni irány felé hajtva az ott szabályosan közlekedő és a szabálytalan mozgásra nem számító személygépkocsit fékezésre kényszeríti.

: a szabályosan közlekedő gképkocsi

: az eltévedt személyautó

: a közút

: 9 = A D = A K E D

Aktív: rosszkor hajt be a forgalmi sávba

Külső: a közlekedés elő l elzárt területről jön be

Egyéni: a szabálytalan személygépkocsi okozta

Direkt: a behajtó gépkocsi váltja ki, szemmel láthatóan

9. A türelmetlenkedő hátsó személygépkocsi szabálytalanul, a leállósávban előzi meg az előtte haladót, megzavarja azt, majd elévág.

: az elől haladó szgk.

: a hátsó szgk.

: úttest

: 9 = A D = A K E D

Aktív: szabálytalan előzés

Külső: leálló sávban nyílik meg a kudarcforrás

Egyéni: egy szgk. vezető szabálytalankodása

Direkt: nyíltan, észrevehető en.

10. Az útját tévesztett személygépkocsi (nem sorolt időben a Balaton felé vivő forgalmi sávba) az utolsó pillanatban, kapkodva, rosszul manőverezve "átvág" a másik sávba, konfliktusba kerülve az ott szabályosan haladó személygépkocsival.

: szabályosan közlekedő gépkocsi

: az eltévedt szgk.

: a közlekedés

: 12 = A B = A B E I

Aktív: sávváltás

Belső: a közúton történik

Egyéni: egy nem megfelelő en vezető

Indirekt: túl hirtelen sávváltás

11. Jelzőlámpával irányított csomópontban a lámpa pirosra vált, az egyik irányból érkezők számára, de két személygépkocsi behajt a kereszteződésbe, ahol a zöld jelzésre meginduló járművekkel (a merőleges irányból) konfliktusba kerül.

: a "merőleges" irányból érkező gépkocsi

: az "egyik" irányból jövő gépkocsi

: közút

: 15 = A B C D

Aktív: behajtás a pirosba

Belső: közúton történik

Kollektív: ketten is elkövetik ugyanazt a szabálytalanságot

Direkt: értelmezésünk szerint a "B" vezető az útkereszteződésbe való behajtás előtt, balra is nézett.

12. A jelzőlámpával irányított csomópontban a lámpa zöld. Az egyik irányból érkezők éppen a zöld jelzés végén behajtanak a csomópontba, de az előttük haladó járműoszlop lassúsága miatt nem tudják időben elhagyni a kereszteződést, így a merőleges irányból érkezőkkel konfliktusba kerülnek.

: a "merőleges" irányból érkező gépkocsi

: az "egyik" irányból érkező

: csomópont

: 15 = A B C D

Aktív: behajtás a csomópontba

Belső: az útkeresztező désen

Kollektív: több kocsit torlódik

Direkt: nyíltan.

13. A reggeli zsúfolt buszon a kabátját rángatja valaki.

: Ön

: a kabátot rángató

: autóbusz

: 12 = A B = A B E I

Aktív: kabát rángatás

Belső: a buszon történik

Egyéni: feltehetően egyvalaki molesztál

Indirekt: nem látható a tettes.

14. A buszon az ellenőr igazoltatása során kiderül, hogy otthon felejtette a bérletét. Az utasok gyanúsan méregetik és hallható megjegyzéseket tesznek Önre.

"Milyen ártatlanul tud nézni? Dörzsölt lehet!"

: Ön

: az ellenőr

: busz

: $7 = B C D = R B C D$

Reaktív: otthon felejtette a bérletét

Belső: a buszon történik

Kollektív: utasok

Direkt: hallható módon kifejezve

15. A zsúfolt buszmegállóban az Önnel együtt felszállni akaró utasok Önt félretolják.

: Ön

: ismeretlen

: buszmegálló

: $7 = B C D = R B C D$

Reaktív: felszállását akadályozzák

Belső: a buszmegállóban várakozók

Kollektív: mindenki siet

Direkt: nyílt a lökdöső dés.

16. A városban a belső sávban 80 km/ó sebességgel hajt. A többi autós névtelen levélben feljeleníti Önt a rendőrségen.

: Ön

: névtelen levélíró(k)

: közlekedés

: $6 = B C = R B C I$

Reaktív: gyorsítás - feljelentés

Belső: a közlekedés résztvevő i "aláírással"

Kollektív: több autós

Indirekt: névtelen levél

17. Ön az esőben szabálytalanul közlekedik, igazoltatja a rendőr, de elengedi bírság nélkül, majd két hét múlva megtudja, hogy feljelentette.

: Ön

: rendőr

: otthon

: $0 = R K E I$

Reaktív: szabálytalanság - feljelentés

Külső: mert a közút Külső a lakáshoz képest

Egyéni: egy rendőr reakciója

Indirekt: meglepetésként érte a feljelentés.

18. Szomszédjai szögeket szórnak az útra, hogy senki ne tudjon autózni.

: Ön

: szomszédok

: út

: $10 = A C = A K C I$

Aktív: szögeket szórnak

Külső: nem tartoznak az úthoz
Kollektív: szomszédjai
Indirekt: nem tudja ki tették.

19. Az Ön parkoló gépkocsija mögé kavicsokat raknak. Az arra járó autók belehajtanak és felverik a követ.

: Ön
: ismeretlen autósok
: parkoló
: 14 = A B C = A B C I
Aktív: kavicsok rakása
Belső: Önt, mint parkolót éri a kudarc
Kollektív: több autó
Indirekt: önkéntelenül belehajtanak.

20. Az útburkolaton lévő tárgyat (vagy mély gödröt) későn veszi észre a járművezető, félrekapja a kormányt és átmegy a másik sávba, ahol a szemből jövő (szabályos) járművet fékezésre kényszeríti.

: járművezető
: úthiba
: út
: 4 = B = R B E I
Reaktív: a tárgy észlelése után cselekszik a vezető
Belső: útburkolaton levőhiba
Egyéni: nem csoportos úthibákról van szó
Indirekt: késő i észlelés

21. Az útburkolaton lévő olajat egy előre haladó jármű ejti (önti tudatosan) az útra, nem leleplezhetően. A jármű- vezető félrekapja a kormányt és a szembe jövő (szabályos) járművet fékezésre kényszeríti.

: a sértett járművezető
: az olajat kiöntő személy
: út
: 12 = A B = A B E I
Aktív: az olaj kiöntése
Belső: az úton történt
Egyéni: egy személy nyitotta meg a kudarcforrást
Indirekt: titokban öntötte ki.

22. Az útburkolaton levő tárgyat az út melletti erdőből egy járókelő dobta az útra, titokban. A járművezető ezt észlelve félrekapja a kormányt és a szemből jövő (szabályos) járművet fékezésre kényszeríti.

: a járművezető
: a járókelő
: út
: 8 = A = R K E I
Aktív: dobás
Külső: az út melletti erdőből
Egyéni: egy járókelő
Indirekt: nem leleplezhetően.

23. Az útburkolaton lévő tárgyat az út melletti erdőből egy randalírozó társaság (galeri) dobja az útra titokban. Az arra haladó járművezető észlelve azt félrekapja a kormányt és a szemből jövő (szabályos) járművet fékezésre kényszeríti.

: a járművezető

: a randalírozó társaság

: út

: 10 = A C = A K C I

Aktív: dobás

Külső: erőből

Kollektív: társaság

Indirekt: nem tettenérhetően

24. Ismerősökkel gépkocsival kirándulni mennének. Ezt Ön nem kedveli. Késve érkezik és defektre hivatkozik.

: az ismerős

: Ön

: a találkahely

: 1 = D = R K E I

Reaktív: meghívás - elkésés

Külső: defekt miatt késik

Egyéni: nem hivatkozik csoportos okra

Direkt: nyíltan elmondja a késés okát.

25. Az útjelző táblát valaki vagy valami feldöntötte és Ön este az árokban köt ki.

: Ön

: a nem látható tábla

: út

: 8 = A = A K E I

Aktív: a tábladöntés

Külső: a tábla feldöntő je nem tartozik az úthoz

Egyéni: egyetlen tábláról van szó

Indirekt: az ismeretlen elkövető .

26. A forgalom elől elzárt területre gyalogosok (stopposok) szállnak ki egy autóból, amely a többi jármű zavarása nélkül áll meg és indul újra. A stopposok azonban az autópálya (számukra gyaloglásra tiltott terület) másik oldalára átszaladva megzavarnak, fékezésre, manőverezésre kényszerítenek járműveket.

: megzavart járművezető

: a stopposok

: út

: 11 = A C D = A K C D

Aktív: átszaladás

Külső: tiltott területről jönnek be

Kollektív: több gyalogos az autópályán

Direkt: jól láthatóan szabálytalankodnak.

27. A gyalogátkelő helyen hirtelen és váratlanul átszaladó gyerekcsapat veszélyes helyzetbe hozza az elgondolkodó, figyelmetlen járművezetőt, aki hirtelen, túl erősen fékez, járműve megperdül és az út mentén parkoló autónak ütközik. A gyerekcsapatot nem veszélyezteti.

: a járművezető

: a gyerekcsapat

: út

: 14 = A B C = A B C I

Aktív: átszaladás

Belső: gyalogátkelő hely

Kollektív: a gyerekcsapat

Indirekt: figyelmetlen járművezető számára az esemény rejtett, meglepetésszerű volt.

28. Gyalogátkelő helyen gyerekcsapat fut a labda után az úttestre. Erre a járművezető, aki elgondolkodott, hirtelen erősen fékez és járműve megperdül és az út mentén parkoló autónak ütközik. A gyerekeket is veszélyezteti.

: a járművezető

: gyerekcsapat

: út

: 14 = A B C = A B C I

Aktív: átszaladnak

Belső: gyalogátkelő hely

Kollektív: a gyerekek csapata

Indirekt: a figyelmetlen járművezető nem fél, csak megijed.

29. Kutya elől menekülő gyerekcsapat olyan közúti szakaszon (pl. felüljáró végénél), ahol a gyalogosközlekedés tilos, veszélyes helyzetbe hozza a figyelmetlen járművezetőt, aki hirtelen túl erősen fékez, járműve megperdül és másik autóval ütközik.

: járművezető

: gyerekcsapat

: út

: 14 = A B C = A B C I

Aktív: átszaladás

Belső: az úton történt az eset

Kollektív: csoportosan rohannak

Indirekt: nem számíthatott még a figyelmes járművezető sem a tiltott helyen átszaladó gyalogosokra.

30. Labdája után futó gyerek felüljáró végénél váratlan fékezésre készíti a jármű vezetőjét.

: járművezető

: az átszaladó gyerekek

: út

: 12 = A B = A B E I

Aktív: átszaladó gyerek

Belső: az eset a karakterisztikus helyszínen történt

Egyéni: egyetlen gyerek szaladt át

Indirekt: a tiltott helyen felbukkanó gyalogos váratlan, meglepetésszerű, rejtett.

Munkahely

1. A munkafeladatok felosztását az Ön indítványára újra- szervezik. A főnökétől értesül, hogy a kollégák már eldöntötték és az Ön feladatát is kijelölték.

: Ön

: kollégák

: munkahely

: 6 = B C = R B C I

Reaktív: az Ön kezdeményezését fúrják meg

Belső: a munkahelyen a munkatársak

Kollektív: kollégái

Indirekt: az Ön háta mögött tudatják a fő nőekkel.

2. Ön kitűzte az év végi zárás idő pontját. Elégedetlen beosztottjai ezt nem készítették elő, mert "a biztosító még nem fizetett".

: Ön

: beosztottjai

: munkahelyi

: 3 = C D = R K C D

Reaktív: a zárás elrendelés-kifogás

Külső: a biztosító

Kollektív: beosztottjai

Direkt: ellenőrizhető kifogást tettek.

3. Főnöke a munkahelyén kívüli dolgairól névtelen levélben kap értesítést.

: Ön

: a névtelen levélíró

: munkahely

: 8 = A = A K E I

Aktív: nem adott erre okot senkinek

Külső: munkahelyén kívül

Egyéni: egy ember írja

Indirekt: névtelen levél.

4. Ön a konkurens cég egy alkalmazottjával tárgyal a munkahelyén. Az egyik kollégája azt terjeszti Önről, hogy eladott egy gyártási titkot.

: Ön

: kollégája

: a munkahely

: 4 = B = R B E I

Reaktív: a tárgyalás váltja ki

Belső: munkahelyi kolléga

Egyéni: egy kolléga

Indirekt: a háta mögött terjeszti

5. Az Ön kollégája kérésére, Ön elviszi haza a munkát. Ön nem tudja megcsinálni. Másnap ő (titokban) közli az Ön főnökével, hogy Önnek nem volt kedve otthon dolgozni.

: Ön

: kollégája

: a munkahely

: 8 = A = A K E I

Aktív: kollégája megkéri

Külső: otthon

Egyéni: egy kolléga

Indirekt: titokban közli az Ön főnökével

6. Megkéri az egyik kollégáját, hogy segítsen kiszámítani a fizetését, amire azt válaszolja, ha felvenni tudja, akkor számítsa is ki!

: Ön

: kollégája

: munkahely

: 5 = B D = R B E I

Reaktív: kérés - visszautasítás

Belső: munkahely

Egyéni: egy kolléga

Direkt: nyílt visszautasítás.

7. Kollégái fizetése több mint az Öné. Ennek ellenére szóvá teszik, hogy Ön kevesebbet dolgozik, mint ők.

: Ön

: kollégái

: munkahely

: 15 = A B C D

Aktív: (feltehetőleg) nem retorzióként teszik szóvá

Belső: a munkahelyi kollégák

Kollektív: kollégái

Direkt: nyíltan mondják.

8. A hivatásos önkormányzati tűzoltóság tűzriadó gyakorlatot szervez a vállalatánál, de munkatársai nem figyelnek, csak a közös ebéden szeretnének túl lenni.

: ön

: munkatársai

: munkahelyén

: 2 C = R K C I

Reaktív: nem támogatják, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

9. Munkatársa a megszokott feladatot azért nem végzi el, mert esett az eső.

: Ön

: munkatárs

: munkahely

: 9 = A D = A K E D

Aktív: munkatársa nem szereti ezeket a feladatokat

Külső: eső

Egyéni: egy munkatárs

Direkt: megmondja Önnek.

10. Kollégája elmondja Önnek, hogyan kell megírni a fizetés nélküli szabadságnak a kérelmét, majd hozzáteszi: "Ezek után az enyémet is megírhatod!"

: Ön

: kollégája

: munkahely

: 5 = B D = R B E D

Reaktív: kérését kéréssel reagálja le a kollégája

Belső: a munkahelyi eset

Egyéni: egy kolléga

Direkt: nem célozgat, hanem nyíltan kéri.

11. Munkahelyén Ön névnapot tart. Kollégája családi okok miatt nem vesz részt az összejövetelen.

: Ön

: kollégája

: munkahely

: 1 = D = R K E D

Reaktív: harag miatt nem vesz részt

Külső: családi ok

Egyéni: egy kolléga

Direkt: nyíltan teszi

12. Ön egy - másik nemhez tartozó - kollégáját nagyon kedveli, szívesen megbeszéli vele munkahelyi problémáit. A kollégák ahogy ezt észreveszik, megszervezik az Ön ellenőrzését. Ha kettesben beszélgetnek hirtelen magukra nyitják az ajtót, majd megjátszott zavartsággal távoznak.

: Ön

: kollégák

: munkahely

: 6 = B C = R B C I

Reaktív: irigység

Belső: munkahely

Kollektív: többen szervezik meg

Indirekt: tettettét véletlenség.

13. Az Ön kollégái mindig az Ön szakképzettségére hivatkoznak. Ön mindent pontosabban tud és ezt az értekezleten meg is mondják Önnek. Ezáltal Önre többletmunka hárul.

: Ön

: kollégái

: munkahely

: 15 = A B C D

Aktív: munkát hárítanak Önre

Belső: munkahelyen

Kollektív: többen

Direkt: értekezleten megmondják.

14. Kollégáival együtt ebédel. Ön jóízűen elfogyaszt mindent, míg a többiek csak turkálják az ételt. A munkahelyén elmesélik a többieknek, hogy Önnek bármit lehet főzni, még a rosszat is megeszi.

: Ön
: kollégái
: munkahely
: 14 = A B C = A B C I
Aktív: rossz hírét keltik Önnek
Belső: a munkahelyen mesélik
Kollektív: többen
Indirekt: a háta mögött mondják

15. Munkahelyén naptárjának a lapjait átszámazzák.

: Ön
: kollégái
: munkahely
: 12 = A B = A B E I
Aktív: átszámozás
Belső: munkatárs teszi
Egyéni: egy ember
Indirekt: nem tudja ki számozta át.

16. Kollégái összefognak és tréfából a kerékpárját felteszik a diófa tetejére.

: Ön
: kollégái
: munkahely
: 10 = A C = A K C I
Aktív: felviszik
Külső: ha a diófa egy kirándulás helyszínén van
Kollektív: összefotak
Indirekt: nem ismert, hogy kik az elkövetők.

17. A katasztrófa védelem Európai Unió szabályainak teljes körű átvételét szorgalmazza munkahelyén, ezért főnökei „nyughatatlanak” minősítik.

: Ön
: főnökei
: munkahelyén
: 10 A C = A K C I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

18. A katasztrófa védelem nemzetközi szabályait a polgári védelemről szóló egyezmények alapján magyarázza munkahelyén, ezért főnökei parkoló pályára állítják.

: Ön
: főnökei
: munkahelyén
: 10 A C = A K C I
Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

19. A katasztrófa védelem nemzetközi szabályait az Európai Unió országainak szabályai alapján követeli munkahelyén, ezért főnökei külföldi utakra nem engedik.

: Ön
: főnökei
: munkahelyén
: 10 A C = A K C I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

20. Főnöke Önt teszi felelőssé azért, hogy a vállalat titkos adatai a külső vállalkozónak ne adja át.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

21. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzésekhez vásárolt szoftver fejlesztői által tartott oktatására elutazni nem tud, mert főnöke nem tartja szükségesnek.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

22. Munkatársai aggodalommal nézik kutatásait, és azok publikálását, a belső információk kitalálásával is megvádolják.

: Ön
: munkatársai
: munkahelyén
: 3 C D = R K C D
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

23. Munkatársaival nincs adatcsere, így a beérkezett iratokat külön, külön bírálják, és az átfedéseket nem tudják feloldani.

: Ön

: munkatársai

: munkahelyén

: 3 C D = R K C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

24. Munkatársai barátságosan felvilágosítják, hogy ha előre akar lépni a kispályás foci csapatban szerepeljen jól, ne a konferenciákon.

: Ön

: munkatársai

: munkahelyén

: 3 C D = R K C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

25. Munkatársa nem mutatja meg Önnek a hivatal által vásárolt szoftvert, nehogy konkurens legyen az elemzésekben.

: Ön

: munkatársa

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

26. Munkatársa igyekszik elérni, hogy Ön kapjon minden zűrös iratot, és fennen hirdeti a probléma megoldatlanságát.

: Ön

: munkatársa

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

27. Munkatársa igyekszik elérni, hogy ő kapjon minden komolyabb szakmai iratot, és fennen hirdeti a saját probléma megoldó képességét és eredményességét.

: Ön

: munkatársa

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

28. Munkatársa az ön szabadsága alatt keletkezett iratokat is Önre hagyja, majd a határidők betartásának fontosságát hangoztatja értekezletükön.

: Ön
: munkatársa
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

29. Munkatársai a vállalat veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseikhez nem ad segítséget, zaklatásnak veszi megkereséseit.

: Ön
: munkatársai
: munkahelyén
: 3 C D = R K C D
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

30. Munkatársai a vállalat veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseikhez nem készítették el a szükséges technológiai dokumentumokat, de annak titkosságára hivatkoznak.

: Ön
: munkatársai
: munkahelyén
: 3 C D = R K C D
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

31. Munkatársai által készített technológiai dokumentumokat a hatóság alkalmatlannak minősítette, de munkatársai a szakmai logikára hivatkoznak.

: Ön
: munkatársai
: munkahelyén
: 3 C D = R K C D
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

32. Munkatársa a vállalat veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseire olyan adatokat kér öntől, amelyeket korábban nem kellett elkészítenie, és most sem fizetnek érte.

: Ön

: munkatársa

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

33. Munkatársa elterjeszti, hogy az ön által készített technológiai dokumentumokat a hatóság alkalmatlannak minősítette, de ön nem is képes annak elkészítésére.

: Ön

: munkatársa

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

34. Munkatársa a vállalat veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseire bevont külső vállalkozónak az Ön nevét adja meg, így többlet feladatokat kap.

: Ön

: munkatársa

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

35. A vállalat veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseire bevont külső vállalkozó Öntől várja a hatósági kapcsolatok helyre hozatalát.

: Ön

: külső vállalkozó

: munkahelyén

: 3 C D = R K C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

36. A külső vállalkozó figyelmét Ön hívja fel arra, hogy tőlük várják a hatósági kapcsolatok helyre hozatalát.

: Ön

: külső vállalkozó

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

37. A vállalat veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseire bevont külső vállalkozó üres adatlapokkal bombázza Önt, és ha időre nem teljesít, jelenti a főnökének.

: Ön
: külső vállalkozó
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

38. A vállalat veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseire bevont külső vállalkozó más telephelyről származó adatokkal kitöltött jelentést ad le Önnek aláírásra, így felelőssége megnő.

: Ön
: külső vállalkozó
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

39. Munkatársai elterjesztik, hogy az Ön által készített technológiai dokumentumok ürügyén ön „kisfőnök” akar lenni.

: Ön
: munkatársai
: munkahelyén
: 2 C = R K C I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

40. Munkatársa aggódik azért, hogy az Ön által készített alkalmatlannak minősített dokumentumok miatti bírságot a vállalat önnel fizetteti ki.

: Ön
: munkatársai
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjesztik.

41. Az Ön által készített, alkalmatlannak minősített dokumentumok miatt a külső vállalkozó és a hatóság is javasolja az Ön leváltását.

: Ön

: munkatársai

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjesztik.

42. Tűzokozással vádolják, előzetes letartóztatásba kerül, munkatársai nem igazolják alibijét.

: Ön

: munkatársak

: munkahelyén

: 11 A C D = A K C D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

43. Munkahelyén a polgármesteri hivatalban az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság védelmi terv ellenőrzést tart, jogosítványukat Ön vitatja, és ebből feszültség keletkezik.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

44. Munkahelyén a polgármesteri hivatalban az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság védelmi berendelési nyilvántartás ellenőrzést tart, nyilvántartása nem aktuális adatokat is tartalmaz, ezért a polgármester elmarasztalja.

: Ön

: polgármester

: munkahelyén

: 1 D = R K E D

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

45. A munkahelyén a kollégái nem tartják be az anyagtárolás tűzvédelmi szabályait, de őket ez nem érdekli, ezért a kapcsolatuk megromlik.

: Ön

: munkatársak

: munkahelyén

: 3 C D = R K C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

46. Munkahelyén a kollégái nem tartják be az alkalmi tűzveszélyes tevékenység engedélyezési szabályait, ezért amikor ezt jelenti a kapcsolatuk megromlik.

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 3 C D = R K C D
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

47. A villámvédelmi berendezésekre vizsgálati vizsgát tesz, de a főnöke nem fizeti ki azok vizsgálati díját.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

48.-A tűzvédelmi hatósági ellenőrzésén dohányzáson kapják, az ellenőr bírságot szab ki, ezért a főnökével vitába keveredik.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

49. A munkahelyén, a tűzvédelmi oktatáson kiderül, hogy nem ismeri a tűzjelzés szabályait, ezért az oktatóval a kapcsolatuk megromlik.

: Ön
: oktató
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

50. A munkahelyén, a tűzveszélyre hivatkozva lekapcsolja a használaton kívüli villamos berendezéseket, ezért a munkatársaival a kapcsolatuk megromlik.

: Ön

: munkatársak

: munkahelyén

: $2 C = R K C I$

Reaktív: nem támogatják, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

51. A munkahelyén az ön által használt villamos berendezés tüzesetet okoz, ezért a munkatársaival a kapcsolatuk megromlik.

: Ön

: munkatársak

: munkahelyén

: $11 A C D = A K C D$

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

52. A vállalati munkahelyén a széndioxiddal oltó tűzoltó készülékkel hűti a sört, ezt brigádjának tagjai nem helyeslik.

: Ön

: munkatársak

: munkahelyén

: $11 A C D = A K C D$

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

53. Tűzokozással vádolják, előzetes letartóztatásba kerül, munkatársai nem igazolják alibijét.

: Ön

: munkatársak

: munkahelyén

: $11 A C D = A K C D$

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

54. A vállalatánál tüzeset keletkezik, amelyet a tűzoltóság olt el, nem a létesítményi tűzoltóság, ezért főnökével megromlik a viszonyuk.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: $9 A D = A K E D$

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

Szakmai elemzések

1. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzésekhez vásárolt szoftver fejlesztői által tartott oktatására elutazni nem tud, mert nincs pénze.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

2. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos katasztrófa helyzetek kezelésére vonatkozó jogszabályok alapján készített elemzéseit a hatóság megbírálja.

: Ön
: hatóság
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

3. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos katasztrófa helyzetek kezelésére vonatkozó jogszabályok alapján készített elemzéseikhez a megrendelő hiányos adatokat ad.

: Ön
: megrendelő
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

4. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos katasztrófa helyzetek kezelésére vonatkozó jogszabályok alapján készített elemzéseiben a megrendelő garanciális hibákra hivatkozik.

: Ön
: megrendelő
: munkahelyén
: 1 D = R K E D
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

5. Vállalata a veszélyes anyagokkal kapcsolatos katasztrófa helyzetek kezelésére vonatkozó elemzések elkészítését várja öntől, de főnökei nem adnak szakmai segítséget.

: Ön

: főnökei

: munkahelyén

: $2 C = R K C I$

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

6. Vállalata a veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseit a hatóság nem fogadja el, így viszonyuk feszültté válik.

: Ön

: főnökei

: munkahelyén

: $3 C D = R K C D$

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

7. Főnöke a vállalat veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseinek a hatósági visszaadása miatt kihagyja a prémium keretből.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: $0 D = R K E I$

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

8. Főnöke felfedezi, hogy a jogszabály engedi, hogy a vállalat veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseinek külső vállalkozónak adja, de közben terjeszti az ön alkalmatlanságáról kialakított véleményét.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: $0 D = R K E I$

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

9. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos katasztrófa helyzetek kezelésére vonatkozó jogszabályok alapján készített elemzésekhez az elemzőknek szervezett konzultációján szakmai vitákba keveredik.

: Ön
: elemzők
: munkahelyén
: 11 A C D = A K C D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

10. A vállalatok a veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseik elfogadási procedúrája miatt önt hatásköri túllépésekkel vádolják.

: Ön
: ügyfelei
: munkahelyén
: 11 A C D = A K C D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

11. A katasztrófa védelem hazai szabályai korszerűsítését saját kutatásai alapján, a munkahelyén, kívül is szorgalmazza, ezért főnökei magyarázkodásra kényszerítik.

: Ön
: főnökei
: munkahelyén
: 11 A C D = A K C D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

12. A katasztrófa védelem hazai szabályai alkalmazásának költségeit, saját kutatásai alapján, konferenciákon ismerteti, ezért a konferencia szervezők félnek meghívásától.

: Ön
: konferencia szervezők
: munkahelyén
: 2 C = R K C I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

13. A katasztrófa fogalom meghatározását saját kutatásai alapján, cikkekben ismerteti, de főnökeit ez nem érdekli.

: Ön
: főnökei
: munkahelyén

: 2 C = R K C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

14. A katasztrófa kutatásai miatt főnöke kedvenc munkatársa cikkében név nélkül, de elmarasztalja.

: Ön

: munkatársa

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

15. A kritikus infrastruktúra kutatásai alapján, megállapításait, javaslatait cikkekben ismerteti, de a szakma agyonhallgatja.

: Ön

: munkatársai

: munkahelyén

: 2 C = R K C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

16. Az üzemi szabotázsok lehetőségeit kutató előadását a konferencia szervezői a rendezők a díszvacsorát követő napon reggel 8 órára sorolják be.

: Ön

: konferencia szervezők

: munkahelyén

: 2 C = R K C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

Hatóság

1. Az ügyfelei azt terjesztik, hogy az ön által elbírált technológiai dokumentumokat, amelyeket alkalmatlannak minősített, Ön nem is képes elemezni.

: Ön
: ügyfelei
: munkahelyén
: 10 A C = A K C I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

2. A főnöke a veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseikbe bevont külső vállalkozókkal Öntől várja a hatósági kapcsolatok helyrehozatalát.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

3. A hatósági engedélyezéshez szükséges, de Ön által alkalmatlannak minősített dokumentumok miatt a külső vállalkozó az Ön leváltását javasolja főnökének.

: Ön
: külső vállalkozó
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

4. A tűzvédelmi hatósági ellenőrzésén az építőkre jogszabályban előírt követelményt kér számon az épület bérlőjétől, ezért az ellenőrzöttel vitába keveredik.

: Ön
: ellenőrzött
: munkahelyén
: 1 D = R K E D
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

5. A vállalat veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzései elfogadási procedúrája során Önt a hatóság ellenőrzés alá vonja, de kapcsolatuk feszült.

: Ön
: hatóság
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

6. A tűzvédelmi hatósági ellenőrzésén jogszabályban előírt tűzállósági követelmény elmulasztásáért Ön bírságot szab ki, ezért az ellenőrzöttel vitába keveredik.

: Ön
: ellenőrzött
: munkahelyén
: 1 D = R K E D
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

7. A vállalat veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzései adatait a hatóság helyszíni ellenőrzés során vizsgálja, de a leírt és a valós helyzet nem egyezik meg.

: Ön
: hatóság
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: Ön nyíltan tesz kifogást.

8. Hivatali munkája során a közigazgatási eljárás szabályairól szóló törvény előírásait alkalmazná, de Önnek nincs az ügyfelekkel kialakult gyakorlata.

: Ön
: ügyfelei
: munkahelyén
: 3 C D = R K C D
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

9. A tűzvédelmi egyeztető tárgyaláson ön jelzi, hogy a hatósági képviselőjeként a jogszabályban előírt követelménytől nem áll módjában eltekinteni, ezért a kérelmező feljelenti.

: Ön
: ellenőrzött
: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

10. A vállalat a veszélyes anyagokkal kapcsolatos elemzéseire az elemzőknek a titkos adatait nem adja át, így viszont Ön nem tudja elfogadni.

: Ön

: ügyfelei

: munkahelyén

: 3 C D = R K C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

11. A vállalat védelmi terveivel kapcsolatos adatait a hatóság helyszíni ellenőrzés során vizsgálja, de a jelentett tűzoltó eszközökkel nem rendelkeznek.

: Ön

: hatóság

: munkahelyén

: 9 A D = A K E D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

12. A hatóság helyszíni ellenőrzés idején a vállalat védelmi terveiben jelentett de hiányzó tűzoltó eszközöket a szomszéd üzemtől kéri kölcsön egy napra.

: Ön

: hatóság

: munkahelyén

: 8 A = A K E I

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

13. A vállalat nevében ön által megadott veszélyes anyagok tárolási adatait a hatóság helyszíni ellenőrzés során vizsgálja, de a jelentett mennyiségi határokat meghaladó készleteik vannak.

: Ön

: hatóság

: munkahelyén

: 8 A = A K E I

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

14. A tűzvédelmi egyeztető tárgyaláson ön jelzi, hogy a jogszabályban előírt tűzállósági követelmény elmulasztását ellensúlyozó intézkedésekkel szabályozni fogja, ezért a kérelmező feljeli.

: Ön

: kérelmező

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

15. A vállalatnál sorra kerülő hatóság helyszíni ellenőrzés időpontjára betegállományba van, ezért főnöke minden hibát önre hárít.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 8 A = A K E I

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

16. A Megyei Védelmi Bizottság a Belső Védelmi Terv ellenőrző gyakorlatát rendeli el vállalatánál, de munkatársai azt javasolják, csak „fejben” játssza le a gyakorlatot.

: Ön

: munkatársai

: munkahelyén

: 2 C = R K C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

17. A tűzvédelmi hatóság az ellenőrzésén a jogszabályban nem előírt "szakmai" követelményt kér számon Öntől, ezért az ellenőrzővel vitába keveredik.

: Ön

: ellenőrzött

: munkahelyén

: 1 D = R K E D

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

18. A külső vállalkozó elemző nem támogatja abban, hogy Megyei Védelmi Bizottságnak a Belső Védelmi Terv ellenőrző gyakorlatát meg szervezze, de a tapasztalatokról tájékoztatást kér.

: Ön
: külső vállalkozó
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

19. A külső vállalkozó elemzőt nem meri tájékoztatni arról, hogy Megyei Védelmi Bizottságnak a Belső Védelmi Terv ellenőrző gyakorlatát nem tudja megszervezni.

: Ön
: külső vállalkozó
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

20. A tűzvédelmi hatósági ellenőrzésén a tűzoltó készülék ellenőrzésének elmulasztásáért Ön ellen bírságot szab ki, ezért Ön vitába keveredik.

: Ön
: ellenőrzött
: munkahelyén
: 1 D = R K E D
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

21. A tűzvédelmi egyeztető tárgyaláson nem tudta elintézni, hogy a hatósági képviselője a jogszabályban előírt követelménytől személyes ellenszolgáltatásért eltekintsen, ezért főnökével megromlik a viszonyuk.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 1 D = R K E D
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

22. A tűzvédelmi egyeztető tárgyaláson a tűzoltó jelzi, hogy a jogszabályban előírt követelménytől a munkahelyen kívüli személyes találkozón módjában áll eltekinteni, ezért Ön feljelenti.

: Ön

: ellenőrzött

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

23. A tűzvédelmi egyeztető tárgyaláson megpróbálja elintézni, hogy a hatósági képviselője a jogszabályban előírt követelménytől személyes ellenszolgáltatásért eltekintsen, ezért Önt a hatóság feljelenti.

: Ön

: ellenőrzött

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

24. A tűzvédelmi műszaki átadáson a tűzoltó jelzi, hogy a tervekben előírt követelményeket nem teljesítették, így az engedélyt nem adja meg, ezért főnökével megromlik a viszonyuk.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 9 A D = A K E D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

25. A tűzvizsgálaton a tűzoltó jelzi, hogy a jogszabályokban előírt követelményeket nem teljesítették, így a felelősök adatait kéri, ezért főnökével megromlik a viszonyuk.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 9 A D = A K E D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

26. Lakótelepi lakótársainak nem szerveznek tűzriadó gyakorlatot, ezt Ön jelenti a hatóságnak, ezért lakótársai megvetik.

: Ön

: lakótársak

: munkahelyén
: 11 A C D = A K C D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

27. Lakótelepi lakásán nem működő képesek a tűzoltó eszközök, ezt Ön jelenti a hatóságnak, ezért lakótársai megfenyegetik.

: Ön
: lakótársak
: munkahelyén
: 11 A C D = A K C D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

28. A társasházban saját kapcsolataival elintézi, hogy a tűzoltóság ellenőrzést tartson, de a háta mögött ezt lakótársai ízléstelennek tartják.

: Ön
: lakótársak
: munkahelyén
: 2 C = R K C I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

Szolgálat

1. Hivatásos tisztként egyenruha viselésre kötelezett, de az Ön tűzoltó és a beosztottai polgári védelmi egyenruhája megosztja osztályukat.

: Ön
: munkatársai
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjesztik.

2. A tűzoltó kollégái a háta mögött azt terjesztik, hogy az Ön által vásárolt, kötelező védő felszerelések viselése gátolja a mozgásukat.

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 2 C = R K C I
Reaktív: nem támogatják, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

3. A tűzoltóság képviselőjeként a katasztrófa helyzetek felszámolását tartja fontosnak, de polgári védelmi kollégái a tervek és a jelentések készítésére ösztönzik.

: Ön
: munkatársai
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

4. A hivatásos önkormányzati tűzoltóság rendszeres ellenőrzését szeretné végrehajtani az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság tűzoltó képviselőjeként, de ott nincs fogadó készség.

: Ön
: munkatársai
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjesztik.

5. A hivatásos önkormányzati tűzoltóság káreseti beavatkozásainak irányítását szeretné végrehajtani az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság tűzoltó képviselőjeként, de ők eltagadják a nagyobb káresetek bejelentését.

: Ön
: munkatársai
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjesztik.

6. A tűzoltó rajban tűzoltó kollégái szívesen italoznak munkaidő után, de Ön nem tart velük, ezért munkatársai különckéden tartják.

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 2 C = R K C I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

7. A hivatásos önkormányzati tűzoltóság káreseti beavatkozásairól az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság képviselőjeként a médiában nyilatkozik, de ebből feszültség keletkezik.

: Ön

: munkatársai

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjesztik.

8. A polgári védelmi tisztként a hivatásos önkormányzati tűzoltóság káreseti beavatkozásairól az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság nevében a médiában nyilatkozik, de tűzoltó barátai körében ellenérzéseket vált ki.

: Ön

: barátai

: otthon

: 6 B C = R B C I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Belső: család

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjeszti.

9. A hivatásos önkormányzati tűzoltóság káreseti beavatkozásairól az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság képviselőjeként a cikket jelentet meg, de ebből feszültség keletkezik.

: Ön

: munkatársai

: munkahelyén

: 9 A D = A K E D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

10. A polgármesteri hivatalok védelmi terv készítéseinek irányítását szeretné végrehajtani az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság polgári védelmi képviselőjeként, de előzetes felkérést nem kap.

: Ön

: munkatársai

: munkahelyén

: 9 A D = A K E D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

11. A polgármesteri hivatalok rendszeres ellenőrzését szeretné végrehajtani az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság polgári védelmi képviselőjeként, de ott nincs fogadó készség.

: Ön

: munkatársai

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjesztik.

12. Munkahelyén a hivatásos önkormányzati tűzoltóságon az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság ellenőrzést tart, jogosítványait Ön vitatja, és ebből feszültség keletkezik.

: Ön

: munkatársai

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjesztik.

13. A Megyei Védelmi Bizottság képviselőjeként a Belső Védelmi Tervet alkalmatlannak minősíti és a gyakorlat megismétlését írja elő.

: Ön

: ellenőrzött

: munkahelyén

: 1 D = R K E D

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

14. A Megyei Védelmi Bizottság képviselőjeként a Belső Védelmi Tervet végrehajtására kötelezett személyek adatait kéri főnökétől, és felelősségre vonást kezdeményez.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 1 D = R K E D

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

15. Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság a Megyei Védelmi Bizottságnak a Külső Védelmi Terv ellenőrző gyakorlatát rendeli el egy vállalatánál, de ők a gyakorlat megszervezését önre hárítják.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén
: 1 D = R K E D
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

16. A Külső Védelmi Terv ellenőrző gyakorlatában a vállalatánál keletkező baleset miatt a fél város, és a gimnázium kiürítését betervezi, de a tervvel ön pánikot okoz.

: Ön
: ellenőrzött
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

17. A Külső Védelmi Terv ellenőrző gyakorlatát az Ön által okozott pánik csökkentésére főnökei bagatellizálják.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

18. Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság és a Megyei Védelmi Bizottság képviselői az ellenőrző gyakorlat napján megjelenek a vizsgált vállalatánál, de az Ön által jelentett személyek nem vesznek részt a gyakorlaton.

: Ön
: ellenőrzött
: munkahelyén
: 1 D = R K E D
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

19. A NATO képviselői az ellenőrző gyakorlat napján megjelennek a Megyei Védelmi Bizottságnál, de az Ön által berendelt személyek nem beszélnek angolul.

: Ön

: ellenőrzött

: munkahelyén

: 3 C D = R K C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

20. A rajparancsnoka jegyzőkönyvbe veszi, hogy Ön nem viseli a kötelező védő felszereléseket és felhívására sem veszi fel, ezért kapcsolatuk megromlik.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 9 A D = A K E D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

21. A Megyei Védelmi Bizottság képviselőjeként az ellenőrző gyakorlat napján megjelenik vállalatánál, de munkatársai nem vesznek részt a gyakorlaton.

: Ön

: ellenőrzött

: munkahelyén

: 3 C D = R K C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

22. A NATO ellenőrző gyakorlaton főnöke helyett is nyilatkozik,, mert Ön jól beszél angolul.

: Ön

: főnöke

: otthon

: 1 D = R K E D

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

23. Az Ön által vezetett tűzoltó rajban a tűzoltó kollégái nem viselik a kötelező védő felszereléseket az Ön felhívására sem veszik fel.

: Ön

: munkatársak

: munkahelyén

: 3 C D = R K C D

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

Tűzvédelem

1. A vállalati tűzvédelmi szabályzatban "C" tűzveszélyes kategóriába sorolja a telephelyet, ezt főnöke úgy értékeli, hogy azzal ellehetetleníti a vállalat működését.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 8 A = A K E I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

2. A vállalati tűzvédelmi szabályzatban saját munkaköréhez írt feladatait a főnöke úgy értékeli, hogy azzal át akarja venni a vállalat irányítását.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 8 A = A K E I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti

3. A vállalati tűzvédelmi szabályzatban meghatározza a tűzoltó víz készlet mennyiségét, erre a főnöke közli, hogy a vállalat nem uszodaként működik.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

4. A tűzvédelmi oktatáson elmondott "az égő ház látványa pótolja az elvesztett otthon melegét" vicce miatt főnöke rosszallását fejezi ki.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 8 A = A K E I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

5. Munkatársainak tűzvédelmi szakvizsgát szervez, de ők nem figyelnek, a vizsgán nem felelnek meg, ezért viszonyuk megromlik.

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 10 A C = A K C I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

6. Munkatársainak tűzvédelmi szakvizsgát szervez, de vizsga felkészítő nem ad tananyagot, a dolgozók a vizsgán nem felelnek meg, ezért viszonyuk a vizsgáztatóval megromlik.

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 11 A C D = A K C D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

7. Munkatársai előtt jogszabályi piktogramokkal mutatja be a magatartási szabályokat, de a háta mögött piktogramnak gúnyolják.

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 10 A C = A K C I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

8. Munkatársai menekülési útjait, haladási irányt jelző táblákkal mutatja be, de a háta mögött azokat elforgatják.

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 10 A C = A K C I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

9. A villámvédelmi berendezésekre vizsgálatokat rendelne, de a főnöke nem ad szabad időt a megfelelő szervezetek felkutatására és nem fizeti azok vizsgálati díját.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén

: 9 A D = A K E D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

10. A tűzvédelmi szabványossági vizsgálatok súlyos hibákat tártak fel, de a főnöke nem engedi a hibajavításra megfelelő szervezetek felkutatását, és nem fizeti a javítások díját.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 9 A D = A K E D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

11. A vállalati tűzvédelmi szabályzatban az alkalmi tűzveszélyes tevékenységek engedélyezéséhez írt feladatait a főnöke úgy értékeli, hogy azzal át akarja venni a vállalat irányítását.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 8 A = A K E I

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

12. A vállalati tűzvédelmi szabályzatban az egyes helyiségek tűzvédelmi szabályait is meghatározza, ezt a főnöke úgy értékeli, hogy azzal ellehetetleníti a vállalat működését.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 8 A = A K E I

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

13. A vállalati tűzvédelmi szabályzatban meghatározza az egyes helyiségekbe telepítendő tűzoltó eszközöket, ezt a főnöke úgy értékeli, hogy azzal megdrágítja a vállalat működését.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 8 A = A K E I

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

14. A vállalati tűzriadó tervben a munkahelyi vezetők feladatait a főnöke úgy értékeli, hogy azzal át akarja adni nekik a vállalat irányítását.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 8 A = A K E I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

15. Munkatársainak tűzriadó gyakorlatot szervez, de ők nem figyelnek, csak az aláíráson szeretnének túl lenni.

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 2 C = R K C I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

16. A vállalati tűzvédelmi szabályzatban létesítményi tűzoltóságot szervezését írja elő, de ezt főnöke úgy értékeli, hogy azzal ellehetetleníti a vállalat működését.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 8 A = A K E I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

17. A vállalati tűzvédelmi szabályzatban az önkéntes tűzoltósággal való szerződés kötését írja elő, de ezt főnöke úgy értékeli, hogy azzal a vállalat "külső naplopókat" támogatna.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 8 A = A K E I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

18. A vállalati tűzvédelmi szabályzatban vállalati tűzvizsgálat tartását írja elő, de ezt főnöke úgy értékeli, hogy azzal a vállalat "külső szervektől" a vizsgálatot ingyen megkapja.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén

: 8 A = A K E I
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

19. Lakótelepi lakótársainak tűzriadó gyakorlatot szervez, de ők nem figyelnek, csak az aláíráson szeretnének túl lenni.

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 2 C = R K C I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

20. A társasházi tűzvédelmi szabályzat az önkéntes tűzoltósággal való szerződés kötését írja elő, és ezt ön is támogatja, de ezt a lakótársai úgy értékelik, hogy azzal a "külső naplopókat" támogatnának.

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 2 C = R K C I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

21. Tűzvédelmi szakértői vállalkozása szolgáltatásait ellátja a vállalat konkurensénél, ezért főnökével viszonyuk megromlik.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 0 D = R K E I
Reaktív: nem támogatja, hiányolja
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Indirekt: háta mögött terjeszti.

22. A társasházban saját készítésű haladási irányt jelző táblákkal mutatja be a menekülés útjait, de a háta mögött azokat lakótársai ízléstelennek tartják.

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 2 C = R K C I
Reaktív: nem támogatja, hiányolják
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Indirekt: háta mögött terjesztik.

23. Tűzvédelmi konferenciára előadónak jelentkezne, de a főnöke nem ad engedélyt a vállalati tüzeseti adatok kiterjegetésére.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

24. Tűzvédelmi szakértői vállalkozása szolgáltatásait felajánlja a vállalatának, de a főnöke úgy értékeli, hogy az külső vállalkozóval jobban ellátható, ezért viszonyuk megromlik.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

25. A vállalati tűzvédelmi szabályzatban nincs kialakítva tűzvédelmi szervezet, mert a főnöke úgy értékeli, hogy azzal át akarja venni a vállalat irányítását, ezért viszonyuk megromlik.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 9 A D = A K E D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

26. A vállalati tűzvédelmi szabályzatban nincs kialakítva tűzvédelmi szervezet, mert a főnöke úgy értékeli, hogy az külső vállalkozóval jobban ellátható, ezért viszonyuk megromlik.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 9 A D = A K E D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

27. Tűzveszélyes munkákat irányító vezetőként tűzvédelmi képesítést szerez, főnöke úgy értékeli, hogy az külső vállalkozóval jobban ellátható, ezért viszonyuk megromlik.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 9 A D = A K E D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

28. A tűzveszélyes munkákat irányító vezetőknek nincs tűzvédelmi képesítésük, de gyakran letorkolják önt a szakkérdésekben is.

: Ön

: munkatársak

: munkahelyén

: 11 A C D = A K C D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

29. Munkatársaiból létesítményi tűzoltóságot szervez, de dolgozók a vizsgán nem felelnek meg, ezért viszonyuk megromlik.

: Ön

: munkatársak

: munkahelyén

: 10 A C = A K C I

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

30. Létesítményi tűzoltó lenne, de a főnöke nem ad szabad időt és nem fizeti a készenléti díjat.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 9 A D = A K E D

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Direkt: nyíltan tesz kifogást.

31. Tűzvédelmi konferenciára előadónak jelentkezne, de a főnöke nem ad engedélyt a tűzoltósági vizsgálati adatok használatára.

: Ön

: főnöke

: munkahelyén

: 0 D = R K E I

Reaktív: nem támogatja, hiányolja

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Egyéni: egy ember

Indirekt: háta mögött terjeszti.

32. A létesítményi tűzoltóság parancsnoka nem vesz részt az ellenőrzéseken, Ön ezt jegyzőkönyvezi, ezért viszonyuk megromlik.

: Ön
: munkatárs
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

33. A létesítményi tűzoltóság parancsnoka nem vesz részt a tűzriadó gyakorlaton, Ön ezt jegyzőkönyvezi, ezért viszonyuk megromlik.

: Ön
: munkatárs
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

34. A létesítményi tűzoltóság parancsnoka nem végzi el a munkavállalók tűzvédelmi felkészítését, Ön ezt jegyzőkönyvezi, ezért viszonyuk megromlik.

: Ön
: munkatárs
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

35. A létesítményi tűzoltóság parancsnoka nem végzi el a tűzoltóeszközökön kötelező vizsgálatokat, de főnöke közli önnel, hogy ezt ő nem is rendelte meg.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

36. A létesítményi tűzoltóság parancsnoka nem vesz részt az ön által szervezett továbbképzésekben, de főnöke közli Önnel, hogy ezt ő nem is rendelte meg.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D

Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

37. A helyi munkavezetők a kis jövedelmű dolgozójuknak fizetés kiegészítésként tűzvédelmi készenléti pótlékot adnának, de az szakmailag nem indokolt ezért Ön nem engedi, így megromlik a viszonyuk .

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 11 A C D = A K C D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

38. A létesítményi tűzoltóság parancsnoka minden dolgozót készenléti díjra terjeszt fel, de főnöke közli önnel, hogy ezt Ön nem bírálhatja.

: Ön
: főnöke
: munkahelyén
: 9 A D = A K E D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Egyéni: egy ember
Direkt: nyíltan tesz kifogást.

39. A helyi munkavezetők a kis jövedelmű dolgozójuknak fizetés kiegészítésként selejtezett tűzoltótömlőket adnának, de a selejtezés szakmailag nem indokolt ezért Ön nem engedi.

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 11 A C D = A K C D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

40. A helyi munkavezetők a kis jövedelmű dolgozójuknak fizetés kiegészítésként tűzoltó egyenruhát adnának, de az szakmailag nem indokolt ezért ön nem engedi, ezért megromlik a viszonyuk.

: Ön
: munkatársak
: munkahelyén
: 11 A C D = A K C D
Aktív: terjesztés
Külső: munkahelyen (nem otthon)
Kollektív: többen
Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

41. A helyi munkavezetők a létesítményi tűzoltókkal kifizettetik az egyenruhák árát, de azt szakmailag nem szabad ezért Ön nem engedi, így vezetőivel megromlik a viszonyuk.

: Ön

: munkatársak

: munkahelyén

: $2 C = R K C I$

Reaktív: nem támogatja, hiányolják

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Indirekt: háta mögött terjesztik.

42. Munkatársai a tűzoltó egyenruhát maszek munkáikon is viselik, de azt Ön nem engedi, ezért megromlik a viszonyuk.

: Ön

: munkatársak

: munkahelyén

: $11 A C D = A K C D$

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

43. A munkahelyi vezetők szeretnék, hogy a tűzvédelmi intézkedéseket be nem tartó munkatársaik is prémiumot kapjanak, de ezt Ön nem engedi, ezért megromlik a viszonyuk.

: Ön

: munkatársak

: munkahelyén

: $11 A C D = A K C D$

Aktív: terjesztés

Külső: munkahelyen (nem otthon)

Kollektív: többen

Direkt: nyíltan tesznek kifogást.

IRODALOMJEGYZÉK

Aghaie, A. (2004): Evaluating ISO 9001:2000 Implementation Using Fault Analysis. Total Quality Management and Business Excellence. 1478-3371, Volume 15. Issue 7. Pages 971-983.

Andrásfai, B. (1983): Gráfelmélet, folyamatok, mátrixok. Akadémiai Kiadó, Budapest.
[Bárdi - Madarász né:]

Bibó, I. (1990): A magyar közigazgatásról. Válogatott tanulmányok 2. kötet.

<http://mek.niif.hu/02000/02043/html/323.html>

Birkhoff, G., Barte, T. C. (1974): A modern algebra a számítógéptudományban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Bukovics, I. (2006): A fenntarthatóság, mint katasztrófaelméleti probléma. Fenntartható fejlődés Magyarországon. Jövőképek és forgatókönyvek; Stratégiai Kutatások Magyarország 2015; Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest.

Bukovics, I. (2007): A természeti és civilizációs katasztrófák paradigmatis elmélete. MTA doktori értekezés, Budapest.

Bukovics, I. (2008): Adalékok a hadviselés műszaki támogatásának elméletéhez: a Padányi-modell. Hadmérnök, III. évfolyam 1. szám, 2008. március.

Bukovics, I., Molnár, G. (2000): Munkahelyi tűzvédelem. Verlag Dashöfer Szakkiadó, Budapest.

Dahl, R. A. (1947): The Science of Public Administration: Three Problems. Public Administration Review.

Demetrovics, J., Denev, J., Pavlov, R. (1985): A számítástudomány matematikai alapjai. Tankönyvkiadó, Budapest.

Fáy, Gy. (1992): (Technokrata) tanulmány a kudarcról. Iskolakultúra, 1992/3.

Frege, G. (1980): Logika, szemantika, matematika. Gondolat Könyvkiadó, Budapest.

Hartmann, N. (1953): Aesthetik. De Gruyter, Berlin.

Henley, E. J., Kumamoto, H. (1981): Reliability Engineering and Risk Assessment. Prentice Hall, New York.

Kilényi, G. (1970): Az államigazgatási eljárás alapelvei. Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Jaglom, I. M. (1983): Boole struktúrák és modelljeik. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Kiss, L., Fáy, Gy. (1988): On the Logic of Chemical Reactor Criticality. Institute for Power Economy, Budapest and Janus Pannonius University, Pécs and University of Osijek, Yugoslavia.

- Klein, S., Farkas, K. (1989): Mennyire sért? Tanárok és tanár-jelöltek véleménye pedagógiai konfliktusszituációkról. Módszertani Füzetek 25. Csongrád Megyei Pedagógiai Intézet kiadványa, Szeged.
- Kretschmer, E. (1936): Physique and Character: An Investigation of the Nature of Constitution and the Theory of Temperament. New ed., rev. London: Routledge.
- Kuhn, T. S. (1984): A tudományos forradalmak szerkezete. Gondolat Könyvkiadó, Budapest,
- Ledley, R. S. (1955): Digital Computational Methods In Symbolic Logic with Examples in Biochemistry. Operations Research Office Soc. Amer., Johns Hopkins University.
- Lewin, K. (1935): A dynamic theory of personality. McGraw-Hill, New York.
- Magyary, Z. (1942): Magyar közigazgatás. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest.
- Meadows, D. H., Meadows, G., Randers, J., Behrens III., W. W. (1972): The Limits to Growth. Universe Books, New York.
- Prékopa, A. (1974): Valószínűségelmélet műszaki alkalmazásokkal. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Quine, W. O. (1968): A logika módszerei. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Russell, B. (1976): Miszticizmus és logika. Magyar Helikon, Budapest.
- Sheffer, H. (1913): A set of five independent postulates for Boolean algebras, with application to logical constants. Transitions of American Mathematical Society, 14(4) pp. 481–488.
- Szabó, L., Tábor, B. (1991): Vádirat a szellem ellen. Comitatus, Veszprém.
- [Tarski]: A. Tarski: Bizonyítás és igazság. Gondolat, Budapest. 1990
- Teigen, K. H. (1994): Yerkes-Dodson: A Law for all Seasons. Theory & Psychology, **Nov.** 1994, Vol. 4 No. 4 525-547
- Toldi, F. (1980): Az államigazgatási eljárás fogalma. In: Állam-és jogtudományi enciklopédia I., Budapest.
- Vonk, K. D. (2007): Heart Rate and Performance Under Stress.
http://www.loukatactical.com/articles/Heart_Rate_and_Performance_Under_Stress_Article_t_o.pdf
- Whitehead, A. N., Russell, B. (1927): Principia Mathematica. Cambridge University Press.
- Willoughby, W.F. (1927): Principles of Public Administration. Brooking Institution, Washington, DC.
- Wright Mills, C. (1959): The Sociological Imagination. Grove Press, New York.

Yerkes, R. M., Dodson, J. D. (1908): The Relation of Strength of Stimulus to Rapidity of Habit-formation. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 18., 459-482.