

Bukovics István

istvan.bukovics@katved.hu

PÁRBESZÉD A VÁLSÁGKEZELÉSRŐL **Egy katasztrófavédő és egy minőségbiztosító vitája** **a válságról és annak kezeléséről**

Absztrakt

A logikai kockázatelemzés módszerével operatív meg lehet konstruálni a választ arra a kérdésre, hogy a hatáskörünkben álló események mely együttese alkotnak olyan optimális választékot, amelyben megtalálható valamely nemkívánatos – de közvetlenül nem kezelhető – esemény elkerülésére vezető prímesemény-együttes. Cél a nemzetközileg elfogadott és univerzális módon specifikálható és operacionalizálható MSZ EN [ISO] 9001:2008 előírásainak sikeres érvényesítése. A logikai kockázatelemzés kontextusában ez annak meghatároz(hatós)ágát jelenti, hogy milyen optimális prímesemény-együttesek elkerülésével lehetséges az MSZ EN ISO 9001:2008 előírásainak sikertelen bevezetését (mint nemkívánatos eseményt) elkerülni. A minőségbiztosítási szabványok előírásainak érvényesítése esetében a kockázatkezelés azt jelenti, hogy ki kell küszöbölni mindazokat a tényezőket, amelyek akadályozzák a (biztonsági) intézkedéseket. Másként fogalmazva, valamely rendszer jó minőségét – vagyis ebben az esetben biztonságát - úgy biztosítjuk, hogy bizonyos értelemben optimális módon kiiktatjuk mindazon tényezők együtteseit, amelyek a jó minőség kialakítását akadályozzák.

The method of logical risk assessment is suitable for operatively construct the answer to the question, which collections of events being within our competence form optimal selection in which a group of prime events resulting in avoiding an undesirable but directly unmanageable event can be found. The goal is to successfully enforce the regulations of the internationally accepted and universally specifiable and applicable in practice standard MSZ EN [ISO] 9001:2008.

In the context of the logical risk assessment it means the identification of the optimal group of prime events with avoiding of which it is possible to avoid the unsuccessful introduce of the regulations of the standard MSZ EN ISO 9001:2008 as an undesirable event. In case of the adaptation of the quality assurance regulations risk management means that the facts hindering in safety measures must have been eliminated. In other words, good quality, in this case security of a system, can be assured with in a certain sense optimal elimination of all the factors hindering the elaboration of good quality.

Kulcsszavak: katasztrófavédelem, minőségbiztosítás, válságkezelés, kockázatelemzés, logika-etika ~ disaster management, quality assurance, crisis management, risk assessment, logic-ethic

BEMUTATKOZÁS

KV: Mi most *konkurálunk*, vagy *kooperálunk*?

MB: Nem *vagy*, hanem *és*!

KV: Aki *vagykérdésre ésfeleletet* ad, az egyéb disznóságra is képes.

MB: A vagylagosság *megengedő* volt nemde?

KV: De. De akkor is.

MB: Nem vagyok hajlandó Prokrusztész-ágyba feküdni.

KV: Márpedig a logika Prokrusztész ágyába be kell feküdnünk.

MB: Melyik Prokrusztész ágyába?

KV: Szerinted két Prokrusztész van.

MB: Szerintem két ágya van.

KV: ?

MB: Van egy formális, meg egy verbális.

KV: Nem tudom. Logika csak egy van.

MB: Lehet. Ezt itt és most nem tudjuk eldönteni, de nem is kell. Én csak Ryle-ra céloztam.[1]

KV: Na és melyikbe feküdnél?

MB: A verbális humánusabb.

KV: De pontatlanabb. Összezagyválja az *és*-t a *vagy*-gyal.

MB: Azért mondtam *ést*, mert rühellem a sugallt kérdéseket. Ha konkurálok, szabályt követek éspedig ugyanazt a szabályt, mint a másik. Ez már együttműködés. Fordítva meg a becsvágy konkuráltat. De remélem nem ezért futottunk össze.

KV: Barátaim figyelmeztettek, hogy az elméletem, miszerint *a válság az kész katasztrófa*, szakszerűtlen, szereptévesztés és egyáltalán. Forduljak szakemberhez. Önt ajánlották.

MB: Az én barátaim szerint *a válság nem a minőség válsága*, hanem katasztrófa és ezért a minőségbiztosítónak semmi keresnivalója nincs válságügyben. Forduljak talán katasztrófa-szakemberhez

KV: Szóval ezért vagyunk itt. Mindenki a másiktól várja a megoldást.

MB: Nem egészen. Szerintem mindenki a másikat akarja *meggyőzni*.

KV: Egyetértek. De milyen alapon? Nincs közös szakmánk...

MB: Nincs közös szakmánk, de lehet a szakmáinknak közös része, ez lehet a közös alap.

KV: Ez szép, de attól tartok, túl puha, túl megfoghatatlan esetleg túl elvont. Mindketten meg akarjuk oldani a válságot valamiféle közös alapon.

MB: Én speciel *nem*. Én csak egy válságkezelési *módszer* alkalmazhatóságáról akarom Önt meggyőzni.

KV: Ön mire gondol? *Minőségbiztosítás a katasztrófavédelemben?*

MB: Na nem. Ez olyan marhaság lenne, mint kiírni a szippantókocsira, hogy „csak tiszta forrásból!”

KV: Attól tartok, hogy a példa nem jó, mert a szarszállítás mégsem az a kifejezetten tudományos, problémamegoldó tevékenység, márpedig ugyebár mi itten...

MB: Jó. Akkor mást mondok. Ön kiírná egy harckocsira, hogy „vezess baleset nélkül!”?

KV: Azt speciel nem, de a KRESZt betartjuk tűzoltáskor is.

MB: *Speciális* KRESZt persze.

KV: Persze. Önnek van valami baja a *speciális* KRESZszel?

MB: Csak annyi, hogy nem tudom, hogyan kellene csinálni.

KV: *Létrehozni*, vagy *betartani*?

MB: Sugallt kérdés. Ha nem tudom *betartani*, hogyan tudnám *létrehozni*?

KV: Betartatja uram, betartatja!

MB: Mondom, mi van, ha nem tudom, hogyan lehet betartani. Nem alkothatok betarthatatlan törvényt.

KV: Csúsztatás. Ami ma betarthatatlan, az holnap betartható lehet.

MB: És lehet, hogy nem.

KV: Lehet, de az biztos, hogy nemlétező törvényt nem lehet betartani. Hehehe.

MB: Ön most szórakozni akar? Szavakkal játszadoxni?

KV: Ami azt illeti, *igen!* Egy játszmat szeretnék játszani Önnel.

MB: Nocsak! Komolyan?

KV: Komoly játszmat. És úgy gondolom, ez lesz az a közös alap, amin vitatkozhatunk.

MB: Ugyan miféle játék, még ha akár játékelméletileg megalapozott is, az, amelyik közös alapot teremt, esetleg hidat jelent a minőségbiztosítás és a katasztrófavédelem között?

KV: Megmondom én: A „*kikényszerített egyetértés játszmatja*” ez.

MB: Ez meglehetősen furcsán hangzik, persze nem is hallottam ilyesmiről. Amúgy érdekelne, hogyan tud Ön engem egyetértésre *kényszeríteni*. Fegyver nélkül?

KV: Egyáltalán nem „fegyver” nélkül! Az Ön saját fegyverével!

MB: Én fegyvertelenül jöttem vitázni.

KV: Ezt kétlem! A logika fegyverét tán csak nem hagyta otthon?!

MB: Aha. Szóval egy logikai játékot akar velem játszani, hogy megeljük a válság megoldásának közös diszciplináris alapját.

KV: Inkább *módszertani* alapját.

MB: Ha ezzel egyet is értenék (egyelőre pusztán a kíváncsiság kényszere okán), mégis: *milyen válságról* akar Ön velem tárgyalni? Pénzügyiről, gazdaságról, munkaügyiről, termelésiről?

KV: Attól tartok, hogy ez a kérdés olyan badarság, mintha azt kérdezné egy fizikustól, hogy *milyen* elektromosságról beszél. Dörzsölésiről, netán bőrrel vagy szőrrel dörzsöl üvegrudat, esetleg fésűre, pulóverre, vagy műszörbundára gondolt?

A válasz: mindegy! Az elektromosság az elektromosság. Erre persze Ön halkan megkockáztathatná, hogy „de hát többféle elektromosság van, nem? Úgy tudom kétféle!”

Ön ebben a felvetésben veszítette volna el azt a bizonyos közös alapot.

MB: Azt akarja ezzel mondani, hogy szakmai felkészületlenségem okán alkalmatlan vagyok a vitára? Kezdem érteni a „*kikényszerített egyetértés*” módszerét: Ez a ledorongolás. A kérdések badarságnak való minősítése.

KV: Bocsanat. A ledorongoló minősítést Ön kezdte, amikor az előbb marhaságnak nevezte felvetésemet a katasztrófavédelmi minőségbiztosítást illetően. Ön túl sok Ryle-t olvas.

MB: Ön meg úgy látszik, túl keveset. De jó. Elnézést. Ezek szerint Ön azt a *szabályt* ajánlja, hogy őrizkedjem a megkülönböztetésektől? Éljen az összemosás!

KV: Ön azt mos össze, amit akar. Mossa össze a krumplit a burgonyával, a kutyát az ebbel. Ez az Ön szíve joga.

MB: Köszönöm az engedélyt.

KV: Oké. Cserébe Ön engedje meg nekem, hogy használjam az Ön logikáját.

MB: Használja egészséggel Uram. Bevallom, el se tudom képzelni, mi ebben a csel.

KV: Csel? Nos csel az lesz. De ez ugyanúgy az Ön lehetősége is természetesen.

MB: Most akkor bemutatkoztunk?

KV: Úgy veszem.

BEMELEGÍTÉS

MB: Mi volna ez a logikai játék? És mire való?

KV: A játékot 1961-ben találta ki egy Karl Lorenz nevű német matematikai logikus. Ma a mesterséges intelligenciakutatás fontos eszköze. Gyakori elnevezése: *dialogika*, vagy

protologika. Arra való, hogy játékelméleti keretben, játékelméleti szabályokkal logikai tételeket lehessen általa bebizonyítani¹ [2]

MB: Ön tehát a válságkezelést egyfajta logikai feladványként fogja fel?

KV: Nem, de egy olyan válságkezelési módszert akarok Önnel ismertetni (sőt elismertetni), amellyel – meggyőződésem szerint – a válságot – mindenféle válságot! – eredményesen lehet kezelni.

MB: Ami azt illeti, nekem is módszertani ajánlatom volna. De amit Ön ajánl, az valami vicc? Szórakoztató logika gyerekeknek?

KV: Azt éppen nem mondanám.

MB: Lássuk hát a szabályokat, remélem, jól fogok szórakozni.

KV: Én ebben nem lennék annyira biztos. Persze ne feledje: a játékban Ön is győzhet. Meg is győzhet az igazáról (amennyiben kiderül, hogy az mi lenne).

Nos a játékot ketten játsszák. Az egyik játékos a *Proponens* (P) a másik az *Opponens* (O). P és O felváltva lépnek, P kezd. Az vesz, aki nem tud lépni, azaz az nyer, akié az utolsó szó. P lépése abban áll, hogy kimond (leír, feltesz), *javasol* egy tetszés szerinti *implikációt*, azaz egy „ha-akkor” típusú szimbolikus kijelentést.

MB: Például „A \rightarrow (B \rightarrow A)” megfelel?

KV: Tökéletesen!

MB: És például ezt Ön szerint játszva be lehet bizonyítani?

KV: Igen.

MB: De hiszen ez a logika egyik axiómája! Ez nem végeredménye, hanem kiindulópontja egy gondolatmenetnek!

KV: Márpedig axiómákat nem szokás bebizonyítani, ugye?!

MB: Nem is *lehet*! Különben milyen *alapon* lehetne? Az axióma maga az *alap*. Nem? Ön be akarja bizonyítani a világhírű *modus ponens*-t, a logika legalapvetőbb klasszikus következtetési szabályát? Na de milyen *alapon*?

KV: Ha tetszik, *játékelméleti alapon*, bár nem *szabályt* akarok bebizonyítani, hanem egy *implikációt*, amit persze – más kontextusban - Önnek és tanult barátainak joga van az implikációt következtetési szabályként interpretálni.

MB: Van még szabály?

KV: Hogyne. Opponensnek joga van minden implikációban *kétkedni*. Ez a következőt jelenti. Ha előáll a játék során egy X \rightarrow Y alakú implikáció, amelyben X is Y is valamilyen kijelentés (állítás), alkalmasint ismét implikáció, akkor amennyiben Opponens kétkedik (X \rightarrow Y igazságában) akkor *fel kell tételeznie*, más szóval el kell fogadnia, hogy X fennáll.

MB: Például, ha én, a Proponens azt állítom, hogy „minden ember halandó” akkor Önnek mit kell elfogadnia?

KV: Arról volt szó, hogy Ön – mint Proponens -, egy implikációt állít. Hol itt az *implikáció*? Se egy „*ha*”, se egy „*akkor*”!

MB: Természetesen a szokásos tankönyvi értelemben [3] azt, hogy „minden ember halandó” *implikatív*e úgy értem, hogy „E \rightarrow H”, ahol E az az állítás, hogy a „d dolog – ember” formálisabban: Ember(d), a H pedig azt, hogy „a d dolog halandó”, formálisabban: Halandó(d), ahol d tetszőleges dolog. És itt persze a „tetszőleges dolognak lenni” – alapfogalom, amit nem definiálunk.

KV: Kitűnő. Nos ha Ön, mint Proponens azt állítja, hogy „ha valami ember, akkor az a valami egyben halandó is”, akkor én, mint Opponens kétkedhetem ebben. Ha pedig kétkedem, akkor valahogy így kell szólnom a játék szabálya szerint. „jó, hát vegyünk egy akármit és tegyük fel, hogy az ember”. Ezáltal én mentesítettem Önt az alól a nem kis feladat alól, hogy bizonyítsa be, az a dolog (például, hogy szakmámnál maradjak: egy felismerhetetlenségig összeégett holttestnek látszó valami) *valóban ember*.

¹ A kérdésről (dialogika ill. protologika elnevezés alatt) lsd [2]

MB: Értem. És ekkor mi a Proponens feladata?

KV: A protologika szabályai szerint két lehetősége van. Vagy tesz egy újabb implikatív állítást, vagy valahogyan bebizonyítja azt a bizonyos Y utótagot. Az első esetben folytatódhat a játék a kételkedéssel (azaz az implikáció előtagjának elfogadásával az Opponens részéről), a második esetben az Opponens csak abban az esetben köteles elfogadni a proponens Y-bizonyítását, ha azt már *ő maga*, az Opponens a játék folyamán előzőleg elfogadta!

MB: Aha! Szóval itt a csel. Az Opponens a saját dugájába kell dönteni.

KV: Úgyszólván.

MB: Ezzel kész a szabályok ismertetése?

KV: Voltaképpen igen. Csak egy kiegészítő és összefoglaló megjegyzés. Mindkét játékos kételkedhet az éppen soros, a szóbanforgó implikációban. Ilyenkor a kételkedő el kell hogy fogadja a szóbanforgó implikáció előtagját, a másinak viszont bizonyítania kell az implikáció utótagját.

Mindegyik játékos elfogadhatja a másik bizonyítását, de el kell fogadnia, ha már *előzőleg* elfogadta. Logikus?

MB: Logikusnak tűnik. Persze el nem tudom képzelni mi köze lehet ennek a válságkezeléshez. De azért játszhatnánk egy bemelegítő partit.

KV: Kérem ezer örömmel. Lehetek Proponens?

MB: Tessék!

KV: Hát akkor állítom az Ön kedvenc *modus ponens*-ét:

$A \rightarrow (B \rightarrow A)$

MB: Jó. Elfogadom A-t. Bizonyítsa be, hogy $B \rightarrow A$!

KV: Állítom, hogy $B \rightarrow A$

MB: Elfogadom B-t. Most tehát Önön a sor, hogy bebizonyítsa A-t.

KV: Na de Uram! Épp az előbb fogadta el A-t. Nem emlékszik?

Na, rendben van?

MB: A játékszabályok szerint Ön győzött.

KV: Győzött az igazság! Nemde?

MB: Hümm. Mindenesetre valóban kikényszerített egy egyetértést belőlem.

De mindig ilyen blőd módon egyszerű ez a játék?

KV: Nem mindig. Egyik (a fentihez némelyest hasonló de egyéb ugyancsak abszolút evidens szabályokkal kiegészített) változatában, ahol a gépek segítségével nélkülözhetetlen, már teljesen új eredmények is születnek. Ilyenkor a 80 egynéhány lépésszám sem ritka. De ez már nem protologika. Ez már paramoduláció. És nem is két ember játsza. Gép játszik emberrel.[4]

MB: Szóval ezzel a játékkal javasolja Ön kezelni a Válságot?

KV: Nem éppen *ezzel* és nem éppen *kezeln*i, hanem

- a.) egy ehhez hasonló logikai módszerrel,
- b.) elemzésének egy lehetséges módszerét bemutatni.

A többi stimmel.

MB: És hogyan kerülök én ebbe a képbe?

KV: Úgy, hogy a minőségbiztosítás módszerét akarom *tiszta logikai formába* önteni az Ön egyetértésével. És alkalmazni a Válság kezelésére

MB: Egyetértésemmel? Minőségbiztosítási szakértői egyetértésemmel? Mi van, ha nem értek egyet?

KV: Az annál rosszabb lenne Önnek.

MB: ?

KV: Mert akkor illenék alternatív javaslatot tenni az általam javasolt modellre.

MB: Illenék? Ha a vendéglőben bűdös a rántotta, akkor tojjak tojást?

KV: Ha tojásügyi szakembernek tartja magát, akár tojhat is, ha tud. De csináljon valamit az istenért!

MB: Tegyek javaslatot válságkezelési modellre?

KV: Válságelemzési *módszerre*. Nehogy már azt akarjuk *megoldani*, amit meg se *értettünk*.

MB: Ön szavakkal dobálódzik *Modell, módszer*? Hova tekergünk?

KV: Jó, hogy mondja. Ezeket is tisztázni kell előzetesen.

MB: Miket? Hogy mi az, hogy modell, meg mi az, hogy módszer, netán mi az, hogy „mi az”?

KV: Kár komolytalankodni. A *paradigmára* gondolok. Meg kéne egyeznünk a tudományos szemléletünk modelljében, azaz egy *paradigmában*.

MB: Már megint a *modell*! Ön most a *modellt* definiálja a *paradigmával* ami maga is egy *modell*.

Derék! Nem szégyelli ezt a rövidrezárt *circulus vitiosus*?

KV: Miért, mi a baj a *circulus vitiosus*-szal?

MB: Hogy önmagát önmagával bizonyítja.

KV: Esetünkben: *definiálja*. Ezesetben inkább *idem per idem* a helyes kifejezés.

MB: Jó, hát definiálja. De az sem *fair*!

KV: Nem *fair*? Miért nem szólt erről a matekórán, amikor megoldotta az $x^2 = 2x - 1$ egyenletet? Itt nem önmagával definiálják az *x*-et?

MB: Bocsánat. Most megfogott. Lehet, hogy mégiscsak jó volna megegyezni a *paradigmában*.

A PARADIGMA

KV: Na akkor tessék csak idefigyelni:

A modellelmélet [5] értelmében modellje mindig egy elméletnek van. Az elmélet a tudomány *paradigmájának* a része.

Az általános tudományelméleti értelemben vett *paradigma* fogalmát a Kuhn-féle paradigmafogalom némi általánosításával javasolnám [6].

A paradigma - a szó tudományelméleti és nem nyelvészeti értelmében - valamely tudomány(ág) *szemléleti modelljét* jelenti, amelynek összetevői és ismérvei az alábbiak:

- *Jelenségek*, amelyeket az illető tudományág tanulmányoz, azaz amelyekről érvényes megállapításokat tesz.
- *Módszerek*, amelyekkel az illető tudomány a jelenségeket tanulmányozza.
- *Elmélet*, vagyis az illető tudomány által tett *érvényesnek tartott megállapítások logikai rendszere*, melynek elemei egy nyelv, egy igazságkritérium, axiómák, definíciók és tételek.
- *Modell*, vagyis olyan dolgok rendszere, amelynek elemeire vonatkozóan az illető tudomány érvényesnek tartott megállapításai definíció szerint automatikusan teljesülnek.
- 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.

MB: Szóval: Ön javasol egy paradigmát a válság – mint *olyan* – megértésére, ehhez minőségbiztosítási módszereket és logikai eszközöket kíván igénybe venni az én közreműködésemmel. Jól értem?

KV: Jól.

MB: Egy válságra vonatkozó paradigmáról lenne szó?

KV: Hát igen!

MB: Akkor már csak arra volna szükség, hogy meggyőzzön, mi köze van a válságnak a minőségbiztosításhoz.

KV: Mit ajánl, hogyan győzzem meg?

MB: Például vegyünk egy politikust, aki valamilyen válságkezelési eljárást ajánl, Ön pedig mutassa meg a politikus érvelésében, hogy hol van elrejtve benne a *minőségprobléma*.

KV: Rendben. Al Gore Kellemetlen igazsága megfelel [6]? Ez ugyancsak egy nem jelentéktelen válságról – a *klimaválságról* és minden, ami vele jár – szól.

MB: Kíváncsivá tesz.

KV: Vegyük akkor Al Gore intelmeit és jótanácsait.

MB: Ezeket mindenki jól ismeri.

KV: Volna szíves idézni ezeket?

MB: Kérem:

AL GORE JÓTANÁCSAI

Címszavakban összefoglalva a legfontosabbak a következők:

1. Otthoni energiatakarékosság:
 - Az otthoni energiafelhasználásból származó kibocsátások csökkentése
 - energiahatékony világítás
 - energiatakarékos készülékek választása
 - a berendezések rendeltetésszerű üzemeltetése és fenntartása
 - a lakások hatékony fűtése és hűtése
 - a lakások szigetelése
 - a melegvízzel való takarékoskodás
 - az otthoni energiamérleg vizsgálata
 - zöld energiára való váltás
2. Kevesebb energiával való közlekedés
 - Közlekedési eszközök használatából származó környezeti terhelés csökkentése
 - kevesebb autózás, több tömegközlekedés
 - okos vezetés
 - hatékonyabb autók, hibrid, alternatív megoldások
 - távmunka
 - kevesebb repülő
3. Kisebb fogyasztás, nagyobb megtakarítás
 - Széndioxid-kibocsátás csökkentése
 - kisebb fogyasztás
 - tartós áruk vásárlása
 - hulladék csökkentése
 - újrahasznosítás
 - papír- és csomagolóanyag-takarékosság
 - újratölthető palackok használata
 - húsfogyasztás csökkentése
 - helyi áruk fogyasztása

KV: Nos, szerintem azért kell energiahatékony világítás, és azért kell energiatakarékos készülékeket választani, mert a világítási energiaellátás, csakúgy, mint a készülékek energiaellátásának *minősége* nem megfelelő.

Azért van szükség a berendezések rendeltetésszerű üzemeltetésére és fenntartására, a lakások hatékony fűtésére, hűtésére, szigetelésére, a melegvízzel való takarékoskodásra, az otthoni energiamérleg vizsgálatára, a zöldenergiára való váltásra, mert itt is *minőségbiztosítási* hiányosságok vannak

Meggyőző voltam?

MB: Számomra igen.

KV: Másfajta válságra is alkalmazhatónak látszik az érvelésem?

MB: Úgy hiszem: igen.

KV: Akkor tegeződjünk!

MB: Szervusz kérlek tisztelettel.

KV: Így könnyebb lesz anyázni.

MB: A tiédet, a tiédet!

KV: Engem Bukovics Istvánnak hívnak.

MB: Az a helyzet, hogy engem is.

AZ ELSŐ MENET: MINŐSÉGVÁLSÁG

MB: Akkor mi itt a módszer?

KV: Az *indirekt bizonyítás* módszere. Te megmondod, hogy milyen *a sikertelen minőségbiztosítás*, én meg megmondom, hogy ezt hogyan lehet ellehetetleníteni.

MB: Muszáj ezt? És mindezt válságról szólva!

KV: Ezt játsszuk.

Ismered az ISO 9001:2000-et?

MB: Hogy a fenébe ne ismerném, amikor én vagyok az OKF-ben a TQM-es².

KV: Van egy axiómám. Ahol válság van, ott baj van a minőséggel.

MB: Ezt elfogadom, annál is inkább, mert ez így, hogy "baj van a minőséggel" semmitmondó.

KV: Meg is fordítom: Ahol baj van a minőséggel, ott válság van.

MB: Na ne. Ez amolyan populista politikusi duma.

KV: Pontosítom: Válság ott van, és csakis ott van, ahol baj van a minőséggel.

Elfogadod?

MB: Persze. És kétszer kettő négy.

KV: Na ugye.

MB: Na de könyörgöm, mit kezdesz vele? Minden ezen múlik.

KV: Miért te mit kezdenél azzal, hogy két pont között csak egy egyenes húzható?

MB: Az más!

KV: Na persze. Hát ez az. Na figyelj! Meg tudnád mondani, hogy mi az ISO 9001 2000 SIKERTELEN BEVEZETÉSE szükséges és elegendő feltétele?

MB: Miért? Persze hogy meg tudnám. De ezzel semmire sem megyünk. Pláne nem a tekintetben, hogy hogy jön ide a válság.

KV: Várj egy picit a válsággal és felelj a kérdésre.

MB: Már feleltem. Megtudnám.

KV: Egy null oda. Akkor mondd is meg.

MB: Hát nyilván, ha mindenki rosszul dolgozik.

KV: Na ne! Azt állítod, hogy az ISO 9001 2000 BEVEZETÉSE akkor és **csak** akkor sikertelen, ha mindenki rosszul dolgozik? Nem lehet, hogy egyesek jól dolgoznak, aztán az egész mégis sikertelen?

MB: Persze. De mit számít ez?

KV: Mindent. Vigyázz, mit beszélsz, mert protologikailag rajtakaplak.

MB: Jó, hát akkor: két feltételt látok.

KV: Szükségessé és elegendőt?!

MB: Kell egyszer a *vezetőségi felelőtlenség* és az, hogy a *minőségirányítás elfogadhatatlan* legyen.

KV: Na ez a beszéd!. Röviden és tömören:

Sikertelen ISO = Vezetői felelőtlenség és elfogadhatatlan minőségirányítás.

Jó lesz így?

MB: Jónak jó, de nem jobb lenne a „sikertelen ISO” helyett a „*Minőségválság*”?

KV: Nem bánom, így legalább homályosabb, lózungosabb, politikusabb.

MB: És ez nem baj? Elvész a jelentés! Ki fogja tudni megmondani, hogy mikor áll fenn a „vezetőségi felelőtlenség” ténye, vagy hogy mikor „rossz a minőségirányítási rendszer”? A TÜV-re akarod bízni a válságmenedzselést³? Előre megmondom, hogy ilyen marhasággal szóba se állnának veled.

KV: Ha egyáltalán lesz aki megmondja, az nem ennek a *jelentése* alapján fogja megmondani.

MB: Hanem?

KV: A logika alapján! Be fogja bizonyítani, amit mond.

MB: Mit, és milyen alapon?

² OKF: Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, TQM: „Total Quality Management- Teljeskörű Minőségbiztosítás”

³ TÜV: Technischer Überwachungs-Verein

KV: Azt, hogy mikor és csakis mikor áll fenn a minőségválság ténye.

MB: Na és mikor?

KV: Ott még nem tartunk, de arra haladunk.

Gondolom, azt akarod mondani, hogy ha a TÜV egyáltalán szóba állna velem a Magyar Állam működésének minőségvizsgálata ügyében, akkor visszakérdezné, hogy vállalatomnál, tehát a Magyar Államban hogyan értelmezem a vezetői felelőtlenség fogalmát. Aztán majd ŐK minősítenek.

MB: Hát persze. Miért te nem így gondolod?

KV: Nem. Merthogy nem is bízunk a TÜV-re a dolgot.

MB: Hát kire bízunk? Magunkra? A logikánkra? Nem vagyunk akkreditálva!

KV: Ki a franc akkreditálta Arisztotelészt?

MB: Az utókor. Hülye vagy?

KV: Várdd ki a végét. Nekünk vannak gépeink. Arisztotelésznek nem voltak. Úgy dolgozhatnak, mint harmincezer Russell és Whitehead együttvéve.

MB: Fantaszta!

KV: Kishitű. Folytathatnám?

MB: Tessék.

KV: Ott tartottunk, hogy

Minőségválság = Vezetői felelőtlenség és Elfogadhatatlan minőségirányítás.

MB: Amit így kell olvasni:

Az ISO 9001:2000 SIKERTELEN BEVEZETÉSE akkor és csakis akkor áll fenn, ha mind a vezetői felelőtlenség mind a minőségirányítás elfogadhatatlansága fennáll.

Ez rosszabb, mint egy jogi bikkfanyelvű szöveg.

KV: Sőt! Hogy klasszikust idézzek [8]:

„Mentálisan intakt magyar ember, ha egyedül van, ilyen mondatot ki nem mond és le nem ír, ilyet csak kalákában lehet kiötleni, de úgy se mindig sikerül.”

Vállaljuk?

MB: Persze. Aki a válságban logikát keres, az már eleve nem lehet mentálisan intakt.

KV: Akkor folytassuk.

MB: Azért talán jól jönne egy másik idézet is [9]

„Ha a filozófia feladata, hogy megtörje a szó uralmát az emberi szellem felett [...], úgy fogalomírásom, ezekre a célokra továbbfejlesztve, hasznos eszközzé válhat a filozófusok számára. [...] Úgy vélem, hogy a logikát már ezen fogalomírás feltalálása is előmozdította. Remélem, hogy a logikusok, ha nem riadnak vissza az idegenszerűség első benyomásától, nem tagadják meg majd egyetértésüket azoktól az újításoktól, melyekre engem a tárgyban benne rejlő szükségszerűség készített. Ezek az eltérések a megszokottól abban lelik igazolásukat, hogy a logika mindeddig még túl szorosan kapcsolódott a nyelvhez és a nyelvtanhoz.”

Gondolom vissza akarsz menni a Frege-féle fogalomíráshoz.

KV: Nem. Egyrészt mert tipográfiaiilag lehetetlen (mert kézírásra találta ki), másrészt nincs birtokomban a számítógépes implementációja [10], harmadrészt a mi speciális céljainkra megfelel a számítógépre adaptált ún. *explikációs* nyelv [11].

MB: Szóval ott tartottunk, hogy :

Minőségválság = Vezetői felelőtlenség és Elfogadhatatlan minőségirányítás.

KV: Na most volna-e valamilyen ötleted arra, hogy mi a vezető felelőtlenség (megvalósulásának) szükséges és elegendő feltétele.

MB: Nem kell ide az én ötletem; Az ISO-szabványból kiolvasható:

Vezetői felelőtlenség = Vezetői elkötelezettség hiányosságai és Ellenőrzésmulasztás

KV: És ezt te olvastad ki az ISO-ból?

MB: Nem én, hanem Aghaie [12].

KV: Így, ebben a formában?

MB: Lényegében. Angolul persze.

KV: Hogyan „lényegében”?

MB: Úgy, hogy vigyázok a logikai struktúrára!

KV: Mire gondolsz?

MB: Ahol Aghaie és-t mond (vagy egy úgynevezett „ÉS-kapun” átengedi a kijelentést), ott én is és-t mondom, legfőbb logikai szinonimákat alkalmazok.

KV: Mint például?

MB: Mint például A és B helyett azt mondom, hogy „az alábbi esetek *mindegyikében*: A, B”.

KV: És ez mire jó?

MB: Könnyebb formalizálni.

KV: Micsinálni?

MB: Jelentéstől független igaz állításra jutni.

KV: Lehet egy kijelentés igaz attól függetlenül, hogy mit jelent?

MB: Ne tetesd a hülyét! Hát nem ezt csináltuk az előbb az A-> (B →A) formulával? Egyáltalán szóba jött, hogy mit *jelentett* az A és a B?

KV: Tetszőleges állítást jelentett.

MB: Pontosabban *logikai függvényt*, amelynek igazságértéke csak a benne szereplő kijelentések igazságától függhet.

KV: Nem minden kijelentés(től függő kijelentés) ilyen?

MB: De nem ám!

KV: Hármat mondjál!

MB: „X azt hiszi, hogy Y téved”

KV: Ja mert X akkor is hiheti, hogy igaz, hogy Y téved, ha nem is igaz, hogy Y téved.

MB: Na ugye! Mondjak még?

KV: Ilyet persze én is tudok kapásból.

MB: Nocsak!

KV: „Jobb félni, mint megijedni.”

MB: Ez az! Ez igaz a cunami esetében, de nem igaz a csőtörés esetében.

KV: „A megelőzés jobb, mint a háritás”.

MB: Úgy van. Van még ilyen a tarsolyodban?

KV: Annyi, amennyit nem szégyellek.

MB: Akkor most összefoglalhatnánk az eddigieket.

KV: Volt tehát (Aghaie nyomán) két feltevésünk:

Az egyik:

Minőségválság = Vezetői felelőtlenség
És Elfogadhatatlan minőségirányítás

A másik:

Vezetői felelőtlenség = Vezetői elkötelezettség hiányosságai
És Ellenőrzésmulasztás

ÉRTELMEZÉS VS. ÉRVÉNYESÍTÉS

KV: Ezek az Aghaie-féle ISO-interperetációk számomra meggyőzőnek hangzanak, de nem kellene pontosítani, vagy értelmezni ezeket?

MB: Értelmezni? Úgy érted definiálni?

KV: Igen.

MB: Hogy meg kellene mondani, mit értünk azalatt, hogy „vezetői felelőtlenség”.

KV: Igen. Gondolom, ezt elvárhatom.

MB: És mire mennél vele?

KV: Jobban megérteném.

MB: *Megérteni* egy kijelentést annyi, mint tudni a *jelentését*?

KV: Szerinted nem?

MB: Te *érted* például mit jelent az, hogy kétszer kettő négy?

KV: Még szép!

MB: Akkor volnál szíves megmondani?

KV: Ne szórakozzunk! Ezt mindenki tudja. Például, ha kétszer veszek két almát, akkor négy almát kapok. És így tovább.
 MB: Ez az „és így tovább” a legjobb. Folytassam én? Jó! Tudsz háromszor venni fél almát?
 KV: Tudok.
 MB: És hány almát kapsz?
 KV: Másfelet.
 MB: A másfél alma az alma egyáltalán?
 KV: Bizonyos értelemben.
 MB: Bizonyos értelemben satöbbi. Mennyi 0.5 ször 3?
 KV: 1.5.
 MB: Tudsz venni *félszer* három almát?
 KV: Tudok.
 MB: Hogyan veszel félszer három almát?
 KV: Úgy ahogyan háromszor veszek fél almát.
 MB: Így *definiálsz*?
 KV: Így!
 MB: Remélem azzal tisztában vagy, hogy ebből én az égvilágon semmit nem tudtam meg, hogyan kell *effektíve, de facto, operatív*e és ami tetszik: *félszer venni valamit*, de legalábbis három almát.
 KV: De hát hova vezet ez?
 MB: Ez az, hogy sehová! Ha tüzet mész oltani, akkor a tűz *definíciójából* indulsz ki?
 KV: Nem, mert tudom, hogy mi a tűz.
 MB: És ezt a tudást használod tűzoltáskor?
 KV: Mi mást?
 MB: A tűz definíció szerint „éghető anyagok gyulladásakor bekövetkező fény- és hőhatással járó jelenség.”
 KV: Meg még néhány dolgot is tudok a tüzről.
 MB: Például:
 KV: Oxigén hiányában kialszik.
 MB: Aha!
 KV: Hogyhogy: „Aha!”
 MB: Hát úgy, hogy te egyáltalán nem a tűz *definícióját* használod, hanem fennállásának szükséges és elegendő feltételeivel dolgozol.
 KV: Persze így is lehet mondani.
 MB: Így is *kell* mondani, ha be akarod *bizonyítani*, hogy adott esetben nincsen tűz.
 KV: Eloltom és kész. Akárki ellenőrizheti.
 MB: Az nem *bizonyítás*. Legfeljebb *igazolás*. Meg megszavaztathatod a népet, hogy nincs tűz. Aztán igaznak nyilvánítod, ha 50%-nál többen szavaztak igennel.
 KV: Elismerem, hogy a válságkezelés nem tűzoltómunka.
 MB: Állapodjunk meg abban, hogy a megállapításokban szereplő fogalmak *definiálása* se nem szükséges, se nem elegendő a problémák megoldásához. Ahhoz nem definiálni, hanem *érvényesíteni* kell.
 KV: Megállapodtunk. Egy állítást *érvényesíteni* annyi, mint fennállására szükséges és elegendő feltételt adni.

ÉRVÉNYESÍTÉS ÉS EXPLIKÁCIÓ

KV: Meggyőztél, hogy érvényesítés nélkül nem lehet érvényes következtetésre jutni. Na de hogyan lehet *alkalmazni* az érvényesített állításokat?
 MB: Alkalmazhatóságon azt értem, hogy megváltoztatni valóságos viszonyokat?
 KV: Igen. Ehhez persze az szükséges, hogy olyan állításokat ismerjünk, amelyek igazsága tőlünk függ, rajtunk múlik.

MB: Helyben vagyunk. Úgy értem Epiktétosznál [13].

KV: Epiktétosz? A rabszolgapolitikus?

MB: Hát mindenestre nem az a liberális figura volt. Értékelnem nem tisztünk, de azt leszűrhetjük, hogy célba kéne venni a *hatáskör* fogalmát.

KV: Vagyis, hogy olyan szükséges és elegendő feltételeket kell keresni, amelyek közelebb vannak a *hatáskörünkhöz*, mint a korábban érvényesített esetben.

MB: Ez így bár helyes, kissé nyakatekertnek hangzik.

KV: El kellene valahogyan nevezni az olyan *érvényesítést*, amelynek során közelebb kerülünk a hatáskörünkben álló megállapításokhoz.

MB: Igen, ez jó volna. De *kinek a hatásköréről* lenne szó:

KV: Ez igazán könnyű. Hát az *illetékesekének*.

MB: Jó, de kik az illetékesek?

KV: Azt is nekünk kell megmondani?

MB: Tényleg, nem feltétlenül. Az, hogy kinek mi van a hatáskörében, ahhoz nem kell tudni, hogy ki az, akinek valami a hatáskörében van.

KV: Ravasz, de logikus. Akár mi is tudhatjuk, hogy valami(lyen érvényesített megállapítás) lehet-e valakinek a hatáskörében, habár nem tartozik hatáskörünkbe, hogy mi az, ami *oda* tartozandó.

MB: Vagyis, hogy kinek (milyen tisztségviselőnek, intézménynek stb.) kell(ene) adott esetben (adott érvényesített megállapítás esetén) intézkednie.

KV: Akkor most javasolnék egy elnevezést, egy szakkifejezést, arra az eljárásra, amellyel valamely nemkívánatos eseményre vonatkozó megállapítást visszavezetünk egy közvetlenül megvalósíthatóra, azaz *hatásköri eseményre* (tehát olyanra, akinek, vagy aminek a hatáskörében áll az esemény kiváltása vagy megszüntetése).

MB: Folytatnám: Az eljárást – Rudolf Carnap nyomán – *explikációnak* nevezzük⁴ [14].

KV: De a Carnapénál részben szűkebb, részben konkrétabb értelemben és Aghaiát meg elődeit is figyelembe véve.

MB: Az explikáció egy olyan eljárás, amely egy kiinduló (nemkívánatosnak tekintett) eseményre vonatkozó kijelentéshez *iteratív* módon olyan szükséges és elegendő feltételeket rendel, amelyek vagy tiszta *diszjunktív*, vagy tiszta *konjunktív* alakúak. Az *iteráció* addig tart, amíg csupa közvetlenül kezelhető eseményhez érünk.

KV: Ez nem túl rossz, de meglehetősen vegyes szöveg. Ebben a formában egyszerre vívja ki a matematikusok megvetését, a filozófusok közönyét és az úgynevezett szakemberek értetlenségét.

MB: Ez meglehet. De mi a fenének kell itt és most definiálni az explikációt magát, amikor már hivatalosan akadémiai polgárjogot nyert kis hazánkban is.

KV: Igaz. Mutassuk meg inkább egy példán, hogy miről van szó, és minél hamarabb térjünk rá, mire jó.

MB: Jó. De ez persze szükségképpen egy kissé *formális* lesz.

KV: Az a jó, legalább szenttelenül ellenőrizhető lesz, amit mondunk.

MB: Alkalmasint *érdektelenesen*?

KV: Remélhetőleg.

4 Az explikáció elméletére nézve lsd [14]:

VERBÁLIS TÓL FORMÁLISIG

KV: Jelölje E₁, E₂, E₃, ..., E₇₉ a következő *eseményeket* (illetve eseményekre vonatkozó *kijelentéseket*) az alábbi verbális (köznyelvi) formában. Kisbetűvel a *hatásköri eseményeket* jelöljük. Ezeket röviden *primeseményeknek* nevezzük.

AZ ESEMÉNY JELE	AZ ESEMÉNY MEGNEVEZÉSE
E1	MINŐSÉGVÁLSÁG
E2	VEZETŐI FELELŐTLENSÉG
E3	ELFOGADHATATLAN MINŐSÉGIRÁNYÍTÁS
E4	MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZER HIÁNYOSSÁGAI
E5	ERŐFORRÁS MENEDZSMENT HIÁNYOSSÁGAI
E6	TERMÉKELŐÁLLÍTÁSI / SZOLGÁLTATÁSI HIÁNYOSSÁGOK
E7	MÉRÉSEK ELEMZÉSÉNEK ÉS JAVÍTÁSÁNAK HIÁNYOSSÁGAI
E8	ELKÖTELEZETTSÉG ÉS FELÜLVIZSGÁLAT
E9	MÁS MR. (VEZETŐSÉGI FELELŐSÉGI) OSZTÁLYOK HIÁNYOSSÁGAI
E10	vezetőségi elkötelezettség hiányosságai
E11	VEZETŐSÉGI FELÜLVIZSGÁLAT HIÁNYOSSÁGAI
E12	audit (felülvizsgálat) bemenő adatainak hiányosságai
E13	audit (felülvizsgálat) kimenő adatainak hiányosságai
E14	ügyfélelégedettség mérés hiányosságai
E15	minőségpolitika hiányosságai
E16	TERVEZÉSI HIÁNYOSSÁG
E17	FELELŐSÉGI KÖRÖK, HATÁSKÖRÖK ÉS KOMMUNIKÁCIÓS HIÁNYOSSÁGOK
E18	minőségcélok hiányosságai
E19	minőségirányítási rendszer hiányosságai
E20	felelősségi- és hatáskörök meghatározásának hiányosságai
E21	vezetőség felelőségének hiányosságai
E22	belső kommunikáció hiányosságai
E23	általános követelmények hiányosságai
E24	DOKUMENTÁCIÓS KÖVETELMÉNYEK HIÁNYOSSÁGAI
E25	dokumentációs követelmények általános hiányosságai
E26	DOKUMENTÁCIÓ HIÁNYOSSÁGAI
E27	minőségi dokumentumok hiányosságai
E28	dokumentáció ellenőrzésének hiányosságai
E29	feljegyzések ellenőrzésének hiányosságai
E30	tartalék erőforrások hiányosságai
E31	EGYÉB ERŐFORRÁS MENEDZSMENT HIÁNYOSSÁGOK
E32	EMBERI ERŐFORRÁSOK HIÁNYOSSÁGAI
E33	felszerelések hiányosságai
E34	munkakörnyezet hiányosságai

AZ ESEMÉNY JELE	AZ ESEMÉNY MEGNEVEZÉSE
E35	emberi erőforrások általános hiányosságai
E36	kompetenciák tudatosságának és képzésének hiányosságai
E37	Mérés, elemzés és javítás általános hiányosságai
E38	EGYÉB MÉRÉSELEMZÉSI ÉS JAVÍTÁSI HIÁNYOSSÁGOK
E39	ELLENŐRZÉSI ÉS MÉRÉSI HIÁNYOSSÁGOK
E40	nemmegfelelő termékek ellenőrzésének hiányosságai
E41	adatelemzés (feldolgozás, értelmezés) hiányosságai
E42	FEJLESZTÉS HIÁNYOSSÁGAI
E43	ügyfél elégedettség hiányosságai
E44	belső audit hiányosságai
E45	eljárások ellenőrzésének és mérésének hiányosságai
E46	termék ellenőrzés és mérés hiányosságai
E47	folyamatos fejlesztés hiányosságai
E48	helyesbítő tevékenység hiányosságai
E49	megelőző tevékenység hiányosságai
E50	termék-előállítás/szolgáltatás megvalósítás tervezésének hiányosságai
E51	EGYÉB TERMÉKELŐÁLLÍTÁSI / SZOLGÁLTATÁS MEGVALÓSÍTÁSI HIÁNYOSSÁGOK
E52	FOGYASZTÓHOZ KAPCSOLÓDÓ ELJÁRÁSOK HIÁNYOSSÁGAI
E53	KUTATÁS ÉS FEJLESZTÉS HIÁNYOSSÁGAI
E54	BESZERZÉS HIÁNYOSSÁGAI
E55	TERMELÉS ÉS SZOLGÁLTATÁS HIÁNYOSSÁGAI
E56	ellenőrző tevékenység és mérő műszerek hiányosságai
E57	TERMÉKHEZ/SZOLGÁLTATÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ KÖVETELMÉNYEK HIÁNYOSSÁGAI
E58	ügyfélkommunikáció hiányosságai
E59	termékminőség meghatározásának hiányosságai
E60	termékminőség felülvizsgálatának hiányosságai
E61	beszerzési eljárás hiányosságai
E62	BESZERZETT TERMÉK HIÁNYOSSÁGAI
E63	beszerzési háttérinformáció hiányosságai
E64	beszerzett termékre vonatkozó igazolás hiányosságai
E65	K+F ELJÁRÁS HIÁNYOSSÁGAI
E66	K+F FELÜLVIZSGÁLATÁNAK HIÁNYOSSÁGAI
E67	k+f tervezés hiányosságai
E68	k+f bemenő adatainak hiányosságai
E69	k+f kimenő adatainak hiányosságai
E70	k+f változások ellenőrzésének hiányosságai
E71	k+f felülvizsgálatának hiányosságai
E72	k+f igazolásának hiányosságai
E73	k+f validálásának hiányosságai
E74	termékek és szolgáltatások ellenőrzésének hiányosságai

AZ ESEMÉNY JELE	AZ ESEMÉNY MEGNEVEZÉSE
E75	termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó validálási eljárások hiányosságai
E76	azonosítás és nyomkövetés hiányosságai
E77	ügyféligények felmérésének hiányosságai
E78	termék megőrzés (raktározás, archiválás) hiányosságai
E79	általános ellenőrzés-mulasztás

Most megadjuk Aghaie nyomán ezek között az események között a logikai kapcsolatokat.
Itt

- „x” a *konjunkció* („És-és kapcsolat”, konjunktív esemény, mellérendelő mondat),
- „+” a *diszjunkció* („Vagy-os kapcsolat, alternatíva, diszjunkció) jele.

E1	E2 x E3
E2	E8 x E9
E3	E4 + E5 + E6 + E7
E4	E23 + E24
E5	E30 x E31
E6	E50 x E51
E7	E37 x E38
E8	E10 + E11
E9	E14 + E15 + E16 + E17
E11	E12 + E13 + E79
E16	E18 + E19
E17	E20 + E21 + E22
E24	E25 x E26
E26	E27 + E28 + E29
E31	E32 + E33 + E34
E32	E35 x E36
E38	E39 + E40 + E41 + E42
E39	E43 + E44 + E45 + E46
E42	E47 + E48 + E49
E51	E52 + E53 + E54 + E55 + E56
E52	E57 + E58
E53	E65 x E66
E54	E61 + E62
E55	E74 + E75 + E76 + E77 + E78
E57	E59 x E60
E62	E63 x E64
E65	E67 + E68 + E69 + E70
E66	E71 + E72 + E73

A prímeseményeket p-vel jelöljük.

p1	E10
p2	E12
p3	E13
p4	E14

p5	E15
p6	E18
p7	E19
p8	E20
p9	E21
p10	E22
p11	E23
p12	E25
p13	E27
p14	E28
p15	E29
p16	E30
p17	E33
p18	E34
p19	E35
p20	E36
p21	E37
p22	E40
p23	E41
p24	E43
p25	E44
p26	E45
p27	E46
p28	E47
p29	E48
p30	E49
p31	E50
p32	E56
p33	E58
p34	E59
p35	E60
p36	E61
p37	E63
p38	E64
p39	E67
p40	E68
p41	E69
p42	E70
p43	E71
p44	E72
p45	E73
p46	E74
p47	E75
p48	E76
p49	E77
p50	E78
p51	E79

A MINŐSÉGVÁLSÁG INTERPRETÁCIÓJA ÉS DISZKUSSZIÓJA

KV: Az eddigiek összefoglalásaként megállapítható, hogy a minőségválság fogalmát logikailag visszavezettük ötvenegy hatásköri tényezőre. Ha tehát elfogadjuk a minőségválságnak ezt az Aghaie-féle *explikátumát*, akkor inentől kezdve egy triviális matematikai-számítástechnikai feladattá válik annak a kérdésnek a megválaszolása (és a válasz egzakt levezetése), hogy mikor következik be (azaz a prímesemények mely együttállása esetén áll fenn) a minőségválság. Így például (a megfelelő szoftver futtatásával) azonnal látszik⁵ [15], hogy van 1064 *alapeset*, amikor a prímesemények kombinációja minőségválságra vezet. Azért beszélünk *alapesetről*, mert valahányszor egy ilyen esetben szereplő prímesemények számát növeljük, ismét minőségválság áll elő.

Egy alapeset ezek közül a következő:

1x10x11

Ez a következőt jelenti: A p1, p10 és p11 prímesemények egyidejű fennállása esetén, vagyis, ha E10, E22 és E23 esete fennáll, azaz fennáll

- a vezetőségi elkötelezettség hiányosságai,
- a belső kommunikáció hiányosságai, valamint
- az általános követelmények hiányosságai,

akkor szükségképpen fennáll a *minőségválság* is.

Persze, hogy mi *minősül* az ország életében (akár pénzügyi akár gazdasági stb. értelemben) ilyen hiányosságnak, azt kökemény jogalkotói szakmunkával kell meghatározni.

MB: Kimutatható, megintcsak az Aghaie által használt szoftverrel (vagy némi hazai informatikai munkával), hogy ha a minőségbiztosítást (az ISO 9001:2000 szabvány előírásai szerinti értelemben) teljesen magára hagyjuk, azaz 51 kockázati tényezőjét (prímeseményének be nem következését) teljesen *a véletlenre bizzuk*, akkor 90%-nál nagyobb esélye lesz a minőségválságnak (vagyis annak, hogy az ISO 9001:2000 szabvány előírásai nem teljesülnek). *A véletlenül sikeres minőségbiztosítás* esélye az 51 prímesemény összes lehetséges kombinációja, ami mintegy egytized trillió, legfeljebb 10%-ának a reciproka. Az ötös lottót több mint százmilliószor nagyobb valószínűséggel (1: 43.949.268) húzzák ki.

A minőségbiztosítást nem nagyon érdemes a véletlenre bízni.

KV: Eszerint a válságkezelést se.

MB: Na, itt álljunk meg egy pillanatra! A véletlen válságkezelés fogalma izgató!

VÉLETLEN VÁLSÁGKEZELÉS?

KV: Bár első pillanatra furcsának, alkalmatlannak és komolytalannak tűnik, az embernek óhatatlanul eszébe jut a *Monte Carlo módszer*, meg a *Brain Storming*, az ötletroham technika, amelyekről jól ismeretes, hogy jelentős sikereket könyvelhettek és könyvelhetnek el az élet legkülönbözőbb területein. Nem tudom milyen sikerszázalék jósolható mondjuk a gyártmányfejlesztés explikátuma alapján ezeknek a technikáknak.

MB: Azt én sem tudom, nem tudok ilyen összehasonlításról, de szerintem most nem erről van szó.

KV: Hát miről?

MB: Arról, hogy lehet-e valószínűségi módszerekkel *egyszeri megismételhetetlen folyamatokat modellezni*?

MB: Már miért ne lehetne? Útnak a kezedre, ha így modellezel?

KV: Másról van szó. Olyasmiről, hogy például nullával nem „lehet” osztani. Nem azért, mert büntetést von maga után, hanem mert *önellentmondásra* vezet.

MB: Ja. $0 \times 1 = 0 \times 0$, 0-val osztva $1 = 0$ adódik.

⁵ A részleteket lsd[15]

És a valószínűséggel mi a baj?

KV: Tegyük fel, hogy X.Y. Úr napi alkoholfogyasztása a megfigyelési akták szerint az átlagosnál 65%-al magasabb. Tudjuk továbbá a *profilfelmérésekből*, hogy az ilyen egyedek körében a családon belüli erőszak valószínűsége 10%. Tehát $P(E) = 0.1$, ahol „E” az az esemény, hogy „X, Y Úr családon belüli erőszakot követ el”, $P(E)$ pedig ennek az eseménynek a valószínűsége. Ugyanakkor az is tény, hogy X. Y Úr havi rendszerességgel olvassa a Filozófiai Szemlét. A megfigyelési statisztikák alapján *tény*, hogy az ilyen egyedek egyáltalán nem követnek el családon belüli erőszakot, ezért az előbbi jelöléssel: $P(E) = 0.1$. Ebből matematikai bizonyossággal következik, hogy $0.1 = 0$. Azaz az egyenlőséget 10-zel szorozva $1 = 0$ adódik.

MB: Ilyenkor azt szokás mondani, hogy „*ellentmondásra jutván, a tételt bebizonyítottuk*”.

KV: Másik stílusvariációban pedig: „*Es ez az ellentmondás állításunkat bizonyítja.*”

MB: Na igen, de mi itt az állítás? Mi a tétel?

KV: Világos: *Egyedi eseménynek nincsen valószínűsége.*

MB: Puff neki! Valószínűség nélküli? És még nulla valószínűsége sincsen?

KV: Na, helyezük ezt a kérdést egy kissé komolyabb kontextusba, hogy megértsük, miért életveszélyes az egyedi események kockázatát, bizonytalanságát valószínűséggel jellemezni.

MB: Tudom, mire gondolsz: 2001 Szeptember 11-re.

KV: Igen. Szeptember 11-i New York-i merénylet napjához kötődik. Ez az esemény nemcsak a biztonság és szabadság alapkérdéseinek, hanem a kockázatelemélet, illetve a katasztrófavédelem elméleti alapjainak újragondolását is szükségessé tette.

A Világkereskedelmi Központ két tornyának egyszerre történő elpusztulását rendkívül kicsiny valószínűségűnek tekintették, elhanyagolták, és ezért nem is kötötték rá (együttes) biztosítást. Ezzel 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, ahogyan a nullával való osztás értelmetlen.

MB: Ennek ellenére mindenkinek tele van a szája valószínűségekkel. Csernobil valószínűségét még ki is számították.

KV: Egyesek szerint Csernobil valószínűsége 1 volt, azaz száz százalék, mivelhogy bekövetkezett.

MB: A *snurrozó* gyerek viszont állandóan megéli a zérus valószínűségi esemény bekövetkezését, pedig hát ugyebár a „józan paraszti ész szerint” zérus valószínűségi esemény soha, de soha nem következhet be. Márpedig annak valószínűsége, hogy egy pénzdarab a számegyenes egy pontjára esik $= 1/\infty = 0$. És valahová csak esik a vonalon.

KV: Gondolom te is tudsz még ilyen blikkfangos példát a statisztikával való visszaélésre.

MB: Talán „*az orvos, mint kórokozó*” nem közismert.

Gyűjtsük össze 100 ezer lakosra vonatkoztatva, az egy év alatt rákban elhalálozott lakosok számát a különféle populációk választéka szerint. Ha valaki veszi a fáradtságot és kigyűjti ezeket a számokat, rendre, mondjuk Nepáltól és Szenegáltól Párizsig, Zürichig, és annak rendje módja szerint egy koordinátarendszerben ábrázolja az adatokat a 100 ezer lakosra jutó orvosok számának függvényében, akkor egy *emelkedő görbét fog kapni!*

KV: Na persze, hiszen Nepálban és Szenegálban sokkal rosszabb az egészségügyi ellátottság, mint például Svájcban

MB: Tehát: minél több orvos, annál több rákos! Írtsuk a kórokozót, mint a parlagfüvet!

KV: Székely Gábor világhírű könyvet írt a valószínűségszámítás paradoxonjairól [16].

MB: Itt azonban nem paradoxonokról (vagyis az intuíció, ha tetszik a józan paraszti és a pallérozott ész összeütközéséről) van szó.

KV: Térjünk vissza a „*véletlen minőségbiztosítás*” problémájára.

MB: A józan paraszti ész számára kézenfekvő, hogy ha nem teljesen bízunk a véletlenre a minőségbiztosítást, hanem „kicsit jobban odafigyelünk”, akkor remélhetjük, hogy a minőségbiztosítás sikerének esélyei 10%-ról javulni fognak.

KV: Mit jelentene itt a „kicsit jobban odafigyelni”.

MB: Hát például azt, hogy nem a *be nem következett* eseményeket „hárítjuk” (a vakvéletlen módján), hanem olykor kiküszöböljük a *bekövetkezett* nemkívánatos prímeseeményeket is.

KV: El lehet végezni ilyen kísérleteket ellenőrzött, reprodukálható körülmények között?

MB: Minden további nélkül! A Monte Carlo módszer erre van kitalálva. Ma már dívik az *in silico* technika is!

KV: Na és mi a tanulság?

MB: Részletezzem?

KV: Csak a végeredményt mondd!

MB: *Stochasztikus folyamatnak nincsen determinisztikus határeset.*

KV: Szóval, ha egy gáz 10^{23} darab molekulájára, mint anyagi pontra nagygéppel megoldanám a Newton-féle mozgásegyenleteket, akkor (a kezdeti és határfeltételek figyelembevételével) *mégsem tudnám leírni* a gáz makroszkópikus viselkedését, például a hőmérséklete, nyomása és kémiai komponensei koncentrációi, valamint a térfogata közti összefüggés formájában?

MB: De nem ám!

KV: Mert nincs, nem létezhet ilyen nagy gép?

MB: Ez csak részletkérdés. Az egész irtatlan adattömeget (nagy állócsillag-méretű memóriakártya vagy merevlemez kellene) előbb statisztikailag fel kellene dolgozni. Mivelhogy a hőmérséklet egy statisztikailag definiált fizikai mennyiség.

KV: Jaj.

MB: Bizony. És ezt tudják a fizikusok?

KV: Még szép. Az egyik állást is foglalt válság és fizika ügyben,

MB: Csak nem? És mire jutott? Ismertetnéd?

KV: Reformjavaslata volt! Megpróbálom röviden lereagálni:

A reform kritikus pontjai

Nemrégiben napvilágot látott egy javaslat a válságkezelésre [17]. A javaslat a statisztikus fizika valószínűségelméleti technikáit célozza meg

Történelmietlen vízióm szerint, ha Napóleonnak lett volna akárcsak egyetlen kalasnyikovja is, (némi munícióval), akkor Waterloonál bizonyára győzött volna. (Hogy ez kinek lett volna jó, az természetesen olyan kérdés, amelyet felkészültségem hiánya okán nagy ívben elkerülök).

Az alább gondolatmenet célja, hogy ezt az ügyetlen metaforát valahogyan racionálissá tegyem, és operacionalizálhatósága mellett érveljek.

Keressük azt a Napóleon-alkatú egyént, aki (mint Ráth-Végh István scifijében Hannibál) felülne az Ércmadárra.

Mondanivalóm célja csupán annak kimutatása, hogy

- A biztonsági kockázat (és így *mindenféle* válság) mindig olyan tünetegyüttes, amelynek tagjait csakis *együtt* lehet kezelni, külön-külön teljesen céltalan (értelmetlen pénzkidobás). A reform kritikus tömegének a kutyája itt van eltemetve.
- Vannak veszélyes és veszélytelen tünetegyüttesek. Ezek elkülönítése gyalog nem sikerülhet. Létezik egy (negyvenegynéhány éve) bevált módszer. Talán érdemes lenne kipróbálni.

A statisztikus fizikai megközelítés

Bankfizika?

Kondor Imre (fizikusként) amellet érvelt, hogy a pénzügyi válság megoldásában a fizikai tudomány (statisztikus fizikai része) segítséget jelenthet [17]. Vitatom ezt a nézetet, és ütköztetni szeretném a magam (katasztrófavédelmi kutatói szakmai ártalmakkal terhelt) véleményével. Nem *centrális ütközésre* gondolok, hanem (alkalmasint a fizikából kölcsönvett szóval) „*ferde ütközést*” tervezek ⁶ [18]. Mondanivalóm csak érintőlegesen foglalkozik

⁶ A [18] példája típusosan illusztrálja az ütközés fizikai fogalmának *tárgyalását*, és ütközési *feladatok megoldását*. Egyet azonban nem: az ütközés *definícióját*.

Kondor üzenetének középpontjával, vagyis avval, hogy a *statisztikus* fizikának mi köze van a pénzügyi válságjelenségekhez.

Szerintem a jól hangzó, ámbár ködös analógiákon és metaforákon túl az égvilágon semmi. Jómagam megpróbálok egy „konstruktív bizalmatlansági indítványt” tenni a statisztikus fizikai módszerek alkalmazása ellen, javasolva egy olyan metodológiát, amely a fizikai analógiák helyett mind professzionálisan mind diszciplinárisan alkalmazhatónak tűnik.

A ferde ütközés metaforája már most alkalmat ad nézeteim módszertani megvilágítására. A fizika bár „kemény” tudomány sőt (Kondor szerint) „voltaképpen” a *legegyszerűbb* tudomány⁷, szerintem nem lehet alkalmas a pénzügyi kockázat leírására általában és pénzügyi-gazdasági katasztrófák kezelésére különösen.⁸

A fizikára mindig is jellemző volt a *hanyagolás*, és a *logikai igénytelenség*⁹ [19]. (A fizikában szokás például az erőt úgy definiálni, mint a mozgás okát, de az erőt a komoly fizikakönyvek mégsem *mint* okot vezetik be [20].) A fizikusok szerint a fizikában nincsen szükség akkora szigorra, mint amekkorára például a matematikában kell lennie. A pénzügyi kockázat leírásában pedig szerintem Neumann-Morgenstern és Debreu óta legalább ennyi kell(ene)¹⁰ [21]. A fizikának megvannak a maga bajai, válságjelenségei. Tisza már eléggé részletesen bemutatta az *intradiszciplináris* problémákat, Wolfram pedig egészen az alapkérdésig ment vissza: A természet vajon a(z) olykor nemlineáris parciális integro-) differenciálegyenlet(rendszerek)ek nyelvén van-e megírva, amiről Newton, Leibniz és Laplace óta hiszik, hogy a determinizmus, azaz az előrejelezhetőség garanciája¹¹, avagy inkább a (majdnem blőd módon) *primitív algoritmusok* nyelvén? Wolfram, a renegát statisztikus fizikus, eléggé meggyőzően érvel az utóbbi mellett. Ezen a réven viszont szinte mindent elveszítünk, amire a klasszikus fizikai tudomány büszke lehetett.

Ettől az ezer sebből vérző tudománytól vár Kondor segítséget?

Szakmai sovinizmusom azt mondatja velem, hogy ide katasztrófaelméleti szemlélet kell. Tűzoltás, de nem „tűzoltómunka”. Ezen belül a *logikai kockázatelemzés évtizedek óta bevált technikáját* ajánlom. Ennek egyik összetevője a *russelli intézés*:

“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 [22].”

Véleményem szerint a válságproblémákat a *nyilvánvaló összefüggésekre* való hivatkozásokkal (netán metaforákkal, intellektuális imposztorsággal) „megoldó” reformjavaslatokkal szembe kell állítani néhány ellenérvet.

Elsőként, módszertani vonatkozásban talán említhető:

„A nyilvánvalóság mindig ellensége a szabatoságnak.....bebizonyítani vagy meghatározni”¹² [20]

⁷ Nem tudok vitatkozni ezzel a megállapítással, annál is inkább mivel (szerény ismereteim szerint) a tudományok bonyolultságának nincsen *konszenzuális hierarchiája* ellentétben például az algoritmuselmélettel. Persze Carnap az *empirikus* versus *teoretikus* törvény gondos ontológiai megkülönböztetésével megéri a témát.

⁸ Azért nem alkalmas, mert nem elég „kemény”. A tudományos „keménység” fogalmát természetesen nem definiálok, hiszen az maga egy „puha” fogalom. Viszont nincs is lesz szükség rá.

⁹ A (tudomásom szerinti) egyetlen kivételt Hermes jelenti. Lsd [19]

¹⁰ Hogy mekkora szigor lehetséges illetve szükséges a fizikában, arra nézve lsd [21]

¹¹ Ezt a szinte dogmatikusan posztulált azonosságot a sejtautomata-elmélet megcáfolta determinisztikus, de előre nem jelezhető rendszerek tetszőleges formában és gazdagságban való produkálásával.

¹² Lsd [20] 124. oldal: A nyilvánvalóság mindig ellensége a szabatoságnak. Ezért kitalálunk egy új és bonyolult szimbolikát, melyben semmi sem látszik nyilvánvalónak. Ezután meghatározott szabályokat fektetünk le a szimbolumok kezelésére vonatkozóan és az egész dolog mechanikussá válik. Ezen a módon megállapítjuk, hogy mit kell elfogadni premisszaként és mit lehet bizonyítani, vagy meghatározni.

A statisztikus fizika segítségül hívása azért tévedés, mert a pénzügyi válság (csakúgy, mint minden katasztrófa): *egyedi*, más szóval egyszeri (véletlen) jelenség, de nem véletlen *tömegjelenség* (még akkor sem, ha tömegeket érint). Ennél fogva a statisztikus fizika valószínűségszámítási módszerei egyszerűen *nem alkalmasak* ezek leírására, még kevésbé a megoldására.¹³ [23], [24], [25].

A megbízhatóság előrejelzésének megbízhatatlansága

Lehet persze a valószínűségszámítással – azt *véletlen tömegjelenségekre alkalmazva* – a rendkívül kis valószínűségű események valószínűségét kiszámítani. Minden csodálatom és nagybecsülésöm azoké a matematikusoké és fizikusoké, akik ezen a területen dolgoznak¹⁴ [26]. Ennek azonban semmi köze az *előrejelzéshez*. Ahogy Brodin és Rootzen találóan fogalmazta

„... a Gudrun [hurrikán] a korábbi adatokból előre jelezhető lett volna. Ugyanakkor ehhez arra lett volna szükség, hogy a vállalatok olyan eljárásokkal rendelkezzenek, amelyekkel észlelhetők a lehetséges veszteségek, és a hangsúlyt az erre irányuló módszerekre fektették volna. Persze ez általános probléma – a vállalatoknak olyan megfelelő és rendszerre épülő gondolkodásmóddal kellene rendelkezni, amely nem csak arra irányul, hogy mi történt, hanem hogy mi történhetett volna [27].”

Rootzen álláspontját követném. Eszerint:

„A mennyiségi mérések a pénzügyi kockázatok kezelésének természetesen csak egy részét képezik. A kockázatok felmérésére és csökkentésére szolgáló jó eljárások és módszeres megoldási módok elsődleges jelentőséggel bírnak. Hasonló kockázatkezelési nehézségek merülnek fel a gyártó- és energiaelőállító iparban is. A megbízhatósági módszerekkel látványos sikereket értek el a magasabb fokú biztonság megvalósításában a különösen összetett rendszerek esetében, mint pl. a világ telefontörzse. A megbízhatóságelméleten belül, a kockázatkezelésre kidolgozott rendszerelméletek nagy potenciállal rendelkeznek a pénzügyi kockázatok csökkentése vonatkozásában. Ilyen módszerek például [...] egy olyan módszer, amely beazonosítja a kockázatokat, mielőtt azok felmerülnek, [...] az FTA (hibafa elemzés), amely [...] a kockázatok számszerűsítésére törekszik [28].”

¹³ [23]: írja: „Azonos körülmények között megismételhetetlen, *egyszeri* (kiemelés az eredetiben) véletlen eseményekkel a valószínűségszámítás ... nem foglalkozik ” Lsd. még ehhez [24], 23. old.

[25] több mint negyedszázada teljes elbírálásban részesítette a valószínűségszámítás társadalomelméleti alkalmazásait. Kénytelen vagyok ebből ideidézni egy részt (39. oldal), mivel – úgy tűnik – Kondor figyelmét messze elkerülte. „A valószínűség szót mint a köznyelv, mint a tudományos nyelv kettős értelemben használják: egyrészt valamely tárgy létezésével, másrészt az erről szerezhető ismeretekkel összefüggésben. Az első esetben a valószínűség arra vonatkozik, hogy valamely folyamat, illetve jelenség létezésének, elhalásának vagy létrejöttének mekkora az esélye, a hangsúlyt a tárggyal összefüggő bizonytalanságra helyezve. Ez a valószínűség értelmezés tehát lételméleti jellegű. Az ismeretekkel összefüggő valószínűségi kijelentések esetében a valószínűség szó valamely tárgyra vonatkozó tudás, ismeret határozatlanságáról szól, tehát ismeretelméleti jellegű. Az ismeretből, illetve az ismeret megszerzésének a lehetőségéből adódó bizonytalanság egyaránt összefüggésbe hozható a változatlan körülmények között megismételhető véletlen tömegjelenségekkel és jövőben bekövetkező egyedi eseményekkel. ... A valószínűség kettős lételméleti és ismeretelméleti, illetve másfelől gyakorisági és határozatlansági interpretációjának összekeverése igen nagy veszélyeket rejt magába és hosszú idő óta vita tárgyát képezi.”

¹⁴ Ennek tipikus példája [26]

Gorse egyenesen kifigurázza azokat a (főleg biztosítási gurukat és polihisztorokat), akik a *megbízhatóság előrejelezhetőségét* hirdetik¹⁵ [25]. Ilyen a mostanában divatba jövő „személyre szabott biztosítás”, ami elméletileg természetesen fából vaskarika és az asztrológiai jóvendőmondás valamint a kuruzslás szellemi rokona. Nováky¹⁶ [25] kitűnően ismerteti a Grose-által *numerológiának* nevezett szemléletmód bírálatát.

KV: Akkor mi legyen?

MB: *Logikai* kockázatkezelés kell!

LOGIKAI KOCKÁZATKEZELÉS

KV: Hacsak vissza lehet vezetni a válságkezelést a minőségbiztosításra.

Hogy *lehet-e*, azt mi csak hisszük és reméljük, de vannak, akik ezért kapják a fizetésüket.

MB: Tegyük fel, hogy a szakembereknek sikerült az 51 Aghaie-féle kockázati tényezőt gazdasági, pénzügyi, jogi fogalmakkal *definiálni*. Akkor miben állna a kockázatkezelés?

KV: Akkor minden végtelenül egyszerűvé válna. Akkor a válságkezelés egyszerű *minőségbiztosítási munkává* válna.

MB: *Mi volna ebben az egyszerű?*

KV: Az, hogy algoritmikusan lehetne végezni.

MB: Úgyszólván gondolkodás nélkül.

KV: Úgyszólván. Ahogyan gondolkodás nélkül dobog a szívünk, vezetünk autót.

MB: Te gondolkodás nélkül vezetsz?

KV: Bizonyos, jól meghatározott értelemben és nem demagóg hangulatkeltéssel persze.

MIBE KERÜL A VÁLSÁGKEZELÉS?

MB: Ez így persze jóféle hangulatkeltő politikai ellenvetés. „Szép, szép, amit csináltok, de nincs rá pénz. Forráshiány, meg minden.”

KV: Nem kívánván a kérdést ugyanezen a síkon kezelni, ismertetném a *Franklin-paradigma* koncepcióját.

MB: Hadd kezdjem én.

Franklin Benjamin (1706 - 1790) híres mondása szerint "Az idő pénz". Hogy minden eseménynek költség-vonzatot lehet és kell is tulajdonítani, az mind a számvitelnek, mind a biztosításelméletnek kiinduló pontja, előfeltevése, axiómája.

KV: Ha elfogadjuk a fenti "Franklin elvet", akkor ebből következik, hogy nemcsak *költségigénye*, hanem *időigénye* is van minden eseménynek és így minden olyan *cselekvésnek*, amelynek eredménye valamilyen esemény. Hacsak a fogalmilag meglehetősen problematikus "semmittevés"-t nem tekintjük cselekvésnek, aligha utasítható el, hogy *minden cselekvés eredménye valamilyen esemény*.

¹⁵ Lsd. Grose a [25]-ben, 43. oldal A következőkben részletesebben bemutatásra kerülő példával Grose illusztrálja azt, hogy nem minden esetben célszerű egyedi események valószínűségét keresni. Ez függ a kutatás tárgyától és az előre tekintés időtartam hosszától. A Grose féle antinumerológiai a második kiinduló pontja az az észrevétel, hogy a valószínűség nem állapot-, hanem folyamatfüggvény. Ennek illusztrálására Grose ismert statisztikai módszerekkel kiszámította annak valószínűségét, hogy egy adott amerikai állampolgárságú férfi 2012-ben 47 éves lesz és évi jövedelme 16.446 dollár és 80 cent lesz. Feltételezve, hogy ebbe az állapotba a következő folyamattal jut el. Tehát nem tanul tovább, nőtlen marad és munkát vállal. Ekkora vonatkozó valószínűség 0,10902. Ha viszont ugyanerről az egyénről feltételezzük, hogy 2012-ben 47 éves lesz, de évi fizetése 24.773 dollár és 25 cent lesz, akkor azt kapjuk, hogy eme állapot valószínűsége $1,6051 \times 10^{-8}$, azaz rendkívül kicsiny, de nem zérus. E második esetben Grose feltételezte, hogy a vizsgált személy a következő folyamattal jut el az adott állapotba. (vázlatosan ismertetve): főiskolás lesz, másodéves korában megnősül, abba hagyja a főiskolát, munkát vállal, de balesetet szenved ... gyermeke születik, felesége elhagyja, visszamegy a főiskolára, újránősül ... A szerző pontosan elsorolja a számítások során megfogalmazott valószínűségi feltevéseket is. Rámutat arra, hogy az adott feltevések mellett még további 1022 alternatívát lehetne végigszámolni, és ha ezt megtennék a végén éppenséggel semmit sem tudnánk előre jelezni a vizsgált egyénnel kapcsolatban. Végső ironikus következtetése szerint „jobban tesszük, ha számításokhoz a szükséges pénzt inkább az illető személynek adjuk.”

¹⁶ Lsd. [25] (43. old)

Természetesen a megfordítást nem kötjük ki: Nem minden eseményt gondolunk valamilyen cselekvés eredményének. Legalábbis tárgyalásunkban (ha mást nem mondunk) a "cselekvés" szót, mint *a primitív események állapotának megváltoztatását* fogjuk érteni.

MB: A kockázatkezelésben a cselekvéseket kézenfekvő módon három alapvető osztályra bonthatjuk, ezek:

- a megelőzés,
- az elhárítás,
- és a felújítás.

Mint hogy mindezekhez tartozik valamilyen idő- és költségtényező, a Franklin-paraméterek két alosztályát (idő és költség vonatkozásában) különböztethetjük meg. Ezek a következők:

- A megelőzési idő
- Az elhárítási idő
- A felújítási idő
- A megelőzési költség
- Az elhárítási költség
- A felújítási költség

A Franklin-paraméterek fogalma a prímeseményeken túl kiterjeszthető tetszőleges komplex eseményekre és állapot-átmenetekre is. Itt azonban figyelembe kell venni, hogy általános esetben a Franklin-paraméterek függhetnek a mindenkori rendszerállapottól. Minden kockázati rendszerhez elvben hozzátartozik egy költségkeret és egy időkeret, amelyen belül a rendszer állapotváltoztatásai *realizálhatóak*. E két keretet összefoglalóan a rövidség kedvéért *Franklin-keretek* nevezzük. Megtörténhet, hogy egy $S_1 \rightarrow S_2$ állapotváltozás *realizálható* (végrehajtható, elvégezhető), míg a fordítottja, vagyis az $S_2 \rightarrow S_1$ átmenet már nem, mivel realizálásához nem lesz elegendő a Franklin-keret.

A VÁLSÁGKEZELÉSI PARADIGMÁK

KV: A fentiek értelmében technikailag minden kockázati rendszer (és így egy minőségbiztosítási rendszer) prímeseményeihez hozzá lehet rendelni egy adatlapot, amely tartalmazza a prímesemények Franklin-paramétereinek számértékét. Lásd az alábbi táblázatot

JELMAGYARÁZAT

SOR:

Az illető sorhoz tartozó prímesemény sorszámát (primindexét) jelzi

ESEMÉNY KÓD:

Az illető sorhoz tartozó prímesemény rendszámát jelzi

ESEMÉNY NÉV:

Az illető sorhoz tartozó prímesemény sorszámát (primindexét) jelzi

FELÚJÍTÁSI IDŐ(%)

Az illető sorhoz tartozó prímesemény (vagy annak eseményhordozója) felújítási időtartama a 100%-os indexnek megfelelő értékben és mértékegységben (pl. óra)

MEGELŐZÉSI IDŐ(%)

Az illető sorhoz tartozó prímesemény (vagy annak eseményhordozója) megelőzéséhez szükséges munka időtartama a 100%-os indexnek megfelelő értékben és mértékegységben (pl. óra)

FELÚJÍTÁSI KÖLTSÉG(%)

Az illető sorhoz tartozó prímesemény (vagy annak eseményhordozója) felújításához szükséges munka költsége a 100%-os indexnek megfelelő értékben és mértékegységben (pl. Ft)

MEGELŐZÉSI KÖLTSÉG(%)

Az illető sorhoz tartozó prímesemény (vagy annak eseményhordozója) megelőzéséhez szükséges munka költsége a 100%-os indexnek megfelelő értékben és mértékegységben (pl. Ft)

SOR	ESEMÉNY KÓD	ESEMÉNY NÉV	FELÚJÍTÁSI IDŐ(%) 100% = 99	MEGELŐZÉSI IDŐ(%) 100% = 99	FELÚJÍTÁSI KÖLTSÉG(%) 100% = 98	MEGELŐZÉSI KÖLTSÉG(%) 100% = 98
01	1.1.1	vezetőségi	46	38	98	50

SOR	ESEMÉNY KÓD	ESEMÉNY NÉV	FELÚJÍTÁSI IDŐ(%) 100% = 99	MEGELŐZÉSI IDŐ(%) 100% = 99	FEL-ÚJÍTÁSI KÖLTSÉG(%) 100% = 98	MEGELŐZÉSI KÖLTSÉG(%) 100% = 98
		elkötelezettség hiányossága				
02	1.1.2.1	audit (felülvizsgálat) bemenő adatainak hiányossága	90	49	62	68
03	1.1.2.2	audit (felülvizsgálat) kimenő adatainak hiányossága	12	26	72	55
04	1.2.1	ügyfélelégedettség mérés hiányossága	80	84	77	54
05	1.2.2	minőségpolitika hiányossága	36	91	40	95
06	1.2.3.1	minőségcélok hiányossága	54	28	89	80
07	1.2.3.2	minőségirányítási rendszer hiányossága	88	64	24	73
08	1.2.4.1	felelősségi- és hatáskörök meghatározásának hiányossága	29	92	64	32
09	1.2.4.2	vezetőség felelősségének hiányossága	11	99	96	56
10	1.2.4.3	belső kommunikáció hiányossága	98	44	69	25
11	2.1.1	általános követelmények hiányossága	76	71	60	69
12	2.1.2.1	dokumentációs követelmények általános hiányossága	42	21	57	94
13	2.1.2.2.1	minőségi dokumentumok hiányossága	18	36	93	22
14	2.1.2.2.2	dokumentáció ellenőrzésének hiányossága	89	90	48	8
15	2.1.2.2.3	feljegyzések ellenőrzésének hiányossága	89	77	82	57
16	2.2.1	tartalék erőforrások hiányossága	51	14	92	23
17	2.2.2.2	felszerelések hiányossága	90	16	26	81
18	2.2.2.3	munkakörnyezet hiányossága	44	9	21	89
19	2.2.2.1.1	emberi erőforrások általános hiányossága	31	41	9	3
20	2.2.2.1.2	kompetenciák tudatosságának és képzésének hiányossága	80	45	17	77
21	2.4.1	mérés elemzés és javítás általános hiányossága	18	99	59	6
22	2.4.2.2	nemmegfelelő termékek ellenőrzésének hiányossága	92	7	76	47

SOR	ESEMÉNY KÓD	ESEMÉNY NÉV	FELÚJÍTÁSI IDŐ(%) 100% = 99	MEGELŐZÉSI IDŐ(%) 100% = 99	FEL-ÚJÍTÁSI KÖLTSÉG(%) 100% = 98	MEGELŐZÉSI KÖLTSÉG(%) 100% = 98
23	2.4.2.3	adatelemzés (feldolgozás, értelmezés) hiányossága	23	59	41	19
24	2.4.2.1.1	ügyfél elégedettség hiányossága	16	1	37	24
25	2.4.2.1.2	belső audit hiányossága	28	14	58	63
26	2.4.2.1.3	eljárások ellenőrzésének és mérésének hiányossága	57	6	74	45
27	2.4.2.1.4	termék ellenőrzés és mérés hiányossága	66	5	56	91
28	2.4.2.4.1	folyamatos fejlesztés hiányossága	5	83	19	64
29	2.4.2.4.2	helyesbítő tevékenység hiányossága	16	95	49	51
30	2.4.2.4.3	megelőző tevékenység hiányossága	71	3	41	49
31	2.3.1	termékelőállítás/szolgálat megvalósítás tervezésének hiányossága	13	85	25	28
32	2.3.2.5	ellenőrző tevékenység és mérő műszerek hiányossága	78	40	88	12
33	2.3.2.1.2	ügyfélkommunikáció hiányossága	77	75	90	60
34	2.3.2.1.1.1	termékminőség meghatározásának hiányossága	10	64	93	48
35	2.3.2.1.1.2	termékminőség felülvizsgálatának hiányossága	77	30	54	30
36	2.3.2.3.1	beszerzési eljárás hiányossága	4	18	73	79
37	2.3.2.3.2.1	beszerzési háttérinformáció hiányossága	80	67	81	59
38	2.3.2.3.2.2	beszerzett termékre vonatkozó igazolás hiányossága	54	45	90	16
39	2.3.2.2.1.1	k+f tervezés hiányossága	61	99	51	89
40	2.3.2.2.1.2	k+f bemenő adatainak hiányossága	51	44	59	98
41	2.3.2.2.1.3	k+f kimenő adatainak hiányossága	58	95	94	4
42	2.3.2.2.1.4	k+f változások ellenőrzésének hiányossága	72	28	1	84
43	2.3.2.2.2.1	k+f felülvizsgálatának hiányossága	11	26	20	18
44	2.3.2.2.2.2	k+f igazolásának hiányossága	99	30	82	62
45	2.3.2.2.2.3	k+f validálásának hiányossága	21	43	25	75

SOR	ESEMÉNY KÓD	ESEMÉNY NÉV	FELÚJÍTÁSI IDŐ(%) 100% = 99	MEGELŐZÉSI IDŐ(%) 100% = 99	FEL-ÚJÍTÁSI KÖLTSÉG(%) 100% = 98	MEGELŐZÉSI KÖLTSÉG(%) 100% = 98
		hiányossága				
46	2.3.2.4.1	termékek és szolgáltatások ellenőrzésének hiányossága	38	91	7	52
47	2.3.2.4.2	termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó validálási eljárások hiányossága	96	68	73	89
48	2.3.2.4.3	azonosítás és nyomkövetés hiányossága	54	3	32	89
49	2.3.2.4.4	ügyféligények felmérésének hiányossága	4	23	72	41
50	2.3.2.4.5	termék megőrzés (raktározás, archiválás) hiányossága	59	3	25	14
51	1.1.2.3	általános ellenőrzés mulasztás	15	2	81	17

MB: A táblázat adatai természetesen *fiktívek*, találmányra kerültek felvételre. Még a mértékegységek is önkényesek. Mi a fenét lehet egy ilyen táblázattal kezdeni?

KV: Mindent! Mindenfélét! Úgy értem, úgyszólván sokfélét.

MB: Éspedig?

KV: Egy ilyen táblázat adja egy fiskális kormány kezébe az *irányítás lehetőségét*.

MB: Hogyan?

KV: Vegyünk egy példát! Tételezzük fel, hogy a Rendszer (tehát egy bizonyos intézmény, vállalat stb.) *minőségbiztosítási állapota* az alábbi ún. Állapotlap szerint alakul, és nemkívánt főeseményt, azaz *minőségválságot* mutat.

(Az Aktivitás mezőben az X jel azt jelenti, hogy illető prímeseemény esete fennáll: „aktív”, Az F jel jelentése bonyolultabb és jelen pillanatban lényegtelen.)

SOR	AKTIVITÁS	ESEMÉNY KÓD	ESEMÉNY MEGNEVEZÉSE
01	X	1.1.1	vezetőségi elkötelezettség hiányossága
02	X	1.1.2.1	vezetőségi felülvizsgálat általános hiányossága
03	F	1.1.2.2	audit (felülvizsgálat) bemenő adatainak hiányossága
04	F	1.1.2.3	audit (felülvizsgálat) kimenő adatainak hiányossága
05	F	1.2.1	ügyfélelégedettség mérés hiányossága
06	F	1.2.2	minőségpolitika hiányossága
07		1.2.3.1	minőségcélok hiányossága
08		1.2.3.2	minőségirányítási rendszer hiányossága
09	X	1.2.4.1	felelősségi- és hatáskörök meghatározásának hiányossága
10	X	1.2.4.2	vezetőség felelősségének hiányossága
11	X	1.2.4.3	belső kommunikáció hiányossága
12		2.1.1	általános követelmények hiányossága
13		2.1.2.1	dokumentációs követelmények általános hiányossága

14		2.1.2.2.1	minőségi dokumentumok hiányossága
15		2.1.2.2.2	dokumentáció ellenőrzésének hiányossága
16		2.1.2.2.3	feljegyzések ellenőrzésének hiányossága
17	X	2.2.1	tartalék erőforrások hiányossága
18	F	2.2.2.2	felszerelések hiányossága
19	F	2.2.2.3	munkakörnyezet hiányossága
20		2.2.2.1.1	emberi erőforrások általános hiányossága
21	F	2.2.2.1.2	kompetenciák tudatosságának és képzésének hiányossága
22		2.4.1	Mérés, elemzés és javítás általános hiányossága
23	F	2.4.2.2	nemmegfelelő termékek ellenőrzésének hiányossága
24	F	2.4.2.3	adatelemezés (feldolgozás, értelmezés) hiányossága
25		2.4.2.1.1	ügyfél elégedettség hiányossága
26		2.4.2.1.2	belső audit hiányossága
27		2.4.2.1.3	eljárások ellenőrzésének és mérésének hiányossága
28		2.4.2.1.4	termék ellenőrzés és mérés hiányossága
29	F	2.4.2.4.1	folyamatos fejlesztés hiányossága
30	F	2.4.2.4.2	helyesbítő tevékenység hiányossága
31	X	2.4.2.4.3	megelőző tevékenység hiányossága
32	X	2.3.1	termékellőállítás/szolgáltatás megvalósítás tervezésének hiányossága
33	F	2.3.2.5	ellenőrző tevékenység és mérő műszerek hiányossága
34		2.3.2.1.2	ügyfélkommunikáció hiányossága
35		2.3.2.1.1.1	termékminőség meghatározásának hiányossága
36		2.3.2.1.1.2	termékminőség felülvizsgálatának hiányossága
37	X	2.3.2.3.1	beszerzési eljárás hiányossága
38		2.3.2.3.2.1	beszerzési háttérinformáció hiányossága
39		2.3.2.3.2.2	beszerzett termékre vonatkozó igazolás hiányossága
40	F	2.3.2.2.1.1	k+f tervezés hiányossága
41	F	2.3.2.2.1.2	k+f bemenő adatainak hiányossága
42	F	2.3.2.2.1.3	k+f kimenő adatainak hiányossága
43	X	2.3.2.2.1.4	k+f változások ellenőrzésének hiányossága
44	X	2.3.2.2.2.1	k+f felülvizsgálatának hiányossága
45	F	2.3.2.2.2.2	k+f igazolásának hiányossága
46	F	2.3.2.2.2.3	k+f validálásának hiányossága
47		2.3.2.4.1	termékek és szolgáltatások ellenőrzésének hiányossága
48		2.3.2.4.2	termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó validálási eljárások hiányossága
49		2.3.2.4.3	azonosítás és nyomonkövetés hiányossága
50		2.3.2.4.4	ügyféligeny felmérésének hiányossága
51		2.3.2.4.5	termék megőrzés (raktározás, archiválás) hiányossága

Tudjuk az előzőekből, hogy a p_1 , p_{10} , p_{11} prímek egyidejű passziválásával a rendszer *passziválható*, más szóval a minőségválság nemkívánt eseménye *hárítható*.

Az adatlap alapján mármost meg lehet úgy választani a paramétereket, hogy anyagilag ez a „*pénzügyi paradigma szerinti*” hárítás legyen a legkifizetődőbb. Az ilyenfajta ösztönzés kiszámítása egyszerű számítástechnikai rutinmunka.

MB: Volna más paradigma szerinti is?

KV: Teszem azt a „*gazdasági paradigma szerinti*”, amikor is – strukturális reformmal – párhuzamosított tevékenységekkel operálva nem *költség*-, hanem *időoptimumra* játszunk.

MB: Világos. Most már csak neki kell állni a taposómalomnak.

KV: Ebben állna szerinted a reform.

MB: Szerintem ebben. Persze *jól* kellene elkezdni.

KV: Mi az, hogy *jól*?

MB: Nem felelőtlenül pofázni.

KV: Hogyhogy felelőtlenül? Miféle felelőtleniségről beszélsz?

MB: A *logikai felelőtleniségről!* Egy dologgal ugyanis adós maradtál, ha nem vetted volna észre!

KV: ?

IGAZ, AMI IGAZ

MB: Az előbb így szóltál: „Tételezzük fel, hogy a Rendszer (tehát egy bizonyos intézmény, vállalat stb.) minőségbiztosítási állapota az alábbi ún. Állapotlap szerint alakul, és nemkivánt főeseményt, azaz *minőségválságot* mutat.”

Ez kétértelmű:

Az első értelem szerint:

„Tételezzük fel, hogy az állapotlap szerinti állapotban a rendszer minőségválságban van.”

A második értelem szerint:

„Az állapotlap szerinti állapotban a rendszer minőségválságban van.”

KV: Valóban. A kettő nem ugyanaz. Ha azonban bebizonyítom, hogy a mondott állapotban a rendszer főeseménye (tehát a minőségválság) valóban fennáll és ez tisztán logikai következménye az állapotlap szerinti bizonyos aktív prímeseményeknek, akkor eloszlik a kétértelműség. Elfogadod?

MB: Elfogadom, ha tényleg bebizonyítod állításodat.

KV: Remek.

Állításom a következő: A főesemény, azaz

az ISO 9001:2000 SIKERTELEN BEVEZETÉSE megnevezésű esemény

(röviden: „Minőségválság”) az aktuális állapotlap szerinti állapotban *aktív*, vagyis esete fennáll.

A bizonyítás során fel fogom használni, hogy

***Egy konjunktív explikátum akkor és csak akkor aktív, ha mindegyik explikánsa aktív
Egy diszjunktív explikátum akkor és csak akkor aktív, ha bármelyik explikánsa aktív***

BIZONYÍTÁS:

(1) 2.1(V) aktív, mert egyik explikánsa (2.1.1) az állapotlap szerint aktív.

(2) 1.2.3(V) aktív, mert egyik explikánsa (1.2.3.1) az állapotlap szerint aktív.

(3) 1.2(V) aktív, mert egyik explikánsa (1.2.3(V)) aktív (2) szerint,

(4) 1.1.2(V) aktív, mert egyik explikánsa (1.1.2.2) az állapotlap szerint aktív.

(5) 1.1(V) aktív, mert egyik explikánsa (1.1.2(V)) aktív (4) szerint,

(6) 1(&) aktív, mert mindegyik explikánsa aktív vagyis:

1.1(V) (5) szerint, 1.2(V) (3) szerint, aktív.

(7) 2(V) aktív, mert egyik explikánsa (2.1(V)) aktív (1) szerint,

Tehát a főesemény (ISO 9001 2000 SIKERTELEN BEVEZETÉSE) aktív, mert mindegyik explikánsa aktív vagyis:

1(&) (6) szerint, 2(V) (7) szerint, aktív.

Ezt kellett bizonyítani.

VÉGJÁTÉK

MB: Ez a maga nemében tökéletes. Ez az *állapotértékelő algoritmus* – nevezzük így – azzal az előnnyel jár, hogy számítógéppel végezhető és így teljesen *érdektelen*, korrekt.

Van itt még azonban egy elvarratlan szál. Ez pedig a „adaptáció *versus* mitigáció” elvi koordinációjának kérdése, hogy új keletű klímapolitikai zsargonban beszéljék.

KV: Miért nem a *megelőzés* vagy *hárítás* elsődlegességének kérdését veted fel?

MB: Mert ezzel a *vagy-gyal* egyfajta kizárólagosságot sugallanék, amit ugyebár rühellek, másrészt belefektetném a klímapolitikust a *preferencia-döntés* Prokrusztész ágyába.

KV: Vagyis, hogy a döntés nem mindig az elsődlegesség kiválasztása.

MB: Meg hogy nem az a kérdés, hogy *hogyan* győzünk, hanem hogy *hogyan* maradunk fenn.

KV: És ez persze nem ugyanaz.

MB: Az ember intuitíven hajlamos azt hinni, hogy ha a prímesemények aktiválása nemkívánatos rendszerállapotra vezet, akkor minél jobban passzivalunk, annál kívánatosabb lesz a rendszerállapot.

KV: Miféle elv lenne ez? Rosszul értelmezett *zéró-tolerancia*? A „minél, annál” gondolkodás amúgy is eléggé problematikus.

MB: Mondjak példákat? Ha nincs beteg, nem kell gyógyítani. A halott, pedig nem beteg.

KV: Rabulisztikus szillogizmus. Ismerem. Még fokozni is lehet, de az már blódségbe hajlik.

MB: „Jó neked! Nincs eszed, nem kell gondolkodni!”

KV: Erre gondoltam: De vigyázz! A kockázatkezelésre a köznyelv *etikai* válasza ez:
„Csak az nem követ el hibát, aki nem dolgozik.”

MB: A logikai válasz pedig ez:
„Csak az nem követ el hibát, aki *jól* dolgozik.”

KV: Igen: Az etika logikátlan, a logika pedig etikátlan.

MB: A probléma ott van, hogy a minőségbiztosítás *kudarca* (más szóval: nem kívánatos volta, sikertelensége) *cáfolata* nem jelenti a minőségbiztosítás *sikerét*!

KV: Rövidebben tehát azt állítod, hogy itt egy logikai alapelv sérül.

MB: Úgy tűnik: itt „*tertium datur*” van. Ellentétben a logikában elfogadott „*tertium non datur*” elvvel, amely szerint az *igaz* és a *nem igaz* mellett nincsen harmadik lehetőség.

KV: Itt viszont a *nemkívánatos* és a *nem-nemkívánatos* mellett úgy tűnik, van valamiféle *harmadik eset*.

MB: Igen, mert a *nem-nemkívánatos* azt jelenti, hogy *elfogadható*, de a *nem elfogadható* nem azt jelenti, hogy *kívánatos*, megsértve ezzel a *kettős tagadás törvényét*, ami egyébként a „*tertium non datur*” folyománya.

KV: Itt tehát a *preferenci-döntés* nem segít, mert az a kizárt harmadik elvén alapszik.

MB: Na de itt mélyebb probléma van: Nem az *igaz - hamis*, nem is a *jó - rossz*, hanem az *igaz - jó* között van szakadék, amit át kéne hidalni.

KV: Gondolod, hogy ez itt és most nekünk sikerül?

MB: Nem gondolnám, mert Kant is megpróbálta, és nem lett közkincsé.

KV: Na igen. „A tiszta ész kritikája *versus* „A gyakorlati ész kritikája”.

MB: És a híd: „Az ítéleterő kritikája.”

KV: Na igen, de hogy jön ez a kockázatkezeléshez?

MB: Talán vette valaki a fáradtságot, és megvizsgálta a kockázatkezelés etikai problémáit?

KV: Ami azt illeti: igen. Manion 28 oldalas óriástanulmányt írt erről, 167 hivatkozással [29].

MB: Fogadjunk, hogy Kantra nem hivatkozott!

KV: Vesztettél. Méghozzá az erkölcs metafizikájára! Amit Kant 1785-ben írt.

MB: Hibafa-kontextusban?

KV: Kant persze nem, de Manion igen. Hibafa-kontextusban!

MB: Hoppá.

KV: Na ez az! Kicsit élesítve: A nem működő üzem *működése* milyen?

KV: Hogyan? „*milyen*”? Semmilyen!

MB: Máshogy kérdelem: *Üzem* a nem működő üzem?

KV: Persze. Illetve nem. Nem tudom. Esetleg többé már nem üzem, hanem mondjuk: raktárrá válik, ha bezárják és elbocsátják az embereket.

MB: Na most ezt ítéld meg *logikailag*. Mert ugyebár *etikailag* problematikus. Szabad-e bezárni egy üzemet, ha nem kell a termék senkinek?

KV: Eladhatja-e a széndioxid-kvótát a szegény ország a gazdagnak?

MB: Szóval létezhet *működés nélküli* üzem? Vagy nem?

KV: *Logikailag* igen, *etikailag* nem.

MB: Ez nem válsz!

KV: De igen!

MB: De nem!

KV: Vigyázz, három ismétlés után lefűjják a meccset, és pattot ítél a sakkbíró.

KV: Igen. Kéne valami konkrétum, különben pillanatokon belül belefulladásunk a *Turing-mocsárba*.

MB: Kérlek: Egy üzem működése elfogadható, ha *nem* balesetmentes?

KV: Természetesen: Nem!

MB: És ha *nem* nem balesetmentes, azaz balesetmentes, akkor elfogadható?

KV: Természetesen akkor sem, hiszen lehet, hogy veszteséges.

MB: Na de van-e *minőségmentes*, azaz *minőség nélküli rendszer*? Ha pedig netán volna, akkor annak *nemkívánatos* lenne a *minősége*?

KV: Benne vagyunk a tréfás népi gyökerekben. Minthogy

valamely dolog minősége az, ami meghatározza, hogy mi az, amitől a dolog az, ami,
azért a minőség nélküli dolog – *semmi*.

MB: Tréfás népi ontológiai gyökereknél tartunk. A száraz tónak a nedves partján, ahol döglött béka kuruttyol...

KV: Egyáltalán nem tréfás! Quine írta több mint 50 éve: „A jelentés fogalmának szabatos és kielégítő megfogalmazása a szemantika megoldatlan problémája.” [30]. Azóta sincs változás.

MB: Ezek után van még ötleted?

KV: Volna egy szerény javaslatom, de nem az *ontológia* síkján.

MB: Hanem minek a síkján?

KV: Az *empíria*, ha tetszik a gyakorlat, a konkrétum síkján. A rendszernek ugyanis előbb léteznie kell, mielőtt nemkívánatos állapotban lehet.

MB: Nem mosod véletlenül össze az *esemény* és az *állapot* fogalmát?

KV: Miután tisztáztam a viszonyukat, megengedhetem magamnak, na nem az összemérésüket, csak a használatukat.

MB: Ez azt jelenti, hogy a „minőség nélküli rendszerekkel” (akár vannak, akár nincsenek) nem foglalkozunk, és az „akkor miről beszélünk” kellemetlen köznyelvi kérdését Quine-re hárítjuk.

KV: Hárítjuk, de konstruktíven!

MB: Hogyan lehet elhárítani a „miről beszélünk” kínos kérdést?

KV: Úgy, hogy *mellé* beszélünk!

MB: Ez valami vicc?

KV: Na igen, mivelhogy „*mellé*” beszélni a *semmi* esetében is lehet.

MB: A semminek van *esete*?

KV: Az *említésének*, nem a *használatának*!

MB: Óvatos vagy.

KV: Itt most nagyon észnél kell lenni.

MB: Na akkor hogyan beszéljünk a *semmi mellé*?

KV: Úgy, hogy *konkretizálunk*!

MB: Bővebben?

KV: Lemondunk arról, hogy a minőségválság problémáját a maga teljes általánosságában *elvontan* tárgyaljuk. Az Aghaie-féle hibafát pedig – úgy ahogy van, tehát *eredeti alakjában* – *nem használjuk*!

MB: Ez azt jelenti, hogy az Aghaie-féle hibafa *használhatatlan*?

KV: Vigyázzunk a fogalmakra! Nem azt mondtam, hogy *használhatatlan*, hanem, hogy *nem használjuk*. Tudniillik nem használjuk *kockázatkezelésre*. Persze említésre, továbbgondolásra nagyon is használjuk, de az más lapra tartozik. Nem használjuk, de *említjük*.

MB: Mit akarsz elkerülni ezzel az óvatossággal, miért kell ilyen pedánsan megkülönböztetni az *említést* meg a *használatot*?

KV: Hogy elkerüljük a *modális logika eredendő bűnét*. Az említés és a használat összemosásának bűnét. Ahogyan arra Quine ezerszer felhívta a figyelmet. Röstelleném lehivatkozni, meg kell nézni a Neten.

MB: Mert persze nagyon csábítóan tűnik a kockázatkezelés dilemmáját (vagyis az iga-helyes dilemmáját) mindenféle *modalitásokkal* körülbástyázni.

KV: Így igaz! De jó lenne, ha a formális logika szabályainak alkalmazásai mintájára és az „*igaz*” (pontosabban az „*igaz, hogy*”) meg a „*hamis (hogy)*”, valamint az „*és*” és a „*vagy*” mintájára használni a „*helyes, hogy*”, „*tilos, hogy*”, „*X hiszi, hogy Y*”, meg ilyen *modalitásokat*.

MB: *Értékmodalitásokat*¹⁷ [11]. De ki tiltja ezt meg?

KV: Hát tudod, nem? Hát Quine! Szerinte a modális logika az említés és a használat összekeverésének eredendő bűnében fogant.

MB: Nem lehetne ezt most mellőzni? Mármint Quine-t.

KV: Aki Quine-t mellőzi, az egyéb disznóságra is képes. Egyébként valamiképpen ezen vagyok. Álláspontom szerint az Aghaie-féle hibafát csakis *interpretált* (más szóval: konkretizált, specifikált) kontextusban szabad alkalmazni.

MB: Mert ellenkező esetben belezavarodnánk a „*minőség nélküli rendszer*” paradoxonába, és a rendszer prímeseményeit addig passziválnánk, amíg megszűnnék létezni.

KV: Az operáció sikerülne, a beteg meghalna.

MB: Tehát: mindaddig, amíg a szóban forgó kockázati rendszer megőrzi önazonosságát, vagyis amíg a hibafája (= explikátuma) adott, addig, nem áll elő önellentmondás, legfeljebb *nemkívánatos passziválás*.

NEMKÍVÁNATOS PASSZIVÁLÁS

KV: Mit értesz „*nemkívánatos passziváláson*”?

MB: Azt, amikor valamely kockázati rendszer nemkívánatos eseménye háritása (más szóval: *passziválása*) során *ismét egy nemkívánatos esemény* áll elő.

KV: Ilyesmi fordul elő például a sztrájk esetében. Minden hibát kiküszöböltünk, minden prímeseményt passziváltunk, *mivel aki nem dolgozik, az nem követ el hibát*.

MB: De persze a *túlbugzósági sztrájk* is ide vezet. Ha mindenki betartaná a munkavédelmi előírásokat (azaz *passziválná* a nem kívánatos semmittevés prímeseményeit), nem lenne munkavégzés.

KV: Van még egy harmadik nemkívánatos passziválás: Ha *nem tudatosul* a nemkívánatos aktivitás. Ha a műszer akkor is *jót* mutat, amikor *rossz* a helyzet.

MB: Egyszóval: *ellenőrzésmulasztás*. Mi az ötleted, hogyan lehet a nemkívánatos passziválást elkerülni?

KV: Két intézkedéssel. Egyfelől be kell vezetni a konkretizált minőségbiztosítási hibafába az *ellenőrzésmulasztás* eseményét. A másokra később térnék ki. Ez lesz az „*infimum-stratégia*”!

MB: A *ellenőrzésmulasztással* lehet tekintetbe venni, hogy egy esemény csak akkor nemkívánatos, ha bekövetkezik, de (azaz és) nem veszik észre.

KV: Pontosabban, egy esemény akkor *okoz* egy nemkívánatos eseményt, ha bekövetkezik és (erre vonatkozóan) ellenőrzésmulasztás áll fenn.

MB: Szóval az ellenőrzésmulasztás maga is nemkívánatos esemény.

KV: Ezáltal az eseményekről áttértünk az események okozatainak szintjére.

MB: A hibafa-metodológiában ez eddig is így volt, de az ellenőrzésmulasztás szerepeltetése rendszerint elmaradt.

KV: Az ellenőrzésmulasztás tekintetbevétele mellett van még egy tennivaló, ami által el lehet kerülni a nemkívánatos passziválást.

MB: Pontosabban a túlpasziválást.

¹⁷ Ennek bővebb kifejtése megtalálható [11]-ben

KV: Ennek alapötlete rendkívül egyszerű.

MB: Van talán valamiféle intuitív „népi gyökér” a háttérben?

KV: Igen. Azt hiszem az „addig nyújtózkodjál, ameddig a takaród ér” kiindulásul szolgálhat.

MB: Persze kis továbbgondolással. Mert ugyebár, ha melegünk van, „*túl*nyújtózkodással” *passzivaljuk* a nemkívánatos túlmelegedést. A népi mondás (egyik lehetséges olvasatunkban) azt akarja jelenteni, hogy nem célszerű *túl*passzivalni, mert az *nemkívánatos* lehet.

KV: A kérdés akkor most már csak az, hogyan lehet ezt a gondolatot *explikálni*.

MB: Tehát *szakterminológiai kontextusba* helyezni.

KV: Pontosabban egy elmélet fogalmi rendszerében elhelyezni.

MB: Első megközelítésben én az *infimum fogalom* szerepeltetésére gondolok.

KV: Ez jó, mert ennek is van „népi gyökere”, amely úgyszólván kicsit tréfás, kicsit abszurd (hasonlóan a száraz tónak a nedves partjához).

MB: De persze közben végtelenül mély és bölcs.

KV: Ezért szeretjük.

MB: Nos az infimum fogalom népi megnyilvánulása: „*a világ legmagasabb törpéje*”.

KV: Hasonlóan „*a világ legalacsonyabb óriásához*”.

MB: Ami a *szuprénum*.

KV: E fogalompár (többek között) azért bizarr és groteszk a köznyelv számára, mert az átlagmagasságú ember nyakatekert megfogalmazásának tűnik.

MB: Példa az áltudományosságra. Arra, hogy az úrhatnám polgár prózában beszél.

KV: Az öncélú tudományoskodásra.

MB: Csakhogy a (dilettáns) kutya ugat, a (tudományos) karaván halad.

KV: Na akkor *explikáljuk* a világ legmagasabb törpéjét.

MB: Ehhez át kell térni egy általánosabb viszonyra, amikor az alaphalmaz (ami az emberek halmaza volt) már nem *teljesen rendezett*.

KV: Vagyis amikor már nem teljesül, hogy két egyed mindig összehasonlítható (mármint a testmagasságuk szempontjából).

MB: Ismer a népi tudat nem teljesen rendezett halmazt, illetve nem teljes rendezési relációt?

PARCIÁLIS RENDEZÉS

KV: Hogyne. Szaknyelven ez a *parciális rendezés*. A politológiában ez meglehetősen ritkán (alkalmasint soha az életben nem) használt fogalom. Ha meggondoljuk, például a mindennapi - persze megfelelően szabatosan értelmezett - *elérhetőség* fogalma ilyen..

MB: Szóval: ellentétben a testmagassággal, amikor bármely két emberre, X-re és Y-ra igaz, hogy a kettő közül az egyik magasabb vagy ugyanolyan magas, mint a másik, képletben:

$m(X) \supseteq m(Y)$, és ami definíció szerint ugyanaz: $m(Y) \supseteq m(X)$,

ahol $m(X)$ az X ember testmagasságát jelenti ($m(Y)$ pedig az Y-ét), előfordul olyan reláció, jelöljük talán megkülönböztetésül ezzel a szimbólummal: „ \square ” (ejtésben talán a „*felülmúlja*”

visszaadja az intuitív jelentést”), amelyikre már nem mindig teljesül, hogy $e(X) \square e(Y)$, ahol $e(X)$ az X *elérhetőségét* jelenti.

KV: Hogyan definiáld itt és most az „elérhetőséget”, pontosabban, mikor mondjuk azt, hogy „X elérhetőbb, vagy ugyanannyira elérhető, mint Y” (pongyolábban: „X elérhetősége kisebb-egyenlő Y elérhetősége”, pontosabban, de nehézkesebben: : „X elérhetőségben felülmúlja Y-t, vagy ugyanannyira elérhető, mint Y”)?

MB: Definíció: $e(X) \square e(Y)$ (azaz ezzel egyenértékűen: $e(Y) \square e(X)$), ha

$k(X) \supseteq k(Y)$, és $h(X) \supseteq h(Y)$, (azaz ezzel egyenértékűen, ha: $k(Y) \supseteq k(X)$, és $h(Y) \supseteq h(X)$). Itt $h(X)$ -ben a „*h*” a „*hamarabb*”, $k(X)$ -ben a „*k*” a „*közelebb*” szóra utal és precízebben (s ezáltal persze túrhetetlen nyakatekertséggel)

$h(X)$ - „az X elérhetőségének a *hamarsága*”

$k(X)$ - „az X elérhetőségének a *közelsége*”

KV: Ez tehát az „erre közelebb, arra hamarabb” népi mondás jelentésének precíz megfogalmazása?

MB: Egy lehetséges formalizálása, *explikátuma*.

KV: Ez már aztán nem jelent teljes, hanem csak *parcális rendezést*. Itt már nem lesz igaz, hogy mindig: $e(X) \sqsubseteq e(Y)$ és $e(X) \sqsupseteq e(Y)$ közül legalább az egyik fennáll.

MB: Ez formálisan érthető, de azért nem ártana egy szemléletesebb, hétköznapi példa, ha már az „addig nyújtózkodjál, ameddig a takaród ér” *parajnézisé*t akarjuk megtenni a nemkívánatos passzíválás *panaceájának*.

KV: Nem lehetne magyarul?

MB: Nem, mert különben az érthetőség rovására menne a szokatlan köznyelviség.

KV: Ami azt illeti, így is arra megy. A szokatlan köznyelviség maga is „szokatlan köznyelviség”.

MB: Igen, de ez *csak* köznyelvi érthetelenség.

KV: És ez bocsánatos bűn?

MB: Igen, a szaknyelvi érthetelenséggel szemben, ami megbocsáthatatlan lenne.

KV: Jó. Akkor definiáld a *részben rendezett halmaz* fogalmát!

MB: A $H = \{x, y, z, \dots\}$ halmaz részben rendezett halmaz, ha x, y, z, \dots elemei között értelmezve van egy \sqsubseteq reláció, melyre mindig

$$x \sqsubseteq x$$

$$x \sqsubseteq y \text{ és } y \sqsubseteq z \text{ esetén } x \sqsubseteq z$$

KV: Azt tehát nem kötjük ki, hogy $x \sqsubseteq y$ és $y \sqsubseteq x$ közül legalább az egyiknek fenn kell állnia.

MB: Ebben a világban a *legmagasabb törpe* már nem ugyanaz, mint a *legalacsonyabb óriás*.

KV: Hogyan van ez a kockázati rendszerek esetében?

MB: Nos az *explikált* kockázati rendszerek esetében (amelyet tehát egy hibafa, azaz egy Boole-függvény ír le) az *állapotter* ilyen világot jelent.

KV: Az állapotteret a rendszer *állapotai* alkotják.

MB: Állapotnak nevezzük az aktív prímesemények tetszőleges halmazát.

KV: Aktív állapot az, amelyben a főesemény esete fennáll, más szóval aktív.

Passzív állapot az, amelyben a főesemény esete nem áll fenn, más szóval passzív.

MB: Mármost az állapotokat a halmazelméleti *tartalmazás* relációja szerint parciálisan el lehet rendezni.

KV: Jelölje X, Y, Z, \dots az adott kockázati rendszer tetszőleges állapotait Ennek általános alakja tehát: $X = \{p, q, r, \dots\}$ ahol p, q, r, \dots a rendszer tetszőleges aktív prímeseményei.

Itt az $X \subseteq Y$ reláció, vagyis az, hogy X minden eleme Y -nak is eleme, egy parciális rendezési relációnak bizonyul.

MB: Az tehát nem igaz, hogy egy állapot *mindig* része egy másik állapotnak, vagyis, hogy egy aktív prímesemény bármely két állapot egyikében előfordul. Úgyhogy vannak (a részhalmaz-reláció szempontjából) *összehasonlíthatatlan* állapotok is.

Pl. ha X jelenti a páros indexű, Y a páratlan indexű (sorszámú) aktív prímeseményeket, akkor sem $X \subseteq Y$, sem $Y \subseteq X$ nem áll, azaz $X \not\subseteq Y$.

KV: Nem tudom, hogy a szociológia tud-e összehasonlíthatatlan állapotokról.

MB: Ők nem *hibafáznak*. Csak filozofálnak. És ekkor igazuk is van. Bármely két dolog összehasonlítható, legfeljebb az összehasonlítás eredménye az, hogy összehasonlíthatók.

A szezon és a fazon összehasonlíthatók, csak éppen az összehasonlítás eredménye az, hogy *összehasonlíthatatlan*. Nem badarság ez véletlenül?

KV: Nem, csak oltárian szakszerű.

MB: Feleslegesen szakszerű. Mert az *összehasonlíthatóság* fogalma nincs definiálva. Csupán az *összehasonlíthatatlanság* relációja.

KV: Ha $X \subseteq Y$ akkor mondjuk azt, hogy az X állapot „szűkebb, mint Y , vagy egyenlő Y -nal”, vagy ezzel egyenértékűen „ Y bővebb, mint X , vagy egyenlő X -szel” (Röviden: „szűkebb-egyenlő”, „bővebb-egyenlő”)

MB: Van-e ebben a világban egy *legsűkebb* állapot?

KV: Na itt válik el a tüdő a májtól! Kétértelmű kérdést tettél fel!

MB: Amennyiben?

KV: Amennyiben nem *definiáltad*, hogy mit értesz azon, hogy „legsűkebb állapot”.

MB: De hiszen az nyilvánvaló!. Legsűkebb állapot az, ami minden más állapotnál *szűkebb*.

Egyébként te definiáltad, hogy két halmaz mikor *egyenlő*?

KV: Ja kérlek ez halmazelmélet alapfogalom! De ha ragaszkodsz, akkor tessék:

$$X \equiv Y \text{ akkor és csak akkor, ha } X \subseteq Y \text{ és } Y \subseteq X$$

De most rajtad a sor: Azt, hogy „X szűkebb, mint Y” úgy érted szűkebb-egyenlő, vagyis, hogy $X \subseteq Y$

MB: Ja nem. Szűkebb de nem egyenlő.

KV: Szóval: Szűkebb-egyenlő de nem egyenlő.

MB: Pontosan. És ezt így jelölném: $X \subset Y$.

KV: Vagyis: $X \subset Y$. akkor és csak akkor, ha: $X \subseteq Y$ és $X \neq Y$

Na így már értem. Tehát mi a kérdés?

MB: Van-e olyan Z állapot, amelyre igaz, hogy minden X-re $Z \subset X$?

KV: Ez a Z lenne (ha létezik) a *legsűkebb* állapot?

MB: Igen! Miért kérdezed? Hát nem az a köznyelvi érteleme?

KV: Nem okvetlenül! Ezen az alapon (tehát intuitíve) azt is nevezhetnéd legsűkebb állapotnak, amelynél *nincsen* szűkebb.

MB: Na de ez teljesen mindegy legalábbis köznyelvileg.

KV: Biztos?

MV: Holtbiztos!

KV: Na idefigyelj! Ha azt mondom, hogy te vagy a munkahelyed legjobb dolgozója, az azt jelenti, hogy mindenkinél jobb vagy, vagy inkább azt, hogy senkinél se vagy rosszabb.

MB: Tényleg nem ugyanaz.

KV: A politikában aztán ezzel művészi lehetne játszani.

MB: Egy nemzetnél sem vagyunk alábbvalóak! Mondja a költő.

KV: Tehát vannak alávaló nemzetek! Mondja a fasiszta.

MB: Nincsenek nálunk alábbvaló nemzetek! Mondja a liberális demokrata internacionalista.

KV: Tehát mindenkinél feljebbvalóak vagyunk?

MB: Kezdem érteni. Az állapottérben létezhet olyan állapot-összesség, amelyik minden tagja maximális abban az értelemben, hogy egyik tagja sem szűkebb a másiknál.

KV: Így azután nem lesz legsűkebb köztük az egyik értelemben, de mindegyik tagja a legsűkebb lesz a másik értelemben.

MB: Jézus Mária!

KV: Bizony, Jézus Mária!

MB: Jobban ésnél kéne lenni, mielőtt válságkezelésről gondolkodunk.

KV: Az alapoknál kellene kezdeni.

Itt van például az üres halmaz végtelenül ravasz, köznyelvileg teljesen értelmetlen és érhetetlen fogalma. Matematikailag az *üres halmaz* lenne az az állapot, amelyik a „leginkább kívánatos”, amelyik tehát egyetlen egy aktív prímeseményt sem tartalmaz. Nekünk azonban nem lesz szükségünk erre a fogalomra, meg igyekszünk kritikusan és körültekintően eljárni mind a fogalomalkotásban, mind a fogalomhasználatban.

MB: Csakúgy, mint a minden állapotnál bővebb állapot fogalmával. Gondolom, ennek sincsen kockázatelméleti jelentősége. Ezért ennek is ruházzuk fel kockázatelméleti jelentéssel.

Az viszont már szerintem elsőrendű kockázatelméleti jelentőséggel bíró kérdés, hogy van-e a passzív állapotok között egy legbővebb?

KV: Miért lenne ez elsőrendű kockázatelméleti jelentőséggel bíró kérdés?

MB: Úgy, hogy egy csapásra megoldaná a *nemkívánatos passzíválás* problémáját.

KV: Hogyan?

MB: Tegyük fel, hogy van a passzív állapotok között egy legbővebb. Ha létezik, nevezzük *infimumnak*.

KV: Most nem ez az érdekes, hanem azt is tételezzük fel, hogy van az aktív állapotok között egy legszűkebb.

MB: Ha létezik, nevezzük *szuprimumnak*.

KV: Most képzeljük el, hogy a rendszer egy nemkívánatos, más szóval aktív állapotban van. Ekkor a kockázatkezelő nyilvánvaló célja az állapot javítása.

MB: Tehát kiválaszt egy vagy több aktív prímeseményt, és azokat passzivalja.

KV: Nyilvánvaló, hogy minél több aktív prímeseményt passzival, annál hamarabb szűnik meg a nemkívánatos főesemény.

MB: Az nyilvánvaló. Ekkor azonban két eset lehetséges:

MB: Vagy egy újabb aktív (bár az előzőnél szűkebb) állapot áll elő, vagy pedig előáll egy passzív állapot.

MB: Igen, de honnan lehet tudni, hogy a kockázatkezelő nem lőtt-e túl a célon? Mi a biztosíték arra, hogy ez a passzív állapot maga már nem egy nemkívánatos passzív állapot-e? Hiszen a kockázati rendszer hibafájából csak az derül ki, hogy mi a nemkívánatos állapot (ugyanis ezek egybeesnek az aktívakkal), míg a nemkívánatos passzív állapotokról a hibafa nem mond semmit. Akkor hogyan lehet biztosan elkerülni a nemkívánatos passzív állapotot?

KV: Az egyetlen biztosíték, amit az explikatív kockázatelméleten belül adni lehet, az az, hogy a lehető legkisebb lépésekkel (azaz *az egyenkénti passzivalás módszerével*) haladunk.

MV: Valóban, ennél jobb stratégia elvileg nem lehetséges?

AZ INFIMUM-STRATÉGIA

KV: Nem tudom, de ennek sikere mindenesetre a következőkön múlik.

Azt, hogy az X állapot *aktív*, jelöljük így: $v(X) = T$, ahol v jelenti az X állapotnak megfelelő kijelentés logikai értékét (vagyis az Igaz és a Hamis egyikét), T pedig az Igaz logikai érték (True) jele. Hasonlóképpen, azt, hogy az Y állapot *passzív*, jelöljük így: $v(Y) = F$, ahol F a Hamis logikai érték (False) jele. Jelöljük végül $X - \{p\}$ -vel ahol $p \in X$, azt az állapotot, amelyik úgy áll elő X -ből, hogy elhagyjuk belőle az aktív p prímeseményt.

MB: Ebben a jelrendszerben most már precízen megfogalmazható az infimum-stratégia alapkérdése:

KV: Van-e olyan X állapot és olyan p aktív prímesemény, $p \in X$, hogy

$v(X) = T$ esetén $v(X - \{p\}) = F$ és $X - \{p\}$ „megengedhető”.

abban az értelemben, hogy egy *elfogadható* állapot akkor *megengedhető*, ha nem igaz, hogy *nemkívánatos passzív*.

MB: Természetesen az nem várható, hogy *pusztán az elmélet fogalmi keretei között* ez a kérdés egzakt módon eldönthető legyen, miután a minőségbiztosítás általános *elméletén belül* (amit tehát számunkra egyedül az Aghaie-féle hibafa jelent) *nincsen definiálva a megengedhető* (passzív) állapot fogalma. Ezt a *konkrét* kockázati rendszer *konkrét* pénzügyi, gazdasági, stb. szituációja alapján lehet csak meghatározni.

MB: Alkalmasint a Franklin paraméterek segítségével.

KV: Az tehát egy újabb leszállást jelent a minőségbiztosítás absztrakt szférájából a konkrét kockázati rendszer felé, és itt a specifikáción túl már egyéb tényezők is szerephez jutnak.

MB: De akkor miben áll az *infimumstratégia* jelentősége?

KV: Két körülményben. Az egyik az, hogy minden X -re ha $v(X) = T$ esetén $v(X - \{p\}) = F$, akkor X *valóban infimuma* az aktív állapotok halmazának.

DÖNTÉSELŐKÉSZÍTÉS

MB: A másik pedig az, hogy az infimumstratégia jelenti az optimális *döntés előkészítést*.

KV: Persze csak akkor, ha a fenti p kitüntetett p prímeseményt algoritmikusan meg lehet adni.

MB: Ez a p kitüntetett szerepet játszik.

KV: Ez a „*mérleg nyelve*”, amelyik megmutatja, hogy mikor billen át a rendszerállapot a nemkívánatosból a passzívba, azaz a *lehetséges megengedhetőbe*.

MB: Másszóval, hogy mikor áll elő *operatív döntési helyzet*.

KV: Na és ténylegesen ki van dolgozva ez az algoritmus?

MB: Igen és neve a „szinguláris háritási algoritmus”¹⁸ [15].

A SZINGULÁRIS HÁRÍTÁSI ALGORITMUS

KV: A „szinguláris háritási algoritmus” tetszőleges aktív X állapotra meghatározza az összes létező *szinguláris háritást*, vagyis mindazon aktív p prímet, amelyre

$$v(X) = T \text{ esetén } v(X - \{p\}) = F.$$

Mutassuk be ezt a következő *állapotábrán* látható példán.

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
00	0	p = 01, 1.1.1: vezetőség elkötelezettség hiányossága	p = 02, 1.1.2.1: audit (felülvizsgálat) bemenő adatainak hiányossága	p = 03, 1.1.2.2: audit (felülvizsgálat) kimenő adatainak hiányossága	p = 04, 1.2.1: ügylelégedettség mérés hiányossága	p = 05, 1.2.2: minőségpolitika hiányossága	p = 06, 1.2.3.1: minőségcélok hiányossága	p = 07, 1.2.3.2: minőségirányítási rendszer hiányossága	p = 08, 1.2.4.1: felelősségi- és hatáskörök meghatározásának hiányossága	p = 09, 1.2.4.2: vezetőség felelősségének hiányossága
10	p = 10, 1.2.4.3: belső kommunikáció hiányossága	p = 11, 2.1.1: általános követelmények hiányossága	p = 12, 2.1.2.1: dokumentációs követelmények általános hiányossága	p = 13, 2.1.2.2.1: minőségi dokumentumok hiányossága	p = 14, 2.1.2.2.2: dokumentáció ellenőrzésének hiányossága	p = 15, 2.1.2.2.3: feljegyzések ellenőrzésének hiányossága	p = 16, 2.2.1: tartalék erőforrások hiányossága	p = 17, 2.2.2: felszerelések hiányossága	p = 18, 2.2.2.3: munkakörnyezet hiányossága	p = 19, 2.2.2.1.1: emberi erőforrások általános hiányossága
20	p = 20, 2.2.2.1.2: kompetenciák tudatosságának és képzsének hiányossága	p = 21, 2.4.1: mérés elemzés és javítás általános hiányossága	p = 22, 2.4.2.2: nemmegfelelő termékek ellenőrzésének hiányossága	p = 23, 2.4.2.3: adatellenzés (feldolgozás, értelmezés) hiányossága	p = 24, 2.4.2.1.1: ügyfél elégedettség hiányossága	p = 25, 2.4.2.1.2: belső audit hiányossága	p = 26, 2.4.2.1.3: eljárások ellenőrzésének és mérésének hiányossága	p = 27, 2.4.2.1.4: termék ellenőrzés és mérés hiányossága	p = 28, 2.4.2.4.1: folyamatos fejlesztés hiányossága	p = 29, 2.4.2.4.2: helyesbítő tevékenység hiányossága
30	p = 30, 2.4.2.4.3: megelőző tevékenység hiányossága	p = 31, 2.3.1: ékelőállítás/szolgálat megvalósítás tervezésének hiányossága	p = 32, 2.3.2.5: ellenőrző tevékenység és mérő műszerek hiányossága	p = 33, 2.3.2.1.2: ügyfélkommunikáció hiányossága	p = 34, 2.3.2.1.1.1: termékminőség meghatározásának hiányossága	p = 35, 2.3.2.1.1.2: termékminőség felülvizsgálatának hiányossága	p = 36, 2.3.2.3.1: beszerzési eljárás hiányossága	p = 37, 2.3.2.3.2.1: beszerzési háttérinformáció hiányossága	p = 38, 2.3.2.3.2.2: beszerzett termékre vonatkozó igazolás hiányossága	p = 39, 2.3.2.2.1.1: k+f tervezés hiányossága
40	p = 40, 2.3.2.2.1.2: k+f bemenő adatainak hiányossága	p = 41, 2.3.2.2.1.3: k+f kimenő adatainak hiányossága	p = 42, 2.3.2.2.1.4: k+f változások ellenőrzésének hiányossága	p = 43, 2.3.2.2.2.1: k+f felülvizsgálatának hiányossága	p = 44, 2.3.2.2.2.2: k+f igazolásának hiányossága	p = 45, 2.3.2.2.2.3: k+f validálásának hiányossága	p = 46, 2.3.2.4.1: termékek és szolgáltatások ellenőrzésének hiányossága	p = 47, 2.3.2.4.2: termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó validálási eljárások hiányossága	p = 48, 2.3.2.4.3: azonosítás és nyomonkövetés hiányossága	p = 49, 2.3.2.4.4: ügyfélgyerekek felmérésének hiányossága
50	p = 50, 2.3.2.4.5: termék megőrzés (raktározás, archiválás) hiányossága	p = 51, 1.1.2.3: általános ellenőrzés mulasztás								

Az állapotábrán a piros szín az *aktív*, a zöld a *passzív* prímeseményt jelenti. A 0,0 cella színe a főesemény aktivitását jelenti. (Megállapodással a főesemény a „nulladik prímet”).

Az ábrából leolvasható, hogy ekkor a rendszer aktív (ezt a 0,0 cella piros színe jelzi), nemkívánatos állapotban van.

Látszik továbbá hogy a 03 sorszámú prímesemény is aktív (a többi piros színnel jelöllettel együtt).

MB: Megfelelő algoritmussal kimutatható, hogy ebben az állapotban van egy (és csak egy) szinguláris háritóprím, és ez éppen a 03 sorszámú.

KV: Persze nem minden állapot ilyen *döntésselőkészített*.

Az alábbi esetben például három szinguláris *háritóprím* van.

Ezek sorszáma rendre 01, 31, 50. Ezek között további kritériumok alapján kell dönteni.

¹⁸ Erről bővebben ad tájékoztatást a [15]

MB: Van végül *döntéselőkészítetlen* rendszerállapot is, amikor egyáltalán nincsen szinguláris háritóprím, a háritás csak több aktív prím egyidejű passzivalásával érhető el. Itt a döntés feladata már a kockázati rendszer kezelőjére hárul.

KV: A válságháritó reformról való gondolkodást valahogy így képzeljük.

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
00	0	p = 01, 1.1.1: vezetőségi elkötelezettség hiányossága	p = 02, 1.1.2.1: audit (felülvizsgálat) bemenő adatainak hiányossága	p = 03, 1.1.2.2: audit (felülvizsgálat) kimenő adatainak hiányossága	p = 04, 1.2.1: ügyfélelégedettség mérés hiányossága	p = 05, 1.2.2: minőségpolitika hiányossága	p = 06, 1.2.3.1: minőségcélok hiányossága	p = 07, 1.2.3.2: minőségirányítási rendszer hiányossága	p = 08, 1.2.4.1: felelősségi- és hatáskörök meghatározásának hiányossága	p = 09, 1.2.4.2: vezetés felelősségének hiányossága
10	p = 10, 1.2.4.3: belső kommunikáció hiányossága	p = 11, 2.1.1: általános követelmények hiányossága	p = 12, 2.1.2.1: dokumentációs követelmények általános hiányossága	p = 13, 2.1.2.2.1: minőségi dokumentumok hiányossága	p = 14, 2.1.2.2.2: dokumentáció ellenőrzésének hiányossága	p = 15, 2.1.2.2.3: feljegyzések ellenőrzésének hiányossága	p = 16, 2.2.1: tartalmi erőforrások hiányossága	p = 17, 2.2.2: felszerelések hiányossága	p = 18, 2.2.2.3: munkakörnyezet hiányossága	p = 19, 2.2.2.1.1: emberi erőforrások általános hiányossága
20	p = 20, 2.2.2.1.2: kompetenciák tudatosságának és képzésének hiányossága	p = 21, 2.4.1: mérés elemzés és javítás általános hiányossága	p = 22, 2.4.2.2: nemmegfelelő termékek ellenőrzésének hiányossága	p = 23, 2.4.2.3: adatelemzés (feldolgozás, értelmezés) hiányossága	p = 24, 2.4.2.1.1: ügyfél elégedettség hiányossága	p = 25, 2.4.2.1.2: belső audit hiányossága	p = 26, 2.4.2.1.3: eljárások ellenőrzésének és mérésének hiányossága	p = 27, 2.4.2.1.4: termék ellenőrzés és mérés hiányossága	p = 28, 2.4.2.4.1: folyamatos fejlesztés hiányossága	p = 29, 2.4.2.4.2: helyesbítő tevékenység hiányossága
30	p = 30, 2.4.2.4.3: megelőző tevékenység hiányossága	p = 31, 2.3.1: ékelállítást/szolgálat megvalósítás tervezésének hiányossága	p = 32, 2.3.2.5: ellenőrző tevékenység és mérő műszerek hiányossága	p = 33, 2.3.2.1.2: ügyfélkommunikáció hiányossága	p = 34, 2.3.2.1.1.1: termékminőség meghatározásának hiányossága	p = 35, 2.3.2.1.1.2: termékminőség felülvizsgálatának hiányossága	p = 36, 2.3.2.3.1: beszerzési eljárás hiányossága	p = 37, 2.3.2.3.2.1: beszerzési háttérinformáció hiányossága	p = 38, 2.3.2.3.2.2: beszerzett termékre vonatkozó igazolás hiányossága	p = 39, 2.3.2.2.1.1: k+f tervezés hiányossága
40	p = 40, 2.3.2.2.1.2: k+f bemenő adatainak hiányossága	p = 41, 2.3.2.2.1.3: k+f kimenő adatainak hiányossága	p = 42, 2.3.2.2.1.4: k+f változások ellenőrzésének hiányossága	p = 43, 2.3.2.2.2.1: k+f felülvizsgálatának hiányossága	p = 44, 2.3.2.2.2.2: k+f igazolásának hiányossága	p = 45, 2.3.2.2.2.3: k+f validálásának hiányossága	p = 46, 2.3.2.4.1: termékek és szolgáltatások ellenőrzésének hiányossága	p = 47, 2.3.2.4.2: termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó validálási eljárások hiányossága	p = 48, 2.3.2.4.3: azonosítás és nyomkövetés hiányossága	p = 49, 2.3.2.4.4: ügyfélgények felmérésének hiányossága
50	p = 50, 2.3.2.4.5: termék megőrzés (raktározás, archiválás) hiányossága	p = 51, 1.1.2.3: általános ellenőrzés mulasztás								

IRODALOM

- [1] Gilbert Ryle: Formális és informális logika. In: Kortárstudományok a logikaelmélet kérdéseiről. I.M. Copy and J.A.Gould eds, Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1985.
- [2] Fáy – Törös: Kvantumlogika. Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1978.
- [3] Varga Tamás: Matematikai logika kezdőknek I-II. kötet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1966. továbbá: W.V.O.Quine: A logika módszerei. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1968.
- [4] Robert Veroff: A Shortest 2-Basis for Boolean Algebraic Terms of the Sheffer Stroke. <http://www.cs.unm.edu/~veroff/DOCS/2basis.pdf>, 2005.
- [5] Alfred Tarski: Studies in Logic and the Foundations of Mathematics. North-Holland Publishing Co., Amsterdam – London, 1971
- [6] Thomas S. Kuhn: A tudományos forradalmak szerkezete. Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1984.
- [7] Al Gore: Kellemetlen igazság. 1996.
- [8] Vánca István. [ÉS, 2005. augusztus 12](#)
- [9] G. Frege: Logika, szemantika, matematika. Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1980.
- [10] www.activemath.org/~paul/MathUI04/proceedings/FregesBegriffsSchrift/FregesBegriffsSchrift_MathUI04.pdf
- [11] A természeti és civilizációs katasztrófák paradigmatis elmélete. MTA Doktori Értekezés, www.drbukovics.hu

- [12] Abdollah Aghaie: Evaluating ISO 9001:2000 Implementation Using Fault Analysis. Total Quality Management and Business Excellence. 1478-3371, Volume 15. Issue 7. Pages 971-983., 2004.
- [13] Epiktétosz: Epiktétosz kézi könyvecskéje, vagyis a stoikus bölcs breviáriuma. Gladiátor Könyvkiadó, Budapest, 2001.
- [14] R. Carnap: Logical Foundations of Probability. Chicago University Press, 1950.
- [15] www.drbukovics.hu
- [16] Székely J. Gábor: Paradoxonok a véletlen matematikájában. 2. átdolgozott kiadás. Typotex Kiadó, Budapest, 2004.
- [17] Kondor Imre: Bank és kockázat. Mindentudás Egyetem előadás. 2009. április 6.
<http://www.dura.hu/html/mindentudas/kondorimre.htm>
- [18] http://www.me.bme.hu/letoltes/Dinamika_oravazlat_05.pdf
- [19] Hermes, Hans: Eine Axiomatisierung der allgemeinen Mechanik. Dissertation Dr.rer.nat. Westfälische Wilhelms-Universität, Münster, 1938.
- [20] Bertrand Russell: Miszticizmus és logika. Magyar Helikon Kiadó, Budapest, 1976.
- [21] Bridgman, P. W.: How Much Rigor Is Possible in Physics? In: The Axiomatic Method With Special Reference to Geometry and Physics. eds. L. Henkin, P. Suppes, and A. Tarski, 225-37., North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 1959.
- [22] Alfred North Whitehead – Bertrand Russell: Principia Mathematica. Cambridge University Press, 1927.
- [23] Rényi Alfréd: Valószínűségszámítás. Tankönyvkiadó, Budapest, 1954.
- [24] M.V. Wartofsky: A tudományos gondolkodás alapjai. Gondolat Kiadó, Budapest, 1977.
- [25] Besenyei-Gidai-Nováky: Előrejelzés, megbízhatóság, valóság
- [26] Jean-Philippe Bouchaud - Nicolas Sagna - Rama Cont - Nicole El-Karoui - Marc Potters: Phenomenology of the Interest Rate Curve. arXiv:cond-mat/9712164 v1 15, Dec 1997.
- [27] Erik Brodin - Holger Rootzen: Univariate and Bivariate GPD Methods for Predicting Extreme Wind Storm Losses.
www.cs.chalmers.se/~rootzen/papers/ExtremeStorms081111.pdf
- [28] Holger Rootzén: A single number can't hedge against economic catastrophes. Előadás. Ambio 28, 550-555, 1999.
- [29] Mark Manion: The epistemology of fault tree analysis: an ethical critique. International Journal of Risk Assessment and Management. 7/3, p. 382 – 430, 2007.
- [30] W. V.O. Quine: A tapasztalattól a tudományig. Osiris Kiadó, Budapest, 2002.