

A tökéletes minőség és a válságok összefüggésrendszere

CSORBA LÁSZLÓ

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar
Vállalkozás-gazdaságtan Tanszék
Egészségház u. 4., Eger 3300
csorba.laszlo@uni-eszterhazy.hu

A tanulmány a tökéletes minőség modellezését, illetve a modell és a válságok összefüggésrendszerének vizsgálatát tűzte ki céljává. A tökéletes minőség – amely bár ritka, de nem csak elméletben létezik – megteremtésének első lépése valamennyi érintetti követelmény feltárása. Ezt követően a térben és időben egymással ellentétes követelményeket egymással összhangba szükséges hozni. Végül a teljes követelményrendszernek való teljes megfelelést szükséges biztosítani. Mindez „békeidőben” is igen komplex és nehéz feladat. A válságok az érintetti követelményeket bizonytalanabbá, változékonnyabbá, ellentmondásosabbá teszik, ami megnehezíti a tökéletes minőség elérését, melyet a források csökkenése is hátráltat. Ugyanakkor a válság egyben lehetőség is innovációk általi „ugrások” végrehajtására, azok érintettekkel való elfogadtatására, mind a követelményrendszer összhangjának, mind a teljes megfelelés elérésének céljából.

Kulcsszavak: tökéletes minőség, innováció, alkalmazkodás, válságmenedzsment

1. Bevezetés

Mindig is szükséges volt alkalmazkodni a változó körülményekhez a gazdálkodás során, azonban az alkalmazkodási kényszer nem minden időszakban volt, illetve lesz azonos. Egyes időszakok – például természeti katasztrófákból, járványokból vagy háborúkból adódóan – lényegesen több erőfeszítést követelnek meg az alkalmazkodás terén a gazdasági szereplőktől, mint mások. „A jót könnyű megszokni” – tartja a mondás, és valóban, a körülmények kedvező változásához az alkalmazkodás lényegesen egyszerűbb. Ugyanakkor a stabilitás is lényeges szempont. Az alkalmazkodás nem csak anyagi jellegű

ráfördításokat követel meg a gazdasági szereplőtől, annak megvan a maga időigénye is. Nehezebb körülményekhez is – jó esetben – lehetséges alkalmazkodni, azonban kérdés, hogy az anyagi jellegű tartalékok vagy a fenyegető veszteség mennyi időteret enged.

Nem biztos, hogy a válsággal, a válság által válnak lényegesen kedvezőtlenebbé a körülmények, de ez a változás a válsággal válik nyilvánvalóvá a gazdasági szereplők számára. Sok esetben az elhúzódó válság tovább súlyosbíthatja a körülmények kedvezőtlen alakulását. Akárhogy is, a válság fokozott alkalmazkodóképességet követel meg. Ez megnyilvánulhat fokozott anyagi jellegű ráfordításigény, illetve fokozott tudásigény formájában is, ugyanakkor az alkalmazkodásra fordítható időtartam drasztikusan lecsökken.

A válságok kapcsán felértékelődik az, hogy a gazdasági szereplő mennyire pontosan, illetve átfogóan képes beazonosítani, megismerni, érzékelni, meghatározni a vele, tevékenységével kapcsolatos követelményeket, nyomon követni, esetleg előre jelezni azok változásait. A gazdaságban az alkalmazkodás ugyanis túlnyomórészt nem véletlenszerű mutációkkal történik, mint a természetben, hanem tudatosan. A tudatos alkalmazkodáshoz pedig elengedhetetlen a releváns követelmények nagy pontosságú, átfogó ismerete.

A modern piacgazdaságban nem igazán lehetséges az, hogy a gazdasági szereplő másoktól izoláltan tevékenykedhessen. Tevékenységét úgy kell kifejtenie, hogy arra az érintettek – melyek köre sokkal kiterjedtebb, mint az a korábbi korokban volt – befolyást gyakorolhatnak, kiváltképp a vevők, akik által a szereplő képes lehet realizálni erőfeszítései ellenértékét, jó esetben némi többlettel. Az a tökéletes minőségű előállított termék vagy szolgáltatás, amely maximális mértékben képes egyszerre kielégíteni valamennyi vele szemben támasztott érintetti követelményt. A gond jellemzően az, hogy a követelmények gyakran egymásnak is ellentmondanak, így az együttes és teljes mértékű megfelelés nem lehetséges. Ebben a megszokott esetben a gazdasági szereplő – az érintettek befolyásolásával, oktatásával – megkísérelheti az ellenmondásokat feloldani egyes követelmények megváltoztatásával. Ilyen tevékenység hiányában vagy annak kudarca esetén a gazdasági szereplőnek döntenie kell, mely követelményeket kívánja kielégíteni fokozott mértékben úgy, hogy ezáltal más – ellentétes – követelményeknek csak csökkenő mértékben lesz képes megfelelni.

A tökéletes minőséget nem könnyű elérni, változó körülmények, követelmények közepette nem könnyű fenntartani. A válság a megszokott alkalmazkodáshoz képest is lényeges többlet-erőfeszítést követel meg a tökéletes minőség fenntartása tekintetében, már amennyiben az létezett a válságot megelőzően. Amennyiben nem létezett, még hozzá a követelmények ellentmondásossága okán, úgy a válság – talán – valós lehetőséget kínál ahhoz, hogy az ellentmondó követelményrendszer elemei összhangba kerüljenek egymással. Abban az esetben, ha korábban azért nem létezett tökéletes minőség, mert bár az összhang megvolt a követelmények között, de az azoknak való megfelelés nem volt teljes, úgy a válság révén – talán – valós lehetőség nyílik az innovációra annak érdekében, hogy az alulteljesítés kiküszöbölésre kerülhessen.

A tanulmány elsőként a minőségügy kapcsolódó elméleti hátterét kívánja megvilágítani, különös tekintettel a válságokra. Ezt követően a tökéletes minőség formalizált modellje kerül bemutatásra. Végül a modell alkalmazási lehetőségeiről esik szó a válságokkal összefüggésben.

2. A stakeholder szemlélet térnyerése a minőségügyben

A minőség meghatározásának többféle változata inkább kiegészíti egymást, mintsem ellentmondana a másiknak. Az eltérő hangsúlyok oka az eltérő alkalmazási feltételekben keresendő. Mint majd látni fogjuk, az ún. tökéletes minőség az, ami bármely minőségfogalom-meghatározás szerinti összevetésben magasabb minőséget képvisel.

A minőség eltérő fogalmaiban a közös tartalom az, hogy az előállított jószágnak a vele szemben támasztott követelményeket meghatározott magas szinten kell tudnia kielégíteni. Az eltérések abból adódnak, hogy amennyiben a követelmények között ellentmondás áll fenn, vagy nincs meg a szükséges erőforrás és idő valamennyi követelmény együttes kielégítésére, dönteni kell, melyik követelmény élvezzen elsőbbséget a kielégítés vonatkozásában (*Seawright, Young, 1996*). A leggyakrabban használt minőségmeghatározás – transzcendens – szerint, ha a jószág egy tulajdonságban képes előrelépni úgy, hogy eközben a többiben nem lép vissza, úgy magasabb minőséget sikerül elérni. Ez viszonylag könnyen mérhető, egyértelműen megítélhető helyzet. A termék-, gyártás- vagy vevőközpontú meghatározás már bizonyos követelménykombináció szintjén várja el az előrelépést úgy, hogy egyes követelmények magasabb szinten, mások alacsonyabb szinten kerülhetnek kielégítésre. Az egyes irányzatok közötti különbség abból adódik, hogy melyik terület élvez prioritást a követelmények kielégítése terén. Ezeknél az irányzatoknál az a lényeges, hogy a változások eredője, egyenlege legyen pozitív. Ennek a megítélése már nem olyan egyszerű, hiszen a követelmények, illetve azok kielégítésének hasznai nehezen összemérhetőek.

A mindennapi életben nagyon ritka az, hogy egy jószággal szemben támasztott követelményrendszer elemei valamennyi érintettet tekintve is teljes összhangban álljanak egymással. Amennyiben mégis létezik, az megfelelő alapot kínál ahhoz, hogy idő- és költséghatékony módon megvalósulhasson a tökéletes minőség, vagyis valamennyi követelménynek való teljes és együttes megfelelés. Mindazonáltal a tökéletes minőség nem csak egy elméleti konstrukció, jó példa rá a japán wagyu marhahús mint termék. Ez egy különösen drága marhahús, ugyanakkor a vele szemben támasztott követelmények – így a vevői és a termelői is – teljes mértékben fedik egymást, miközben valamennyi követelmény teljes mértékben kielégítést is nyer (*Motoyama, Sasaki, Watanebe, 2016*).

Edward Freeman a „stakeholderok” szerepét minden vállalati döntés vonatkozásában meghatározónak tartja (*Freeman 1984*). *Mitchell és szerzőtársai (1997)* szerint ahhoz, hogy valaki stakeholder legyen, három feltételnek kell együttesen megfelelnie. Legyen

a vállalat működése által érintett, ez az érintettség legyen valamilyen szempontból fontos számára, és legyen valamilyen hatalma a vállalat működésére hatást gyakorolni. *Donaldson és Preston* (1995) rámutattak arra, hogy a stakeholderek révén határozódik meg a vállalat költségszintje csakúgy, mint bevételei, azaz profitabilitása. A stakeholderek által befolyásolt módon jön létre tehát általában a vállalat, illetve az általa előállított termékek, szolgáltatások konkrét konfigurációja. Az olyan országokban, ahol a vállalatok jobban ügyelnek stakeholdereik érdekeire, a velük való együttműködésre, a vállalatok értéke is szignifikánsan magasabb (*Allen et al.* 2008).

Feigenbaum (1983) a Total Quality Control elméletében rámutat arra, hogy a vállalat minden tagjának tennie kell a magasabb minőség elérése érdekében. A belső érintettek teljes mozgósítása szempontjából fontos, hogy nemcsak a vevők, hanem az ő termék minőségével kapcsolatos követelményeik is feltárásra kerüljenek, s amennyire lehet, a termék minősége ezekkel is összhangban álljon (*Tariszka*, 2017). A Total Quality Management irányzat (*Charantimath* 2017) nagy hangsúlyt helyez a tudásmenedzsmentre, akár a vállalati dolgozókról, vezetőkről, akár a beszállítókról, vagy éppen a vevőkről legyen szó. Ez részben a külső és belső érintettek által rendelkezésre álló tudás megszerzését, azaz összegyűjtését és feldolgozását jelenti (*Kozák* 2019). Ugyanakkor az is fontos feladat, hogy az érintettek mindazon pótlólagos tudás birtokába is jussanak, amely ahhoz szükséges, hogy megfelelő módon tudják támogatni a vállalatnak a lehető legmagasabb minőség létrehozására irányuló tevékenységét. *Chen és Su* (2006) rámutatnak arra, hogy nagyon lényeges a vevői megelégedettség szempontjából, hogy a vevők a vállalat által megfelelő információkhoz jussanak, azaz a vállalat megfelelően képezze is a saját vevőit.

A stakeholder minőségügyi szemlélettel kapcsolatban fontos kiemelni, hogy bár a természeti környezet lényeges és alapvető befolyással bír közvetlenül és közvetve minden tevékenységre, azonban érintettként saját követelményeit nem nevesíti, azokat más érintettek közvetítetik, illetve próbálhatják meg érvényesíteni saját követelményeik részeként. Így például a vevők vagy a törvényalkotó. Ugyanakkor számos természeti környezeti követelmény külön nevesítés nélkül is megtapasztalható – például csapadékmennyiség –, más esetekben viszont a tapasztalati tények értelmezése szükséges, lásd globális felmelegedés körüli vita. Az érintettek közti kommunikáció jelentős részben informális módon is megvalósulhat (*Tariszka*, 2016).

A társadalmi felelősségvállalásra vonatkozó minőségirányítási rendszerszabvány, az ISO 26000:2018 verziójának 2.20 pontja a stakeholder fogalmát úgy határozza meg, hogy ők azok az egyének vagy csoportok, amelyek érdekeltek egy szervezet bármely döntése, illetve bármely tevékenysége vonatkozásában. Ebből a meghatározásból azonban kimaradt az, hogy a stakeholderek az érdekeltségükön túl valamilyen mértékű hatást is képesek – közvetve vagy közvetlenül – gyakorolni a vállalat működésére. A számítástechnikai rendszerek és szoftverek minőségi követelményeire, illetve azok értékelésére vonatkozó minőségügyi keretrendszerre vonatkozó ISO 25030:2019

szabvány kifejezetten a stakeholderek által támasztott követelmények megismerésére, illetve az azoknak való megfelelésre összpontosít. Nagy előrelépés, hogy ez a szabvány már a követelmények termékfejlesztést megelőzően való megismerését, majd a termékfejlesztési eljárás közbeni, illetve utáni aktualizálását kívánja meg az alkalmazótól.

Végül lássuk, hogy mindezekhez képest hogyan szól az ISO 9001:2015 minőségirányítási rendszer szabványához kapcsolódó minőségmeghatározás. Eszerint – 3.6.2 pont – a minőség annak a mértéke, hogy a jószág természetéből adódó jellemzőinek halmaza egészében mennyire felel meg a vele szemben támasztott követelményeknek. Megjegyzendő, hogy korábban – az ISO 8402:1994 szabvánnyal bezárólag – nem a követelmények és az azoknak való megfelelés szerepelt a meghatározásban, hanem a kifejezett és látens igények és azok kielégítése. Sokak számára túlságosan általánosnak tűnhet az ISO 9001:2015 minőségmeghatározása, azonban a korábban ismertetett minőségfogalmak fényében nagyon is sokatmondó. Ugyanis annak ellenére, hogy a minőségirányításra vonatkozó ISO-szabványok a kezdetektől a vevőközpontúságot követelik meg, azonban a minőség vonatkozásában támasztott követelmények esetében nem nevesítik sem a vevőket, sem más olyan csoportokat, melyek a termék minőségi jellemzői tekintetében érdekeltek lennének. Pontosan a minőségirányítási rendszer szabványát alkalmazó vállalatnak kell meghatároznia – a termék természetéből adódó jellemzőinek kategóriáján túl – azt, hogy melyik érdekeltcsoport milyen követelményeinek és milyen mértékben való megfelelés a cél.

A minőségügy érintetti megközelítésének egy lényeges hátránya van a sok nyilvánvaló előny mellett. Nevezetesen az, hogy a természeti környezet állapotához, fenntarthatóságához kapcsolódó követelmények nem biztos, hogy relevánsak lehetnek. Ugyanis a természeti környezet amennyiben annak nincs tulajdonosa, használója, önmagában nem rendelkezik „képviselési joggal”, hiszen érintett csak ember, illetve emberek csoportja lehet. Természetesen közvetett módon felvállalhatják a képviselést és követelmények megfogalmazását emberek, illetve csoportok, így például a vevők is, hiszen bárki érezheti magát érintve a természeti környezet állapotához kapcsolódóan, és megkísérelheti követelmények megfogalmazását, illetve érvényesítését. Az állam vagy államok mint jogalkotók, illetve végrehajtók is átvehetik a természeti környezeti követelmények képviselését, mint azt az ózonréteg védelmében született Montreáli jegyzőkönyv, majd annak nyomán a széles körű nemzetközi beavatkozás megmutatta (Barnes et al., 2021).

3. A válság szerepe a minőségügyben

A válság görög eredetű szó, eredeti jelentése elhatárol, elhatároz, különbséget tesz, illetve fordulópont (Diamond, 2020). A válság annak nyilvánvalóvá válása, hogy a korábban megszokott módszerek nem működőképesek, új módszerekre van szükség (Diamond,

2020). Nem működőképesek abban az értelemben, hogy a korábban nyújtott teljesítmény leadására már nem képesek, ami jelentős hátrányt eredményez az őket alkalmazó gazdasági szereplő számára. Lényeges az is, hogy a válság során az aluteljesítés időben nem pontszerűen jelentkezik – mint egy áramkimaradás –, hanem elnyújtva, így a hátrányok időbeni halmozódása miatt a gazdasági szereplő állapota egészen addig bizonyos ütemben romlik, míg új módszerek megtalálása révén nem talál kiutat a válságból (*Diamond, 2020*). A válság azt jelenti, hogy a gazdasági szereplő nem vagy csak részben, vagy lényegesen nagyobb áldozatok révén, vagy jelentősen nagyobb kockázatvállalás mellett képes céljait megvalósítani. A válságból való kilábalás, illetve a válságok megelőzése megköveteli azt, hogy új tudás épüljön ki, új megközelítések szülessenek, új technikák és technológiák jöjjenek létre (*Fonio, Widera, Zveglinski, 2023*). A válságot követően nem lehet a válságot megelőző állapotra mintegy visszaugrani, s onnan folytatni (*Gyurkó, 2022a*). Lényeges, hogy megkülönböztetésre kerüljön az a helyzet, amikor a gazdasági szereplő a versenyben alulmarad a többi, releváns követelményt magasabb szinten kielégítő versenytársával szemben – azaz válságosra fordul a helyzete –, másrészt az, amikor a versenytársak együtt kerülnek válságba a számukra hátrányosra forduló körülmények okán.

A gazdasági szereplő által átélni kényszerült válság a minőségügy szemüvegén keresztül a minőség válsága (*Juran, De Feo, 2010*), mivel az csak abból adódhat, hogy a minőségügyi erőfeszítések nem voltak kellően eredményesek. A válságra tehát elsődlegesen a minőségügynek kell megfelelő választ adnia ahhoz, hogy lényegesen és elvárt mértékben növekedjen a gazdasági szereplő tevékenységének megfelelése a problematikus követelmények tekintetében. Ugyanakkor a minőség újratervezése, a magasabb minőség létrehozása során fokozott figyelmet szükséges arra fordítani, hogy a megújulás során elhatárolásra kerüljön egy kellően tökéletesített, kellően eredményes, megőrzendő stabil mag, és ezt kiegészítendő kerüljön sor a megújulásra. A túl nagy mértékű változás túl sok bizonytalanságot és megoldandó további problémát szül. Ugyanakkor minél erősebb és tartósabb a válság, annál nagyobb arányú és mértékű megújulásra van szükség (*Juran, De Feo, 2010*).

Kérdéses ugyanakkor, hogy a válságra azért került sor, mert a körülmények hirtelen jelentősen kedvezőtlenebbre fordultak, vagy azért, mert erre már korábban sor került – esetleg fokozatos mértékben –, de a szervezet a válságos állapot létrejöttéig még tartalékait felélve fedezte a hátrányos gazdasági következményeket. Utóbbi esetben a gazdasági szereplő időt és egyéb anyagi javakat veszített csak azért, mert elmaradt a fokozatos alkalmazkodás, már amennyiben erre volt lehetősége. Egy fejlett minőségirányítási rendszerrel rendelkező szervezet sem képes biztosan és hatékonyan, eredményesen alkalmazkodni minden változó körülményhez, azonban ennek ebben az esetben legalább lényegesen magasabb a valószínűsége (*Juran, De Feo, 2010*). Ez ilyen működő rendszer lényeges vonása, hogy nemcsak hogy folyamatosan igyekszik beazonosítani a változó követelményeket, de a szervezet egészét átható módon igyekszik az alkalmazkodást is elősegíteni.

A válságok egyik fontos jellemzője, hogy miközben a normális eloszlás szerint a haranggörbe szélein elhelyezkedő rendkívül ritka súlyos helyzetek, következmények nagyon ritkán következnek be, ezek gyakorisága jelentősen megnő, ami lényeges változást gyakorol a gazdasági szereplő működési környezetére (Diamond, 2020). Az ilyen gyakoriságok jelentékeny növekedése nem tekinthető átmeneti nehézségnek, nem tekinthető a korábban esetleges tartalékokból fedezendő, átvészeltető időszaknak, annál inkább egy új valóságnak, amely alkalmazkodást követel meg (Diamond, 2020).

Az időbeni alkalmazkodás azért marad sok gazdasági szereplőnél, mert egykor olyan magas szinten elégtették ki a velük szemben támasztott követelményeket, hogy hosszú időn keresztül egyszerűen nem volt olyan gazdasági kényszer, amely minőségfejlesztésre sarkalja őket (Harford, 2011). Miután ezeknek a szereplőknek a minőségirányítási rendszere – ha volt is – formálisan működött, nem támogatta kellően a folyamatos minőségfejlesztést, a minőség megújítását, így ezek a kapacitások, ez a tudás egyszerűen leépült ezeknél a szervezeteknél. Később pedig, amikor a korábbi minőségelőnyük apránként elenyészett, s hátrányba fordulva válságos helyzetet eredményezett, már nem volt meg a reakció- és alkalmazkodóképesség. A másik lényeges ok, amiért sok gazdasági szereplő jelentős mértékben önmaga is felelős azért, hogy válságba kerül a működése, egy még veszélyesebb elkényelmesülési típus, nevezetesen a túl erősnek tűnő biztonsági védőháló (Harford, 2011). Ebben az esetben a gazdasági szereplő olyan biztosítási konstrukciókat alkalmaz, melyek révén a kockázatait más gazdasági szereplőkre képes áthárítani. Folyik minőségfejlesztés, újra és újra zajlik a minőségtervezés, figyelembe veszik a változó követelményeket, törekszenek a magasabb szintű megfelelésre, azonban túlzott kockázatot vállalnak az előállított javakkal, tevékenységükkel. Majd amikor a kockázatáthárító, -megosztó mechanizmus kudarcot vall, földcsuszamlásszerűen válsághelyzetben találja magát a szervezet. Ez számos esetben olyan gazdasági szereplőknél fordul elő, akik kifejezetten fókuszálnak a kockázatkezelésre – lásd bankok –, azonban a védőhálóikba vetett bizalom végső soron túlzott kockázati kitettséget s válságos helyzetet eredményezhet.

Sokan csak üres vagy legfeljebb kedves, vigasztaló frázisként tekintenek arra a közkeletű mondásra, hogy „a válság egyben lehetőség is”. Vagy „ha egy ajtó bezárul, egy másik kinyílik”. A válságnak lesznek – ha más nem, relatív – vesztesei és nyertesei is (Gyurkó, 2022b). A válság során olyan mértékű az alkalmazkodási kényszer, olyan nagy a rés a követelményeknek való megfelelés terén, hogy az lehetővé teszi a korábbi megszokott status quóból való kilépést, új nézőpontok, megközelítések alkalmazását, a minőségfejlesztési potenciál megerősítését és kiaknázását (Woolliscroft, 2020). Az innovációk tekintetében egy rendkívül lényeges tényező a sikeres innovációs tapasztalatok fényében az, hogy a fejlesztés során a korábban megszokottakhoz képest markánsan eltérő megközelítések kerültek alkalmazásra, ezek tették lehetővé a nagyobb minőségi ugrásokat egy magasabb minőség elérése irányába (Harford, 2011).

A válságok olyan erőteljes jelzéseket adnak, olyan hatásos impulzusokat nyújtanak a komolyabb minőségfejlesztési potenciállal rendelkező gazdasági szereplőknek, ami erőteljes és kiterjedt innovációs teljesítményben ölt testet (OECD, 2021). A válságok sokszor egyértelművé, megismerhetővé és mérhetővé teszik a minőséggel szembeni követelményeket, miközben erőteljes a gazdasági kényszer a minél gyorsabb és eredményesebb megfelelés iránt (Bujdosó, Gyurkó, Benkő, 2019). Mindez egyformán kedvezhet a push és pull típusú innovációk létrejöttének is, a követelményrendszer jellegétől függően (OECD, 2021).

Nem szabad azonban arról sem megfeledkezünk, hogy az erőteljes és eredményes innovációs tevékenység a válságok szempontjából lehet hátrányos is. Az innovációk időlegesen olyan előnyöket biztosíthatnak a gazdasági szereplő számára, melyek kompenzálják azt, hogy bizonyos követelményeknek egyre kevésbé képes megfelelni. Ebben az esetben a szereplő az innovációk által mintegy előremenekül, de kérdéses, ez a stratégia meddig lehet sikeres. Ezt mutatja a tőkehal folyamatos túlhalászása a labradori és újfundlandi vizekből (Rose, 2008).

4. A tökéletes minőség és modellje

A tökéletes minőség – mint azt majd látni fogjuk – többnyire egy gyakorlatban megvalósíthatatlan, elméleti konstrukció. Elsősorban nem is abból az okból, hogy mindig lehet a korábbinál fokozottabb követelményekkel fellépni, hanem a probléma komplexitása miatt. Lényegében Taguchi (1993) már definiálta a legmagasabb minőséget, amely – a természeti környezeten túlmenően – egy olyan személynek sem okoz veszteséget, akit a termék, szolgáltatás előállítás, felhasználása érint. A veszteség alatt Taguchi (1993) a feláldozott hasznot is értette, ilyen módon tehát lényegében közvetve a tökéletes minőséget határozta meg.

A projektek – így egyebek mellett a termékfejlesztési célúak – esetében, amennyiben nem sikerül az eltérő stakeholderi releváns szükségleteket, igényeket és követelményeket összhangba hozni valamennyi stakeholder tekintetében, úgy a projekt támogatottsága és ezáltal sikerességének valószínűsége csökken (Venkataraman, Pinto, 2023). A projekt tervezett eredménye tehát abban az esetben tökéletes minőségű, ha valamennyi stakeholder releváns szükséglete, igénye és követelménye teljes összhangban áll egymással.

Természetesen, a termék, illetve szolgáltatás mibenlététől függ az, hogy melyik csoport milyen módon és mértékben érintett. Ettől azonban eltérő módon határozódik meg az, hogy melyik érintett csoportnak milyen lehetőségei vannak az érdekérvényesítése vonatkozásában.

Mivel a stakeholderek érintve érzik magukat a vállalat működése révén, így követelményekkel is rendelkeznek – ha nem is mindannyian teljeskörűen – a vállalat által előállított termékek vagy nyújtott szolgáltatások vonatkozásában.

Adott tehát egy X termék, illetve szolgáltatás. Az X terméknek s számú stakeholderje (ST) van. Stakeholder alatt nem a stakeholderek egy-egy típusát, hanem különálló személyeket vagy egységesen fellépő csoportokat értjük.

$$ST = [st_1 \dots st_s] \quad s > 1 \quad (1)$$

Az X terméknek n számú mérhető tulajdonsága (CH) van, amely részben az előállító termékspecifikációja alapján – azon túlmenően pedig részben a stakeholderek önállóan létrehozott követelménykategóriáin keresztül – határozódik meg. A termék ára is egy terméktulajdonság. Az n számú tulajdonságkategóriához t számú névleges teljesítményértéket tudunk hozzárendelni a szerződéskötés – kiindulásinak tekintett – időpontjában. Amennyiben a termék-előállító nem alkalmaz a terméktulajdonságok tekintetében senkivel szemben sem diszkriminációt, úgy minden stakeholder azonos névleges teljesítményű termék által válik érintetté.

$$CH_{kiindulási} = \begin{bmatrix} ch_{(1,1,1)} & \dots & ch_{(1,s,1)} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ ch_{(n,1,1)} & \dots & ch_{(n,s,t)} \end{bmatrix} \quad n, s, t > 1 \quad (2)$$

Az n számú mérhető tulajdonság között ugyanaz az f számú ft függvényszerű kapcsolat áll fenn mind rövid, mind hosszú távon. Az egyes ft függvények az n számú terméktulajdonság összes nem ismétlődő kombinációja között állapíthatnak meg függvényszerű kapcsolatot. Az ft függvények maximális száma az f , a binomiális tétel alapján adódik, feltételezve, hogy egy függvény minimum két terméktulajdonság közötti kapcsolatot írhat le.

$$FT_{kiindulási} = \begin{bmatrix} ft_{(1,1)} & \dots & ft_{(1,f)} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ ft_{(n,1)} & \dots & ft_{(n,f)} \end{bmatrix} \quad 1 \leq f \leq (2^n - n) \quad (3)$$

Az egyes terméktulajdonságok összefüggésrendszerére az idő múlása változást gyakorolhat. Megváltozhat az egymással összefüggő terméktulajdonságok tulajdonság-összetétele, másrészt – amennyiben nem változik az egymással összefüggésben lévő terméktulajdonságok köre – megváltozhat maga a kapcsolat. A kiindulási FT függvény-kombináció tehát időszakról időszakra átalakulhat, ami hatást gyakorol az aktuálisan fennálló CH termékjellemző-kombinációra is.

$$FT_t = \begin{bmatrix} ft_{(1,1,1)} & \cdots & ft_{(1,f,1)} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ ft_{(n,1,1)} & \cdots & ft_{(n,f,t)} \end{bmatrix} \quad 1 \leq f \leq (2^n - n) \quad (4)$$

Az s számú stakeholder mindegyikének külön-külön n számú követelménye (RQ) van, minden egyes terméktulajdonság-kategóriára és – elvileg – minden t időtávra vonatkozóan. Minden egyes követelmény egy nemnegatív számérték vagy egy egyenlőtlenség, attól függően, hogy az értékkövetelmény maga a követelmény, vagy annál kisebb érték, vagy annál nagyobb érték.

$$RQ_t = \begin{bmatrix} rq_{(1,1,1)} & \cdots & rq_{(1,s,1)} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ rq_{(n,1,1)} & \cdots & rq_{(n,s,t)} \end{bmatrix} \quad rq \geq 0; \quad n, s, t > 1 \quad (5)$$

Követelménykategóriánként a névleges teljesítményértékkel kerül(nek) összemérésre a stakeholderek követelményértékei. Nincs tehát szerepe annak, hogy a névleges teljesítményt miként érzékeli a stakeholderek. A követelmények nem ideális esetre, hanem a megfelelőnél jobb, azaz a kiváló esetre vonatkoznak.

Tökéletes minőségű a termék akkor, ha az önmagában ellentmondásmentes stakeholderi követelményrendszer nincs ellentmondásban a terméktulajdonságok között érvényesülő függvényszerű kapcsolatokkal sem, és a t időpontban a termék névleges teljesítménye minden tulajdonság esetében teljes mértékben kielégíti a vele szemben támasztott összes stakeholderi követelményt.

$$CH_t - RQ_t \geq 0 \quad \begin{bmatrix} ch_{(1,1,1)} & \cdots & ch_{(1,s,1)} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ ch_{(n,1,1)} & \cdots & ch_{(n,s,t)} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} rq_{(1,1,1)} & \cdots & rq_{(1,s,1)} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ rq_{(n,1,1)} & \cdots & rq_{(n,s,t)} \end{bmatrix} \geq 0 \quad (6)$$

A követelményrendszer ellentmondásosságának okai és a szükséges összhang rövid távon (1-3):

1/a Egy adott stakeholder követelményeinek önmagukkal való belső ellentmondása, mely arra vezethető vissza, hogy nem tartja tiszteletben a terméktulajdonságok logikai összefüggésrendszerét.

1/b Függvényszerű termékjellemző érvényesülése a stakeholder követelményrendszerin belül akkor valósul meg az adott függvény változóira vonatkozó követelmények esetében, ha a követelmények nominális értékei vagy értékintervallumai közötti kapcsolat leírható az adott függvény által is. Amennyiben a stakeholder adott függvény által érintett követelményei között van értékintervallum módjára meghatározott is, úgy

a követelmények közötti összhang abban az esetben biztosított, ha a terméktulajdon-ság-függvény független változó(i)hoz kapcsolódó követelmény(ek) által meghatározott értelmezési tartománya mellett van a függvény függő változó(i)hoz kapcsolódó köve-telmény(ek) által meghatározott értékkészlethalmazból megoldása.

$$rq_{(n,s)} := ft_{(f)}(i, j, \dots), \text{ ahol } n \in \{1, \dots, n\}; s \in \{1, \dots, s\}; i, j, \dots \in (\{1, \dots, n\} - \{n\}) \quad (7)$$

2/a Két különböző stakeholder követelményeinek egymással való, külső ellent-mondása, mivel egy-egy adott termékjellemző esetében t időpontban egymásával nem összeegyeztethető a követelményük.

2/b Két stakeholder adott termékjellemző szerinti követelményei között t időpont-ban akkor van összhang, ha az egyik legalább értékintervallum-meghatározottságú, és van közös értékeleme a másikkal, vagy ha mind a kettő nominális érték meghatározott-ságú, és az értékek egybeesnek.

$$rq_{(n,i)} = rq_{(n,j)} \text{ ahol } i, j \in \{1, \dots, s\}; \text{ és } rq_{(n,i)}, rq_{(n,j)} \in R^+ \quad (8)$$

$$[rq_{(n,i)}, rq_{max}] \leq [rq_{(n,j)}, rq_{max}] \text{ ahol } i, j \in \{1, \dots, s\}; \text{ és } rq_{(n,i)}, rq_{(n,j)} \in R^+$$

$$rq_{(n,i)} \in [rq_{(n,j)}, rq_{max}] \text{ ahol } i, j \in \{1, \dots, s\}; \text{ és } rq_{(n,i)}, rq_{(n,j)} \in R^+$$

$$[rq_{min}, rq_{(n,i)}] \leq [rq_{min}, rq_{(n,j)}] \text{ ahol } i, j \in \{1, \dots, s\}; \text{ és } rq_{(n,i)}, rq_{(n,j)} \in R^+$$

$$rq_{(n,i)} \in [rq_{min}, rq_{(n,j)}] \text{ ahol } i, j \in \{1, \dots, s\}; \text{ és } rq_{(n,i)}, rq_{(n,j)} \in R^+$$

Összefoglalva:

$$rq_n^* := \{rq_{(n,1)}\} \cap \{rq_{(n,2)}\} \cap \dots \cap \{rq_{(n,s-1)}\} \cap \{rq_{(n,s)}\} \text{ ahol } rq_{(n,s)} \in R^+ \quad (9)$$

3/a Amennyiben egyes stakeholderek hiányos követelményrendszereinek belső összhangja ugyan külön-külön a terméktulajdon-sági függvények tiszteletben tartásával biztosított, miközben az összes stakeholder követelményeinek összhangja is valamennyi termékjellemző esetében fennáll, ugyanakkor az így létrejött összhang – csak szükséges, de nem elégséges feltételként – lehetséges, hogy egy-egy adott termékjellemző pár esetében nem tartja tiszteletben a terméktulajdon-ságok logikai összefüggésrendszerét.

3/b Egy adott terméktulajdon-sági függvényhez kapcsolódó követelmények esetében amennyiben követelményenként külön-külön a 2/b pont szerint biztosítható az össz-hang az összes stakeholder tekintetében, úgy ezen felül ezen kapcsolódó követelmények között érvényesülnie kell az 1/b pont szerint az értelmezési tartomány és értékkészlet közötti megfelelésnek is.

$$rq_n^* := ft_{(f)}(i, j, \dots), \text{ ahol } n \in \{1, \dots, n\}; s \in \{1, \dots, s\}; i, j, \dots \in (\{1, \dots, n\} - \{n\}) \quad (10)$$

A követelményrendszer ellentmondásosságának okai és a szükséges összhang dinamikus szemléletben (4-5):

4/a Egy-egy terméktulajdonság között ellentmondás van attól függően, hogy rövid távra vagy hosszú távra, későbbi időszakra vonatkoznak. Az ellentmondás abból adódik, hogy az egyes, későbbi t időpontokban majdan fennálló termékjellemzőkre vonatkozóan a szerződéskötés – kiindulási – időpontjában meghatározódott értékek nem teljesültek a t időpontban, mivel az aktuális termékjellemzőket meghatározó függvényszerű kapcsolatok eredményeképpen eltérő értékek határozódtak meg.

$$ch_{kiindulási(n,s,t)} \neq ft_{(1 \rightarrow f, n, t)}(ch_{(n,s,t)}) \quad (11)$$

4/b Az előzetesen a szerződésben meghatározott érték akkor válik az adott t időpontban tényleges termékjellemző értékévé, ha a tervekhez képest nem torzulnak el a t időpontban fennálló függvényszerű kapcsolatok, azaz betartásra kerül az eredeti szerződés, az nem kerül e vonatkozásban sem módosításra, sem megsértésre.

$$ch_{kiindulási(n,s,t)} := ft_{(1 \rightarrow f, n, t)}(ch_{(n,s,t)}) \quad (12)$$

5/a Egy adott stakeholdernek a rövid vagy hosszú távon önmagában belső ellentmondásmentes követelményrendszereinek egy-egy adott termékjellemzőre vonatkozó követelményei a különböző időtávokat tekintve állnak egymással ellentmondásban. Ebben az esetben a különböző t időpontokra vonatkozó követelmények összessége tekintetében nincs egymás közötti átfedés.

$$\{rq_{(n,1)}\} \cap \{rq_{(n,2)}\} \cap \dots \cap \{rq_{(n,t-1)}\} \cap \{rq_{(n,t)}\} = 0 \text{ ahol } rq_{(n,t)} \in R^+ \quad (13)$$

5/b Elfogadható, hogy egy adott stakeholder egy adott termékjellemző tekintetében különböző t időpontokban egymástól eltérő követelményt fogalmaz meg. Azonban ezek legalább annyiban legyenek összhangban egymással, hogy legalább egy érték bármely t időpont követelményébe beilleszthető legyen. Amennyiben a követelmények egy adott érték megadása által határozódnak meg, úgy az összhang csak úgy biztosítható, ha minden számérték azonos, időszaktól függetlenül. Amennyiben intervallum megadásával – is – határozódnak meg egyes t időpontok követelményei, úgy a különböző intervallumoknak kell legalább egy azonos értékelemének lennie az összhang biztosítása érdekében.

$$\{rq_{(n,1)}\} \cap \{rq_{(n,2)}\} \cap \dots \cap \{rq_{(n,t-1)}\} \cap \{rq_{(n,t)}\} := 0 \text{ ahol } rq_{(n,t)} \in R^+ \quad (14)$$

A tökéletes minőség létrehozása tehát egy nagyon komplex feladat. A megvalósítás igen nagy mértékben azon múlik, hogy a stakeholderek követelményrendszere egyrészt mennyiben van összhangban a termékjellemzők összefüggésrendszerével, másrészt saját magával. Ameddig ezeket az összehangoltsági problémákat nem sikerül kiküszöbölni, addig lehetetlen megfelelni az ellentmondásokkal terhes követelményrendszer egészének. Másrészt természetesen a termékjellemzők, a közöttük fennálló összefüggésrendszer sincsen kőbe vésve. Ebből adódóan jöhet létre az alkalmazkodás a követelményekhez, de a termékjellemzők változtatásával is csökkenthetők a követelményrendszer fentebb említett ellentmondásai.

5. Következtetések

A világ a válságok nélkül is sok nehézséget tartogat a céljait eredményesen megvalósítani kívánó gazdasági szereplők számára. A minőségirányítási rendszerek működésének célja alapvetően az, hogy „békeidőben” megfelelő eredményességű legyen a szereplői célmegvalósítás. Azonban ahogy a mondás is tartja: „Reméld a legjobbat, de készülj a legrosszabbra!” A minőségügynek már megelőző jelleggel munkálkodnia szükséges annak érdekében, hogy egyrészt a gazdasági szereplő a versenyben alulmaradva ne kerüljön személyes válságos helyzetbe, másrészt ha az egész iparág vagy az egész gazdaság válságba is kerül, azt relatíve a lehető legjobb állapotban vészelve át. Egy megfelelően működő minőségügyi rendszer magas szintű követelménymegfelelést tesz lehetővé a jelenben és a jövőben egyaránt.

A külső körülmények gyors és tartós jellegű romlása alól nem vonhatja ki magát a szereplő akkor sem, ha a versenyben megfelelően teljesített, ha megfelelően alkalmazkodott, ha megfelelő tartalékokat képzett anyagi és nem anyagi szempontból, ha megfelelő kapacitásokat épített ki ugyancsak anyagi és nem anyagi szempontokból egy majdani válság megkövetelte ugrásszerű alkalmazkodás megvalósítása céljából.

A tökéletes minőség koncepciójában való minőségügyi gondolkodás árnyalja, átrajzolja a minőségügy működését. Abban még nem, hogy a tökéletes minőség elérése érdekében szükséges, de nem elégséges feltétel valamennyi érintett releváns követelményének teljes és pontos ismerete. Ez a fejlett minőségügy esetében alapszintű elvárás. Abban viszont már van eltérés, hogy a követelmények között rendszerint és sokrétűen fennálló ellentmondásokat – ugyancsak szükséges, de elégséges feltételként – fel kell oldani, köztük teljes összhangot kell teremteni. Ehhez a gazdasági szereplőnek – önmagát is beleértve – tájékoztatni, oktatni, befolyásolni szükséges valamennyi érintettet. Az érintetti követelmények mögött meghúzódó célrendszereket módosítani szükséges.

Egyes célokat el kell engedni, másokat leszállítani, felemelni, eltéríteni. Ilyen módon a célmegvalósítási követelményrendszer is átrajzolódik, jó esetben teljes összhangba kerülnek egymással az érintetti követelmények. A harmadik lépés, a teljes és együttes megfelelés az immár teljes összhangban lévő követelményrendszernek már nemcsak szükséges, de nyilvánvalóan elégséges feltétele is a tökéletes minőség létrejöttének.

A tökéletes minőség harmadik lépése talán a legnehezebb, a legtöbb kockázattal, illetve bizonytalansággal terhes. Megvalósításának eredményessége kérdéses, mert meghatározó mértékben ki van szolgáltatva az innovációs teljesítménynek a teljes és együttes megfelelés tekintetében, márpedig a találmányok, innovációk nem születnek parancsszóra vagy csak rájuk irányuló erőfeszítések mértéke, jósága szerint. Az első és második lépés azonban lényegében elkötelezettség és szándékon alapszik.

A tökéletes minőség modelljének specifikuma a már megismert követelmények teljes összhangba hozása. Mindez – különösen összetettebb jóságok, szélesebb érintetti bázis esetén – különösen nagy feladatot jelenthet. Mind felhasználandó tudás, mind anyagi javak, mind idő tekintetében. Válság esetében természetesen mindegyikből kevés van. Ezért sem a válság a fő alkalmazási területe ennek. Ugyanakkor a sok befektetett idő és munka a válságok vonatkozásában számos előnyt biztosíthat a gazdasági szereplő számára. Egyrészt a „személyes” válsághelyzetek valószínűsége és esetleges megvalósulásuk esetén intenzitása, időtartama lényegesen csökken. Másrészt az „általános” válsághelyzeteket gyorsabban és/vagy kisebb hátrányok elszenvedése révén élheti túl a szereplő, mint más versenytársak.

A válságok hatása a tökéletes minőség megvalósítása szempontjából sokarcú. A válságok közben az érintettek céljai, követelményei szimultán módon változékonnyabbá válnak, mint azt megelőzően voltak, a válságra való eltérő reagálások okán. Ez rossz hír mind a követelmények pontos megismerhetősége, mind a köztük esetlegesen fennálló ellentmondások feloldása szempontjából, hiszen egy korábbinál sokkal dinamikusabb rendszert kellene egyfajta egyensúlyi állapotba hozni. Ugyanakkor az általános válságok következménye lehet a nagyobb együttműködési készség is az érintettek részéről, ami a követelmények összehangolását segítheti. Egy-egy válság alatt a korábbi status quo lényegesen megváltozhat, a dinamikus, sokirányú mozgásban lévő cél- és követelményrendszereket az új status quo rögzülését megelőzően sok esetben könnyebben lehet befolyásolni. Másrészt a válságok intenzívebbé teszik az innovációs erőfeszítéseket, aminek révén bármilyen ellentmondásokkal is marad esetlegesen terhes az érintetti követelményrendszer, mód nyílhat nagyobb mértékű megfelelésekre.

A válságok jelentős részénél a természeti környezet lényeges állapotromlása a kiváltó ok. Vagyis az ember, a gazdasági szereplők nem vették kellő módon figyelembe azokat a – sokszor elemi – követelményeket, melyek a fenntarthatósághoz kapcsolódnak. Ennek a hátterében az áll, hogy ezeknek a követelményeknek a nevesítése, érvényesítése nincs kellően képviselve az érintettek között. Így amennyiben az érintetti

követelményrendszerben ellentmondások vannak a természeti környezeti követelményekkel kapcsolatban, feloldás helyett költség- és időhatékonyabb eljárás ezen a követelmények érvényesülésének rovására törekedni a többi követelmény minél magasabb szintű kielégítésére. A tökéletes minőség modellje viszont valamennyi releváns követelmény összhangba hozásán alapul, így miután a természeti környezeti követelmények esetében nem tájékoztatás, befolyásolás, oktatás kérdése azok milyensége, így az összhang csak úgy hozható létre, ha a többi követelmény idomul, azaz az érintett gazdasági szereplők módosítják céljaikat, és azokon keresztül követelményeiket. A természeti környezeti követelmények képviselői problémáik ellenére – melyek az ellenkező látszatot keltik – valójában kemény korlátot képeznek az összhang megteremtése vonatkozásában.

Amennyiben már megteremtődött az összhang a követelményrendszeren belül – beleértve a természeti környezeti követelményeket is –, a követelményeknek való teljes és együttes megfelelés hiányában is relatíve kedvezőbb helyzetbe kerül a természeti környezeti követelmények érvényesülése. Hiszen vele nem összhangban levő követelmény hiányában más követelmények magas szintű kielégítése nem járhat együtt a természeti környezeti követelmények megsértésével. Ha tőle független követelmények a preferáltak, akkor azért, ha vele összefüggő, de összhangban lévők preferáltak, akkor azért.

Hivatkozások

- ALLEN, F. – CARLETTI, E. – MARQUEZ, R. (2008): Stakeholder Capitalism, Corporate Governance and Firm Value; *EUI Working Papers ECO 2009/10*, Firenze, European University Institute, Department of Economics, 39. p.
- BARNES, W. B. ET AL. (2021): The success of the Montreal Protocol in mitigating interactive effects of stratospheric ozone depletion and climate change on the environment; *Global Change Biology*, 22(22) pp. 5681–5683. <https://doi.org/10.1111/gcb.15841>
- BUJDOSÓ ZOLTÁN – GYURKÓ ÁDÁM – BENKŐ BÉLA (2019): Tourism development in Hungary on the example of the Northern Hungary region. *Folia Geographica*, 61 (2) pp. 86–103.
- CHARANTIMATH, P. M. (2017): *Total Quality Management*. Pearson, London
- CHEN, Y. H. - SU, C. T. (2006): A Kano-CKM model for customer knowledge discovery; *Total Quality Management & Business Excellence*, 17 (5), pp. 589–608. <https://doi.org/10.1080/14783360600588158>
- DIAMOND, J. (2020): *Zűrzsavar – Hogyan kezelik a nemzetek a válságot és a változást*. Akkord Kiadó, Budapest.
- DONALDSON, T. PRESTON, L. (1995): The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence, and implications; *Academy of Management Review*, 20. (1) 65–91. p. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9503271992>

- Dooren, W. Thijs, N. Bouckaert, G. (2018): Quality Management and Management of Quality in European Public Administration. In: Löffler E. Vintar M. (eds.): *Improving the Quality of East and West European Public Services*. Routledge, London, pp. 91–106.
- FEIGENBAUM, A. V. (1983): *Total Quality Control*. McGraw – Hill, New York
- FONIO, C. – WIDERA, A. – ZVEGLINSKI, T. (2023): Introduction. In: Fonio, C. Widera, A. Zveglinski, T. (eds.) *Innovation in Crisis Management*; Routledge, London
- FREEMAN, R. E. (1984): *Strategic Management – A Stakeholder Approach*. London, Pitman Books
- GYURKÓ ÁDÁM (2022a): Magyarország vendégforgalmának teljesítményértékelése területi és keresleti szempontból 2019 és 2022 között, különös tekintettel Eger városának turisztikai teljesítőképességére; *TVT Turisztikai és Vidékfejlesztési Tanulmányok 2022 VII. évfolyam 4. szám* pp. 20–32. DOI:10.15170/TVT.2022.07.04.02
- GYURKÓ ÁDÁM (2022b): Magyarország vendégforgalmának területi átrendeződése 2020 után; In: Bujdosó, Zoltán (ed.): *A „zöld megállapodás” – kihívások és lehetőségek*, MATE, Gyöngyös, pp. 259–265.
- HARFORD, T. (2011): Az alkalmazkodás logikája – Miért kezdődik a siker mindig kudarccal? HVG Könyvkiadó, Budapest
- JURAN, J. M. – DE FEO, J. A. (2010): *Juran's Quality Handbook*; McGraw-Hill, New York
- KOZÁK ANITA (2020): Célzott motiváció a magasabb munkavállalói elkötelezettségért; *Studia Mundi – Economica*; 7 (3) pp. 15–26.
- MITCHELL, R. K. ET AL. (1997): Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts; *The Academy of Management Review*, 22. pp. 853–886. <https://doi.org/10.5465/amr.1997.9711022105>
- MOTOYAMA, M. – SASAKI, K. – WATANEBE, A. (2016): Wagyu and the factors contributing to its beef quality: A Japanese industry overview; *Meat Science*, 120. pp. 10–18. <http://dx.doi.org/10.1016/j.meatsci.2016.04.026>
- OECD (2021): *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2021: Times of Crisis and Opportunity*. OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/75f79015-en>
- ROSE, A. (2008): *Who Killed the Grand Banks? The Untold Story Behind the Decimation of the One of the World's Greatest Natural Resources*. John Wiley and Sons Canada, Ontario
- SEAWRIGHT, K. S. – YOUNG, S.C. (1996): A Quality Definition Continuum; *INFORMS Journal on Applied Analytics* 26(3):107–113. <https://doi.org/10.1287/inte.26.3.107>
- TAGUCHI, G. (1993): *Taguchi on Robust Technology Development – Bringing Quality Engineering Upstream*. ASME Press, New York
- TARISZKA ÉVA (2016): Az informális kommunikáció jelenléte a szervezetben. *TAYLOR* 8 (1):110–18. <https://www.iskolakultura.hu/index.php/taylor/article/view/12989>.

- TARISZKA ÉVA (2017): A szervezeti kultúra vizsgálata. *TAYLOR* 9 (2):75–81. <https://www.analecta.hu/index.php/taylor/article/view/13102>.
- VENKATARAMAN. R. R. – PINTO, J. K. (2023): *Cost and Value Management is Projects*. Wiley, New York.
- WOOLLISCROFT, J. O. (2020): Innovation in Response to the COVID-19 Pandemic Crisis; *Acad Med.* 2020 Aug; 95(8):1140–1142. doi: 10.1097/ACM.0000000000003402. PMID: 32282372; PMCID: PMC7188042