

Györök László<sup>1</sup>

## KATONAI LÉTESÍTMÉNYEK KIALAKÍTÁSÁRA, ÉLETTARTAMÁRA HATÓ MINŐSÉGÜGYI, SZABÁLYOZÁSI ÉS SZABVÁNYTÉNYEZŐK

### Quality and regulation and norm factors affect work up and lifetime of military facilities

DOI: 10.30583/2018/3-4/81

#### **Absztrakt**

*A katonai műszaki infrastruktúra létesítményeinek kialakítása és az egyes létesítmények várható élettartama, műszaki állapotának alakulása sajátosan összefügg az építési munkájukban résztvevő szervezetek képességével és tevékenységük minőségügyi vonatkozásaival. Tárgyi tanulmány célja, hogy elsősorban minőségügyi szempontokból mutasson be néhány, a vonatkozó szabályozáshoz, szabványokhoz kapcsolódó olyan tényezőt és egymáshoz való viszonyukat, amelyek napjaink társadalmi, gazdasági és jogszabályi környezetében alapvetően befolyásolják a katonai létesítmények kialakítását és élettartamát.*

**Kulcsszavak:** folyamat, létesítmény, minőség, rendszer, szabvány

#### **Abstract**

*Work up of facilities of military technical infrastructure, and conformation of expected lifetime and technical status of each facility are specially related to scope and quality relation of activity of organizations take parts in construction projects. The aim of the study is to view, mainly in quality respects, some factors connected to relevant regulation and norms, and also their relations that are able to influence basically work up and lifetime of military facilities in social and economic and measure environment nowadays.*

**Key words:** facility, norm, process, quality, system

---

<sup>1</sup> Nemzeti Közzolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola abszolutóriummal rendelkező kutatója, e-mail: gyorok.laszlo@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2546-0321.

## 1. Bevezetés

A katonai műszaki infrastruktúra egyes létesítményei nemcsak a rendeltetésük, a formájuk és a berendezésük, de az alkalmazott építési megoldásuk, építőanyaguk típusa, és ezeknek az üzemelés során bekövetkezett változásai miatt is különbözhetnek a polgári épületektől. A haderő által használt létesítményeken sok esetben felismerhetők olyan részletek, amelyek alapján azok köznapi értelmű minőségügyi vonatkozással megítélésre kerülhetnek, ezzel pedig óhatatlanul összehasonlítva például civil vagy idealizált épületekkel, azok részleteivel. Azzal, hogy katonai létesítményekről az azokkal bármely kapcsolatba kerülő személyek véleményt formálnak, gyakran például a létesítmények kialakításában közreműködő külsős társaságok, vagy a fenntartó szervezet tevékenységéről is, az általuk tapasztalt színvonalnak megfelelő nézeteket, következtetéseket fogalmazhatnak meg.

Természetesen a személyes vélemények jelentőségét meghaladják a katonai létesítményeken és összetevőiken alkalmanként elvégzett szakirányú vizsgálatok, amelyek eredményében közvetlenül vagy közvetve mindig megjelennek minőségközpontú értékelésrészek. A legegyszerűbb értékelésváltozatokat a vizsgált részek megfelelőségének megállapítására vonatkozó „megfelel” vagy „nem felel meg” minősítések jelentik. Ezeknek a minősítéseknek célja többek között az lehet, hogy a létesítmények jelenlegi állapotukban alkalmasak-e egy adott feladatra, vagy csak különböző mértékű építési beavatkozásokkal alakíthatók alkalmassá katonai funkció ellátására, a haderő személyi állománya, kormánytisztviselői, közalkalmazottjai elhelyezése, különleges katonai technológia, hadieszközök, értékek tárolására.

A még el nem készült, tehát a tervezés, a kivitelezés fázisaiban lévő létesítményeknél a megfelelőség megállapítása irányulhat arra, hogy azok vagy részleteik megfelelnek-e az elvárt követelményeknek, a tervezési és az építési szabályoknak. Ugyanakkor az összetettebb minősítő vizsgálatok célja viszont már annak megállapítására is fókuszálhat, hogy a létesítmények és részeik az életciklusuk egy adott helyzetében vagy a teljes életciklusuk alatt milyen szinten teljesítik azokat az igényeket, amelyekre kialakításra kerültek, azaz például milyen mértékben teljesülnek a kialakításukkal szemben eredetileg megfogalmazott általános és speciális katonai elvárások. Ennek egy időben történő visszatekintésnek kell lennie.

Tárgyi tanulmány célja, hogy bemutassa a témát határoló szakterületek releváns dokumentumaiból, a korábban megjelent publikációkból, valamint a témával összefüggésben elkészített elemzésekből és összehasonlításokból levont aktuális következtetéseket. [1-2] A tanulmány további célja, hogy érzékeltesse a katonai létesítmények **létrehozásában és fenntartásában résztvevő szervezetek tevékenységének időszerű minőségügyi összefüggéseit**, hogy azokból a létrehozói és a fenntartói folyamatban résztvevők a tevékenységüket, döntésüket segítő következtetéseket vonhassanak le.

## **2. A létesítmények kialakítását és élettartamát befolyásoló, minőséggel kapcsolatos tényezők rendszerezése és értelmezése**

Az, hogy szükséges megítélni mind a meglévő, az új, vagy akár csak a tervdokumentumuk összeállítási fázisában lévő építmények, mind a bennük felhasznált, oda betervezett építőanyagok, építéstechnikai megoldások tulajdonságát és alkalmasságát, természetesen nem a közelmúltban merült fel új igényként.<sup>2</sup> Az építőanyagok előállításánál és a forgalomba hozatalukhoz kapcsolódóan, valamint a kivitelezés során és az építésvezetésben évezredek óta fejlődnek a megfelelőségértékelő és a minőségügyi eljárások. [3, 4; 17. o.].

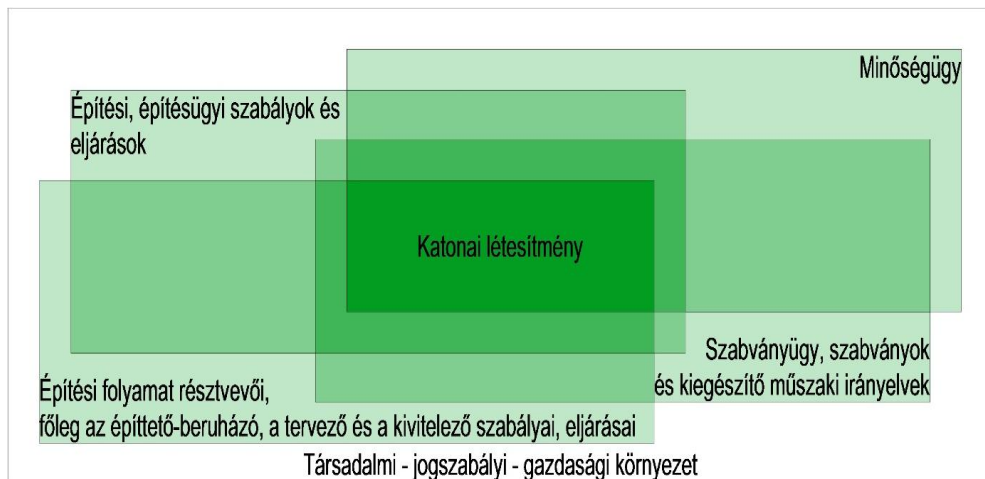
Különböző korokban és társadalmakban a civil épületekhez képest a haderő által használt létesítmények kialakítására szinte minden részletben speciálisabb követelmények vonatkoztak, és ezek az eltérések felismerhetők az elhelyezési igény realizálódásától az építési fázison át a létesítmények használatbavételéig. Ezért az idők során ezekre az építményekre és létrehozásukra a polgári építéstől részben eltérő, sajátos diagnosztikai, megfelelőségértékelési és építési eljárások is kialakultak, a létrehozásuk egyes fázisait utasításokkal, szakutasításokkal szabályozták. [5; 65. o.]. Ennek megfelelően a katonai építési munkákra és egyes fázisaira már a kezdeti időktől mesterek, szakemberek, később társaságok specializálódtak. [6]

Napjaink társadalmi, jogszabályi, gazdasági környezetében az építmények és köztük a katonai létesítmények kialakítását és élettart-

---

<sup>2</sup> A tervdokumentumok lényeges részei a tervrajzok, a műszaki leírások, a költségvetések és a szakhatósági állásfoglalások.

amelyet az alábbi, az 1. számú ábrán szemléltetett főbb tényezők befolyásolják.



1. számú ábra. A létesítmények minőségét befolyásoló építés-szakmai tényezők kapcsolata<sup>3</sup>

A fenti ábra tényezőinek és metszeteiknek a témára vonatkozó bemutatása előtt értelmezni szükséges a minőség szó jelentését. Köznapi értelemben a minőség kifejezése számtalan vonatkozással használatos, gyakran kihangsúlyozza a részben hasonló célú tárgyaknak, fogalmaknak egy vagy több, csak részben megegyező kategóriájú változattal összemérhető, vagy egy bizonyos elvárt színvonalhoz képesti viszonyát. [7; 11-23. o.] Mivel a minőség szó a szakirodalom szerint számos, döntően az Amerikai Egyesült Államokban, illetve Japánban eredményeket elérő klasszikus szerző által sajátosan és egymást részben átfedően, tudományos jelleggel is definiálásra került, ezért közülük bármelyik kiemelése helyett célszerűbb idézni a szó széles körben elfogadott meghatározását a szabványból.<sup>4</sup> Eszerint: „Egy minőségre összpontosító szervezet olyan kultúrát segít elő, ami megjelenik a viselkedésmódban, magatartásokban, tevékenységekben, valamint a vevők és más érdekelt felek szükségletei-

<sup>3</sup> 1. ábra: Létesítmények minőségét befolyásoló építés-szakmai tényezők kapcsolata. Készítette a tanulmány szerzője.

<sup>4</sup> Szabvány: „4. § (1) A szabvány elismert szervezet által alkotott vagy jóváhagyott, közmegegyezéssel elfogadott olyan műszaki (technikai) dokumentum, amely tevékenységre vagy azok eredményére vonatkozik, és olyan általános és ismételtelen alkalmazható szabályokat, útmutatókat vagy jellemzőket tartalmaz, amelyek alkalmazásával a rendező hatás az adott feltételek között a legkedvezőbb.” 1995. évi XXVIII. törvény a nemzeti szabványosításról. Url: [http://njt.hu/cgi\\_bin/njt\\_doc.cgi?docid=23533.338421](http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=23533.338421) (2018. 12. 14.).

*nek és elvárásainak teljesítésén keresztül értéket teremtő folyamatokban. Egy szervezet termékeinek és szolgáltatásainak minőségét meghatározza a vevők kielégítésének képessége, valamint a lényeges érdekelt felekre gyakorolt tervezett és nem tervezett hatás. A termékek és szolgáltatások minősége nem csak a tervezett funkciójukat és teljesítményüket foglalja magába, hanem a vevőnél észlelt értékeket és előnyüket is.” [8; 6. o.] Az idézetnek az építés és a katonai létesítmények közös témájához tartozó fontosabb kifejezései és mondatrészei az alábbi bekezdésekben kerülnek kifejtésre.*

A fentiek alapján a minőségre összpontosító építőipari szervezetek és részegységük alatt az építés fázisaiban résztvevő külső szolgáltatók vagy az építető, annak beruházó, a partneri kapcsolattartásban, az engedélyeztetésben résztvevő szervezeti egységei is érthetők. Napjainkban ezeknek a szervezeteknek rendkívül bonyolult lenne hatékonyan és eredményesen, a társadalmi környezet vagy a versenytársak fejlődését meghaladó szintű mérnöki, szakipari szolgáltatást nyújtaniuk, terméket előállítaniuk minőségirányítási rendszer használata nélkül. A szervezetek által használt minőségirányítási rendszer például az alábbiak valamely változata lehet:

- saját forrásból és elgondolásokból összeállított szabályozás alapú;
- egyéb helyről származó dokumentumok alapján összeállított szabályozás alapú;
- egyéb helyről származó dokumentumok alapján a szervezetre aktualizált szabályozás alapú;
- TQM alapú;
- ISO 9001 alapú, amely lehet egyrészt nem auditált, másrészt auditált, de nem tanúsított, illetve harmadrészt tanúsított változatú;
- ISO 9001 alapú, és például a TQM, az ISO 9004, 14001, 45001, 50001 elemek egy vagy több részével kiegészített, de az ISO 9001 alapján auditált és tanúsított;
- AQAP 2110, 2120, 2130 alapú, és például más AQAP, a TQM, az ISO 9004, 14001, 45001, 50001 elemek egy vagy több részével bővített, auditált, tanúsított. [4; 133-134. o.]

Természetesen a szervezetek olyan integrált irányítási rendszert is alkalmazhatnak, amely a minőségirányítási és egyéb, például gazdál-

kodás- vagy biztonságirányítási rendszerrészeket is tartalmaz. Mindamellet a minőségre összpontosító szervezeteknek, egységüknek függetlenül a minőségirányítási rendszerük típusától, fejleszteniük szükséges a folyamataikat, a termékükben, szolgáltatásukban megjelenő tevékenységi eredményüket. Ezek a szervezetek a hatékony fejlesztéseiket általában az azokban résztvevők képességeinek aktív igénybevételén alapuló kis fejlesztésekkel, illetve jelentős tőkebevonáson alapuló módszerek kombinációjával, PDCA és SDCA módon valósíthatják meg.<sup>5</sup> [4; 92. o., 9; 305. o.] Állami szervezeteknél a kereskedelmi bankok hitelezése helyett a fejlesztéseket állami forrás, költségvetési keret fedezi.

A minőségre összpontosító építési szervezet külső, illetve belső vevőiként értelmezhetők azok a külsős személyek és szervezetek, illetve a belsős munkatársak, akiknek a feladata, tevékenysége, döntése, véleménye befolyásolja a szervezet félkész és kész termékének, szolgáltatásának átvételét, további használatát. Egy másik megközelítésben pedig a közvetlen vevők azok, akikkel a szervezeti tevékenység során direkt, rendszeres vagy eseti partneri kapcsolat áll fenn, illetve közvetett vevők azok, akikkel nincs közvetlen kapcsolat, a velük való kommunikáció például közvetítőn át történik, vagy helyettük mások egyenlítenek ki követeléseket. Továbbá a szervezeteknek tekintettel kell lenniük azokra a tágabb értelemben vett vevőkre is, akiknek a véleménye hatással van a szervezeti eredményre. Ezeken a vevőtípusokon kívül időnként egyéb érdekelt felek véleménye is olyannyira fontos tényező tud lenni, hogy azokat mindenképpen figyelembe kell venniük a szervezeteknek. [4; 98. o., 7; 26-27. o.]

Részben az emberi szükségletekhez hasonlóan, a minőségre összpontosító szervezetek is rendelkeznek Maslow-piramisszerű, különböző szintű szükségletekkel. [4; 164-166. o.] Ezekből, a helyzetektől függően változtatható szükségletekből kialakulhatnak igények, azokból pedig különböző formában megfogalmazódhatnak szervezetek közötti, vagy szervezetek és személyek közti elvárások, követelmények.

A létesítmények kialakítási munkáihoz kapcsolódóan további követelmények a vonatkozó jogszabályokból, egyéb szabályzókból, dokumentumokból és viszonyrendszerekből is származhatnak. A léte-

<sup>5</sup> PDCA: Plan-Do-Check-Act: Tervezés-Cselekvés-Ellenőrzés-Intézkedés részekből álló, sok esetben többciklusú folyamat. SDCA: Standard-Do-Check-Act: Szabványosítás-Cselekvés-Ellenőrzés-Intézkedés részekből álló, sok esetben többciklusú folyamat.

sítmények kialakításának általános követelményeit az építési törvény és az OTÉK tartalmazza, és azok vonatkoznak többek között az elhelyezési, a környezet- és tájvédelmi, a rendeltetési, az egészség-, a tűz-, a köz- és egyéb biztonsági, valamint a műszaki, szilárdsági és használati követelmények megfelelőségére.<sup>6</sup> [10-11] Ez utóbbi jogszabály szerint tervezési programot szükséges összeállítani, amelyben az építtető, a beruházó szervezet sajátos követelményeket szintén támaszthat a megtervezendő, elkészítendő létesítménnyel szemben. [11; 53. § (1)-(3)] A haderő által használt létesítményeknél ezek a különleges követelmények általában műszaki, katonai / biztonsági, gazdaságossági / gazdasági, megbízhatósági, karbantarthatósági, élettartamra vonatkozó, valamint egyéb jogszabályi vonatkozásúak is lehetnek. Továbbá a létesítmények kialakításában jelentős szabályozó szerepe van az építési termékek forgalomba hozatalára vonatkozó EU parlamenti és tanácsi rendeletnek, amelynek I. melléklete is utal az építmények alapvető követelményeire.<sup>7</sup> E rendelet alapján készült el az építőanyagok betervezésére és beépítésére vonatkozó kormányrendelet. Ez utóbbi két jogszabály minőségügyi vonatkozásai főként abban állnak, hogy a különböző kategóriájú és rendeltetésű építési termékek forgalmazásához szükséges, a tervezett felhasználásuk szempontjából releváns alapvető jellemzőt tartalmazó teljesítménynyilatkozatok használatáról szólnak. Ezeknek a jellemzőknek az ismerete nélkülözhetetlen a tervezők és kivitelezésben az építőanyagok beépítéséről döntők számára, mert a rendeltetési helyükre alkalmasan választott és felhasznált építőanyagok által képes csak megfelelni a létesítmény a követelményeknek. [12-13] Ugyanakkor fontos megjegyezni azt is, hogy az említett jogszabályokból eredő követelmények mellett a kapcsolatok jellegéből és egyéb vevői vagy érdekelt felek elégedettségnövelő igényeiből is kialakulhatnak teljesítendő elvárások és követelmények.

A minőségre összpontosító építési profilú szervezetek által végzett értékteremtő munkatípusok között meg lehet különböztetni az új létesítmények építésére és a meglévők átalakítására vagy felújítására irányuló munkákat. Ezeknél a munkáknál a típusuktól függően a kivitelezésüket általában megelőző vagy az azzal egyidőben végzett hatékony tervezési és szakértési részfolyamatok nélkülözhetetlenek az ingatlanvagyon értéknövekedésében. Egyúttal a létesítmények, berendezések karbantartása és üzemeltetése is értékfenntartó folya-

<sup>6</sup> OTÉK: 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről.

<sup>7</sup> EU: Európai Unió.

matnak tekinthető, mert hozzájárul az értékek tervezett, előzetesen elvárt ideig történő megőrzéséhez.

A minőségre összpontosító építőipari szervezet tevékenysége többnyire anyagi vagy szellemi termék beszerzésére, előállítására, forgalomba hozatalára, vagy szolgáltatás nyújtására irányul. A különböző jellegű mérnöki szolgáltatások e szervezet termékeiként is értelmezhetők, és gyakran felmérést, diagnosztikát, tanácsadást, szakértést, illetve a tervdokumentumok munkarészeinek elkészítését, összeállítását jelenti. Ezeknek az építészeti-műszaki tervdokumentumoknak a generál tervezője lesz felelős a dokumentáció minőségéért, amelyet a dokumentum műszaki tartalma szakszerűségével, valóságával, a közreműködő szaktervezők kiválasztásával, a velük való egyeztetések koordinálásával és az általuk készített tervrészletek összehangolásával kell biztosítani. Mindemellett a szaktervezők felelőssége megmarad az általuk készített munkarészekre. [10; 33. § (1)] Ugyanakkor a létesítmények kialakításához nélkülözhetetlen építőanyagoknak, építési termékeknek és készleteknek sajátos a minőségügyi vonatkozásuk.<sup>8</sup> Kivitelezéseken, az új építőanyagokon kívül szükség esetén, használt, belföldi eredetű olyan építőanyagok is felhasználásra kerülhetnek, mint például bontott téglák vagy szerkezetek természetes kőanyagú részei, amelyek teljesítményének megállapítása külön eljárást von maga után. Ebben az eljárásban a kivitelezés felelős műszaki vezetőjének szükséges nyilatkozattal igazolnia az építési naplóban ezeknek az építőanyagoknak a beépítésre megfelelőségét, amely igazoláshoz szabályos mintavétel után független laboratóriumtól, esetleg szakértői intézménytől, szakértőtől kapott információt igénybe vehet. [12, 13; 7. § (2)-(4)]

A minőségre összpontosító szervezet vevőkielégítési képessége akkor megfelelő szintű, ha a terméke, szolgáltatása, partneri kapcsolata, tevékenységének eredménye alapján teljesülnek a jogszabályok, szerződések, megegyezések és más releváns követelmények. Ezért a létesítmények tervezési és kivitelezési munkáinál rendkívül fontos,

<sup>8</sup> Az építőanyag, mint a cement, olyan áru, amelyből az építési helyszínen termék készül, majd az kerül beépítésre. Az építési készlet, mint az elemes álmennyezet, olyan együttesként forgalmazott, legalább két különálló építési termékből álló áruválozat, amelyek összeszerelése után az összeszerelt változat kerül beépítésre az építés helyszínén. Az építési termék, mint a burkolólap, illetve a talajrészek, a faanyagok, olyan áru vagy forgalomba nem hozott, közvetlenül a természetből származó anyagok, amelyek az építési helyszínre szállítás után az adott állapotukban kerülnek beépítésre. Az Európai Parlament és a Tanács 305/2011/EU rendelete. Url: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R0305&from=HU> (2018. 12. 14.).



hogyan a munkarészek a sajátos, átfogó ellenőrzések szerint is szakszerűen, egymással összhangban készüljenek el, és minimalizálhatók legyenek a garanciális javítások, pótmunkák. Mindemellett a szervezeti tevékenység túl is mutathat a megfelelő szinten, ha az eredménnyel a vevők olyan mértékben elégedettek, hogy az megalapozza a további együttműködést. [4; 32. o., 7; 172. o.]

A minőségre összpontosító szervezet tevékenységének tervezett hatásának összhangban kell lennie a követelmények teljesülésével. Mindeközben az is szükséges, hogy a szervezet tevékenységének nem tervezett következménye ne hátráltassa a vevői elvárások és a követelmények teljesülését. Különösen fontos, hogy a nem tervezett hatás se akadályozza a létesítmény rendeltetésszerű és biztonságos használatát, valamint a szerkezeti részek és a berendezések tervezett életciklusának elérését.

A minőségre összpontosító szervezet vevőinél észlelt értékek és előnyök túl is mutathatnak a vevői alapvető elvárások és követelmények éppen megfelelőségi szintjén azáltal, hogy számukra azoktól előnyösebb megoldásokat tartalmaznak. Létesítményeknél ilyen előnyöket jelentenek például az ergonomikus épületrészek és berendezések, a munkatársi motiváltságot és teljesítményt növelő munkakörnyezet, a magasszintű és energiatakarékos infrastruktúra, vagy az üzemeltetés kedvező ár/érték aránya.

### **3. A katonai létesítmények kialakítását és élettartamát alapvetően befolyásoló minőségközpontú hazai, EU és NATO szabályozás**

A polgári épületekhez képest a katonai létesítményeket összetettebb, a katonai szabályokat is tartalmazó előírásrendszer szerint kell kialakítani. Ez a rendszer az érintett szakmák szabályain, az EU tagországoknál az EU intézményei által kiadott direktíváknak a tagországok saját jogrendszerébe beépítésével létrejött, és a tagországok saját jogszabályai tényezőin, katonai szabályozáson, a szövetségesek által használt létesítményeknél pedig NATO szabályok tényezőin alapul. Mivel ezeket a tényezőket is tartalmazza az 1. ábra, ezért a minőségközpontú vonatkozásaik néhány jellemzője az alábbi bekezdésekben kerül kifejtésre.

Az építéssel összefüggő lényegesebb jogszabályok közül az építési törvénynek és az OTÉK-nak, bár nincsenek jelentős minőségügyi vonatkozásaik, de számos pontjuk megkülönböztet honvédelmi, katonai vagy nemzetbiztonsági célú területeket és létesítményeket. [10-11] Ugyanakkor a 2013 júliusától érvényes, építőanyagokkal kapcsolatos rendeletek minőségügyi vonzata számottevőbb. Ez utóbbiak szerint a létesítmények tervdokumentumában a betervezett építőanyagok rendeltetési helyére, az ott szükséges teljesítményszintű, relevánsan alkalmas, legalább egy alapvető teljesítményjellemző értéket szükséges feltüntetni, vagy egyértelműen meg kell nevezni a használandó építőanyag-típust. A megnevezett építőanyag esetében annak teljesítményjellemzői válnak meghatározóvá, ezért a kivitelezés során azt az építőanyagot kell beépíteni. Az építőanyagok teljesítményjellemző értékeit a termékek gyártói által kiállított, általában a honlapjukon közzétett vagy az ügyfélszolgálatuktól beszerezhető teljesítménynyilatkozatokból lehet megismerni.

Ugyanakkor a honvédelmi és a katonai célú létesítményeknél az is elegendő, ha csak NATO értékelés szerint kiállított igazolás alapján kerülnek betervezésre kivételesen olyan építési termékek, amelyek szerepelnek a NATO minősítési rendszerében, és így teljesítménynyilatkozatuk beszerzése nem szükséges. [12-13] A kivitelezés során pedig a számtalan gyártó által részben hasonló rendeltetésre szánt építőanyagok közül beépítésre kiválasztott változat teljesítménynyilatkozatát vagy igazolását a létesítmény kivitelezési dokumentumai között szükséges tárolni.

Az említett jogszabályok mellett a közbeszerzési törvénynek is van minőségügyi vonatkozása, amely minőségi szempontok figyelembevételét hangsúlyozza az ajánlattevők pályázatainak értékelésénél. [14; 76. § (2)] Sajnos a döntési gyakorlat mindezeket nem igazolja vissza, a döntések többségénél a minőség háttérbe szorul.

Az építőipari szervezeteknek a munkájuk során az adott építési projekt munkarészeire érvényes számtalan, még az esetleges jogvitáknál is meghatározónak tekintett szabvány, illetve az adott beruházás típusától függő szabványt kiegészítő műszaki irányelv előírásaira kell tekintettel lenniük. Maguk a szabványok lehetnek egyrészt nemzetközi, mint például az ISO, a CIE, az IEC vagy az ITU által kiadottak, másrészt az EU tagállamok között harmonizáltan, azaz változatlanul bevezetettek, harmadrészt nemzetiek, mint a csak MSZ jelzetűek, negyedrészt szakmaspecifikusak, mint az MSZ K szabvá-

nyok.<sup>9</sup> Bár a szabványhasználat önkéntes, de csak a szabványok által írtakkal megegyező vagy azoktól magasabb minőségű, nagyobb teljesítményű megoldások alkalmazása esetén lehet eltérni az általuk jelölt változatoktól. Az egyes projekteknel a felek közötti szerződésekben, megállapodásokban rögzíthetők az alkalmazandó szabványváltozatok, viszont a rugalmas, azaz nem adott szabványváltozatok használati igényénél a mindenkor aktuálisok lesznek érvényesek az építési projektre.

A NATO szövetség tagjaként a nemzeti haderőnek és a részére infrastruktúrát fejlesztőknek a munkájuk során STANAG, AQAP és ARMP előírásokat kell figyelembe venniük.<sup>10</sup> A szabványosítási megállapodások közül az építés területén nagymértékben lényegesek az ideiglenes használatú védett létesítmények fenyegetettség-szintjének megtervezéséről és átadás-átvételi eljárásáról szóló STANAG 2280 előírásai. Egy másik szabványosítási megállapodásnak, a minőségügygel összefüggő STANAG 4107-nek pedig a keretébe tartoznak az AQAP-ok hatályba léptetése. [15] Az AQAP-ok közül a hadfelszerelések tervezésével, fejlesztésével, gyártásával foglalkozó 2110 és a gyártással foglalkozó 2120 jelzetű kiadványok alapján összeállított minőségirányítási rendszerek működtetését igazoló tanúsítvánnyal rendelkezik a katonai infrastruktúra fejlesztési folyamataiban, részfolyamataiban résztvevő több szervezet is. Ezek mellett a folyamatközi ellenőrzéssel/vizsgálattal foglalkozó 2130 és a végellenőrzéssel és vizsgálattal foglalkozó 2131 jelzetű kiadványokban foglaltak szerinti tevékenységek szintén fontosak az építési folyamatokban résztvevő számtalan szervezet, alvállalkozó, szakértő tevékenységének ellenőrizhetősége miatt. [4; 130-136. o., 16-21]

Bár a haderő teljes szervezetére nincs rendszeresített és kötelezően használandó minőségirányítási rendszer, de az NSIP programba bekerülni szándékozó gazdálkodó szervezeteknek speciális minőségügyi követelményt teljesítve meg kell felelniük a cégminősítési

<sup>9</sup> ISO: International Organization for Standardization: Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. CIE: Commission Internationale de l'Éclairage: Nemzetközi Világítás-technikai Bizottság. IEC: International Electrotechnical Commission: Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság. ITU: International Telecommunication Union: Nemzetközi Távközlési Egyesület. MSZ: Magyar Szabvány. MSZ K: Magyar Katonai Szabvány.

<sup>10</sup> STANAG: Standardization Agreement: Szabványosítási Megállapodás. AQAP: Allied Quality Assurance Publications: Szövetségi Minőségbiztosítási Kiadványok. ARMP: Allied Reliability and Maintainability Publications: Szövetségi Megbízhatósági és Karbantartási Kiadványok.

rendszer követelményeinek.<sup>11</sup> [22; 6. § (1)-(2)] Ezeknek a szervezeteknek a programba bekerülésükhöz igazolniuk kell, hogy rendelkeznek többek között az ISO 9001 szabvány és/vagy AQAP alapú tanúsított minőségirányítási rendszerrel. [20-21, 23-25]

Mivel azonban az említett egyik minőségirányítási rendszer meglete sem garantálja önmagában azt, hogy például az építőipari szervezetek a projekteken hibamentesen dolgoznak, kedvező ár/érték arányú építőanyagokat alkalmaznak, ezért a haderő részére a minőségirányítási rendszerüktől függetlenül fontos lesz munkáik hatékony ellenőrzése. Ez azt is jelenti, hogy a folyamatos kontrollálhatóság érdekében e szervezeteknél az AQAP alapú minőségirányítási rendszerek alkalmazása a haderő részére hasznosabb a csak ISO 9001 szabvány alapú rendszerektől, mert ez utóbbi használatánál, ha nem egyeztek meg róla, akkor a külső vevő nem ellenőrizheti a belső folyamatokat. Természetesen az építésben résztvevő szervezetek tevékenységének folyamatos és hatékony ellenőrizhetőségéhez is a haderő számára az a hasznosabb, ha ezek a szervezetek AQAP alapú minőségirányítási rendszert használnak. Ugyanakkor ez az előny azzal jár, hogy a katonai szervezetnek rendelkeznie kell a megfelelő mennyiségű és felszerelésű, az építési részfolyamatokat ellenőrizni képes szakemberrel, mint például tervellenőrrel, a kivitelezésnél műszaki ellenőrrel, a hatósági, szakhatósági felügyeleti munka ellátásához munkavédelmi, foglalkozás-egészségügyi, építésfelügyeleti, tűzvédelmi és más felügyelőkkel.

Fontos megemlíteni azt az alapelvet, hogy az AQAP-ok a vonatkozó ISO szabványok alpontjai tartalmát kibővítve magukba foglalják az ISO szabványokat, és ezért meg is haladják azok elvárásait. Az ISO minőségügyi szabványokkal kapcsolatban lényeges kiemelni még azt a különbséget, hogy amíg az ISO 9001 egyik alapelve a fejlesztés, és az azt alkalmazó szervezetnek a minőségirányítási rendszere eredményét kell folyamatosan fejlesztenie, addig az ISO 9004 célja a szervezet tartós sikere, amelyhez folyamatos fejlesztés és minőségirányítási rendszer szükséges. [26; 11. o., 27]

### ***3.1. Katonai létesítmények tervezésére, kivitelezésére vonatkozó minőségbiztosítási rendszer***

A NATO által használt katonai létesítményekkel szemben támasztott minőségi és biztonsági elvárások teljesülése érdekében az ezek-

---

<sup>11</sup> NSIP: NATO Security Investment Programme: NATO Biztonsági Beruházási Program.

nek a létesítményeknek a kialakításában részt vevő gazdálkodó szervezeteknek az erre a célra létrehozott összetett minőségbiztosítási rendszer, a NATO Beszállítói Rendszer követelményeinek kell megfelelniük. Ennek a rendszernek fontos része az az ellenőrző eljárás, amelynek keretében a gazdálkodó szervezeteknek mind kezdetben, mind évközi tevékenységük során adatszolgáltatással, kapcsolattartással rendszeresen bizonyítaniuk kell, hogy megfelelnek a speciális szakmai, gazdasági, pénzügyi és biztonsági feltételeknek. [22; 6-16. §] Az ezeknek a feltételeknek megfelelt szervezetek NATO Beszállításra Alkalmas címet szerezhettek, amelynek birtokában NATO nem minősített pályázatokon indulhatnak. Ha e szervezetek szintén rendelkeznek NATO korlátozott, NATO bizalmas vagy NATO titkos határozatok valamelyikével, valamint legalább a vonatkozó pályázati adat minősítési szintjének megfelelő szintű telephely biztonsági tanúsítvánnyal, akkor a minősített adat szintjének megfelelő pályázatokon is részt vehetnek bármely NATO tagország területén az NSIP program keretében végrehajtandó infrastrukturális beruházásokban, és szállítók, szolgáltatást nyújtók lehetnek beszerzési projektekben. [22, 24, 28]

Ebben a minőségbiztosítási rendszerben a külsős gazdálkodó szervezetek előminősítése nemzeti szempontból többek között azért előnyös, mert ezáltal olyan szervezetek csoportja tartható fenn, amelynek tagjai megfelelő képességgel rendelkeznek ahhoz, hogy időben elkezdjék, és biztonságosan, hatékonyan, határidőre el is végezzék mind a NATO, mind külön előminősítés nélkül a nemzeti haderő tevékenységét támogató projekteket. Mindemellett a gazdálkodó szervezetek részére is lényeges az előminősítő rendszer és a megszerzett NATO Beszállításra Alkalmas cím, mert a hazai és a nemzetközi infrastruktúrafejlesztési munkájuk például értékes referenciaként bizonyítékként szolgál, amelynek előnyét egyéb célpiacon is kihasználhatják.

A minőségbiztosítási rendszerben a katonai szervezetek létesítményi igényének realizálásától a létesítmény tervdokumentumának jóváhagyásán és kivitelezésén át az üzemeltetésre átadás-átvételig tartó folyamatban számos szakember, bizottság, szervezet szerepe és tevékenysége kulcsfontosságú annak érdekében, hogy színvonalas létesítmények kerüljenek kialakításra és használatra. Különösen a meglévő létesítmények felújítási, átalakítási munkáinál fontos a tervező, a megbízó, a beruházó, az üzemeltető szervezetek, a használó alakulat és az építéshatóság képviselőjének helyszíni bejárásán egyeztetett megállapodás, a vonatkozó szabályrendszer és a köve-

telmények ismerete. Ezek kivonatolt lényegének szerepelnie szükséges a tervező részére eljuttatott tervezési programban, hogy annak megfelelő létesítmény kerüljön megtervezésre.

A fentiekből következik, hogy bár a katonai létesítmények tervdokumentumának minőségéért annak generáltervezője felel, azonban az objektív felelősségnek ki kell terjednie a külsős és belsős tervellenőrökre és a tervezési fázishoz kapcsolódó fontos minőségügyi kontroll szerepet betöltő tervzsűri, tervtanács bizottságokra is. Ez azt jelenti, hogy a tervtanács bizottságának kell annak a fórumnak lennie, amely az abban résztvevő beruházó szervezet, használó alakulat, leendő üzemeltető és az érintett hatóságok, szakhatóságok döntésképes és döntésre jogosult képviselői által közösen felügyeli és jóváhagyja a tervdokumentumot az abban szereplő megoldásokkal. A jóváhagyott tervdokumentum kaphat építési engedélyt a HM Hatósági Főosztálytól. Az építési engedély alapján a szintén külsős gazdálkodó szervezetek által végzett kivitelezésnél pedig a minőségbiztosítási és ezzel speciális átvevői feladatot egyrészt a műszaki ellenőrök és az adott projektre megbízott szakértők, másrészt a HM Hatósági Főosztály felügyelői, ellenőrei végzik.

A minőségbiztosítási rendszerrel kapcsolatban megjegyezhető például az, hogy ha az építmények és tervdokumentumuk ellenőrzésénél, megfelelőségük, minőségük megállapításánál nem biztosított a megfelelő szakmai tudású, jó képességű és döntési jogú szakember hatékony munkavégzése, akkor az okozója lehet a tervezési és kivitelezési folyamatokban nehézségnek, fennakadásnak, részhatáridők vagy költségek módosulásának.

### ***3.2. A bemutatott jogszabályok, szabványok és irányelvek lényegének áttekintése***

Az előzőekben említett jogszabályok és szabványok különböző témarészekkel, részint eltérő mértékben, egymást átfedő tartalommal vonatkoznak mind a polgári épületekre és építményekre, mind a katonai műszaki infrastruktúra létesítményeire. Ezek a vonatkozások egyfelől a létesítmények kialakításánál a tervezés és a kivitelezés részfolyamataival, másfelől az elkészült, használatba vett létesítmények üzemeltetésével is kapcsolatosak. Ezeknek a kapcsolatoknak a teljesség igénye nélküli fontosabb vonatkozásait összesítve mutatja az alábbi, 1. táblázat általános és katonai bontásban, a létesítés és az üzemeltetés szerint csoportosítva.

NÉHÁNY JOGSZABÁLY ÉS SZABVÁNY MINŐSÉGGŐZPONTÚ ÖSSZEHAONLÍTÁSA  
POLGÁRI ÉS KATONAI ÉPÍTÉS ÉS FENNTARTÁS VONATKOZÁSSAL<sup>12</sup>

## 1. sz. táblázat

Néhány jogszabály és szabvány minőségközpontú összehasonlítása polgári és katonai építés és fenntartás vonatkozásával	
Polgári építményeknél általános vonatkozások lehetnek	Katonai építmények esetleg plusz vonatkozásai civilekhez képest
A tervező felelős a tervdokumentum építészeti minőségért, a kivitelező az építési minőség megtartásáért.	Honvédelmi, katonai, nemzetbiztonsági építmények megkülönböztetése, és kiegészítő követelményeiket is ki kell elégíteni. [10]
Az építmények általános követelményeit tartalmazza. A tervezési programban legyenek minőségügyi részletek.	Honvédelmi, katonai, nemzetbiztonsági célú építmények bárhol, beépítettség, magasság meghatározás nélkül elhelyezhetők. [11]
Építőanyagok betervezése, beépítése teljesítményjellemzőikre vonatkozó követelmények alapján.	A honvédelmi és a katonai célú építményekbe betervezendő építési termékeknél elegendő a NATO értékelési igazolás. [13]
Az építési munkákra ajánlatot tevő pályázók ajánlatainak értékelésénél minőségi szempontok is szerepelnek.	Elfogadott részletes ajánlatok egyes tételeinek jobb ár/érték arányú változatra cserélése. [14]
Egyik alapelve a fejlesztés. Az építőipari tevékenységet végző szervezet a folyamatait és a minőségirányítás rendszere eredményét folyamatosan fejlessze.	A speciális, változó követelmények ismerete, és a naprakészesség érdekében fejleszteni kell a munkatársakat, és a képességeket a megfelelő létesítmények kialakíthatósága érdekében. [26]
A szervezet tartósan eléri, fenntartja céljait az infrastruktúra, munkakörnyezet, technológia folyamatos fejlesztéseivel, vevőelégedettségének teljesítésével és a minőségirányítási rendszerrel. [27]	
Környezetkímélés a speciális építésekénél is, és túlzott környezetterhelést megakadályozó építési megoldások. [29]	
Építésben résztvevők egészségvédelme megelőző és védelmi intézkedések meghozatalával és biztosításával.	Egészségvédelem a speciális építésekénél biztonságért felelősök, és munkavédelmi szakember állandó jelenlétével. [30]
Energiafogyasztás méréséhez, szabályozásához szükséges berendezések, rendszerek kiépítése.	Tartalék energiahordozó rendszerek és tartalék berendezések kiépítése új és meglévő létesítménynél. [31]
Többször [26]-hoz képest: Megfelelőségi nyilatkozat az elkészült munkarészekre. Minőségterv a betervezendő, beépítendő építőanyagokról. Aktuális, modern munkarészek. A kockázattal járó minősített műszaki megoldások javításáról értesítésküldés. A tervezés és fejlesztés igazolásához a piacon elérhető, így az alkalmazható építőanyagok ár/érték arányát tartalmazó táblázat naprakész nyilvántartása. A termék előállítás termék minőségi követelményének deklarálása. Kiegészítő követelmények. [16]	
Többször [26]-hoz képest: Megfelelőségi nyilatkozat az elkészült munkarészekre. Minőségterv a betervezendő, beépítendő építőanyagokról. Aktuális, modern munkarészek. A kockázattal járó minősített műszaki megoldások javításáról értesítésküldés. A termék előállítás termék minőségi követelményének deklarálása. Kiegészítő követelmények. [17]	
Többször [26]-hoz képest: A termék előállítás termék minőségi követelményének deklarálása. Kiegészítő követelmények. [18]	
2.0-tól 2.5.3-ig a pontok és alpontok alkalmazása.	A dokumentum alkalmazása. [19]
Állandóan karbantartható építmények. A műszaki állapotot jól fenntartó építményhasználat.	Állandóan karbantartható honvédelmi, katonai, nemzetbiztonsági célú építmények. Használat ne okozzon külön amortizációt. [10]
Az építmény legyen takarítható, karbantartható és energiatárolóan üzemeltethető.	Ha nincs közműves vízellátás, ivóvíz minőségű kút is figyelembe vehető. Energiatároló, energiatároló építmények. [11]
A beépített építőanyagok bírják az üzemeltetés hatásait. A szaniter berendezések legyenek tisztíthatók.	A speciális építményhasználat ne okozzon külön értékvesztést. A folyadéküzemű berendezési tárgyak legyenek tisztíthatók. [13]
Az ajánlatkérőnek a közbeszerzési eljárás előkészítésénél törekednie kell a minőségi teljesítés feltételeinek biztosítására. Az ajánlatkérőnek figyelembe kell vennie az életciklus alatti fenntartási költségeket és a fenntarthatóságot. [14]	
A szervezetnek meghatározni, biztosítani és fenntartania kell a folyamatműködéshez, termékgyártáshoz, szolgáltatáshoz szükséges infrastruktúrát. [26]	
A szervezet eredményesen, hatékonyan biztosítsa, üzemeltesse infrastruktúráját, figyeljen megbízhatóságára, a biztonságra, védelemre, termékeivel, folyamataival kapcsolatos infrastruktúraelemekre, teljesítményre, költségekre, kapacitásra, munkakörnyezetre, és az infrastruktúra környezeti hatására. Legyen ergonomikus a munkakörnyezet, a fény- és levegőviszonyok, a higiénia, a tisztaság, zaj- és vibrációmentesség. [27]	
Környezetközpontú létesítményüzemeltetés különös tekintettel a speciális eszközökre és technológiára. [29]	
Az építményekben és környékükön tartózkodók egészségvédelme erre alkalmas üzemeltetési megoldásokkal.	Az üzemeltetési megoldások legyenek tekintettel a speciális munkafolyamatokra, berendezésekre és eszközökre. [30]
Az energiafogyasztás figyelemmel kísérése, optimalizálása.	A speciális funkció elsődleges az energiafogyasztáshoz képest. [31]
Többször [26]-hoz képest: A termék előállítás termék minőségi követelményének deklarálása. Megbízhatóság és karbantarthatóság követelmények előírása. Kiegészítő követelmények. [16]	
Többször [26]-hoz képest: A termék előállítás termék minőségi követelményének deklarálása. Kiegészítő követelmények. [17]	
Többször [26]-hoz képest: A termék előállítás termék minőségi követelményének deklarálása. Kiegészítő követelmények. [18]	
2.0-tól 2.5.3-ig a pontok és alpontok alkalmazása.	A dokumentum alkalmazása. [19]

<sup>12</sup> Készítette a tanulmány szerzője.



A mátrixnak a hivatkozásokot is tartalmazó soraiban polgári, illetve katonai bontásban kerültek szemléltetésre a jogszabályok és szabványok minőségi vonatkozásai. A mátrix felső mezőjében a létesítmények kialakítása, az alsó mezőben pedig a fenntartása során ugyan-ezen vonatkozások lényeges tartalmai látszanak. A táblázat azon sorainak tartalma, amelyek nincsenek két oszloprészre bontva, vonatkoznak mind a polgári, mind a katonai létesítményekre.

#### **4. Az ideális külső építőipari szolgáltató szervezet, a terméke, szolgáltatása és a létesítmény minőségügyi szempontból**

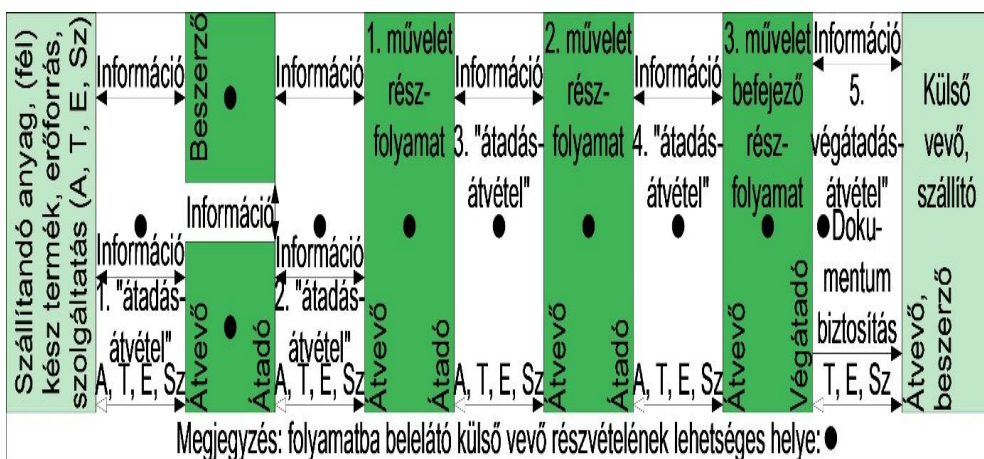
Az utóbbi évtizedben a hazai építőipari ágazatot és szervezeteinek jelentős részét több irányból olyan, gyakorlatilag előre nem jelezhető jelentős külső hatások érték, amelyekkel szemben felkészületlenül álltak ezek a szervezetek. Ilyen hatások voltak például 2009-ben a tengerentúlról begyűrűzött hitelválság hazai negatív fejleményei, 2015-ben az M4 autópálya beruházási folyamatának változásai, és a Családi Otthontermelési Kedvezmény által fellendített polgári építkezések miatt az ágazat célpiacainak, munkatípusainak és szereplőinek átrendeződése. Egyrészt ezeknek a változásoknak az ágazaton belül ma is érződő következményei, másrészt a katonai műszaki infrastruktúra tervezett építési beruházásai és a fenti fejezetekben említett jogszabályok, szabványok összetett vonatkozásai azt indokolják, hogy minőségügyi szempontból meghatározásra kerüljenek az ideális külső építőipari szervezet, a terméke, szolgáltatása, és a szervezet által kialakított, üzemeltetett létesítmény jellemzői. Ezzel a meghatározással szemben elvárás, hogy az építőipari szektor szereplői részére hasznos és gyakorlatias legyen, figyelembe véve az e szervezetek által ebben a szektorban, különösen a katonai építményekkel kapcsolatban elérhető előnyöket is.

Az építőipari szervezetek többek között akkor tudnak ideálisan működni, ha nincs köztartozásuk, a gazdasági helyzetük stabil, a megpályázott projektekre megfelelő szakmai referenciával rendelkeznek és rendelkezésükre áll a munka sikeres elvégzéséhez szükséges mennyiségű és minőségű személyi, eszköz, gazdasági, szakmai és egyéb szükséges képesség. A személyi képességnek ki kell terjednie a munkatársaknak arra a részére, akik rendelkeznek nemzetbiztonsági követelményeknek megfelelő minősítéssel, és képesek elvégezni minősített munkák, beruházások speciális feladatait akár különle-



ges körülmények között is. Az ilyen szervezeteknek gazdasági és minőségi érdekük is fűződik ahhoz, hogy a külső forrásból biztosított alapanyaguk, félkész termékük, külső partnerük ideális legyen, a hatékony működésük érdekében belső folyamataik, részfolyamataik optimálisan legyen szabályozottak.

Az ideális szervezet működéséhez az szükséges, hogy a vevőivel, a munkatársaival, a külső szolgáltatókkal ne kényszerből vagy rövidtávon működjön együtt, hanem kölcsönösen előnyös tartós kapcsolatot tartson velük. Továbbá az ilyen szervezet tevékenysége fel legyen osztva optimális részfolyamatra, és az ott elért eredményekkel az éppen megfelelő szinten minőségben túlmutatóan legyenek kielégítve a kötelezettségei, a szervezettel szemben támasztott követelmények, és a vevői elvárások.



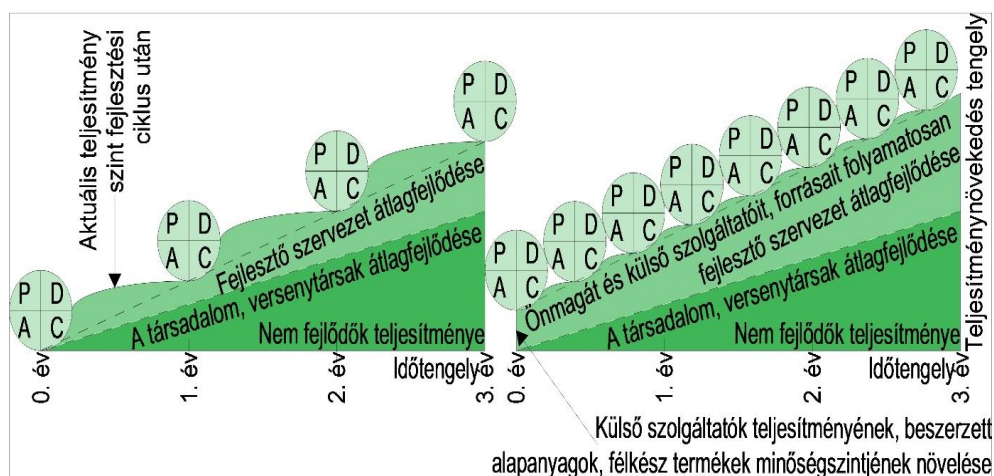
2. számú ábra. Az ideális szervezet tevékenységi folyamatának lineáris ábrázolása<sup>13</sup>

Az ideális szervezetnek az igényeket és a követelményeket kielégítő hatékony és eredményes tevékenységéhez nélkülözhetetlen, hogy olyan integrált irányítási rendszert használjon, amely tartalmaz minőségirányítási rendszerrészt. Ennek a minőségirányítási rendszernek a szervezeti tevékenység jellegétől függően AQAP, ISO 9001 vagy TQM alapúnak kell lennie, kiegészítve az ISO 9004, és például az ISO 14001, az ISO 45001, az ISO 50001 szabványok elemei közül egy vagy több résszel is. Ahhoz, hogy a minőségirányítási rendszerrész az iparágban és a partnerek számára elfogadott legyen, a rendszerrész megfelelőségét a szervezetnek bizonyítania kell

<sup>13</sup> 2. ábra: Az ideális szervezet tevékenységi folyamatának lineáris ábrázolása. Készítette a tanulmány szerzője.

a területen mértékadó szereplők által is elismert akkreditált szervezet által kiállított érvényes tanúsítvánnyal, TQM rendszerrel pedig magas szintű díjakkal. Tanúsítványokat tekintve a nem csak a kezdeti, első tanúsítvánnyal rendelkező szervezet értékesebbnek számít, mert az már egy vagy több cikluson át bizonyította, hogy minőségirányítási rendszere működőképes.

Az ideális építőipari szervezet vevőközpontúan, a társadalom és a versenytársak fejlődési szintjétől nagyobb mértékben folyamatosan fejleszti nemcsak a minőségirányítási rendszer részét és az integrált irányítási rendszerét, de a folyamatát és az annak eredményét jelentő termékét, szolgáltatását is. Ahhoz, hogy a szervezet teljesítménye még hatékonyabb legyen, a külső partnereitől beszerzett alapanyagoknak, félkész termékeknek, és szolgáltatásoknak is folyamatosan kell fejlődniük.



3. számú ábra. Fejlesztő, illetve folyamatosan fejlesztő szervezetek teljesítménykülönbsége azonos időtartamú fejlesztési folyamatokkal szemlélítve<sup>14</sup>

A fenti, 3. sz. ábra összehasonlította a tevékenységük eredményét például az ISO 9001 alapú rendszerrel fejlesztő és a TQM elemekkel kiegészített ISO 9001 alapú rendszerrel folyamatosan fejlesztő szervezetek tevékenység- és teljesítményszintjének néhány különbségét. Egyúttal az ábra szemlélítette az évente csak egy alkalommal való fejlesztések miatti teljesítményszint-változásokat, valamint a külső szol-

<sup>14</sup> 3. ábra: Fejlesztő, illetve folyamatosan fejlesztő szervezetek teljesítménykülönbsége azonos időtartamú fejlesztési folyamatokkal szemlélítve. Készítette a tanulmány szerzője.

gáltatók által biztosított és a szervezetek akár több területén is történő folyamatos fejlesztések által eredményezett teljesítményszint-változásokat.

A fentiek alapján összességében megállapítható, hogy az ideális építőipari szervezet a:

- vonatkozó szabályokat, követelményeket és vevői elvárásokat a megfelelő szinten minőségben túlmutató elrendezési, szerkezeti és infrastrukturális megoldások, valamint építőanyag, technológia és szervezési eljárások alkalmazásával;
- minőségirányítási rendszert is magában foglaló integrált irányítási rendszerrel;
- folyamatos fejlesztésekkel;

olyan létesítmények kialakítását és fenntartását segíti elő, amely a létrehozásukban és az üzemeltetésükben közreműködő, a használó szervezetek és munkatársaik, valamint a létesítményekkel kapcsolatban lévő személyek és a környezet számára is értékekkel és előnyökkel járnak.

A haderő részére több szempontból is fontos, hogy az ebben a fejezetben meghatározott jellemzőjű ideális építőipari szervezetekkel működjön együtt. Mivel a haderő számára lényeges, hogy a partnere hatékony minőségirányítási rendszerrel rendelkezzen, ugyanakkor az ISO 9001 és az AQAP alapú, valamint a folyamatos fejlesztéseket megkövetelő rendszerekkel elérhető teljesítmény között lényeges különbség van, ezért a partner-szervezetek kiválasztásánál érdemes különböző súlyozással értékelni a minőségirányítási rendszerük típusát. A kiválasztott partnerekkel való együttműködés fenntartása tekintetében pedig azért fontosak az ideális építőipari partner-szervezetek, mert hosszútávon nagyobb biztosítékot jelentenek arra, hogy munkájuk színvonala megfelel a követelmények és a vevői elvárások fejlődésének.

## 5. Összegzés

A tanulmány célul tűzte ki, hogy minőségügyi szempontból mutassa be a katonai létesítmények kialakítását és élettartamát befolyásoló jogszabályi, szabványügyi, építési szabályoknak és eljárásoknak azokat a tényezőit, amelyekre tekintettel kell lenniük a létesítmények

kialakításában és fenntartásában közreműködő szervezeteknek. Ezeknek az ábrával is szemléltetett tényezőknek a rendszerezése és értelmezése érdekében idézésre került a minőség szónak a szabvány által meghatározott fogalma, és kifejtésre kerültek az idézet fontosabb összefüggései. A tanulmány ismertette a polgári és a haderő által használt létesítmények kialakítását és élettartamát alapvetően befolyásoló hazai, EU és NATO szabályozásoknak a minőségközpontú vonatkozásait, amelyeket létesítési és fenntartási szempontok szerint táblázatos formában is összehasonlított. A tanulmány további két ábrája a szervezeti tevékenység folyamatát, valamint a fejlesztő és a folyamatosan fejlesztő szervezetek teljesítménykülönbségének összehasonlítását mutatja be. Mindezek alapján a tanulmány minőségközpontú szemlélettel kifejtette az ideális külső építőipari szervezet, a szolgáltatása, terméke és a létesítmény fogalmait annak érdekében, hogy összefüggésük lényege a haderő részére felhasználható legyen a partnerei kiválasztásában és a velük való együttműködés fenntartásában.

## 6. Felhasznált irodalom

- [1] Györök László: *A katonai létesítmények kialakításában résztvevő szervezetek által alkalmazható néhány irányítási rendszer, szabályozások és e létesítmények kialakítását befolyásoló minőségi vonatkozások*. In Dr. Keresztes Gábor szerk.: *Tavaszi Szél Absztraktkötet. Doktoranduszok Országos Szövetsége*, Budapest, 2018, 152. o.
- [2] Györök László: *A katonai létesítmények kialakításában résztvevő szervezetek által alkalmazható néhány irányítási rendszer, szabályozások és e létesítmények kialakítását befolyásoló minőségi vonatkozások*. Prezentáció a *Tavaszi Szél* konferencián. Győr, 2018. 05. 05., Széchenyi Egyetem K0 Épület.
- [3] *Tegularium – állandó kiállítás*. Url: <http://www.aquincum.hu/hirek/tegularium-allando-kiallitas/> (2018. 12. 14.).
- [4] Turcsányi Károly: *Minőségelmélet és -módszertan*. NKE, Budapest, 2014, 307 o.
- [5] Sz. n.: *Útmutatás az újonnan építendő laktanyák tervezésére, a fennálló vagy átalakítandó épületek megbírálásának elveire vonatkozó függelékekkel együtt*. Légrády Testvérek, Budapest, 1879, 4, 75, XXXIX, 8, 2 o. [többször ismétlődő oldalszámolás].

- [6] *Marcus Vitruvius Pollio*. Url: [https://hu.wikipedia.org/wiki/Marcus\\_Vitruvius\\_Pollio](https://hu.wikipedia.org/wiki/Marcus_Vitruvius_Pollio) (2018. 12. 14.).
- [7] Bálint Júlia: *Minőség – tanuljuk, tanítsuk, valósítsuk meg és fejlesszük tovább*. TERC Kft., Budapest, 2006, 376 o.
- [8] MSZ EN ISO 9000:2015. *Minőségirányítási rendszerek. Alapok és Szótár (ISO 9000:2015)*. Magyar Szabványügyi Testület, Budapest, 2015, 56 o.
- [9] Dr. Husti István: *A minőségmenedzsment összetevői*. Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő, 2016, 387 o.
- [10] 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről. Url: [http://njt.hu/cgi\\_bin/njt\\_doc.cgi?docid=30337.357074](http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=30337.357074) (2018. 12. 14.).
- [11] 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről. Url: [http://njt.hu/cgi\\_bin/njt\\_doc.cgi?docid=31189.360811](http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=31189.360811) (2018. 12. 14.).
- [12] Az Európai Parlament és a Tanács 305/2011/EU rendelete. Url: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R0305&from=HU> (2018. 12. 14.).
- [13] 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet az építési termék építménybe történő betervezésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól. Url: [http://njt.hu/cgi\\_bin/njt\\_doc.cgi?docid=161971.352407](http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=161971.352407) (2018. 12. 14.).
- [14] 2015. évi CXLIII. törvény a közbeszerzésekről. Url: [http://njt.hu/cgi\\_bin/njt\\_doc.cgi?docid=191285.360910](http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=191285.360910) (2018. 12. 14.).
- [15] NATO Standardization Document Database. Url: <http://nso.nato.int/nso/nsdd/listpromulg.html> (2018. 12. 14.).
- [16] AQAP 2110. *A hadfelszerelések tervezésének, fejlesztésének és gyártásának NATO minőségbiztosítási előírásai*. Észak Atlanti Szerződés Szervezete, NATO Szabványosítási Hivatal, h. n., 2003, IV, 14 o. [ismétlődő oldalszámozás].
- [17] AQAP 2120. *A hadfelszerelések gyártásának NATO minőségbiztosítási előírásai*. Észak Atlanti Szerződés Szervezete,

- NATO Szabványosítási Hivatal, h. n., 2003, IV, 13 o. [ismétlődő oldalszámozás].
- [18] AQAP 2130. *A hadfelszerelések gyártásközi és végellenőrzésének NATO minőségbiztosítási előírásai*. Észak Atlanti Szerződés Szervezete, NATO Szabványosítási Hivatal, h. n., 2003, IV, 13 o. [ismétlődő oldalszámozás]
- [19] AQAP 2131. *A hadfelszerelések gyártás utáni végellenőrzésének NATO minőségbiztosítási előírásai*. Észak Atlanti Szerződés Szervezete, NATO Szabványosítási Hivatal, h. n., 2003, IV, 4 o. [ismétlődő oldalszámozás]
- [20] Gyöngyösi Ferenc: Állami minőségbiztosítás I. [online] *Katonai Logisztika*, XX. évfolyam, 2012/2. szám, 36-66. o. Url: [http://epa.oszk.hu/02700/02735/00072/pdf/EPA02735\\_katonai\\_logisztika\\_2012\\_2\\_036-066.pdf](http://epa.oszk.hu/02700/02735/00072/pdf/EPA02735_katonai_logisztika_2012_2_036-066.pdf) (2018. 12. 14.).
- [21] Gyöngyösi Ferenc: Állami minőségbiztosítás II. [online] *Katonai Logisztika*, XX. évfolyam, 2012/3. szám, 47-56. o. Url: [http://epa.oszk.hu/02700/02735/00073/pdf/EPA02735\\_katonai\\_logisztika\\_2012\\_3\\_047-056.pdf](http://epa.oszk.hu/02700/02735/00073/pdf/EPA02735_katonai_logisztika_2012_3_047-056.pdf) (2018. 12. 14.).
- [22] 164/2002. (VIII. 2.) Korm. rendelet az Észak-atlanti Szerződés Szervezete Biztonsági Beruházási Programja keretében kiírásra kerülő pályázatokon való részvételi jogosultság feltételeiről, a jogosultság megszerzésével kapcsolatos eljárás szabályairól és az eljáró szervezetről. Url: [http://njt.hu/cgi\\_bin/njt\\_doc.cgi?docid=66755.350200](http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=66755.350200) (2018. 12. 14.).
- [23] Mikula László: Az NSIP program és a NATO STANAG 4107, AQAP-100 követelmények. [online] *Katonai Logisztika*, IX. évfolyam, 2001/3. szám, 63-67. o. Url: [http://epa.oszk.hu/02700/02735/00038/pdf/EPA02735\\_katonai\\_logisztika\\_2001\\_3\\_063-067.pdf](http://epa.oszk.hu/02700/02735/00038/pdf/EPA02735_katonai_logisztika_2001_3_063-067.pdf) (2018. 12. 14.).
- [24] Ismertető a NATO Beszállítói Rendszerről, a cégminősítés feltételei. Url: <http://www.natotender.gov.hu/page/a-nato-beszallitoi-rendszer-es-a-cegminosites-feltetele> (2018. 12. 14.).
- [25] Minőségirányítási rendszerek tanúsítása. Url: <http://hm.vedelemgazdasagihivatal.kormany.hu/minosegiranyitasi-rendszerek-tanositasa> (2018. 12. 14.).
- [26] MSZ EN ISO 9001:2015. *Minőségirányítási rendszerek. Követelmények (ISO 9001:2015)*. Magyar Szabványügyi Testület, Budapest, 2015, 63 o.

- [27] MSZ EN ISO 9004:2018. *Minőségirányítás. A szervezet minősége. Útmutató a tartós siker eléréséhez (ISO 9004:2018)*. Magyar Szabványügyi Testület, Budapest, 2018, 70 o.
- [28] *Általános tájékoztató*. Url: <http://www.natotender.gov.hu/page/altalanos-tajekoztato> (2018. 12. 14.).
- [29] MSZ EN ISO 14001:2015. *Környezetközpontú irányítási rendszerek. Követelmények alkalmazási útmutatóval (ISO 14001:2015)*. Magyar Szabványügyi Testület, Budapest, 2015, 71 o.
- [30] MSZ ISO 45001:2018. *A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere. Követelmények alkalmazási útmutatóval*. Magyar Szabványügyi Testület, Budapest, 2018, 77 o.
- [31] MSZ EN ISO 50001:2012. *Energiairányítási rendszerek. Követelmények és alkalmazási útmutató (ISO 50001:2011)*. Magyar Szabványügyi Testület, Budapest, 2012, 29 o.
- [32] *1995. évi XXVIII. törvény a nemzeti szabványosításról*. Url: [http://njt.hu/cgi\\_bin/njt\\_doc.cgi?docid=23533.338421](http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=23533.338421) (2018. 12. 14.).