

Saját állományú fegyveres biztonsági őrség alkalmazása a kritikus víziközmű infrastruktúrák védelme és a rendkívüli események kezelése során

Employment of in-house armed security guards in the protection of critical water utility infrastructure and in the management of extraordinary events

Görög Viktor
szerző

Nemzeti Vízművek Zrt., kockázatkezelési és biztonsági igazgató
Fővárosi Vízművek Zrt., biztonsági igazgató
Email: viktor.gorog@vizmuvek.hu

Absztrakt:

A fegyveres biztonsági őrség, korábbi megnevezése szerint polgári fegyveres őrség, illetve iparőrség víziközmű ágazatban történő alkalmazása jelentős, több mint hetven éves múltat tekint vissza, Magyarország egyik legrégebben alapított ilyen szervezete is ebben a szektorban működik.

A szerző a vízellátáshoz szükséges kritikus infrastruktúrák legfontosabb fizikai védelmi sajátosságainak ismertetését követően bemutatja a fegyveres biztonsági őrség kritikus szervezeten belüli alkalmazásának legfontosabb szervezeti kérdéseit, különös tekintettel az üzemirányítás és a biztonsági rendszerek felügyeletét ellátók közötti szoros, operatív együttműködésre, valamint a fegyveres biztonsági őrség lehetséges szerepére a rendkívüli események kezelése során. Ennek eredményeit az őrzés-védelem összességében megközelítésű, az ellenálló képességet támogató, hatékony, kockázatarányos kialakítása vagy fejlesztése során azok a víziközmű szolgáltatók is felhasználhatják, amelyeknél fegyveres biztonsági őrség fenntartása nem indokolt.

Abstract:

The employment of armed security guards—formerly known as civil armed guards and industrial guards—has a long tradition in the water utility sector. This tradition spans more than seventy years. One of Hungary's earliest organizations of this type operates in this sector.

Following an overview of the key physical protection characteristics required for water supply, the author presents the principal organizational aspects of employing armed security guards within a critical infrastructure operator. Particular emphasis is placed on the close, operational cooperation between operational control units and those responsible for supervising security systems, as well as on the potential role of armed security personnel in managing extraordinary events. The findings may also be utilized by water utility service providers for whom maintaining an armed security guard unit is not warranted, supporting the development or enhancement of effective, risk-proportionate, all-hazards-based protection measures that strengthen organizational resilience.

Kulcsszavak: kritikus infrastruktúra, ellenálló képesség, fegyveres biztonsági őrség, élőerős védelem

Keywords: critical infrastructure, resistance ability, armed security guards, manned guarding

1. BEVEZETÉS

A kritikus víziközmű infrastruktúrák hatékony, kockázatarányos védelmének biztosításához – más ágazatokhoz hasonlóan – elengedhetetlen a rendszerszemléletű, komplex kockázat- és biztonságmenedzsment tevékenység, a védelmi és biztonsági erőforrások integrálása és egységes, szervezetközpontú irányítása. Ennek egyik fontos eleme az élőerős védelem, vagyis az őrzés és a riasztásokra, eseményekre, incidensekre történő reagálás, amelynek jelentősége a változó és egyre kevésbé kiszámítható biztonsági kihívások és a komplex kockázatok közepette folyamatosan növekszik. Az élőerő alkalmazása a szektoron belül vegyes képet mutat, az alkalmazott megoldások többségét külső szolgáltató biztosítja, de találhatunk példát arra is, hogy részben saját, részben külső partner által biztosított személyzetet alkalmaznak. Létezik ugyanakkor olyan társaság is, amely infrastruktúráinak magas szintű védelmére saját állományú fegyveres biztonsági őrseget (FBŐ) tart fenn. Bármilyen élőerős védelmi konstrukcióról beszélünk is, a digitális technológiák alkalmazása, az automatizáció, valamint újabban a mesterséges intelligencia megjelenése következtében időről időre felmerül a biztonsági személyzet hatékonyságának kérdése, különösen az alacsony hozzáadott értékű, szakképzettséget, speciális szaktudást nem igénylő munkakörökben. Ennek egyik fő oka, hogy az élőerős tevékenység a személyi jellegű ráfordítások következtében az egyik legnagyobb költséghányaddal rendelkező terület. A technológiai fejlődés következtében az élőerős védelem esetében is egyre inkább nyilvánvalóvá válik, hogy a jövőben azok a munkakörök, illetve tevékenységek lesznek hosszabb távon is fenntarthatók, amelyek hatékonyan támogatják a szervezeti célok elérését. A szerző célja annak bemutatása, hogy a kritikus szervezetnél alkalmazott, saját állományú FBŐ – megfelelő szabályozás mellett – magas hatékonysággal és hozzáadott értékkel, időtálló módon képes ellátni a víziközmű infrastruktúrák védelmét, továbbá a szűk értelemben vett létesítményvédelmi feladatokon túl az FBŐ hatékonyan bevonható a kritikus szervezet kritikus infrastruktúráit érintő eseményeinek kezelésébe is, így tágabb értelemben is hozzájárul a magas fokú ellenálló képesség, sőt akár a kiberreziliencia biztosításához is.

2. FEGYVERES BIZTONSÁGI ŐRSÉG A VÍZIKÖZMŰ SEKTORBAN

A hazai víziközművek szervezett védelmének történetével kapcsolatban kevés információval rendelkezünk. Természetesen az egészséges ivóvízhez való hozzáférés minden történelmi korban létfontosságú volt az emberek, embercsoportok számára. Esetünkben jól mutatja ezt, hogy a Kárpát-medence területének vízellátásával kapcsolatosan már a Krisztus előtti századokból is maradtak fent leletek. A vízzel összefüggő emlékeink – megszakításokkal – végigkísérik hazánk történelmét, gondoljunk csak a budai vár vízvezetékeire, amelyeket Zsigmond, Mátyás, majd II. Ulászló király utasítására építettek, vagy éppen a török hódoltság idején épült török vízművekre, amelyek körül volt olyan, amelyik még 1881-ben is működött. A szervezett védelem megjelenése ugyanakkor csak a valódi közműves vízellátás teljes kiépülésének idejére, vagyis a XIX-XX. század fordulójára tehető.

2.1. A víziközművek fegyveres őrzésének kialakulása és fejlődése Magyarországon

A gyárak és egyéb ipari üzemek az 1900-as évek elejétől úgynevezett gyári rendszeteket, üzemrendszeteket hoztak létre tulajdonuk, infrastruktúráik védelme érdekében. Ez alól a víziközművek sem jelentettek kivételt, de a valódi, fegyveres őrzés megjelenésére az 1950-es évekig még várni kellett. Akkor született ugyanis döntés arról, hogy az erre központilag kijelölt szervezeteknél az ott működő egységes üzemrendszet szervezetén belül meg kell alakítani az ún. iparőrséget. Az előkészítő munkát követően, 1954-től kezdődött meg a vízellátás egyes létesítményeinek fegyveres őrzése Magyarországon. Ebben a kezdeti időszakban is megjelentek már az első konkrét, az őrzés szakmai-technikai feladatait meghatározó intézkedések. A belső szabályozó dokumentumok – így különösen az őrutasítás – elkészítése az illetékes szakminisztériummal együttműködve az Államvédelmi Hatóság (ÁVH) feladata volt.

A beléptetés rendjét, felelőseit, okmányait és azok kiállításának szabályait szintén részletesen meghatározták, továbbá találhatunk az üzemek kerítéseinek kialakítására vonatkozóan is részletes műszaki elvárásokat. A későbbi átszervezések során az ÁVH szerepe fokozatosan háttérbe szorult, majd az 1955. évi 22. törvényerejű rendelet már a rendőrség feladatává tette e szervek működése feletti felügyeletet és ellenőrzést. 1964-ben megjelent a Polgári Fegyveres Őrség működési szabályzata, amellyel megváltozott a szervezetek elnevezése is, Iparőrségről Polgári Fegyveres Őrségre, továbbá a működésre vonatkozó – korábban sok esetben íratlan – szabályozás is kidolgozásra, egységesítésre került. Ezt 1977-ben egy újabb, átdolgozott működési és szolgálati szabályzat követte, amely kisebb módosításokkal mintegy húsz éven át, a jelenlegi törvény megalkotásáig meghatározta a szervezetek működését. A rendelet rögzítette, hogy polgári fegyveres biztonsági őrséget annál a vállalatnál kell létrehozni, ahol azt népgazdasági, honvédelmi érdekek védelme, a lakosság alapvető szükségletei kielégítésének biztosítása, illetőleg kiemelt jelentőségű kulturális értékek őrzése megköveteli. Jól látható tehát, hogy a mai, modern értelemben vett kritikus infrastruktúra és alapvető szolgáltatás fogalmakkal jelentős hasonlóságot mutató, mondhatni időtálló szabályozás a fegyveres biztonsági őrségek szabályozása területén mintegy fél évszázada fennáll.

Az 1990-es évek fordulópontot jelentettek a fegyveres biztonsági őrségek területén. A tulajdoni viszonyok átalakulása, a privatizáció, illetve az ipar visszaszorulása következtében számos létesítménynél, vállalatnál szűnt meg az ilyen őrség működtetését megalapozó tevékenység. Ezzel párhuzamosan megjelent a magánbiztonsági szektor, ami szintén nagyfokú bizonytalanságot, illetve munkaerő elvándorlást okozott ezen szervezetek számára, továbbá markánsan megjelenítette a korábban sokkal kevésbé fontos hatékonysági követelményt is. A technikai védelem kiépítése szintén a rendszerváltás idején kezdődött el. A víziközmű ágazat létesítményeinek területén is fokozatosan, egyre több objektumban jelent meg az elektronikus védelmi rendszer, amely az élőerő létszámának racionalizálását, nagymértékű csökkentését vonta maga után. Az 1997. év jelentős változásokat hozott a fegyveres biztonsági őrségek életében. Ebben az évben ugyanis – mintegy két évtized után – ismét országos szinten vizsgálták felül ezen szervezetek létjogosultságát, valamint működésük személyi, tárgyi és technikai feltételeit, amelynek eredményeként született meg a jelenleg is hatályos 1997. évi CLIX. törvény a fegyveres biztonsági őrségről, a természetvédelmi és a mezei őrszolgálatról (Fbő. tv.), amely törvényi szintre emelte a szakterület legfelsőbb szintű szabályozását. Az Fbő. tv. fegyveres biztonsági őrséggel rendeli védeni az állam működése, illetőleg a lakosság ellátása szempontjából kiemelkedően fontos tevékenységet, létesítményt és szállítmányt, amelyek felsorolásában a jogszabály említi a lakosság alapvető szükségletét biztosító infrastruktúra és közműrendszer egyes elemeit. Az állam működése, illetőleg a lakosság ellátása szempontjából kiemelten fontos létesítmények köréről szóló 24/1997. (III. 26.) BM rendelet a víziközmű szektort érintően már kiemelten fontos létesítményként nevesíti az országos víz- és energiatermelő, -ellátó rendszerek központi objektumait, állomásait. A következő évben került megalkotásra a 27/1998. (VI. 10.) BM rendelet a fegyveres biztonsági őrség Működési és Szolgálati Szabályzatának (FBŐ MSzSz) kiadásáról, ami jelenleg is érvényben van, és meghatározza az őrségek fenntartásának, működtetésének és a szolgálat szervezésének alapvető kérdéseit. E rendelkezések egyértelműen lehetőséget biztosítanak arra, hogy a kritikus szervezetek ellenálló képességéről szóló 2024. évi LXXXIV. törvény (Ksze. tv.) és annak végrehajtási rendelete alapján alapvető szolgáltatásnak minősülő szolgáltatások, illetve az ehhez szükséges kritikus infrastruktúrák védelme érdekében a kritikus szervezet fegyveres biztonsági őrséget működtessen.

2.2. Az ivóvíz alágazatba tartozó kritikus infrastruktúrák fizikai védelmének sajátosságai

A vezetékes ivóvízellátó rendszerek védelme és biztonsága szempontjából a kiinduló pontot az jelenti, hogy az ivóvíz a legszigorúbban ellenőrzött élelmiszer, amelyet a szolgáltató folyamatosan, megszakítás nélkül, megfelelő mennyiségben és minőségben köteles a fogyasztókhoz eljuttatni.

Az ivóvíz minőségi követelményeit és az ellenőrzés rendjét, ide értve az ivóvíz minőségének értékelésére szolgáló parametrikus értékeket és határértékeket is, az 5/2023. (I. 12.) Korm. rendelet határozza meg. Az ivóvíz minőségével kapcsolatos veszélyek és kockázatok azonosítása és elemzése speciális rendszereket és eljárásokat követel, amelyek az adott veszély bekövetkezésének gyakorisága és hatása mellett számítási módszertanukban figyelembe veszik annak detektálhatóságát is. A veszélyforrás észlelése, felderítése tekintetében minden esetben kiemelt jelentőséggel bír a legközelebbi fogyasztói ponttól való távolság térben és időben, azaz annak kérdése, hogy milyen beavatkozási lehetőségek állnak rendelkezésre a kontrolltevékenységek, ellenintézkedések megtételére, mielőtt az ivóvíz a fogyasztóhoz eljut. Az ivóvízzel kapcsolatos veszélyek és kockázatok észlelhetőségének és az ezzel összefüggő beavatkozási lehetőségeknek a javítása minden víziközmű szolgáltató számára kiemelt, stratégiai jelentőségű feladat kell, hogy legyen. Ezen belül beszélhetünk az üzemeltetés hatáskörébe tartozó érzékelőkről, pl. online vízminőségi mérőműszerekről és medence szintjelzőkről, nyomástávadókról, amelyek adatait a felügyeleti vezérlő és adatgyűjtő rendszerekben (SCADA) továbbítják, és amelyeket diszpécserek figyelnek folyamatos, 24/7 szolgálatban. Kiemelten kockázatos helyszínekre, infrastruktúra pontokra online toxikológiai monitoring állomások is telepíthetők, amelyek az ivóvízben esetlegesen megjelenő mérgező anyagok azonnali jelzésére alkalmasak, és amelyek ezáltal ellenintézkedések megtételére nyújtanak lehetőséget. Hasonló a helyzet az elektronikus vagyonvédelmi eszközökkel, a különböző típusú érzékelőkkel működő riasztórendszerekkel, valamint a kamerás megfigyelő rendszerekkel kapcsolatban is, amelyek szintén a detektálhatóságot hivatottak lehetővé tenni, illetőleg javítani. Természetesen a detektálhatóság – legyen szó üzemeltetésről vagy élőerős őrzésről – minden esetben a beavatkozási képességgel együtt értelmezendő és vizsgálendő, hiszen az észlelés csak akkor éri el a kívánt hatást, ha a beavatkozás is időben meg tud történni. Az észlelhetőség mellett hasonlóan fontos szempont a védelmi tervezés során az ivóvízhez való illetéktelen hozzáférés kérdése, ezért minden infrastruktúra vonatkozásában kiemelten figyelembe kell venni az ún. nyitott víztereket, vagyis azon területeket, ahol a tárolt vagy szállított ivóvíz nincs nyomás alatt és a vízfelszín elérhető.

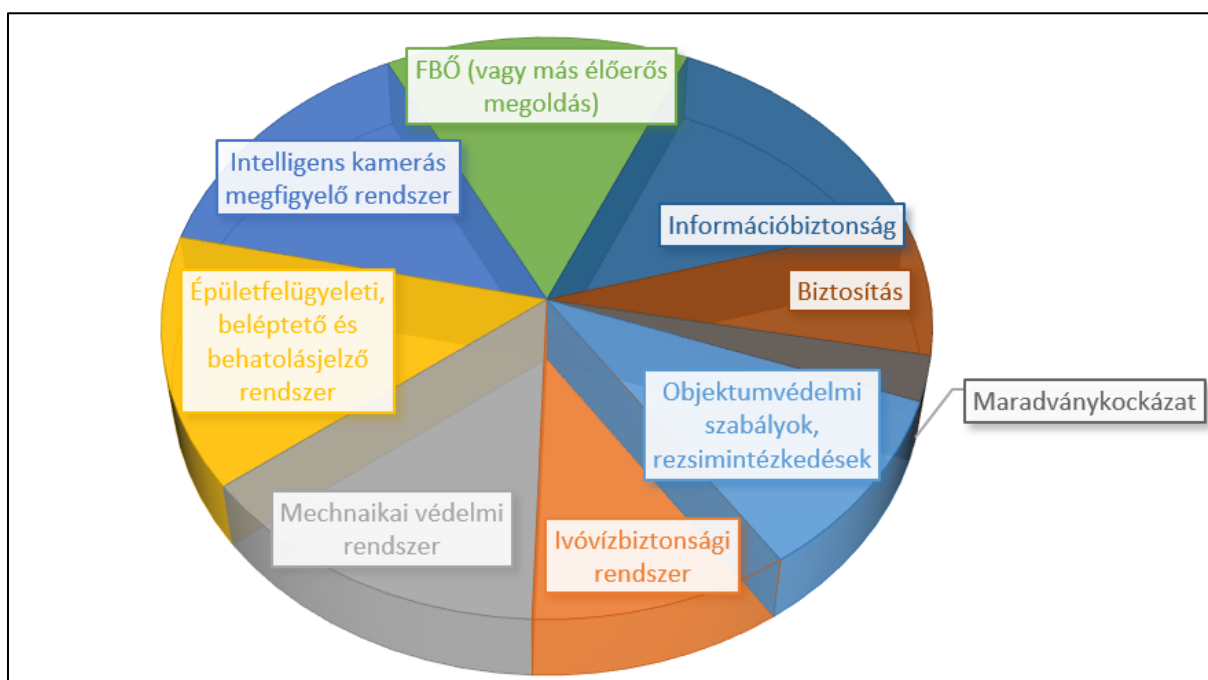
A hozzáférés tekintetében jelentős biztonsági kockázatbeli különbségek vannak a felszíni vízkivétel és víztisztítás, valamint a kutas víztermelés, különösen a parti szűrősű kútsorokkal megoldott vízellátás között. A felszíni vízbázisra, például víztározóra telepített víztisztító telepek védelmi tervezése során a vízügyi adottságoktól függően fontos feladat a tárolt nyersvíz védelme a vízbeszerzési források biztosítása érdekében, emellett pedig természetesen gondoskodni kell a pontszerű, egy helyen koncentrálódó létesítmény – ivóvíz tisztítómű – megfelelő fizikai és egyéb védelméről. A kutas víztermelés során ezzel ellentétben gyakran vonalas jellegű létesítményekkel, kútsorokkal találkozunk, amelyeket nyomott, vagy gravitációs, ún. gyűjtőcsatorna rendszer köt össze. Az előzőekből következik, hogy a gyűjtőcsatornával rendelkező, parti szűrősű kutas víztermelés biztonsági kockázatai magasan a legnagyobbak az alternatív vízbeszerzési lehetőségekhez képest, különösen akkor, ha figyelembe vesszük a vízbázisok sérülékenységét is. Egy vízbázis elszennyezése ugyanis beláthatatlan következményekkel járhat, akár évek, évtizedekre, vagy akár ennél hosszabb időtávra is kihatnak ezek a létesítmények az ellátásból. Ezt felismerve a jogalkotó külön jogszabályban, a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendeletben szabályozza a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízilétesítmények védelmét.

Az ivóvíztermelés, ivóvízkezelés során az üzemeltetők veszélyes anyagokat – például klórgázt – használnak a víz fertőtlenítésére. Az egyes létesítmények, így például a klórozók a területükön lévő, ott tárolt, kezelt, felhasznált veszélyes anyagok és azok mennyisége alapján a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá kerülhetnek, így a veszélyes anyagokkal kapcsolatos magas szintű védelem érdekében olyan követelmények is jelentkezhetnek, amelyek a biztonsági személyzet, így az élőerős őrzés számára is feladatokat határoznak meg különösen, de nem kizárólag a beléptetés, a tájékoztatás, az ellenőrzés, valamint az üzemzavarok, súlyos balesetek megelőzése és elhárítása érdekében.

Azon kritikus szervezeteknél, amelyek veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemmel, üzemekkel rendelkeznek, az FBŐ feladatai közé tartozhat a veszélyes anyagokkal kapcsolatos káresemények során egyebek mellett a területek zárása, valamint a beavatkozó – saját, üzemeltetői, valamint a kérkező hivatásos – állomány bejutásának biztosítása, ami nagymértékben támogathatja, segítheti, illetve tehermentesítheti az üzemeltetési személyzetet a káresemények időszakában. Az ivóvíz alágazat kritikus infrastruktúráinak fizikai védelmét tehát minden esetben a víz útját a termeléstől, vízbeszerzéstől a vízkezelésen, vízszállításon és a víztároláson át a fogyasztókig követve, a veszélyek és kockázatok hatás, valószínűség, detektálhatóság és a hozzáférhetőség szerinti elemzésével, az egyes objektumok biztonsági osztályokba vagy kategóriákba sorolásával, és az erőforrások, így az élőerő kockázatalapú hozzárendelésével kell tervezni.

2.3. Az FBŐ szerepe a védelem rendszerében a szolgáltató szervezetében

Ahogy arról az előzőekben is szó volt, a komplex biztonság- és kockázatmenedzsment tevékenységben számos részterület játszik kiemelt szerepet, ezek összessége adja az ún. optimális biztonságot, amelyet Tóth Attila és Tóth Levente [2, p. 12.] akként fogalmaznak meg, hogy a „felsorolt tényezők egy esetleges kárkövetkezmény enyhítését szolgáló biztosítással együtt optimális biztonságot képesek nyújtani a felhasználóknak.” Ezt továbbgondolva és a vízközmű szektorra alkalmazva az optimális biztonság alábbiak szerint határozható meg.



1. ábra: Optimális biztonság egy vízközmű szolgáltatónál (készítette a szerző)

Az FBŐ védelmi rendszerben betöltött szerepét és funkcióját a legegyszerűbben a következőképpen lehet megfogalmazni. A FBŐ feladata a megfelelően kialakított, a kockázatokat a lehető legnagyobb mértékben figyelembe vevő és azokat kezelő szabályozási környezetben végrehajtott őrzési, ellenőrzési, járőr-, valamint reagáló tevékenység folyamatos biztosítása, amelynek célja egyfelől a rendkívüli események, bűncselekmények megelőzése, másrészt pedig az elektronikus védelmi rendszerekből érkező riasztásokra való reagálás. A reagálást olyan módon kell tervezni és szervezni, hogy a riasztásokat követő beavatkozás minden esetben azon az időablakon belül történjen, ameddig a mechanikai védelem képes a támadót a védett tértől, esetünkben különösen az ivóvíztől, vagy az ivóvízellátást, illetőleg a szennyvízelvezetést és tisztítást biztosító, létfontosságú technológiai létesítménytől távol tartani.

A kritikus szervezetek számára előírt ellenálló képességi követelményeket a kritikus szervezetek ellenálló képességéről szóló törvény végrehajtásáról szóló 474/2024. (XII. 31.) Korm. rendelet (Ksze. tv. vhr.) melléklete határozza meg. Az előírások a minőségirányítási rendszerekre, kommunikációra, belső szabályozók kialakítására, valamint az ellenőrzésekre vonatkozó követelmények mellett jelentős számú olyan fizikai védelmi követelményt is tartalmaznak, amelyek gyakorlati végrehajtásában és ellenőrzésében, illetve a végrehajtás támogatásában az FBŐ szervezete hatékonyan tud közreműködni. Példaként említhető, hogy a jól szervezett, saját diszpécserszolgálattal rendelkező FBŐ szerepe létfontosságú a kritikus infrastruktúrák területére történő illegális belépés, behatolás észlelésében és az erre történő reagálásban, az előírt fizikai védelmi ellenőrzések végrehajtásában, különösen a kerítések, lépcsőházakat, felvonókat, vagy egyéb, kulcsfontosságú objektumokat és üzemi területeket érintően. Az őrzött létesítmény – kritikus infrastruktúra – határain elhelyezendő táblák, jelzések, tájékoztatók vonatkozásában mind az Fbő. tv., mind pedig a Ksze. tv. vhr. tartalmaz előírásokat.

A jogszabályok egyöntetűen előírják a területre bevenni tilos tárgyakkal kapcsolatos tájékoztatási kötelezettséget, valamint az e tárgyak ellenőrzésére vonatkozó jogokat és kötelezettségeket, amelyet az FBŐ alaprendeltetéséből adódóan biztosít. Tekintettel arra, hogy a saját állomány részére a vízellátással, illetve a szennyvízkezeléssel összefüggő, vagy más szakmai tárgyú oktatások és képzések is tarthatók akár személyesen, akár e-learning formájában is, a fegyveres őr kollégák megismerhetik a vízellátás és a vízbiztonság legfontosabb kérdéseit, járőrtevékenységük keretein belül egyes üzemeltetési, létesítmény fenntartási ellenőrzésekbe, illetve hibák feltárásába is bevonhatók, tehermentesítve ezzel az üzemeltető szakszemélyzetet. Ezen tevékenységükkel, a hibák, hiányosságok azonnali, dokumentált jelzésével a fegyveres őrök a szűk értelemben vett fizikai védelmi követelmények teljesítésén túl elősegíthetik az olyan ellenálló képességi előírások teljesülését is, mint az ingatlanok elemeinek gondozása, a világítás, a tereprendezés, a festés, a jelzések, a kerítések, a közlekedési utak karbantartása, valamint az érvényben lévő belépési tilalmak jelölése. A nagy földrajzi kiterjedésű védőterületeken kutas víztermelést végző szolgáltatóknál keletkezett tapasztalatok azt mutatják, hogy a Ksze. tv. vhr. által is meghatározott ellenálló képességi követelmények magas szintű teljesítése a vízellátás alapjait értő, a rendszerek működését átlátó reagáló, vonuló szolgálat nélkül nem lenne lehetséges. Ennek elsődleges oka a kritikus infrastruktúrával érintett területek nagy kiterjedése, a víztermelő területek belső járőrvonalainak hosszúsága, továbbá a vízbázisok, illetve a víziközmű rendszerek, létesítmények egymástól való távolsága, az ún. felvezetési utak jelentős hossza. A rendellenességek észlelése és az azokra való reagálás megfelelő jelenlét, ellenőrzés és az elektronikus védelmi rendszerek folyamatos kiszolgálása nélkül nem lenne megvalósítható. Emellett számos gyakorlati példa bizonyítja azt is, hogy a biztonsági személyzet vízellátási ismeretei és az infrastruktúra alapvető működésével összefüggő tudása nagymértékben hozzájárul a komplex beavatkozás gyorsaságához és hatékonyságához, a kritikus, kezdeti időszakban igen fontos vezetői döntések megfelelő megalapozásához.

A fegyveres biztonsági őrök működése során az – FBŐ MSzSz-ben rögzített módon – együttműködési kötelezettséggel tartozik a védelmi és biztonsági szervezetek felé, ami hozzájárul a kritikus infrastruktúrák hatékonyabb védelméhez, különösen abban az esetben, ha egy kritikus infrastruktúrát érintő eseményhez a rendvédelmi szervek bevonása szükséges. Az Fbő. tv. alapján a fegyveres biztonsági őr jelentős többlet jogosultságokkal és kötelezettségekkel rendelkezik más biztonsági személyzetek – vagyonőri vagy portaszolgálat – tagjához képest. A szolgálat jogszerű teljesítése során a fegyveres őr – a létesítmény, kritikus infrastruktúra területén – jogosult és köteles a biztonságot sértő veszélyeztető személyt igazoltatni, továbbá a jogszabályi feltételek fennállása esetén a tetten ért személyt a rendőrség megérkezéséig visszatartani. Az őr az arányosságra vonatkozó követelmény betartása mellett az elkövetővel szemben testi erővel cselekvésre vagy cselekvés abbahagyására kényszerítést, szolgálati kutyát, elektromos sokkoló eszközt, illetve rendőrbotot alkalmazhat.

Ezen túlmenően a jogszabály lehetővé teszi, hogy a lakosság ellátása szempontjából kiemelkedően fontos tevékenység, létesítmény, azaz kritikus infrastruktúra ellen fegyveresen vagy felfegyverkezve intézett támadás elhárítására akár lőfegyver is használható. A fegyveres biztonsági őrség belső szervezeti felépítését az FBŐ MSzSz a szolgálati feladatok függvényében rendeli kialakítani, egyben meghatározza a rendszeresített beosztásokat, azok megnevezését. Az FBŐ szervezeti felépítésének kialakítására és módosítására az üzemeltető, a kötelezett javaslatot tehet, amelyben szerepet kaphatnak az ágazati, szervezeti sajátosságok, továbbá az adott szervezet saját kockázatelemzésében, Ellenálló Képességi Mátrixában (EKM) foglaltak, így az ellenálló képességi szempontok maximális figyelembe vétele biztosítható. Ezen kereteken belül az őrség szervezeti felépítését – az ágazati szempontok és a kockázatelemzés figyelembe vételével – értelemszerűen a kritikus infrastruktúrák földrajzi eloszlásának megfelelően kell meghatározni. Az ágazati jó gyakorlat akként azonosítható, hogy az egyes őrségek területi alapon szerveződnek, ezek létszáma pedig a kockázatelemzéssel szoros összefüggésben álló előerős igények és feladatok mentén kerül megállapításra. Emellett az FBŐ-t a kritikus szervezeten belül úgy célszerű működtetni, hogy az szervesen, több szervezeti szinten is együttműködhessen az üzemeltetést végző szervezeti egységekkel és azok különböző szintű vezetőivel, ami biztosítja a kontrollált rendkívüli eseményekre és a rendkívüli eseményekre történő hatékonyabb reagálást, ezáltal a magasabb szintű ellenálló képességet. A felső- és középvezetői szintű együttműködést a biztonsági vezető, távollétében az őrségparancsnok biztosíthatja. Az őrségparancsnok – illetve területi helyettesei – valósíthatják meg a helyi, vagyis főmérnökségi, üzemmérnökségi, valamint telepvezetői szintű együttműködést. Ennek gyakorlati eredménye, hogy az FBŐ járőr- és objektumellenőrzési tevékenységei rugalmasan képesek alkalmazkodni az üzemeltetés változó igényeihez, valamint a területen folyamatban lévő munkavégzésekhez és az egyéb – például szezonális védőterületi – tevékenységekhez is. Ez a közös tervezés és erőforrás menedzsment nem csak az ellenálló képességet növeli, de a vállalati működés hatékonyságát is biztosítja. Az őrségparancsnokok és őrségparancsnok-helyettesek munkarendjükből adódóan folyamatosan kapcsolatot tarthatnak az üzemeltetés munkatársaival, művezetőivel, munkaidőn túl ügyeleteseivel, készenléteseivel, velük szorosan együttműködve végezhetik az egyéb, nem tervezhető napi feladatokat, ami elősegíti, hogy az alapvető szolgáltatás folytonosságának minden körülmények közötti biztosítása legyen mindenkor az őrzés-védelmi tevékenység fókuszában. Ennek további garanciáit jelenti a következőkben részletezett, az őrség és az üzemirányítás közötti szoros kapcsolat és együttműködés.

A kritikus vízágazati infrastruktúrák üzemfolytonos működése érdekében létfontosságú, hogy az elektronikus védelmi rendszerek napi üzemeltetését végző biztonsági, védelmi diszpécser – ilyen szolgálat hiányában az őrségparancsnokok, szolgálatvezetők – együttműködjenek az üzemirányításért felelős diszpécserekkel. A legtöbb víziközmű szolgáltatónál az üzemirányításhoz tartozó diszpécser központ, vagy más elnevezésű, de ilyen tevékenységet végző szervezeti egység felel az infrastruktúrák távfelügyelt irányításáért, SCADA rendszereken keresztül. A termelő területek, gépházak, illetve az ivóvíztároló létesítmények folyamatos irányítása mellett feladatuk a csőhálózaton felmerülő hibák kezelése, a bejelentések fogadása, a kivizsgáló és hibajavító csoportok – munkaprogramozó és munkairányító elektronikus információs rendszeren keresztül történő – irányítása. Munkájukat kiegészítik az energetikai rendszert, valamint a szennyvízágazati rendszereket felügyelő munkatársak. Amennyiben a kritikus szervezeten belül FBŐ működik, úgy célszerű létrehozni a biztonsági, védelmi ügyeletet vagy diszpécser szolgálatot, amelynek tagjai speciálisan kiképzett és felkészített, magas szaktudással, őrségparancsnoki tapasztalattal is rendelkező fegyveres biztonsági őrök lehetnek, akik a teljes terület valamennyi elektronikus védelmi rendszerét és a teljes kamerarendszert felügyelik, annak beérkező riasztásaira reagálnak. Valamennyi fent említett szakterületi diszpécser – függetlenül attól, hogy az üzemeltetéshez vagy a biztonsági területhez tartoznak – egy központi objektumban, egy speciálisan erre a célra tervezett diszpécser- vagy irányítási központban célszerű elhelyezni.

A rendelkezésre álló víziközmű ágazati jó gyakorlat szerint olyan, magas biztonsági szintű, korlátozott és zsiliprendszerű beléptetést biztosító központot kell kialakítani, amelyben az egyes diszpécser csoportokat, kollégákat legfeljebb egy üvegfal választja el egymástól, így komplex esemény során haladéktalanul, másodperceken belül megkezdhető a koordinált válaszadás. Az irányító központ fizikai biztonságát garantálja egyfelől az, hogy az ott szolgálatot teljesítő biztonsági diszpécser maguk is fegyveres biztonsági őrök lehetnek, másfelől pedig az, ha a központ lokációja úgy kerül meghatározásra, hogy a területileg illetékes őrseg rövid idejű reagálási távolságán belül legyen. Az egységes digitális rádiótávközlő rendszer (EDR) kezelése, valamint a szolgáltatási területen lévő kritikus szervezetek számára biztosítandó közvetlen és kizárólagos kommunikációs csatornán érkező hívások fogadása elsődlegesen a műszaki diszpécser feladata, de a biztonsági diszpécser – eseménytől függően – bármikor képesek bekapcsolódni az ezzel kapcsolatos tevékenységbe is. Emellett a védelmi diszpécser kezelhetik a víziközmű szolgáltató belső, digitális URH rendszerét, vagy a redundáns belső kommunikáció érdekében létrehozott alternatív rendszert.

A fenti működési modell, a különböző szakterületeket képviselő diszpécser folyamatos, szoros együttműködésen alapuló szolgálatellátása az ivóvíz alágazatban kiemelt jelentőséggel bír nagy földrajzi területen elhelyezett létesítmények üzemeltetése esetén. Az elektronikus védelmi rendszert egy víziközmű szolgáltatónál természetesen tágabb kontextusban értelmezzük, amely túlmutat a klasszikus értelemben vett vagyonvédelmi funkción, sokkal inkább egy komplex, a teljes alapvető szolgáltatást lefedő, több szervezeti egység együttműködésén alapuló rendszert jelent. Ennek egyik kiemelten fontos eleme lehet az online toxikológiai monitoring rendszer, aminek a lényege az, hogy az ivóvízellátó rendszer – kockázatalapon – meghatározott, súlyponti helyszíneire toxikus anyagok jelenlétét érzékelő és a riasztást a SCADA rendszerben továbbító állomások kerülnek telepítésre. A rendszer riasztása esetén egy ún. toxikus esemény riasztási eseménysor lép életbe, szigorúan és pontosan szabályozott folyamat szerint, amely minden érintett helyszínre a lehetséges üzemállapotoktól függően egyedileg kerül meghatározásra, és amely rendszeres tesztelés és gyakorlat tárgyát kell, hogy képezze. Az ilyen és ehhez hasonló események kezelésében az előőr szerepe megkerülhetetlen. A járőrök azonnali helyszínre indítása mellett a diszpécser feladata, hogy a védelmi rendszerek adatai, valamint a kamerafelvételek alapján információkat gyűjtsenek az érintett helyszínről, annak állapotáról, az esetlegesen a területen tartózkodó személyekről, és a keletkezett információkat azonnal továbbítsák az üzemirányító diszpécsernek, valamint a vonuló járőröknek. A személyi állomány védelme érdekében ilyen esetben a területre a biztonsági személyzet, valamint az esetlegesen kikerülő rendvédelmi, hatósági személyeken kívül más addig nem léphet be, ameddig a terület biztonságos állapotát vissza nem igazolják.

A fentiekből egyértelműen látható, hogy az ivóvízellátó rendszereket, kritikus infrastruktúrákat érintően a beérkező biztonsági, vagyonvédelmi riasztások kezelése komplex, több szervezeti egység együttműködésén alapuló feladat, amelyet egy, a szervezettől elkülönülten működő őrseg vagy biztonsági személyzet nem tudna megfelelő módon ellátni. Ehhez hozzájárul az is, hogy míg a kezdeti időszakban, az 1950-es évektől a hangsúly az elrettentésen, a magas szintű, ezáltal nagyobb létszámot igénylő helyszíni jelenlét, állandó járőrözés, valamint a támadások teljes és azonnali elhárításán volt, mára ez átalakult. Fokozatosan, az elektronikus védelmi rendszerek térhódításával párhuzamosan egyre nagyobb igényként jelent meg a reagáló képesség biztosítása a folyamatos járőrözés helyett, amit az időszakos járőrözés, objektumellenőrzés váltott fel. Mindemellát a támadások teljes és azonnali elhárítása helyett az alapvető szolgáltatás minőségének és folytonosságának fenntartása vált a fő szemponttá. Ennek keretében a műszaki terület, az üzemirányítás és az őrseg folyamatos és szoros együttműködése biztosít lehetőséget arra, hogy egy meghatározott objektumot érő külső támadás, vagy annak gyanúja esetén ne csak fegyveres őr, valamint rendvédelmi szervek általi, hanem azonnali, üzemirányítási beavatkozás is történjen.

A SCADA rendszeren keresztül távvezérelt motoros elzáró szerelvényekkel ugyanis a létesítmények jelentős része ideiglenesen kizárható az ivóvízellátó rendszerből, majd – amennyiben erre lehetőség van – különböző beavatkozásokkal, vízkormányzással, illetve más létesítmények teljesítményének fokozásával ideiglenesen pótolható a kiesett létesítmény mindaddig, ameddig ott az esemény kezelése le nem zajlik. Természetesen az egyes létesítmények sajátosságai és az eseménykezelés lehetőségei jelentős eltéréseket mutathatnak, ezért is kiemelt fontosságú az azonnali és rugalmas együttműködés, amely nélkül a mai értelemben vett ellenálló képesség az ivóvíz alágazatban egy nagyváros vízellátása során nem képzelhető el.

Mindezek alapján is azt megállapíthatjuk, hogy a saját állományú fegyveres biztonsági őrség személyi állományának tagja a víziközmű szolgáltató szervezetében olyan feladatokat lát el, amelyek a kritikus szervezet által nyújtott alapvető szolgáltatások folyamatosságának biztosításához nélkülözhetetlenek, ezért a fegyveres biztonsági őri munkakör kritikus munkakörnek minősíthető, ami szükségessé teszi a kritikus munkakörökben foglalkoztatottak védelmi szabályrendszerében foglalt, szervezetenként eltérő módon szabályozható humánpolitikai jellegű feladatokat.

2.4. Az FBŐ szerepe az események kezelésében

Az FBŐ MSzSz lehetőséget biztosít arra, hogy az őrség személyi állományát az őrségutasításban előírt, alaprendeltetésnek tekinthető őrzési feladatokon kívül további biztonsági feladatokkal bízák meg. Fontos eleme a szabályozásnak, hogy az egyéb biztonsági feladatok nem veszélyeztethetik az alapidokumentumokban előírt szolgálat ellátását, továbbá ezekhez az őrség szolgálati felszerelése – ide értve különösen a fegyvert és a kényszerítő eszközöket – nem használható. A jogszabály által adott lehetőség kiemelt jelentőségű annak biztosítása szempontjából, hogy a fegyveres biztonsági őrségek rugalmasan és hatékonyan tudják támogatni a kötelezett ellenálló képességének fenntartását, növelését. Természetesen ezen feladatok ellátása is csak szabályozott keretek között történhet, ezért erről belső szabályzatban kell rendelkezni. A tanulmányban eddig részletezett, alaprendeltetéshez szorosan kapcsolódó feladatokon túl az FBŐ számos egyéb területen is bevonásra kerülhet az ellenálló képesség biztosításának, valamint az események kezelésének feladataiba.

2.4.1. Portaszolgálatok megerősítése és épületfelügyeleti feladatok

Az elmúlt években a víziközmű szolgáltató társaságoknál is megjelent a portaszolgálatok részleges vagy teljes automatizálásának és központilag menedzsel, távfelügyelt működtetésének igénye. Az automatizált portákon keresztül a beléptetés biztosítása, annak ellenőrzése, illetve eseti biztonsági ellenőrzések végrehajtása az FBŐ alapfeladataként is meghatározható, ugyanakkor nem hagyható figyelmen kívül, hogy bármely – élőerős vagy automatizált – portaszolgálat esetén felmerülhet olyan esemény vagy rendezvény, amelynek következtében a szolgálati hely ideiglenes megerősítése válik szükségessé. Ilyen esetekben az őrség közreműködésére egyéb biztonsági feladatként is sor kerülhet.

2.4.2. Árvízi figyelő szolgálat

Az árvízi figyelő szolgálat jellemzően nem tartozik az FBŐ őrségutasításában és őrutasításaiban meghatározott alapfeladatai közé, mégis kiemelt jelentőségű, sok esetben létfontosságú tevékenység a biztonságos üzem fenntartása érdekében az árvizek időszakában. A fegyveres biztonsági őrök ilyen esetben például a nagyátmérőjű, gravitációs vagy alacsony nyomású vezetékek töltéseit, a gátak, nyúlógátak állapotát ellenőrzik, vízfolyásokat, buzgárokat derítenek fel, és a rendellenességeket az árvízvédelmi parancsnok felé jelzik. Egyéb biztonsági feladatként végzett tevékenységük az árvíz kritikus időszaka alatt számottevő üzemeltetési humán erőforrást takarít meg a létesítményi és egyéb feladatok számára.

2.4.3. Vízszennyezések felderítése, környezetbiztonsági feladatokban való részvétel

Az élővizekben megjelenő esetleges szennyezések, például olajfoltok, olajkicsapódások az üzemmenet folytonossága szempontjából kiemelt kockázatot jelentenek. Járórtvékenységük során maguk a fegyveres őrsök is rendszeresen ellenőrizhetik – szemrevételezéssel – a vízfelszínt, amennyiben pedig potenciális vízszennyezésről, különösen olajfoltról, olajszennyezésről érkezik jelzés társszolgáltatótól, hatóságtól, vagy akár állampolgártól, az őrség munkatársai az érintett védőterületi partszakaszokat haladéktalanul átvizsgálják, a tapasztaltakat az illetékes vezetőnek jelentik. Ilyen esetben az egyéb biztonsági feladatok körébe tartozhat a szennyező forrás felderítése, akár kisgéphajóval is, ahogyan erre az elmúlt években több alkalommal volt is példa. Ez a tevékenység a rendkívüli eseményre való gyors üzemeltetői reagálás, így az ellenálló képesség szempontjából szintén kiemelten fontos, hiszen a fegyveres őrségtől származó jelzések alapján az esetleges környezetszennyezés káros hatásai mérsékelhetők, az érintett létesítmények távolról leállíthatók, vagy az őrség közreműködésével vett vízminták eredményei alapján egyéb döntések hozhatók meg.

2.4.4. Hajózás, vízi járórtvézés

Több víziközmű szolgáltató üzemeltet kisgéphajókat árvízvédelmi célokra. Az FBŐ állománya a gyakorlati tapasztalatok alapján rendkívül hatékonyan bevonható a szolgálati célú kisgéphajó vezetői körbe, részükre – az üzemeltetési, műszaki személyzettel ellentétben – gyakrabban szervezhetők vízi kiképzések, hajózási gyakorlatok, vonalismereti foglalkozások, amelyek során olyan tapasztalatokat szerezhetnek a kollégák, amelyek elengedhetetlen egy árvízi helyzet kezelésében, ahogyan azt több ténylegesen bekövetkezett árvíz is bizonyította. Az FBŐ állománya ilyenkor elláthatja a vízzel teljesen körülvárt telephelyek, infrastruktúrák hajóval történő megközelítésével, a műszaki személyzet váltásainak szállításával, ideiglenes kikötők létesítésével és üzemeltetésével, valamint anyagok-eszközök vízi szállításával kapcsolatos feladatokat is. Emellett árvízi helyzet nélkül is merülhet fel hajózási feladat, nem csak a környezetbiztonsághoz, de akár létesítmény vízi ellenőrzéséhez, bűvárok szállításához kapcsolódóan. Az FBŐ megfelelően képzett állománya ezen feladatok végrehajtásába is bevonható.

2.4.5. Az FBŐ részvétele a kritikus munkakörben foglalkoztatottak riasztás esetén történő beszállításában

A kritikus munkakörben foglalkoztatott munkavállalók rendkívüli behívás esetén történő beszállításához a Fegyveres Biztonsági Őrség – egyéb biztonsági feladat keretében – igénybe vehető, amennyiben a feladat az őrség alapvető feladatainak ellátását nem veszélyezteti.

2.4.6. A közeli jövő: az FBŐ szerepe a kiberbiztonsági események kezelésében

Az FBŐ és a biztonsági diszpécser szolgálat alkalmazásának eddig bemutatott lehetőségei előre vetítik, hogy a növekvő kiberbiztonsági kockázatokra, ezáltal a kiberrezilienciával összefüggő feladatok bővülésére reagálva, a jövőben az információbiztonsági eseménykezelés folyamatába is bevonhatók lesznek. Ennek módja, hogy a diszpécser szolgálatot teljesítő fegyveres biztonsági őrsök a hagyományos vagyonvédelmi rendszerek jelzései mellett az információbiztonsági incidensek észlelésével, kezelésével kapcsolatos, ún. biztonsági műveleti központ (Security Operations Center, SOC) jellegű, riasztási és értesítési feladatokat is elláthatnak majd. Az ehhez szükséges digitális kompetenciákkal a diszpécser szolgálatot ellátók részben már rendelkeznek, hiszen a víziközmű szektort is érintő digitális átalakulás következtében napjainkban az elektronikus vagyonvédelmi rendszerek működtetése már teljes mértékben IT alapú, hálózatba kapcsolt, szoftverek által vezérelt. A hagyományos fizikai biztonsági feladatok mellett a munkatársaknak érteniük kell az IP-alapú kamerarendszerek, a hálózati protokollok és a szerverek működését is.

Képesnek kell lenniük felismerni a rendellenes hálózati forgalmat, a jogosulatlan hozzáférési kísérleteket vagy a rosszindulatú szoftverek jeleit. Az FBŐ szerepe így a jövőben várhatóan kibővül: nem csupán a fizikai eszközök védelmét kell biztosítaniuk, hanem a rendszereket működtető informatikai infrastruktúra bizalmasságának, sértetlenségének és rendelkezésre

állásának biztosításában is fontos szerepet vállalhatnak majd. Ez a kettős fókuszú megközelítés jelentős mértékben támogathatja majd a víziközmű-szolgáltatás folyamatos és biztonságos működését a XXI. század digitális környezetében.

3. KÖVETKEZTETÉS

Megállapítható, hogy az FBŐ saját állományban történő alkalmazása lehetőséget biztosít arra, hogy az élőerős biztonsági személyzet a kritikus szervezet minden szintjén szerves egységet alkosson és együttműködjön a műszaki területekkel, valamint az eseménykezelésért és az információbiztonságért felelős szervezeti egységekkel. A saját munkavállalókkal történő fegyveres őrzés megteremti annak a lehetőségét, hogy az FBŐ állománya a kritikus szervezet kritikus infrastruktúráit érintő események kezelésébe akár alapfeladatai körében, akár egyéb biztonsági feladatok ellátásával bevonható legyen, ehhez részükre szakmai, infrastruktúrát érintő oktatás, képzés és gyakorlat biztosítható. Az üzemirányítás és a biztonsági terület közötti, diszpécserközpontban megvalósuló operatív együttműködés nem csak jó gyakorlatnak, hanem egyre inkább megkerülhetetlen, létfontosságú tevékenységnek tekinthető. Az FBŐ kritikus szervezeten belüli személyi állománya a hagyományos feladatainak ellátásán túl rendkívül széles körűen, a kritikus szervezetek ellenálló képességének biztosítása mellett a kiberbiztonság területén is bevonható a különböző események kezelésébe, jelentős hatékonysági többletet és magas szintű rezilienciát biztosítva ezzel a szervezet számára.

Természetesen az egyes víziközmű szolgáltatók között jelentős különbségek mutatkoznak mind méretük és gazdasági lehetőségeik, mind pedig fenyegetettségük és kockázataik tekintetében. Ebből következően nem jelenthető ki, hogy az FBŐ alkalmazása általánosan indokolt lenne az ágazatban, sőt nemzetközi példák is azt mutatják, hogy fegyveres őrzés főként a legnagyobb városok, illetve jelentősen koncentrált víztermelési kapacitások esetén lehet szükséges. Az ugyanakkor rendkívül fontos, hogy a szolgáltatók az élőerős biztonsági személyzetek tevékenységét, feladatkörét – mérettől és földrajzi elhelyezkedéstől függetlenül – összveszély megközelítéssel, komplex kockázat- és biztonságmenedzsment keretrendszerben, a kockázatokkal arányos védelem biztosítása érdekében rendszeresen vizsgálják felül és szükség szerint módosítsák. Lényeges továbbá, hogy az őrszolgálatok feladatrendszerét és a tevékenységét – a tanulmányban is részben érintett – ágazati szempontoknak megfelelően, minél hatékonyabban alakítsák ki. Minimális elvárásnak tekinthető az üzemeltetés és a biztonsági személyzet közötti folyamatos együttműködés megteremtése.

Mindezen szempontok érvényre juttatása érdekében megfontolásra javasolható, hogy a víziközmű szektor ágazati szakhatósága részéről a jövőben kerüljenek meghatározásra ágazatspecifikus ellenálló képességi jellemzők és követelmények az ivóvízbiztonság és a kritikus víziközmű infrastruktúrák, ezek között különösen a sérülékeny vízbázisok védelme és hosszú távú megőrzése érdekében.

4. JOGFORRÁSOK

Az 1997. évi CLIX. törvény a fegyveres biztonsági őrsegről, a természetvédelmi és a mezei őrszolgálatról [Online]. Elérhetőség: <https://njt.hu/jogszabaly/1997-159-00-00> (2025.12.15)

A 2024. évi LXXXIV. törvény a kritikus szervezetek ellenálló képességéről [Online]. Elérhetőség: <https://njt.hu/jogszabaly/2024-84-00-00> (2025.12.15)

A 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről [Online]. Elérhetőség: <https://njt.hu/jogszabaly/1997-123-20-22> (2025.12.15)

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről [Online]. Elérhetőség: <https://njt.hu/jogszabaly/2011-219-20-22> (2025.12.15)

Az 5/2023. (I. 12.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről [Online]. Elérhetőség: <https://njt.hu/jogszabaly/2023-5-20-22> (2025.12.15)

A 474/2024. (XII. 31.) Korm. rendelet a kritikus szervezetek ellenálló képességéről szóló törvény végrehajtásáról [Online]. Elérhetőség: <https://njt.hu/jogszabaly/2024-474-20-22> (2025.12.15.)

Az 1191/2025. (VI. 5.) Korm. határozat Magyarország kritikus szervezetek ellenálló képességére vonatkozó nemzeti kockázatértékeléséről [Online]. Elérhetőség: <https://njt.hu/jogszabaly/2025-1191-30-22> (2025.12.15)

Az 1192/2025. (VI. 5.) Korm. határozat Magyarország kritikus szervezetek ellenálló képességére vonatkozó nemzeti stratégiájáról [Online]. Elérhetőség: <https://njt.hu/jogszabaly/2025-1192-30-22> (2025.12.15.)

A 24/1997. (III. 26.) BM rendelet az állam működése, illetőleg a lakosság ellátása szempontjából kiemelten fontos létesítmények köréről [Online]. Elérhetőség: <https://njt.hu/jogszabaly/1997-24-20-0A> (2025.12.15.)

A 27/1998. (VI. 10.) BM rendelet a fegyveres biztonsági őrseg Működési és Szolgálati Szabályzatának kiadásáról [Online]. Elérhetőség: <https://njt.hu/jogszabaly/1998-27-20-0A> [Online]. (2025.12.15.)

Az 1955. évi 22. törvényerejű rendelet a rendőrségről [Online]. Elérhetőség: https://jogkodex.hu/jsz/1955_22_tvr_7685706 [Hatályon kívül helyezett jogszabály.] (2025.12.15.)

A belügyminiszter 7/1977. (XII.24.) BM számú rendelete a Polgári Fegyveres Őrség Működési és Szolgálati Szabályzatának kiadásáról [Online]. Elérhetőség: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=97700007.BM&txtreferer=99800027.BM> [Hatályon kívül helyezett jogszabály.] (2025.12.15.)

5. IRODALOMJEGYZÉK

- [1] SIMON F. Sándor „Az Iparőrség (The Industrial Guard)” In: Emlékkönyv Öry Károly születésének 85. évfordulója tiszteletére. Szemere Bertalan Magyar Rendvédelem-történeti Tudományos Társaság, Budapest, pp. 119-140. ISBN 978-615-80-3095-3 [Online]. Elérhetőség: https://real.mtak.hu/91734/1/Salutem-6_119-140.pdf (2025.12.15.)

- [2] TÓTH Attila, TÓTH Levente „Biztonságtechnika” Budapest: Nemzeti Közszerolgalati Egyetem Rendészettudományi Kar, 2014. [Online]. Elérhetőség: https://rtk.uni-nke.hu/document/rtk-uni-nke-hu/Toth-Toth_bizt-techn.pdf (2025.12.15.)
- [3] TOLNAI Béla: Vízellátás – Mátyus Sándor nyomán. Budapest: General Press Kiadó, 2008. [Online].Elérhetőség: https://library.hungaricana.hu/hu/view/VizugyiKonyvek_152/?pg=0&layout=s (2025.12.15.)
- [4] KÁROLYI András: Vízceppek: Profán vízműtörténet. Budapest: Fővárosi Vízművek Zrt., 2009.
- [5] KÁROLYI András, TOLNAI Béla: Víz-rajz. Budapest: Fővárosi Vízművek Zrt., 2008.