

Mészáros István – Cimer Zsolt – Kátai-Urbán Lajos

A fekvőbeteg-ellátással foglalkozó egészségügyi létfontosságú rendszerelemek komplex üzemeltetői biztonságának kutatása és fejlesztése, különös tekintettel az egészségügyi válsághelyzet-tervezési feladatok ellátására

Hazánkban 2016-ban kezdődött meg az egészségügyi ágazatban, azon belül is a fekvőbeteg-ellátás alágazatban a létfontosságú rendszerelemek azonosítása és kijelölése. A tanulmányban az elmúlt nyolc év gyakorlati tapasztalatai alapján értékeliük és elemezzük az alágazat kritikusinfrastruktúra-védelmi feladatait. A kritikus szervezetek rezilienciájáról szóló európai uniós szabályozás 2024-ben esedékes implementációja kapcsán – nemzetközi példákkal és az ellátásszervezés gyakorlatával összehasonlítva – vizsgáljuk a fekvőbeteg-ellátó intézmények azonosítási és kijelölési gyakorlatát, továbbá az üzletmenet-folytonossági menedzsment-rendszerek közegészségügyben történő alkalmazási lehetőségeit; mindezt a létfontosságú infrastruktúra eseményciklus-komplexitásának figyelembevételével, így az egészségügyi válsághelyzeti tervek tervrendszerbe illesztésével.

Kulcsszavak: kritikus infrastruktúra, CER-irányelv, létfontosságú rendszerek, egészségügyi válsághelyzet, üzemeltetői biztonsági tervezés

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF THE COMPLEX OPERATOR
SECURITY OF VITAL HEALTH SYSTEM ELEMENTS DEALING
WITH INPATIENT CARE, WITH PARTICULAR REGARD TO THE
PERFORMANCE OF HEALTH CRISIS SITUATION PLANNING TASKS

In 2016, the identification and designation of vital system elements in the healthcare sector, including inpatient care, began in Hungary. In the study, the critical infrastructure protection tasks of the subsector are evaluated and analysed based on the practical experience of the last eight years. In connection with the implementation of the European Union legislation on the resilience of critical entities due in 2024, the identification and designation practice of inpatient care institutions will be analysed in comparison with international examples and the practice of care organization, as well as the examination of the application possibilities of business continuity management systems in public health. All this by taking into account

the complexity of the event cycle of the critical infrastructure, thus by integrating the health crisis plans into the planning system.

Keywords: critical infrastructure, CER directive, vital systems, health crisis, operator safety planning

Bevezetés

A 2001. szeptember 11-ei terrortámadások hatására Európában kiemelkedő figyelmet kapott a kritikus¹ infrastruktúrák védelmének problémaköre. Az Európai Unió (EU) jogi szabályozási szinten az európai kritikus infrastruktúrák azonosításáról és kijelöléséről, valamint a védelmük javítása szükségességének értékeléséről szóló 2008/114/EK tanácsi irányelvében (a továbbiakban: CIP-irányelv) jelenítette meg először az európai kritikus infrastruktúrák azonosításával, kijelölésével és védelmének javításával kapcsolatos törekvéseit, amely 2008. december 8-án lépett hatályba. Az irányelv implementációja hazánkban a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló 2012. évi CLXVI. törvény (a továbbiakban: Lrtv.) révén történt meg. A Lrtv. módosítása 2020. július 1-jén lépett hatályba. Ezenkívül 2020. július 31-től kezdődően további változások történtek a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló 2012. évi CLXVI. törvény végrehajtásáról szóló 65/2013. (III. 8.) Korm. rendeletben (a továbbiakban: Lrtv. Vhr.), amely az Lrtv. végrehajtási rendelete.

A kutatás aktualitását a fenti szabályozás végrehajtása gyakorlati tapasztalatainak és a jogszabályi változásokból adódó felülvizsgálati tapasztalatoknak a kiértékelése adta. A koronavírus okozta világjárvány tapasztalataiból a következőket azóta több szinten is levonták és a védelmi igazgatás rendszere, valamint irányítása is átalakult. A kutatás célja annak értékelése is, hogy miként készülhetünk fel hasonló eseményekre, illetve az üzemeltetői biztonsági és egészségügyi válsághelyzeti tervezés más típusú megközelítésével segíthető-e ez a tervezési folyamat.

Az EU 2022. december 14-én hatályba léptette az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak a kritikus szervezetek rezilienciájáról és a 2008/114/EK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló 2022/2557 (2022. december 14.) (EU) irányelvét (a továbbiakban: CER-irányelv), amelynek célja az volt, hogy az EU-ban biztosítsa

¹ A későbbiekben a 2012. évi CLXVI. tv. *létfontosságúra* módosította.

ezeknek az infrastruktúráknak az ellenálló képességét az esetleges fenyegetésekkel szemben, és így biztonságosabbá tege a mindennapi életet.

Mindezekon felül a kutatás aktualitását az adja, hogy az európai uniós szabályozás legfontosabb indítékeként megjelenő globális terrorizmus továbbra is jelen van, illetve egyre több háborús konfliktus tör ki a világban, még közvetlen szomszédságunkban is, amelyek közvetlen és közvetett hatásai egyaránt fókuszba helyezik a kritikus infrastruktúrák és azon belül is kifejezetten az egészségügyi ellátórendszer védelmét.

A koronavírus-járvány kezelésének tapasztalatai rávilágítottak a biztonsági és védelmi igazgatási rendszer harmonikus együttműködésének fontosságára. A rendőrség, a katasztrófavédelem és a Magyar Honvédség (a továbbiakban: MH) tiszti állományából kórházparancsnokokat, illetve logisztikus szakembereket vezényeltek ki minden fekvőbeteg-ellátó intézménybe.² Az MH vegyi és műszaki képességeinek felhasználását indokolja az, hogy a kritikus infrastruktúrát üzemeltető gazdálkodó szervezetek – csakúgy, mint a hon- és rendvédelmi szervezetek – rendszeresen alkalmaznak műszaki kárelhárítási eszközöket, beavatkozási és bevetésirányítási eszközöket.³

A katasztrófavédelmi igazgatás szerves részét képező iparbiztonsági jog-, intézmény- és feladatrendszer a második katasztrófavédelmi törvény 2012. január 1-jei hatálybalépését követően jött létre. A kritikusinfrastruktúra-elemek védelme a katasztrófavédelem megújult, komplex rendszerében az iparbiztonsági szakterület irányítása alatt jelenik meg.

A katasztrófavédelem feladata a kritikus infrastruktúrák, azaz a létfontosságú rendszerelemek esetében a kijelölés során a horizontális kritériumok vizsgálata, a szakhatósági állásfoglalás és javaslattétel, majd a kijelölés után a nyilvántartási, hatósági ellenőrzési feladatok, a biztonsági összekötők továbbképzése, az ágazati és a nemzetközi kapcsolattartás. Továbbá a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (a továbbiakban: BM OKF) bocsát ki segédleteket, formanyomtatványokat az üzemeltetők részére azonosításhoz, illetve kockázatelemzéshez és az üzemeltetői biztonsági terv (a továbbiakban: ÜBT) készítéséhez is.

A létfontosságú rendszerelem mint fogalom azt jelenti, hogy a rendszer – jelen esetben az egészségügyi ellátórendszer – ezen elemének minden körülmények között működnie kell, hiszen nélküle a rendszer súlyosan károsodik. Ez a kitétel természetesen hatással van a válsághelyzeti tervezésre, sőt a rendszer más,

² AMBRUSZ–VASS 2020.

³ BEREK–FÖLDI–PADÁNYI 2020.

nem létfontosságú elemeinek tervezésére is. Mindenekelőtt azonban biztosítani kell a rendszerelem üzemszerű működésének biztonságát, a rendkívüli esemény bekövetkezésének minimalizálását, illetve az esetleges rendkívüli esemény befolysától mentes működtetést.

A szerzők álláspontja szerint a létfontosságú rendszerelemek egészségügyi válsághelyzeti tervezési és a veszélyes üzemek védelmi tervezési gyakorlatában számos azonosságot találhatunk.⁴ Az intézkedések speciális ipari kárelhárítási eszközöket igényelnek, amelyek hasonlóak a súlyos ipari balesetek elleni szabályozásban már ismert eljárásokhoz és módszerekhez.⁵ A téma a kockázatsökkentés és a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás szakmai kérdéseinek értékeléséhez is kapcsolódik, amelyeket korunk globális problémái⁶ tüztek napirendre. Végül az üzemeltetői biztonsági tervezés területén a hatósági tevékenység fejlesztéséhez fontos gyakorlati tanulságokat sajátíthatunk el a rendezvénybiztosítás rendszeti és biztonságtechnikai kérdéseinek kezelése esetén is.⁷

Az ÜBT készítése során fel kell mérni a normál, üzemszerű működtetés alapfeladatait, alapfolyamatait, és fel kell tární az ezekben rejlő működési kockázatokat, illetve külső veszélyeztető tényezőket. A létfontosságú rendszerelem alaptevékenységének biztonságát alapvetően műszaki, biztonsági (vagyon-, tűz-, munkavédelmi), szolgáltatási, humán erőforrás-biztosítási folyamatok határozzák meg.

Az ÜBT-k készítése a versenyszférában a nemzetközi szakmai terminológia alapján a BCP/DRP (*Business Continuity Planning/Disaster Recovery Planning*, üzletmenet-folytonossági tervezés/katasztrófa-helyreállítási tervezés) tervezési gyakorlatra, azaz az üzletmenet-folytonossági szemléletre épül. Ennek során minden műszaki, biztonságtechnikai és biztonságsszervezési, továbbá gazdasági és humán erőforrás-biztosítási körülményt figyelembe vesznek, azok kiesésének minimalizálása, helyettesítésük, helyreállításuk operativitása, összességben a termelés fenntartása, a haszon maximalizálása érdekében.

A szerzők véleménye szerint ez a szemlélet a közszférában, az egészségügyi ellátásban is alkalmazható, amennyiben a „termelést” az egészségügyi ellátással mint alaptevékenységgel, a hasznot ennek eredményeivel (betegellátás, kutatás, oktatás) azonosítjuk. Elsődleges célunk, hogy jelen tanulmánnyal a magyarországi egészségügyi igazgatásban is jól alkalmazható, a kapcsolódó tervrendszereket használó módon segítük elő ezen szemlélet meghonosítását.

⁴ ÉRCES et al. 2023.

⁵ KÁTAI-URBÁN-CIMER-LUBLÓY 2023.

⁶ BIRINYI et al. 2023; LÓDERER-RÁCZ 2011.

⁷ TÓTH 2024; TÓTH 2017.

Az egészségügyi létfontosságú rendszerek és létesítmények normatív szabályozásának elemzése és értékelése

Egyre gyakrabban fordul elő, hogy a nemzeti jog alapján eltérő követelmények vonatkoznak az alapvető szolgáltatások nyújtásában részt vevő szervezetekre. Az a tény, hogy egyes tagállamokban kevésbé szigorú biztonsági követelmények vonatkoznak az említett szervezetekre, nemcsak a reziliencia eltérő szintjeihez vezet, hanem uniószerre negatívan hathat az alapvetően fontos társadalmi funkciók vagy gazdasági tevékenységek fenntartására is, és a belső piac megfelelő működésével szembeni akadályokhoz vezet. A befektetők és a vállalkozások az olyan kritikus szervezetekre tudnak támaszkodni és azokban tudnak megbízni, amelyek reziliensek, továbbá a megbízhatóság és a bizalom a jól működő belső piac sarokköve. Hasonló típusú szervezetek egyes tagállamokban kritikusnak minősülnek, másokban viszont nem, és különböző tagállamokban eltérő követelmények vonatkoznak a kritikusnak minősített szervezetekre. Az uniós keretnek ezért olyan hatása is volna, hogy uniószerre egyenlő versenyfeltételeket teremtsen a kritikus szervezetek számára. Többek között ezt is felismerve a jogalkotó 2022. december 14-én hatályba léptette CER-irányelvét. Az irányelv alapján az alábbi egymásra épülés jelenik meg:

- kritikus szervezet – az irányelv táblázatában szereplő ágazatban/alágazatban alapvető szolgáltatást nyújt;
- kritikus infrastruktúra – amely a kritikus szervezet számára alapvető szolgáltatása nyújtásához elengedhetetlen.

A *CER-irányelv* alapvető célja csökkenteni a sebezhetőségeket és megerősíteni az EU kritikus szervezeteinek fizikai ellenálló képességét annak érdekében, hogy biztosítva legyen a gazdaság és a társadalom számára létfontosságú szolgáltatások folyamatossága, illetve növelni a szolgáltatásokat nyújtó kritikus szervezetek ellenálló képességét.

Hazánkban az első kritikus infrastruktúráról szóló jogszabály 2012-ben lépett hatályba, ez az Lrtv. A törvény definiálja a létfontosságú rendszerelem fogalmát, az ezekkel kapcsolatos általános feladatokat, illetve meghatározza a kritikusinfrastruktúra-védelem szempontjából kijelölt ágazatokat és felhatalmazza a kormányt, hogy további rendeletekben jelölje ki az ágazati kijelölő hatóságot, a javaslattevő hatóságot, állapítsa meg az azonosítás és a kijelölés általános és ágazati szabályait, valamint az ágazati és a horizontális kritériumokat.⁸

⁸ MÉSZÁROS 2023a.

Az Lrtv. Vhr. határozza meg a kijelölés és a visszavonás szabályait, a biztonsági összekötő feladatait és az általános elvárásokat az alkalmazásához, illetve az ÜBT-készítési kötelezettséget. Az ágazati kritériumokat ágazatonként külön kormányrendelet határozza meg.

Magyarországon az egészségügyi létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló 246/2015. (IX. 8.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Lrtv. Eü. Vhr.) az alábbi küszöbértékeket határozza meg:

- legalább 400 aktív ágygal rendelkezik, vagy a területi ellátási kötelezettségébe tartozók létszáma eléri vagy meghaladja az 1,5 millió főt;
- kiesése esetén a legközelebbi kórház közúton 45 percen belül nem közelelithető meg az ellátottak által, vagy a kórház működésének folyamatos fenntartásához egészségpolitikai érdek fűződik.

A tapasztalatok szerint jelenleg Magyarországon az egészségügyi szakellátást nehezen átlátható viszonyok jellemzik. Az egészségügyi szakellátó intézmények területi ellátási kötelezettségei a progresszivitási szintektől, a kapacitásoktól teljes mértékben elválnak. Ennek megfelelően jellemző, hogy egy állampolgár, betegségétől függően, lakóhelye szerint összesen több különböző intézményhez is tartozik. A példa kedvéért egy érdi állampolgár és a Semmelweis Egyetem területi ellátási kötelezettségeit vizsgálva megállapítható, hogy az érdi állampolgár, attól függően, hogy mi baja van, 18 db fekvőbeteg-ellátó intézmény ellátási körzetébe tartozik (ha kardiológia, akkor Semmelweis Egyetem, ha érsebészet, akkor Szent Imre Kórház, ha ortopédia, akkor Szent János Kórház stb.). Mindeközben a Semmelweis Egyetemnek, amelynek klinikái jelentős része a VIII. kerületben található, alig van VIII. kerületi területi ellátási kötelezettsége.⁹

Ezek alapján megállapítható, hogy a legközelebbi kórház 45 percen belül történő elérhetősége – mint ágazati kritérium – a területi ellátási kötelezettségek figyelembevételével nem értelmezhető. A gyakorlatban ezenkívül jellemző, hogy egyes kórházakban különböző szakmák különböző progresszivitási szinteken látnak el betegeket, aminek következtében egyes szakmacsoportokon belül is különböző méretű területi ellátási kötelezettséggel rendelkeznek, amelyet az azonosítás és a kijelölés jelenlegi rendszere nem vesz figyelembe, az a kórházat mint egységes létesítményt értékeli.

A müncheni Ludwig-Maximilians-Universität (Ludwig-Maximilians Egyetem, rövidítve: LMU) Klinikai Központja gyakorlati tapasztalatainak vizsgálata

⁹ *X TEK Területi Ellátási Kötelezettség Nyilvántartás* [é. n.].

alapján elmondható, hogy Németországban a Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) törvény¹⁰ szerinti kritikus infrastruktúrák meghatározásáról szóló rendelet alapján az a fekvőbeteg-ellátó intézmény jelölhető ki kritikus infrastruktúrának, ahol a fekvőbeteg-ellátási esetszám eléri vagy meghaladja évente a 30 000-es esetszámot. A kórházaknak minden év március 31-éig kell ellenőrizniük, hogy elérik-e vagy túllépik-e ezt a küszöböt. Teljesülés esetén az üzemeltető elküldi a megfelelő jelentést a Szövetségi Információbiztonsági Hivatalnak, és a kórház a következő naptól (április 1-jétől) kritikus infrastruktúrának minősül.

Magyarországon nemzeti létfontosságú rendszerelemként akkor jelölnek ki egy fekvőbeteg-ellátó létesítményt, amennyiben az ágazati kritériumok közül és a szakhatóság állásfoglalása alapján a horizontális kritériumok közül legalább egy-egy bekövetkezésének lehetősége fennáll. Az aktív fekvőbeteg-ellátásra vonatkozó azonosítási vizsgálat részletes elemzése alapján megállapítható, hogy az alágazat vonatkozásában sem az egyes horizontális kritériumok, sem az ágazati kritérium egyes elemei nem értelmezhetők. Megállapítható továbbá, hogy a jelenlegi módszertan nem veszi figyelembe a progresszivitási szinteket.

Az alágazat vonatkozásában új módszertan bevezetésére teszünk javaslatot, az alábbi elvek figyelembevételével.

A kórházbiztonsági szakmai területek elemzése alapján megállapítható, hogy a kórházbiztonsági szakterületek jól szabályozottak, ahol a vagyonvédelem területe igényel továbbfejlesztést.¹¹

Tekintettel arra, hogy a horizontális kritériumok az alágazatra nem értelmezhetők, illetve a megfelelőség létesítménytől függetlenül – például a veszteség kritériuma vonatkozásában – folyamatosan fennállhat, szükségtelennek minősül a horizontális kritériumok szerint történő értékelés. Az azonosítási vizsgálat folyamata ezzel egyszerűsödik, a kétutas eljárás helyett az egyutas eljárás alkalmazása indokolt.

Az Lrtv. Eü. Vhr. szerint deklarált működési eljárás fenntartását a jövőben is szükségserűnek látjuk. A döntés-előkészítő bizottság szerepe már csak a társadalmi érzékenység miatt is megkerülhetetlen. Az Lrtv. Eü. Vhr. rögzíti a fekvőbeteg-ellátásra vonatkozó ágazati kritériumokat. A kiesésre vonatkozó – a legközelebbi kórház közúton 45 percen belül nem közelíthető meg az ellátottak által – kritérium a bemutatott okok miatt nem értelmezhető, ezért megszüntetése szükséges. Ugyanakkor a hazai fekvőbeteg-ellátó rendszer sajátosságával, az úgynevezett

¹⁰ Beszállító-semleges IT-biztonsági törvény.

¹¹ MÉSZÁROS 2023b.

progresszivitási szintekkel való összefüggés vizsgálata nem jelenik meg a követelmények között.

A kritikus infrastruktúraként történő üzemelés az általános kórházbiztonsági szakmai szint feletti üzemmenet-folytonossági biztonság, ezért annak kialakítása és fenntartása is jelentős költséget jelent. Ezért optimalizálni kell az alágazatban kijelölt kritikusinfrastruktúra-létesítmények mennyiségét. A vizsgálati eljárás során a fekvőbeteg-ellátás vonatkozásában egy kritériumnak való megfelelés lehet indokolt, mivel a kórház működésének folyamatos fenntartásához egészségpolitikai érdek fűződik. A vizsgálatot térségi szinten kell lefolytatni.

Az üzemeltetői biztonsági tervezés jelenlegi és javasolt gyakorlata

Az üzemeltetői biztonsági tervezés az Lrtv.-ben meghatározott tervezési feladat a kritikusinfrastruktúra-elemként kijelölt szervezetek részére, így a fekvőbeteg-ellátó intézmények részére is, amelyben az infrastruktúra, a szervezet felépítése és függőségei bemutatása mellett szükséges értékelni az infrastruktúra működését veszélyeztető kockázatokat, illetve kockázatsökkentő intézkedéseket kell hozni.

Az ÜBT tartalmi követelményeit részletesen rögzíti az Lrtv. Vhr. második melléklete. Ezen követelményeknek való megfelelés érdekében a BM OKF honlapján elérhető az *ÜBT segédlet* című dokumentum,¹² amely nemcsak a jogszabályi előírásoknak felel meg, hanem egységes szerkezetben tartalmazza azokat a tartalmi és formai követelményeket, amelyek a magas szintű védelem garantálásához szükségesek.

Hazánkban tehát a jogszabály taxatív meghatározza az ÜBT kötelező tartalmi elemeit, mintegy tartalomjegyzékként, és nevesíti a kötelezően értékelendő kockázatokat. Mindezekon túl az Lrtv. Eü. Vhr. 14.§ (2) pontja előírja, hogy az ÜBT része az *egészségügyi válsághelyzeti terv*, amely tartalmazza a közművek kiváltására, alternatív működtetésére vonatkozó tervet, a szükséges, elengedhetetlen szolgáltatások biztosítására vonatkozó résztervet, az élelmezési résztervet, a gyógyszerek, az egészségügyi fogyóeszközök, a vér- és vérkészítmények pótlási tervét, valamint a kommunikációs résztervet.

Bár a jogszabály használja az üzemfolytonos működés szót, annak minimális és optimális szintjét, azonban a lokális, az adott infrastruktúra egészére lefolytatott kockázateértékelés elkészítését körvonalazza. Megállapítható tehát, hogy az ÜBT

¹² BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság [é. n.].

ennél fogva lokális kockázatokat számba vevő módon, az intézkedési tervben statikusan a létesítményre, és nem a benne zajló folyamatokra szabottan készül.

Az ÜBT-k készítése a versenyszférában a nemzetközi szakmai terminológia alapján a *Business Continuity Planning* (BCP) tervezési gyakorlatra, azaz az üzletmenet-folytonossági szemléletre épül, amely alapvetően folyamat alapú megközelítés, dinamizmust ad a tervnek és a terv „karbantartásának”. Ezt a dinamizmust az alapfolyamatok azonosítása és azok ciklikus igazgatása, azon belül is ciklikus tervezése adja. Az ilyen típusú tervezési és irányítási feladatokra leginkább a szabványosított minőségirányítási rendszerek alkalmasak. Az üzletmenet-folytonossági tervezés és irányítási rendszer alapjait a szakirodalmi értékelésben már bemutatott MSZ EN ISO 22301:2019 Társadalmi biztonság, Üzletmenet-folytonossági irányítási rendszerek című szabvány írja le.¹³

Az üzletmenet-folytonossági tervezés lépései:

- Célkitűzés:
 - a kritikusinfrastruktúra-eseményciklus alapján a rendkívüli eseményt megelőző és az azt követő időszakra is tervezek, tehát a tervezés célja a rendkívüli események megelőzése, jelzése, észlelése, a reagálás a rendkívüli eseményekre, azaz a válságegészségügyi tevékenység;
 - a betegellátás, mint a védendő alapfolyamat meghatározása;
 - a tervezésbe bevonandó szereplők meghatározása *stakeholderelemzés* alapján.
- Információszerzés:
 - üzleti hatáselemzés, amely során értékeljük a fő- és mellékfolyamatokat, azok egymásra hatásait, illetve a tolerálható leállás és a visszaállításhoz szükséges idő értékeit megállapítjuk;
 - kockázatértékelés (a leállási és visszaállítási értékekhez);
 - a folyamatok egymásra hatásai alapján értékeljük a kockázatokat.
- Tervezés:
 - a kockázatértékelés intézkedési terve, amely a kockázatok csökkentését hivatott szolgálni;
 - a rendkívüli események kezelésének terve;
 - a katasztrófakörülmények közötti működés terve – azaz az egészségügyi válsághelyzeti terv;
 - a deeszkalációs tervezés, amely során a rendszerelem visszaáll a „béke-időszaki” működésre.

¹³ MÉSZÁROS–BOGNÁR 2021.

- A tervek kiadmányozása.
- A tervek végrehajtása: a végrehajtás ellenőrzése a kockázatok folyamatos újraértékelésével, gyakorlatoztatással.
- A tervek szükséges módosítása és karbantartása.

A *CER-irányelv* (34) pontja alapján: „A szabványosításnak elsősorban piacvezérelt folyamatnak kell maradnia. Előfordulhatnak azonban még olyan helyzetek, amelyekben helyénvaló előírni a meghatározott szabványoknak való megfelelést. A tagállamoknak – amikor az hasznosnak bizonyul – ösztönözniük kell a kritikus szervezetekre alkalmazandó biztonsági és reziliencia-intézkedések szempontjából releváns, európai és nemzetközi szabványok és technikai előírások alkalmazását.”

Mindezek alapján javasolt az ISO 22301:2019 Társadalmi biztonság. Üzletmenet-folytonossági irányítási rendszerek megnevezésű szabványnak a hazai fekvőbeteg-ellátó alágazatban történő alkalmazása. A szabványos módszertan a fekvőbeteg-ellátó intézmények folyamataira alkalmazható, amennyiben az alapfolyamatot a betegellátással, a profitot pedig a betegellátás sikerességével azonosítjuk. Megállapítható tehát, hogy a BM OKF tervezési segédlete szerint, annak szabvány szerinti logikai sorrendbe rendezésével, kiegészítésével, konkrét alágazati számítási példákkal történő ellátásával az üzemeltetői biztonsági tervezés a fekvőbeteg-ellátó alágazatban szabványossá és folyamatalapúvá tehető.

Az egészségügyi válsághelyzeti tervezés jelenlegi és javasolt gyakorlata

Az *egészségügyi válsághelyzeti terv* (EVT) készítésének részletes szabályait az egészségügyi intézmények egészségügyi válsághelyzeti terveinek tartalmi követelményeiről, valamint egyes egészségügyi tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról szóló 43/2014. (VIII. 19.) EMMI rendelet (a továbbiakban: EMMI rendelet) határozza meg. A rendelet értelmében az egészségügyi szolgáltatónak a terveket minden évben felül kell vizsgálnia, és fel kell terjesztenie a vármegyei kormányhivatalnak jóváhagyás céljából. A rendelet meghatározza továbbá az EVT és részterveinek pontos tartalmi és formai követelményeit is.

Az EVT tulajdonképpen tervrendszer, amely alaptervből és tizennégy résztervből áll. A felépítést, a megértést és nyilvánvalóan az alkalmazást megkönnyítendő a tervek négy kategóriába csoportosíthatók. Ezek a kategóriák a következők:

- alapinformációk és a készenlét elérése;
- reagálás az adott szervezetet ért rendkívüli eseményre;
- reagálás máshol lezajlott rendkívüli eseményre és a szolgáltatás ki-terjesztése;
- a kiszolgáló folyamatok működtetése.

A tervek életbe léptetése, alkalmazása külön-külön, illetve a lezajló esemény természetétől függően különböző permutációkban egyszerre is történhet.

A Semmelweis Egyetemen lefolytatott komplex egészségügyi válsághelyzeti gyakorlatok alapján kijelenthető, hogy a jelenlegi EVT-tervezési gyakorlat alapján készült tervek gyakorlati felhasználása erősen korlátozott. Ennek okai, hogy alapvetően nem az ellátási folyamatokra fókuszáltan készülnek, a kockázateértékelés nem teljes körű, illetve az előzőkből, továbbá felépítésükből és méretükből adódóan nehezen visszaoktathatók.

Az alábbiakban bemutatjuk, hogyan alkalmazható a folyamatalapú megközelítés és a HMIMMS-módszertan (*Hospital Major Incident Medical Management and Support*, jelentős események egészségügyi szervezése és támogatása kórházakban) az EVT-k készítése során, illetve mindezek hogyan segítik elő a betegellátási folyamatok biztosítását egészségügyi válsághelyzetben a terv felépítésétől a visszaoktatásig.

A jogszabály részletesen meghatározza, hogy mely eseménysorokra, és mely szolgáltatások (részfolyamatok) fenntartására vonatkozóan szükséges EVT-t készíteni, illetve az egészségügyi válsághelyzet törvényi definíciója alapján kijelenthető, hogy a válságegészségügyi tevékenység célja a betegellátási folyamatok fenntartása rendkívüli események között. Egy folyamat fenntartására a folyamat megismerésén keresztül lehet tervezni. Mindezek alapján tehát elengedhetetlen az a folyamatalapú megközelítés, amelyet az ÜBT-tervezés során a korábbiakban már ismertettünk.

Kritikus infrastruktúraként kijelölt fekvőbeteg-ellátó intézmények esetében ezek alapján ismert: a tervezés célrendszere, *stakeholder*-analízisen keresztül a tervezésbe, a visszaoktatásba, az utasításadásba bevonandó értékgazdák köre, az intézmény fő- és részfolyamatai. Az üzleti hatáselemzés során feltártuk ezek egymásra gyakorolt hatásait, a maximálisan tolerálható leállási és visszaállítási értékeket és a kockázatokat. A válságegészségügyi tevékenység tehát az intézmény alaptevékenységének fenntartása – a kritikusinfrastruktúra-eseményciklusban is látható módon – rendkívüli esemény során.

A HMIMMS-módszertant elsősorban angolszász országokban alkalmazzák, ahol a fekvőbeteg-ellátó intézmények „békeidőszaki” szervezeti felépítése is eltér a hazánkban szokásostól, azonban a módszertan több eleme is alkalmazható a hazai

– részletes jogszabályi alapokon nyugvó – tervezési gyakorlatban. A módszertan meghatározza a jelentős esemény fogalmát. Ezek tehát azok az események, amelyek az ellátandók száma, súlyossága, típusa vagy helye miatt különleges intézkedéseket igényelnek az egészségügyi szolgáltató részéről. A meghatározás lényege, hogy a jelentősebb incidensek akkor következnek be, amikor a rendelkezésre álló erőforrások nem képesek megbirkózni az incidensből származó munkaterheléssel.¹⁴

Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény szintén meghatározza az egészségügyi válsághelyzet fogalmát, amelynek legmeghatározóbb eleme, hogy a helyben rendelkezésre álló egészségügyi ellátó kapacitások és az ellátási igények között aránytalanság áll be egy váratlanul bekövetkező esemény hatására.

A HMIMMS-módszertan alapja a CSCATT-protokoll (*Command, Safety, Communication, Assessment, Triage, Treatment*; irányítás, biztonság, kommunikáció, elemzés, triázs, kezelés) szerint történő megközelítés alkalmazása,¹⁵ amelynek eljárási lépései Mackway-Jones–Carley munkájára építve az alábbiak szerint feleltethetők meg az egyes részterveknek:

1. *Command* (vezetés): alapterv, riasztási és berendelési terv. Az egyik fő különbség a „békeidőszaki” kórházi műveletek és a kórházi súlyos eseményekre adott válaszok között az, hogy világos parancsnoki szervezetre van szükség. Ez nemcsak a kórházi intézkedések hatékony megvalósítását segíti elő, hanem egyértelmű kapcsolati pontot is biztosít a külső együttműködők és a hatóságok számára.
2. *Safety* (biztonság): az összes résztervben megjelenő fogalom. A válsághelyzeti ellátásban részt vevő személyzetnek mindig szem előtt kell tartania a személyzet, a helyzet és a sérültek biztonságának kritériumát. Bár a kórházi személyzet azt feltételezheti, hogy biztonságos környezetben dolgozik, a veszélyek előfordulási valószínűsége jelentős, ami az ellátásra érkezők nagy számából, a berendelt személyzet érkezéséből és magából a szituációból is adódhat, akár észrevétlenül is.
3. *Communication* (kommunikáció): kommunikációs terv. Gyakran előfordulnak kommunikációs hibák a helyszín és a kórház között, valamint magán a kórházon belül. Ezek a hibák minden szinten előfordulnak, a szolgáltatások között és azokon belül egyaránt. Ezért elengedhetetlen, hogy a kommunikációs eljárásokat (például a behívást, az incidens kezelését és a szolgálatok közötti kapcsolattartást) megtervezzék, és teszteljék.

¹⁴ MACKWAY-JONES–CARLEY 2019.

¹⁵ MACKWAY-JONES–CARLEY 2019.

4. *Assessment* (értékelés): az összes résztervben megjelenő fogalom. Elengedhetetlen a helyzet gyors felmérése, hogy megbecsülhessük az ellátandó tömeg méretét és súlyosságát. Az összegyűjtött információkat a kezdeti orvosi válasz meghatározására használják. Nem kell teljesen pontosnak lennie, és az incidens előrehaladtával finomodik. A folyamatos értékelés a felmerülő veszélyekre és az egészségügyi erőforrások megfelelőségére vonatkozik. A cél, hogy a megfelelő emberek a megfelelő készségekkel és felszereléssel a sérültek kezelésére összpontosítsanak.
5. *Triage* (triázs): valamennyi betegellátási folyamat fenntartására vonatkozó tervben megjelenő fogalom. Ez a sérültek és a kimenekítendő betegek kezelési prioritások szerinti rendezése. A folyamat dinamikus, ahol a prioritások a kezelés után vagy a kezelésre várva változhatnak, és minden szakaszban meg kell ismételni a változás észleléséhez.
6. *Treatment* (kezelés): valamennyi betegellátási folyamat fenntartására vonatkozó tervben megjelenő fogalom. A jelentős incidensek kezelésének célja a „legtöbbet megtenni a legtöbbért”, vagyis a menthetők azonosítása és kezelése. A tényleges kezelés tükrözi a szolgáltatók képességeit, a sérülések súlyosságát, valamint a rendelkezésre álló időt és erőforrásokat. A sérültek száma, valamint a készségek és a felszerelések rendelkezésre állása korlátozhatja a szolgáltató azon képességét, hogy a legjobb kórházi gyakorlat szabványainak megfelelően teljesítsen.
7. *Transport* (szállítás): az összes résztervben és kifejezetten a szállítási tervben megjelenő fogalom. Bár a súlyosan sérült betegek többsége sürgősségi betegszállítóval érkezik a kórházba, a sürgősségi orvosnak fel kell készülnie a saját gépkocsival vagy nem hagyományos közlekedési eszközzel (például busszal) érkező betegek kezelésére.

Ezenkívül fel kell készülni a betegek épületen belüli – kiürítés alkalmával, szükségesszükszökökkel történő – mozgatására is. Tekintettel arra, hogy a hazai jogszabályi előírások egyértelműen meghatározzák az egyes résztervek tartalmi és formai követelményeit, ezen alapelveket minden egyes résztervben vagy kifejezetten a vonatkozó résztervben szükséges figyelembe venni. A jogszabály nem írja elő, azonban mindenképpen szükséges az alapterv készítése. Ez utóbbi egyebek mellett – a *Commandnak* megfelelően – meghatározza a válsághelyzeti tevékenység vezetői struktúráját, azaz létrejön a Válsághelyzeti Operatív Csoport (a továbbiakban: VOCS). A törzs céljai között az alábbiakat fogalmazhatjuk meg:

- összefogni és értékelni a beérkező információkat;
- meghatározni és visszaellenőrizni a feladatokat;
- folyamatosan (újra)értékelni a helyzetet, és ehhez igazítani az intézkedéseket;
- kapcsolattartás a külső együttműködő felekkel;
- dokumentálás;
- az információk, a kiadott feladatok és végrehajtásuk ellenőrzése.

A törzs tagjainak (a kompetens szakterületi vezetőknek):

- a kórház komplex üzemeltetését kell szem előtt tartaniuk;
- a válsághelyzeti terveket gondosan figyelembe kell venniük;
- intézkedési és döntési joggal kell rendelkezniük;
- a megfelelő információs infrastruktúrával és képességekkel kell bírniuk.

A törzs tagjai többségében a következők lehetnek: orvosszakmai vezető, adminisztratív vezető, ápolási vezető, műszaki vezető, biztonsági vezető, gazdasági vezető, kommunikációs vezető, valamint létfontosságú rendszerelem esetében a biztonsági összekötő.

Egy terv kidolgozásakor megpróbálunk minden eshetőségre felkészülni. A tervezés megkezdése előtt azonban fontos meghatározni a terv általános hatályát és céljait. A jó terv biztosítja, hogy a megfelelő emberek érkezzenek a megfelelő helyre a megfelelő időben, és ha ott vannak, el tudják látni azt a feladatot, amelyre kiképezték őket.¹⁶

A gyakorlatok megszervezésekor az első kihívás az volt, hogy megismerjük a szervezetet. Alapvető fontosságú, hogy megértsük a szervezetet, valamint a külső és belső együttműködők folyamatokra gyakorolt hatását és befolyásolhatóságukat. Ez az ismeret a tervezési folyamat első lépése, mivel ezen keresztül derül ki, hogy kikkel, milyen módon és milyen mértékben lehet tervezni a folyamatot. Ezt a feladatot az ÜBT készítése során elvégeztük.

Megállapítható, hogy a válsághelyzeti tervnek azonnal és reflexszerűen kell működnie az egyén szintjén. A jelenlegi gyakorlat alapján készült EVT-k erre nem alkalmasak, illetve nem alkalmasak olyan szinten, amelyből a különböző időszakokban (nappali/ügyeleti) egyértelműen kiderülhet a vezetés rendje vagy az utasításadási és eszkalációs sorrend. Mindezek mellett az egészségügyi válsághelyzetek a Cynefin-modell alapján az úgynevezett VUCA (*Volatile, Uncertain,*

¹⁶ MACKWAY-JONES–CARLEY 2019.

Complex, Ambiguous; változó, bizonytalan, összetett, kétértelmű) környezetnek felelnek meg.¹⁷

A gyakorlati példák következtetései, a HMIMMS-módszertan és az ismertetett vezetési alapelvek szerint elengedhetetlen egy-egy úgynevezett „akciókártya” elkészítése a tervezés során minden egyes értékgazda tekintetében a jogszabályban szereplő tervek mindegyike esetében. Az akciókártya elkészítése során javasolt azt előzetesen begyakoroltatni és apró beavatkozásokkal megfeleltetni az adott terv céljainak, továbbá a visszaoktatásokat is ennek mentén lebonyolítani. Tehát az akciókártyákat szükséges elkészíteni a VOCS tagjai számára, illetve az egyes beavatkozók, beavatkozó állományi csoportok számára is, valamint összefoglalóan egy-egy EVT-résztervre is.

Következtetések

A kutatómunka három fő kutatási probléma részletes vizsgálatára terjedt ki, amelynek része az ágazati létfontosságú rendszerekkel és létesítményekkel kapcsolatos szabályozás alkalmazhatóságának vizsgálata, valamint az üzemeltetői biztonsági tervezés és az egészségügyi válsághelyzeti tervezés egymást kiegészítő végrehajtási gyakorlatának uniós követelmények mentén történő, de a hazai kórházbiztonsági és szervezési rendszerre épülő fejlesztése volt.

A kutatás eredményei alapján az alábbi összegzett következtetéseket lehet levonni:

1. A fekvőbeteg-ellátással foglalkozó egészségügyi létfontosságú rendszerekkel és létesítményekkel kapcsolatos EU- és hazai szabályozás fejlődésének vizsgálata alapján megállapítható, hogy az egészségügyi szolgáltatók számos, a gyakorlati feladatellátást érintő jogalkalmazási problémával szembesülnek az európai uniós követelmények hazai jogrendbe történő átültetésekor.
2. Az EU speciális fekvőbeteg-ellátást érintő szabályozásának vizsgálata alapján levonható az a következtetés, hogy a CER-irányelv az egységes, harmonizált és szabványos végrehajtási eljárások és eszközök alkalmazását igényli. A jelenlegi ágazati létfontosságúrendszerelem-azonosítási kritériumok – különösen a területi ellátási kötelezettséghez és a kiváltó kórház közelségéhez fűződően – nem veszik figyelembe az egészségügyi

¹⁷ PORKOLÁB 2019.

ellátórendszer jelenlegi, komplex szervezési módszertanát. A kijelölt fekvőbeteg-ellátó kritikus infrastruktúrák rendszere ezáltal nem azonosíthatja pontosan a valódi kritikusinfrastruktúra-elemeket. A kórházbiztonsági szabványos megoldások – az összveszély-megközelítés elve alapján – kiterjednek a kockázatok taxatív értékelésére, az ágazati és alágazati kórházszervezési alapelvekre, ezért a tanulmányban javasolt létfontosságú rendszerelemek kijelölési eljárása és módszertana ágazatspecifikus módon kizárólag az egészségpolitikai érdek mentén dolgozható ki.

3. A hazai fekvőbeteg-ellátó egészségügyi létfontosságú rendszerelemek üzemeltetői biztonsági tervezési előírásai, ajánlásai és gyakorlata alapján a tanulmány kitért a koronavírus okozta világjárványnak a fekvőbeteg-ellátó intézmények komplex üzemeltetői biztonsági tevékenységére, valamint a jelenlegi tervrendszerek alkalmazhatóságára vonatkozó tapasztalatok összegzésére. A tervezés gyakorlati értékelése alapján megállapítható, hogy az ajánlásrendszer nem veszi figyelembe az ágazati sajátosságokat, továbbá a jelenlegi tervezési gyakorlat statikus, és nem folyamatalapú szemléletmódot alkalmaz.
4. Az egészségügyi válsághelyzeti tervezési gyakorlat elemzése és értékelése alapján megállapítható, hogy a kritikusinfrastruktúra-elemek esetében az üzemeltetői biztonsági tervezési gyakorlat során alapul kell venni az egészségügyi válsághelyzeti tervezési szempontrendszert. Ezentúl a jelenlegi tervezési gyakorlat statikus, nem folyamatalapú, valamint a tervek nem alkalmazhatók rugalmasan, valódi válsághelyzetek leküzdésére.

Felhasznált irodalom

1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről
2012. évi CLXVI. törvény a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről
- 65/2013. (III. 8.) Korm. rendelet a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló 2012. évi CLXVI. törvény végrehajtásáról
- 43/2014. (VIII. 19.) EMMI rendelet az egészségügyi intézmények egészségügyi válsághelyzeti terveinek tartalmi követelményeiről, valamint egyes egészségügyi tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1400043.emm>
- 246/2015. (IX. 8.) Korm. rendelet az egészségügyi létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről

- Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2022/2555 irányelve (2022. december 14.) az Unió egész területén egységesen magas szintű kiberbiztonságot biztosító intézkedésekről, valamint a 910/2014/EU rendelet és az (EU) 2018/1972 irányelv módosításáról és az (EU) 2016/1148 irányelv hatályon kívül helyezéséről (NIS 2 irányelv)
- Az Európai Tanács 2008/114/EK Irányelve (2008. december 8.) az európai kritikus infrastruktúrák azonosításáról és kijelöléséről, valamint védelmük javítása szükségességének értékeléséről
- BEREK, Tamás – FÖLDI, László – PADÁNYI, József (2020): The Structure and Main Elements of Disaster Management System of the Hungarian Defence Forces, with Special Regard to the Development of International Cooperation. *AARMS*, 19(1), 17–26. Online: <https://doi.org/10.32565/aarms.2020.1.2>
- BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság [é. n.]: *Letölthető dokumentumok és kitöltési segédletek*. Online: www.katasztrofavedelem.hu/35635/letoltheto-dokumentumok-es-kitoltesi-segedletek
- BIRINYI, Edina et al. (2023): Contribution of Data-Driven Methods to Risk Reduction and Climate Change Adaptation in Hungary and Beyond. *Időjárás*, 127(4), 421–504. Online: <https://doi.org/10.28974/idojaras.2023.4.1>
- ISO 22301:2019 Társadalmi biztonság. Üzletmenet-folytonossági irányítási rendszerek
- MACKWAY-JONES, Kevin – CARLEY, Simon szerk. (2019): *Major Incident Medical Management and Support. The Practical Approach in the Hospital*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- MÉSZÁROS, István (2023a): Comparison of the Protection of Critical Healthcare Infrastructures in Germany and Hungary. *Hadmérnök*, 18(4), 97–107. Online: <https://doi.org/10.32567/hm.2023.4.7>
- MÉSZÁROS, István (2023b) The Evolution of the Normative Regulation in Hospital Safety and Security. *Hadmérnök*, 18(1), 43–57. Online: <https://doi.org/10.32567/hm.2023.1.4>
- MÉSZÁROS István – BOGNÁR Balázs (2021): Üzletmenet-folytonossági tervezés kórházi környezetben I. Üzleti hatáselemzés. *Hadmérnök*, 16(4), 201–214. Online: <https://doi.org/10.32567/hm.2021.4.15>
- MSZ EN ISO 22301:2019 Társadalmi biztonság, Üzletmenet-folytonossági irányítási rendszerek
- LÓDERER Balázs – RÁCZ Réka Magdolna (2011): A klímaváltozás és annak következményeire való felkészülés lehetséges jövőbeni aspektusai. *Hadtudományi Szemle*, 48(3), 91–98. Online: https://epa.oszk.hu/02400/02463/00010/pdf/EPA02463_hadtudomanyi_szemle_2011_3_091-098.pdf
- PORKOLÁB Imre (2019): *A stratégia művészete. Szervezeti innováció kiszámíthatatlan környezetben*. Budapest: HVG Könyvek.
- TÓTH Levente (2024): Hazai közterületi videomegfigyelő rendszerek állapota és fejlesztési lehetőségei. *Belügyi Szemle*, 72(2), 243–265. Online: <https://doi.org/10.38146/BSZ.2024.2.4>
- TÓTH Nikolett Ágnes (2017): A sportrendezvények biztosítása az elmúlt évszázad eseményeinek tükrében. *Gazdaság és Jog*, 25(1), 13–19. Online: <https://real.mtak.hu/107476/1/GazdasagAsport-rendezv.pdf>
- X TEK Területi Ellátási Kötelezettség Nyilvántartás [é. n.]. Online: <http://84.206.43.26:7080/ellatas/xtek/?sessionId=c88c65c0f18e389fb666a043aee5?0>

