

Vezetői Információs Rendszer jelentősége a mai modern egészségügyben

The significance of Management Information System in today's modern healthcare

Nagy Márta

Országos Korányi Pulmonológiai Intézet, Budapest

Az egészségügyi kiadások folyamatos növekedése figyelhető meg egész Európában és az egészségügyi ellátások biztosítása egyre nagyobb részét teszi ki a közkiadásoknak (az EU tagállamok nemzeti össztermékük 6-15%-át költik az egészségügyre). A növekvő költségek mögött a demográfiai változások, az egészségtelen életmódból eredő krónikus betegségek drámai emelkedése, az új technológiák és termékek magas ára, az egyre specifikusabb készségekre való igény és a magas szintű ellátás iránti kereslet húzódnak meg. Az egészségügyi ellátórendszer radikális újjászervezésére van szükség, ami magában foglalja az egészségügyi és szociális szolgáltatások nyújtásának integrációját a betegek igényei szerint. A technológia a jobb hatékonyság, az alacsonyabb költségek és a jobb egészségi kimenetek biztosításával tud hozzájárulni a kihívások leküzdéséhez. Az egészségügyi ágazat és az egészségügyi információs rendszerek reformjára irányuló kezdeményezések révén a tagállamok jelenleg aktívan építik ki és fejlesztik az e-egészségügy nemzeti alapjait. Tisztában vannak az e-egészségügy szerepével az egészségügyi ellátások egyetemessé tételének elérésében. A tagállamok továbbá érzékelik a nemzeti politikák, stratégiák és irányítás szükségességét a fejlődéshez és a befektetések hosszú távú fenntarthatóságához. A magyar egészségügyben végbemenő aktív változások felhívták a kórházi vezetők figyelmét arra, hogy a hatékonyabb és eredményesebb kórházi működéshez elengedhetetlen, hogy naprakész és valid információkkal rendelkezzen az intézményi menedzsment a működés valamennyi területén (klinikai, gazdasági stb.). Erre a COVID-19 járvány és az azzal kapcsolatos többszöri redundáns adatkerési – adat-szolgáltatási dömping is rávilágított.

In all Europe, health expenditure is constantly rising and healthcare services take up a larger part of public expenditure (in most EU member states, the governments spend from 6% to 15% of the GDP on healthcare). The causes of the rising expenditure are the followings: the demographic changes, the dramatic rise of chronic diseases due to unhealthy lifestyles, new technologies, high-priced products, the need for more specific skills, and higher quality services. There is a necessity for the radical transformation of the healthcare system that includes the integration of healthcare and social services according to the needs of the patients. The technology can contribute to tackle the challenges by improving efficiency, lowering costs, and bettering healthcare out-

comes. Currently, the member states are active in establishing the national bases for the e-healthcare system due to the reforms of the healthcare sector and the healthcare information systems. They are aware of the role of e-healthcare in reaching universal healthcare services. Furthermore, member states perceive the necessity of national politics, strategies, and leadership for development and long-term sustainability of investments. The current changes occurring in the Hungarian healthcare system have made hospital directors realise that it is no longer possible to run a hospital if the leader does not have up-to-date and valid information about the whole operation of the hospital. The COVID-19 pandemic and its – sometimes redundant – data needs has as well proved the importance of up-to date and valid information. Without the detailed knowledge of the data, the hospitals may have experienced tough situations in many occasions. These situations can be avoided with the introduction of a developed management information system.

BEVEZETÉS

Évek óta az Unió számos tagállama a fekvőbeteg-ellátás költségeinek optimalizálásán dolgozik [1]. A 2020-ban kezdődő COVID-19 járvány a költséghatékonyságon felül egyéb kihívásokat is támasztott az egészségügyi intézmények elé. Járványhelyzetben és veszélyhelyzetben az intézetvezetőknek mind a kapacitások, mind a készletek vonatkozásában azonnali döntéseket kellett hozni, valamint a gyors és váratlan változásokra azonnal kellett reagálni. A járvány elleni védekezésben aktívan közreműködő intézményeknek naponta akár több alkalommal is választ kellett adniuk a legfontosabb kérdésekre a kórházi kapacitásokkal és erőforrásokkal kapcsolatban, kiemelten az aktuális betegszámra, ágyszámra, lélegeztetettek számára, védőeszköz-ellátottságra, valamint az egyes részlegek humán erőforrás ellátottságára és leterheltségére. A mindennap elhangzó kérdésekre jellemzően a választ különféle rendszerekből gigyűjtve, jelentős emberi munkával szolgáltatották az intézmények. A felsorolt manuális folyamatok kiküszöbölését, valamint a professzionális döntések meghozatalát egy jól felépített és az adott veszélyhelyzet szerint könnyen és gyorsan alakítható és testre szabható vezetői információs rendszer (VIR) hatékonyan tudja támogatni.

A veszélyhelyzet a legtöbb intézményben szemléletváltásra is tanította a vezetőket. A versenyszférában nem idegen kihí-

vások, mint pl. a váratlan helyzetben való azonnali stratégiaalkotás és racionális döntéshozatal a közfinanszírozott betegellátásban is kényszerítő erővé vált, és olyan készségeket és képességeket vár el a mai egészségügyi felsővezetőktől, amire eddig nem feltétlenül volt szükség a mindennapokban. Ez tanulság a jövőre, hiszen a jelenlegi járványhelyzet feladataival küzdő vezetők egy jövőbeni veszélyhelyzetben is helyt tudnak állni, legyen az egy másik járványhelyzet, egy természeti vagy egyéb katasztrófa helyzet vagy akár egy összehangolt kibertámadás.

ÜZLETI INTELLIGENCIA RENDSZER AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN

Az üzleti világban már jól ismert az üzleti intelligencia (business intelligence, BI) fogalma, ami magába foglalja azokat az alkalmazásokat és programokat, amik lehetővé teszik, hogy egy egységes felületen láthatóvá váljanak azok az információk és adatok, amelyek megalapozzák a hatékony üzleti döntéseket és befolyásolják az üzlet teljesítményét. A BI rendszer használatával optimalizálhatók a teljesítmények és az üzleti folyamatok. Az automatikus elemző kimutatásokkal nemcsak a trendek figyelhetők meg, hanem a problémákra is azonnal rávilágít.

Az adatforrások kezelése az uniós tagállamok számára is kihívást jelent. Számos tagállam lényeges beavatkozásokat vezetett be az egészségügyi szolgáltatási rendszer minőségének és fenntarthatóságának megőrzése érdekében [2]. Bulgária, Észtország, Málta, Ausztria és Lengyelország fontos reformokat hajtott végre az alapellátásnak a kórházi és specializált ellátással való jobb koordinációja érdekében. Olaszország, Málta, Portugália és Szlovénia infokommunikációs technológiákkal kapcsolatos megoldásokat dolgozott ki és vezetett be az egészségügyi ellátásokat érintő várakozási idő csökkentésére. Lettország és Románia az egészségügyi rendszer jobb elszámoltathatóságát és átláthatóságát szolgáló mechanizmusokat tervezett [3]. A források szűkössége indukálja a működés racionalizálását. A kórházi szolgáltatások térítése az elmúlt 20 évben az Európa országainak többségében homogén betegcsoportok (diagnosis related groups, DRG) vagy ahhoz hasonló rendszereken alapult. A DRG rendszereket ugyan finanszírozási eszközként ismerjük, de eredetileg a célja az átláthatóság növelése, a hatékonyság fokozása és a kórházmenedzsment támogatása volt. A kórházi szolgáltatások besorolását eredetileg korlátozott klinikai adatokra alapozták, majd a további finomítások a magyar HBCs, az ausztrál DRG majd a németországi DRG rendszer továbbfejlesztését eredményezték [4].

A nemzetközi irodalom számos jó gyakorlatról számol be a BI alkalmazásáról az egészségügyi intézmények finanszírozásán túl az orvoslás több területén is. A Lombardiában a sürgősségi orvosi ellátásoknál alkalmazzák a SARS-CoV-2 járvány idején a BI egészségügy specifikus ágát [5]. 2020-ban pedig az American College of Radiology folyóirat számolt be az adatelemzés és a BI radiológusok számára nyújtott jelentőségéről [6]. Ha kicsit távolabbra tekintünk az időben, 2014-ben JM. Welton is megemlíti a BI alkalmazásának lehetőségét az ápo-

lási adminisztrációban [7], és 2016-ban az ilyen rendszerek hatékonyságának modellezéséről esik szó a nemzetközi világban. Sung-Shun Weng a Tajpeji Nemzeti Műszaki Egyetem munkatársa 2016-ban egy tanulmányában beszámol arról, hogy a BI technológiák alkalmazásának képessége nélkülözhetetlen erőforrássá vált a komplex, de bizonytalan és dinamikus környezetben. A kritikus tulajdonságok hatékony kezelésére szolgáló BI implementációk hozzájárulnak a siker biztosításához [8].

A fentiekből is látszik, hogy hazánkban és a világban is hosszú évek, évtizedek óta történnek lépések annak érdekében, hogy az egészségügyi ellátás hatékony, minőségi és jól szervezett ellátás legyen. Minden nemzetközi modell alapja az adat és az adat által szolgáltatott információ, valamint annak kezelése.

ÁGAZATI ÉS INTÉZMÉNYI TAPASZTALATOK MAGYARORSZÁGON

Az elmúlt években több ágazati projekt és fejlesztés is indult az adatok gyűjtésére, elemzésére, valamint vezetői információs rendszer kidolgozására hazánkban. A teljesség igénye nélkül például az 2014-ben induló EKOP-3.1.3.-2012-2012-0010 Ágazati Statisztikai Adatgyűjtő Rendszer (ÁSTAR) a Közép-Magyarország régióban 30 intézet bevonásával valósult meg. A fejlesztés célja a statisztikai adatgyűjtés folyamatainak elektronizálása, ezáltal hatékonyabbá téve az egészségügyi intézmények működését és az ágazati stratégiai tervezését. Az adatbázis 12 szakterületre terjedt ki és több mint 300 indikátort kezel [9]. Az Ágazati Statisztikai Adatgyűjtő rendszernek több részprojektje megvalósult vagy befejezést megelőző állapotban van.

További hazai fejlesztés volt a TÁMOP 6.2.5-B-13/1-2014-0001 projekt, amely többek között az ágazati, térségi és intézményi stratégiaalkotás keretrendszerét dolgozta ki, valamint egyéni és intézményi teljesítményértékelési módszertant is kifejlesztett. A TÁMOP projektben több olyan módszertani fejlesztés is történt, amelyek az ágazati vezetői információs rendszer, pl. a korábban említett ÁSTAR működését támogatják.

További kiemelt projektként érdemes megemlíteni az ÁEEK közös controlling rendszer és az indikátor projekt mellett többek között az intézményi gazdálkodást és ágazatvezetési felügyeletet segítő informatikai fejlesztést az Állami Egészségügyi Ellátó Központ (jelenleg Országos Kórházi Főigazgatóság) irányításával. A projekt fejlesztési céljai közé tartozik többek között az intézményfenntartó képességének fejlesztése informatikai támogatással, valamint a folyamatok automatizálásával; az intézmények egységes gazdasági működésének kialakítása; az intézményi folyamatok támogatása; az adatalapú döntéstámogatás megteremtése automatikus intézményi adatgyűjtéssel, valamint kategorizálási és aggregálási szintekkel; az intézményi-területi-országos adatgyűjtések és riportálás lehetőségének megteremtése és az intézményi gazdálkodás, ezen belül kiemelten a beszerzési költségek összehasonlíthatóságához és elemezhetőségéhez szükséges alapok megteremtése. Az évekkel ezelőtt indult projekt több eleme megvalósult már, ezzel is szolgálva az ágazatvezetés munkáját.

A fentiekből is látható, hogy az adatok ismerete annak kezelési – elemzési lehetősége nemcsak az intézetek vezetőinek fontos, de az ágazat vezetésének is.

Az ágazati projekteken felül számos egészségügyi intézmény ismerte fel idejekorán a vezetői információs rendszerekben rejlő lehetőséget. Például 2009-ben indult el a Debreceni Egyetemen egy SAP alapú vezetői információs rendszer bevezetése, valamint 2014-ben, a bevezetést követően létrejött a VIR működtetését biztosító szervezeti egység is [10]. Az Uzsoki Hírmondó című kiadvány 2015-ben beszámolt az Uzsoki utcai Oktató Kórházban bevezetett új vezetői információs rendszerről [11]. A rendszer bevezetésének legfontosabb tapasztalata az, hogy a VIR használatával minden adatbázishoz könnyen hozzá lehet jutni. A felsővezetők tudják, hogy mennyi a havi teljesítményvolumen-korlát, hogyan teljesítenek az egyes szervezeti egységek, a kórházi osztályok vezetői pedig látják, hogy hogyan áll a gyógyszerkeret, mekkora a bevétel, mennyibe kerülnek a betegek, egy-egy beavatkozás, illetve, ha egy vizsgálatot indikálnak vagy gyógyszert rendelnek a betegek, akkor annak milyen anyagi következménye van. Összességében a VIR felelősebb gazdálkodóvá teszi az intézmény valamennyi szereplőjét [12]. Az intézményi VIR fejlesztésben érintett szereplőket még hosszan lehetne sorolni a Zala Megyei Kórháztól, a Karolina Kórház és Rendelőintézetten keresztül a hódmezővásárhelyi Erzsébet Kórház-Rendelőintézetten és a Vasút-egészségügyi Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaságon át, az egri Markhot Ferenc Kórházig.

A fenti nemzetközi és hazai kitekintés alapján elmondható, hogy több kezdeményezés van arra, hogy az egészségügyben keletkező adatokat összegyűjtve elemezzük és azt hatékonyan kezeljük. Kórházi szinten is több kisebb-nagyobb program elindult, de 2021-ben a mai magyar egészségügy paradigmaváltás küszöbén áll. Nem lehet hatékonyan működtetni egy egészségügyi intézményt az adatvezérelt egészségügy alapelveinek figyelmen kívül hagyásával. Az intézetben keletkező adatokat és információkat át kell fordítani digitális mutatószámokká és minden adatot hasznosítani, illetve egyesíteni kell komplex adatbázisok létrehozásával. Az adatvezérelt egészségügyi rendszer bevezetése szélesebb értelemben egy egészségügyi finanszírozási és egészségbiztonsági motorként értelmezhető.

Az egészségügyi intézmények mindennapjaira átfordítva a hétköznapi elemzéseknél, de az adatszolgáltatások során is sokszor találkozunk a vezető hatalmas, rosszul strukturált adathalmazokkal, amely csak hosszas elemzéssel fejthető meg, és sok időt elvesz az amúgy is elfoglalt vezetőtől. Sok esetben az adathalmazok nem is adják meg a választ a vezető kérdésére és egy idő után a kérdés válasz nélkül marad. A COVID-19 járvány kezelése, az azonnali készlet és HR adatok ismerete, a betegszámok naprakész tudása nem teszi lehetővé, hogy egy vezető a kollégák elemző kimutatásaira várjon, hanem számára a válasznak az esetek többségében azonnal, precíz pontossággal kell a rendelkezésre állnia. A járványkezelésben megnőtt az adatok jelentősége, illetőleg az adathoz való hozzájutás gyorsasága prioritássá vált, hogy gyorsan be lehessen avatkozni a rendszerbe. A járvány ezáltal rávilágított arra a régi mondásra, hogy az adat életet menthet.

BI RENDSZER AZ ORSZÁGOS KORÁNYI PULMONOLÓGIAI INTÉZETBEN

Egy intézményi VIR bevezetésénél az első és legfontosabb feladat annak megfogalmazása, hogy milyen adatokra és információkra van szüksége a vezetőnek. Kiemelt feladat továbbá a kórházi rendszerek felkészítése arra, hogy a szükséges bemeneti adatokkal tudjanak szolgálni. Hamar kiderülhet, hogy mely terület nem rendelkezik olyan automatizált nyilvántartási rendszerrel, ami az adatok összegyűjtésével azt továbbítani tudja a VIR rendszerbe. Ezeket a részlegeket fel kell készíteni az automatikus elektronikus nyilvántartásra és az adattovábbítás képességére.

További fontos feladat a munkatársak motiválása a bemeneti adatokat szolgáló programok működtetésére és a naprakész nyilvántartásra. A VIR rendszer csak akkor lesz hatékony, ha a bemeneti adatok automatikusan frissülve valid adatokat tartalmaznak. A rendszer működtetése feladat a felsővezetőnek is, aki az adatokat folyamatosan nyomonköveti és a tapasztalatok alapján az intézmény teljesítményét optimalizálja. Az adatvezérelt egészségügyi rendszereket működtetőknek azt a gátat is át kell törnie, amit a témával foglalkozó szakemberek adatsovinizmusnak hívnak. Adatsovinizmusnak tekinthető egyrészt, ha az adattal rendelkező nem, vagy csak részlegesen osztja meg a szervezeten belül az adatokat, félve az esetleges hibák nyilvánosságra kerülésétől. A másik ide tartozó jelenség az adat mint hatalom és az azzal való visszaélés. Az intézet vezetésének el kell fogadtatni az adattovábbítás és adatszolgáltatás kötelezettségének előnyeit.

A BI rendszer által információvezérelt egészségügyi intézetvezetés egy új szellemiséget hoz az egészségügyi intézményekbe. Ez az új szellemiség azt jelenti, hogy a felsővezetés minden információ azonnali birtokában szorosan figyelemmel kíséri a működést, ellenőrizve a szigorú készletgazdálkodást és a pénzügyi fegyelmet, a fekvőbeteg-ellátás szabályosságát és a humán erőforrás-gazdálkodást is. A VIR rendszer egyrészt a felsővezetésnek nyújt információt az általa vezetett intézmény működésével kapcsolatban, de több szinten, a jogosultságok és az adatvédelmi szempontok betartása mellett a középszintű vezetők is visszajelzést és átfogó információt kapnak a területük teljesítményével kapcsolatban, támogatva döntéshozatalukat.

Az ezirányú egészségügyi informatikai fejlesztések nem csupán új lehetőséget teremtenek, hanem mondhatjuk azt, hogy életet mentenek, hiszen a vezetői gyors reagálás és a hatékony szervezés, az ellátás rugalmas optimalizálása a betegek ellátásának a hatékonyságát nagyban növeli. Ezt el kell fogadtatni a dolgozókkal, ami egy újabb kihívás, de egy mai modern egészségügyi intézményt ilyen új technológiai alapok nélkül már nehéz lenne működtetni.

Az Országos Korányi Pulmonológiai Intézet (továbbiakban OKPI) egy egészségügy-specifikus komplex kórházi adatbázist kezelő rendszert dolgoz ki, ami a jelenleg, az egészségügyi intézményekben elérhető VIR és BI rendszerek pozitív elemeit ötvözi egy teljesen újszerű, a jelen állami egészségügyi intézmények felé támasztott teljesítményméréssel és annak kezelésével kapcsolatos elvárásokra adott informatikai megoldás-

sal. A program specifikuma nem a kórházi adatok kezelésében rejlik, hanem abban, hogy ezen adatok maximális összegyűjtésén és automatikus elemzésén túl még speciális, a minőségirányítási rendszerek által régóta feszegetett minőségi és teljesítmény indikátorokra is nagy hangsúlyt fektet és mérőszámot rendel hozzá (pl. intézeti profilba tartozó ellátások száma, annak összevetése a sikeres beavatkozási számokkal és a szövődményekkel). A program teljeskörűen feldolgozza a betegforgalmi adatokat és abból elemző kimutatásokat képez. A pénzügyi, készletgazdálkodási és létesítményüzemeltetési adatokból elemző kimutatásokat képez a rendszer minden olyan adatának feldolgozásával, amihez indikátor és elektronikus adat rendelhető. Ezek az adatok kerülnek be a BI rendszerbe, ami ezekből nem csupán statisztikai elemzést végez, hanem látványos, gyors áttekintést lehetővé tevő infografikus kimutatásokat is. Szintén egyedülálló újítás a minőségi indikátorok megjelenítése a BI rendszerben, ami a jövőben nemcsak a dolgozói értékelés alapját képezi, de a vezetői státuszhoz is fűződő értékelési szempontrendszer egyik eleme. A minőségi indikátorok esetében mind a betegellátással kapcsolatos minőségi mutatókat monitorozza a rendszer, ilyen példaként a betegellátással kapcsolatos tevékenység monitorozása, az ahhoz köthető eredményesség és szövődmény vizsgálata, az egyes kezelések időtartama, de itt kerülnek elemzésre az ápolásszakma minőségi mutatói is, többek között a decubitusok aránya, a betegesések arányszáma, a nosocomiális infekciók aránya. Mind az ápolásszakmát, mind az orvosi ellátást érintő kérdés a betegdokumentáció vezetésének szabályossága, ezt szintén monitorozza a VIR rendszer. Ezek az adatok az elektronikus medikai rendszerből származnak. Ezen felül minőségi indikátorként kerülnek vizsgálatra a betegelégedettségi mutatók, a betegpanaszok és a peres ügyek száma egyaránt. Szintén minőségi mutató és az adatszolgáltatásnál az utóbbi időben kiemelten kezelt téma az adminisztrációs, adatszolgáltatási határidős fegyelem. Mivel ennek a kérdésnek komoly anyagi és szakmai jelentősége van, ezért ez az elem is bekerült az OKPI VIR rendszerébe. Mivel a betegek ellátáshoz való jutásának időtartama a minőségi betegellátás egyik alapja, ezért a várólisták alakulása és a betegút hosszának elemzése is kiemelt kérdés. Szintén az ellátással kapcsolatos minőségi mutató a meghatározott, illetve garanciális időn belül visszarendelt betegek arányszáma osztályra lebontva.

Az azonnali adatok a vezető számára bárhol, bármikor, ugyanabban a formában rendelkezésre állnak akár egy mobil eszközön is. Az azonnali válaszadást és a gyors döntést látványos diagrammok és interaktív elemző kimutatások segítik. A járványkezelésben a naprakész statisztikai adatok, a tapasztalatok folyamatos visszacsatolása segíti a szakmai munkát és a döntéshozatalt. Az OKPI VIR rendszer specifikációjában szerepelnek azok az adatok és információk, amik összefüggésekre világítanak rá a kórházba felvett COVID-19 betegekkel kapcsolatban. Mindezekon felül az OKPI VIR rendszer teljesen újszerű és egyedülálló mivoltát jellemzi az is, hogy még egy olyan speciális adatbáziselemmel is rendelkezik, amely a különböző dohányzással kapcsolatos kérdéskörök Big Data-ra épített, adatvezérelt kutatásaira, innovatív adatbányászatra és háló-

zatkutatásra alapozott, komplex módszertani alkalmazások (know-how-k) kidolgozását teszi lehetővé. Az OKPI VIR rendszer működtetésével az intézet vezetése azonnali képet kap az intézet egészének működéséről, a kollegák teljesítményéről és rávilágít a beavatkozási pontokra. Egyes adatszolgáltatások esetén konkrét adatsorok nyerhetők ki belőle.

Összességében a rendszer nemcsak a hatékony vezetést szolgálja, de a jelenleg humán erőforrás-igényes statisztikai adatnyerést egyszerűsíti és annak időtartamát is jelentősen lerövidíti, így a humán erőforrás-gazdálkodást és a time menedzsment elveit is maximálisan kiszolgálja. Az OKPI VIR rendszer kiépítése egy integrált, korszerű intézetirányítási technikát jelent, ami maximálisan megfelel a mai modern intézetvezetési elveknek.

A dohányzással kapcsolatos adatvezérelt kimutatás egy teljesen egyedülálló fejlesztése az intézetnek, amelynek segítségével nemcsak a jelenlegi adatbázisok elemzésére nyílik lehetőség, hanem a rendszerben tárolt Big Data kutatásával a jövőbeli – dohányzással összefüggő – légúti betegségek tendenciája is prognosztizálható. Ennek segítségével az ellátórendszer előre fel tud készülni és alkalmazkodni a megbetegedések számának változásához. Ez azért is kiemelten fontos, mivel az előre látott tendenciákra nem csak intézeti, de kormányzati szinten is lehet készülni, így az OKPI VIR rendszerének ezen újszerű eleme az ágazati változásokat és változtatásokat is szolgálja átfogó és valid statisztikai adatbázissal.

KIBERBIZTONSÁGI KIHÍVÁSOK

Ezenfelül az OKPI VIR a XXI. század adat- és kiberbiztonsági kihívásait szem előtt tartva egy olyan különleges adatforrás-elemet is képvisel, ami az egészségügyi intézetben keletkezett, illetve az intézet szakmai profiljához tartozó adattömegnek egy védett adattárházát is tartalmazza, mint az egészségügyi adat, személyes adat és a gazdálkodással kapcsolatos adatok. Ezzel az intézet vezetése és a programhoz jogosultsággal rendelkező kollegák az adott témakör legnagyobb tárházában kutathatnak. A rendszer kiépítésénél azért is kell kiemelt figyelmet fordítani az adatvédelemre és a kiberbiztonságra, mivel az elmúlt években az egészségügyi adatok értéke és az egészségügyi folyamatok sajátosságai miatt az adatokkal történő visszaélés egyre nagyobb jelentőséggel rendelkezik. Nemzetközi, elsősorban amerikai egyesült államokbeli adatok alapján az intézményi támadások egyik legfontosabb módszere az elkövetkező években a zsarolóvírus-támadás lesz, és ennek a jelentősége várhatóan nőni fog az egészségügyben. A zsarolóvírusok az adatok titkosítása és az alaptervékenységek blokkolása miatt jelentős hatással lehetnek a gyógyító folyamatok eredményességére is. Ez felhívja a figyelmet arra, hogy ugyan az egészségügyi BI rendszer megkönnyíti az egészségügyi folyamatok szervezését, de megfelelő internetbiztonsági intézkedések bevezetése nélkül igen nagy működési kockázatot is jelent a kórház számára [13]. Az adatok kezelése kulcsfontosságú, ezért ezek kiemelt biztonsági kezelése stratégiai kérdés. Biztosítani kell az adatok feletti ellenőrzést, az adatokhoz való nyilvános hozzáférés megakadályozását és az adatok sebezhetőségének elkerülését [14].

ÖSSZEGRZÉS

Az ágazati VIR fejlesztések leginkább az állami irányítás hatékonyságának javítását szolgálják. Az intézmények vezetői ezektől a projektek megvalósulásától kevésbé fogják hatékonyabban látni a saját intézményük gazdálkodását, vagy humánerőforrás összefüggéseit. Ahhoz, hogy egy kórházi vezető hatékonyan tudjon kórházat irányítani, ezen nagy projektek tanulságait alapul véve meg kell teremtenie a saját adatgyűjtő és -elemző rendszerét. A kórházi VIR bevezetésével, az intézménnyel kapcsolatos adatok teljeskörű és naprakész ismeretében, az intézményvezető egy optimalizálható és hatékony döntéshozatali rendszert tart a kezében, amellyel mind a döntéshozatal, mind a stratégiaalkotás hatékonyabb és megfelelő

alapon nyugvó döntéshozatali mechanizmus lesz. Az Országos Korányi Pulmonológiai Intézetnél tervezett fejlesztés egy olyan komplex VIR rendszert alapoz meg, amely a működési adatokat elemzése mellett a legfontosabb minőségi indikátorokat is számba veszi. Az OKPI VIR rendszerfejlesztés a felsővezetés döntéseinek széles skáláját támogatja a stratégia kialakításától a napi működés támogatásáig.

NYILATKOZAT

Jelen kézirat a szerzőnek a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központjában az egészségügyi szakmenedzser mesterszakon végzett projektmunkájával kapcsolatban készült.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] https://ec.europa.eu/info/policies/public-health_hu (letöltve 2021. 05. 12.)
- [2] https://ec.europa.eu/info/index_en (letöltve: 2021.05.12.)
- [3] Egészségügyi rendszerek, E. s.-T.-E. Forrás: ec.europa.eu (letöltve: 2021.04.12)
- [4] A DRG finanszírozás jellemzői néhány ország példája alapján. (2010). In E. S. Kutatóintézet.
- [5] <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/actabiomedica/article/view/9557>, Acta Biomedica (2021.04.12)
- [6] Sigler R, Morrison J, Moriarity AK: The Importance of Data Analytics and Business Intelligence for Radiologists. Springer Plus 5, 737 (2016) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31958416/> 2020 (letöltve: 2021.04.12)
- [7] Welton JM. (2014): Business Intelligence and Nursing Administration. The Journal of Nursing Administration: May 2014 – Volume 44 – Issue 5 – p 245-246 <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000060> (letöltve: 2021. 04. 12)
- [8] Weng SS, Yang MH, Koo TL, Hsiao PL: Modeling the prediction of business intelligence system effectiveness. Forrás: <https://springerplus.springeropen.com/articles/10.1186/s40064-016-2525-6> (letöltve: 2021.08.19)
- [9] <https://okfo.gov.hu/agazati-statisztikai-adatgyujto-rendszer-astar->, Ágazati Statisztikai Adatgyűjtő rendszer (letöltve: 2021.08.19)
- [10] Vincze, T. G.-S. (dátum nélk.). A Debreceni Egyetem vezető információs rendszerének swot elemzése. Forrás: https://gk.uni-neumann.hu/images/economica/2019/2/09Gebei_DEVIR_SWOT.pdf (2021.08.19)
- [11] Uzsoki Hírmondó. (2015). Forrás: <https://adoc.pub/uzsoki-hirmondo-uj-vezeti-informacios-rendszer-az-uzsokiban-.html> (letöltve: 2021.08.19)
- [12] Ficzer A: Uzsoki Hírmondó, <https://docplayer.hu/6714053-Uzsoki-hirmondo-uj-vezetoi-informacios-rendszer-az-uzsokiban-impreszum-az-uzsoki-utcai-oktator-haz-digitalis-folyoirata.html> (letöltve: 2021. 05. 13.)
- [13] Palicz T, Sas T, Tisóczki J, Bencsik B, Joó T: „Pézt vagy életet!” – Zsarolóvírusok az egészségügyi informatikai rendszerekben [“Your money or your life!” – Ransomwares in healthcare information systems]. Orvosi Hetilap, Vol. 161, No. 36, pp. 1498–1505. <https://doi.org/10.1556/650.2020.31788>
- [14] Szócska M. Joó T. (2018) Health Security Issues. In: Finszter G. & Sabjanics I. (eds) Security Challenges in the 21st Century. pp. 335–347. Dialóg Campus, 2018, <https://www.bm-tt.hu/assets/letolt/secchal21.pdf>.

A SZERZŐ BEMUTATÁSA



Nagy Márta az Országos Korányi Pulmonológiai Intézet Stratégiai Igazgatója, az Igazgatási osztály osztályvezetője. 1995 óta dolgozik az egészségügyben. 2012-től több Uniós egészségfejlesztési, minőségfejlesztési és kapacitásfejlesztési projekt tagja (TÁMOP, KÖFOP, VEKOP). 2017-ben Miniszteri

elismerő oklevélben részesült kiemelkedő szakmai tevékenységéért. Az Apor Vilmos Katolikus Főiskolán szerezte első diplomáját, ezután a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen, majd a Nemzeti Közszolgálati Egyetemen, ezt követően a Semmelweis Egyetemen tanult tovább. Ezenfelül számos szakvizsgát szerzett többek között az adatvédelem és az integritás területén.