Údržba a řízení bezpečnosti kritické infrastruktury v ČR

Maintenance and Safety Management of Critical Infrastructure in the Czech Republic

PETR MIROVSKÝ,[1] HANA FOJTÁŠKOVÁ PETŘEKOVÁ[2]

Abstrakt

Zajištění bezpečnosti kritické infrastruktury znamená, že musí být zajištěny její jednotlivé prvky zvlášť. Ovšem kritickou infrastrukturu tvoří soubor mnoha oblastí lidského působení. Každý z těchto prvků se vyznačuje určitou kritičností. Zajišťovat anebo navyšovat bezpečnost a ochranu jednotlivých struktur v praxi znamená, že je nutné zajistit přístup ekonomických a personálních zdrojů. Tedy zájem na ochraně KI by neměl mít jen stát samotný, ale i soukromý sektor, potažmo celá společnost. Tento článek nabízí souhrn tématu a aktuálního stavu s některými praktickými výstupy a náměty.

Klíčová slova

infrastruktura, bezpečnost, ochrana, finance

Abstract

Ensuring the safety of critical infrastructure means that its individual elements must be secured separately. However, critical infrastructure is made up of many areas of human activity. Each of these elements is characterized by a certain criticality. Ensuring or increasing the safety and protection of individual structures in practice means that it is necessary to ensure the access of economic and personnel resources. Thus, not only the state itself should have an interest in the protection of IP, but also the private sector, i.e. the whole society. This article offers a summary of the topic and current state with some practical takeaways and takeaways.

Key words

infrastructure, security, protection, finance

DOI

http://dx.doi.org/10.37355/fvpk-2023/3-05

1 *Ing. Petr Mirovský, LL.M., ČVUT, Fakulta biomedicínského inženýrství*

2 *Ing. Hana Fojtášková Petřeková, LL.M., ČVUT, Fakulta biomedicínského inženýrství*

Úvod

Kritická infrastruktura a její bezpečnost je velice kritickou částí celého systému, kde je velice důležité sledovat a dodržovat „ideální stav". V zásadě lze říci, že jde o hierarchicky nejvyšší určující vlastnost systému.

V praxi toto tvrzení znamená zajistit služby jednotlivých infrastruktur, které tvoří kritickou infrastrukturu, v požadovaném čase, množství a místě při dodržení požadované spolehlivosti, kvality, hospodárnosti a zajištění bezpečí veřejné aktivity. Těmito aktivitami míním životy, zdraví a bezpečí lidí, majetek a veřejné blaho, životní prostředí a kritickou infrastrukturu jako takovou.

V základním slova smyslu znamená infrastruktura množinu položek, které propojují strukturální prvky systému a udržují celou strukturu nebo systém pohromadě. Je tedy možné říci, že je základem pro organizovanost každého systému. Kritická infrastruktura je tvořena službami a zařízením, které jsou pro její fungování nezbytné. Každá infrastruktura má síťový charakter, a tak je nezbytné neustále zajišťovat a hlídat funkci každé z těchto „sítí", aby bylo dosaženo jisté služby pro občany, stát, organizaci atd.

Bezpečnost infrastruktury je definována bezpečností jejích jednotlivých prvků, a tedy pojmem bezpečnost systému systémů. Vztah člověka a kritické infrastruktury je velice úzký zejména díky veřejným službám, které jsou systémově vždy infrastrukturou.

O kritické infrastruktuře

Kritická infrastruktura čítá mnoho hypotéz a poznatků o ideálním fungování, údržbě a bezpečnosti. Je důležité sledovat její chování za normálních podmínek, abnormálních, ba dokonce kritických, aby bylo možno zvládat všechny situace ve prospěch veřejného zájmu a nebyly zdrojem významných nebezpečí pro obyvatelstvo a další chráněné zájmy.

Kritická infrastruktura je taková infrastruktura v území, která je velmi důležitá pro chod území a zároveň je velmi zranitelná od očekávaných pohrom v daném území. Určuje se na základě metod multikriteriální analýzy (např. matice kritičnosti), která porovnává zranitelnost infrastruktury vůči očekávaným pohromám v tomto území (tedy míru, že infrastruktura selže, přestane fungovat nebo bude fungovat nesprávně) a důležitost infrastruktury pro toto území. Míru, kterou jsem zmínil, měříme například normovaným souhrnným rizikem od všech očekávaných pohrom v daném území.

Dle definice kritické infrastruktury z krizového zákona lze tvrdit, že se jedná o soubor na sebe navazujících systémů a jejich prvků, které jsou nepostradatelné pro chod a fungování státu. Kritická infrastruktura dle 240/2000 Sb., krizový zákon: *„kritickou infrastrukturou prvek kritické infrastruktury nebo systém prvků kritické infrastruktury, narušení jehož funkce by mělo závažný dopad na bezpečnost státu, zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva, zdraví osob nebo ekonomiku státu."*

Kritičnost infrastruktury

Ze závěru předešlé kapitoly je zřejmé, že kritičnost určité infrastruktury je něco jako vlastnost územně specifická, tedy, že v jednom území jde u jistého objektu či jiné položky o kritickou infrastrukturu a v jiném zase ne.

Kritičnost infrastruktury lze snižovat vytvářením záloh objektů kritické infrastruktury, zpracováním a zajištěním realizace opatření a činností v plánech kontinuity, plánech pro objekty a další položky zařazené do kritické infrastruktury, jimiž se zaručí v území jistá úroveň bezpečí obyvatel a jejich přežití při nouzových a kritických situacích. Zálohy infrastruktur a jejich prvků v území se nesmí kumulovat na jednom místě, ale musí se geograficky diverzifikovat, a pokud je to možné, musí se u záloh spoléhat na rozličné technologie.

Proto platí, že strategie řízení bezpečnosti a rozvoje území je územně specifická, musí totiž respektovat míru důležitosti dané infrastruktury v území a také míru zranitelnosti od specifických pohrom, které se právě geograficky liší. Také je nezbytné posuzovat kritičnost v území o určité rozloze, která odpovídá obslužnosti od dané infrastruktury. Tedy nižší možnost obsluhy a zásahu znamená vyšší kritičnost prvku kritické infrastruktury.

Náklady na infrastrukturu

Náklady na infrastrukturu jsou nedílnou součástí její kritičnosti, tedy také údržby. Nejedná se jen o náklady na její projektování a výstavbu, ale i náklady na provoz, již zmíněnou údržbu, opravy a modernizaci. Proto vypořádání se s riziky spojenými s každou infrastrukturou musí zahrnovat i výše uvedené oblasti a řízení území se s nimi musí umět vypořádat. To znamená, že je potřeba hodnotit i rizika pohrom, která lze označit např. jako selhání finančního trhu a s nimi spojeného selhání financí na údržbu, provoz, opravy a modernizaci objektu kritické infrastruktury. Důvodem je, že kritičnost infrastruktury roste také tím, že neprobíhá řádná údržba a řádné opravy infrastruktury, tím dochází k růstu její zranitelnosti, což v praxi vede k častějšímu selhání jednotlivých prvků v systému z důvodu tzv. vnitřních příčin.

V úvahu je třeba brát i životnost infrastruktury (cca 35–45 let) a skutečnost, že za danou dobu musí dojít k návratnosti investic a nesmí být ohroženo bezpečí obyvatel. Čím delší je doba, pro kterou se plánuje infrastruktura, tím její řešení musí být modernější a více nadčasové. Je důležité dbát na možnosti s ohledem na rozpočet, dostupné technologie a kvalifikované lidské zdroje.

Ochrana kritické infrastruktury

Jedná se o záležitost jak soukromou, tak i veřejnou. Stát potažmo vláda a ústřední správní úřady musí použít veškeré nástroje k podpoře spolupráce mezi veřejným a soukromým

sektorem, tedy legislativu, výzkum, výchovu a vzdělání, finanční a jiné podpory. Veřejná správa je odpovědná za správu území, a proto musí sledovat kritickou infrastrukturu v území a řídit ji tak, aby její kritičnost byla na přijatelné úrovni.

Kontrola

Při prověřování stavu kritické infrastruktury je třeba si uvědomit, že každá infrastruktura byla projektována v určité době za určitých podmínek a rizik. S rozvojem poznání, technologií, se zvyšováním počtu obyvatel a s dalšími změnami koresponduje skutečnost, že dochází jak ke zvýšení rizik, tak k objevení rizik úplně nových. Proto je nezbytné provádět modernizaci a počítat s obnovou po výskytu a překonání pohrom!

Plán obnovy infrastruktury, především té kritické, musí být proaktivní, správně vyhodnocen a musí obsahovat odpovědi na otázky, co a jak udělat, v jakém časovém intervalu a nezvýší-li se při pokusu o prevenci samotné riziko. Kontrola jakožto jeden z hlavních manažerských nástrojů je obecně zcela zásadním prvkem v udržení stability kritické infrastruktury.

Kontrolní úlohu jako takovou mají především ministerstva, která na národní úrovni mají pravomoc a povinnost kontrolovat tzv. plány krizové připravenosti subjektů kritické infrastruktury, což je povinná dokumentace těchto subjektů, provozovatelů a ochraňovatelů prvků kritické infrastruktury k zajištění bezpečnosti a akceschopnosti na vyřešení případné mimořádné události.

Zásady prevence

Prevence v případě kritické infrastruktury se zaměřuje na bezpečný a spolehlivý chod tohoto systému za podmínek normálních, abnormálních i kritických. Znamená to aplikovat opatření, která sníží zranitelnost infrastruktury nebo zmírní dopady na veřejné zájmy v případě jejího selhání.

Preventivní opatření dělíme na technická, organizační, finanční, právní a výchovná. Technická preventivní opatření se navrhují v bezpečnostním plánování, územním plánování a provádí se při umisťování, navrhování, projektování, výstavbě i provozování objektů, technologií a infrastruktur všeho druhu. Tato opatření určují technické normy a standardy.

Opatření jsou různě složitá podle počtu a podmínek chráněných aktiv, která musí ochraňovat a podle typu a krutosti podmínek, pro které jsou plánovány. Opatření organizační, výchovná a finanční se dělají především v bezpečnostním plánování ve všech sektorech, které jsou monitorovány zejména z hlediska bezpečí udržitelného rozvoje lidských zdrojů.

Návrhy na zlepšení

Zlepšení ochrany kritické infrastruktury, a tím i komplexní bezpečnosti státu spočívá primárně vzhledem k současnému nastavení systému v dodržování jednotlivých částí a postupů s důrazem na kontrolu a monitoring konkrétních prvků. V době rozsáhlých teroristických útoků je třeba dbát na kvalitní fyzickou ochranu prvků kritické infrastruktury a dostatečné zálohování v jednotlivých územních celcích.

Proto shledáváme jako příležitost pro ochranu prvků kritické infrastruktury vyšší provázání se sektorem soukromým. Fyzická ochrana, technické zabezpečení a monitoring by mohly být činnosti delegované na soukromé bezpečnostní služby. Ty jsou k tomuto účelu vybavené a pro stát by to znamenalo jisté ulehčení s výsledným efektivnějším zabezpečením jednotlivých prvků nejen proti hrozbám terorismu, ale i „domácím" hrozbám v podobě vandalství, krádeží, sabotáží atd. Co se týká složky přírodního ohrožení, ta je přednostně spjata s územním plánováním ve fázi výstavby prvků kritické infrastruktury a konstrukčního řešení.

Z hlediska státní správy je nezbytný fungující finanční tok s ohledem na nutné modernizace a restrukturalizace systémů. Jednotné doporučení v této problematice není možné, jelikož jde o multistrukturální problematiku, proto znovu opakujeme zásadu pečlivosti v jednotlivých sférách.

Hlavní myšlenky někdy bývají zároveň i zásadní slabinou. V případě kritické infrastruktury se jedná zejména o pointu provázanosti jednotlivých prvků, a tím pádem i jejich komplexní ohroženosti. Tuto skutečnost lze vysledovat zejména v současné době rusko-ukrajinského konfliktu, kde změna na energetickém sektoru generuje ohrožení tohoto prvku provázaného s ekonomikou, dodavatelskou infrastrukturou, a končí až nestabilním a finančně náročným hospodářstvím. Lze tedy sledovat jakýsi domino efekt ohrožení jednotlivých sektorů kritické infrastruktury. Samozřejmě návrh na nezávislost jednotlivých struktur není možný, ale výše uvedená skutečnost poukazuje na křehké provázání, a tím i vysokou bezpečnostní náchylnost.

Dalším faktorem, který významně dokáže ovlivnit bezpečnost a odolnost prvků kritické infrastruktury, je samotný přístup jejích subjektů. Pokud bude spolupráce mezi těmito subjekty a státem vyšší mimo rámec zákonných povinností, a pokud budou subjekty mít proaktivní přístup v otázkách bezpečnosti, bude výsledný bezpečnostní efekt dozajista významný. U těch prvků, které jsou ve vlastnictví, případně správě státu, je rozhodující hospodaření a údržba ze strany resortu, pod který prvek spadá.

To je další případný posun, tedy efektivnější komunikace a spolupráce jednotlivých resortů, které jsou gestory pro jednotlivá odvětví kritických infrastruktur. Zde je samozřejmě zásadní otázka financování, která musí být řešena na státní úrovni zodpovědně a efektivně.

Východiska z analýz poukazují na nejrizikovější hrozby pro kritickou infrastrukturu jako celek, díky nim je možné sestavit žebříček zranitelností jednotlivých odvětví a dosáhnout tak určitého stupně ochrany. Z tohoto procesu vyplývá pak samotná údržba, což je primárně otázka financí.

Závěr

Na závěr bychom rádi znovu připomněli, že infrastruktury musí být chápány systémově a jejich řízení společně s kontrolou by mělo být založeno na zkušenostech a znalostech o proměně těchto systémů samotných. V současné době je v ČR téměř 2000 prvků kritické infrastruktury, z toho 8 prvků náleží kritické infrastruktuře evropské.

Cílem je snaha snižovat zranitelnost a zvyšovat připravenost a rychlost obnovy po selhání kritické infrastruktury. Receptem jsou plány, programy a vyhodnocování předchozích situací, které mohou být vodítkem do budoucna. Efektivní financování je samozřejmá otázka nejen v této problematice.

Významný posun k navýšení bezpečnosti a odolnosti shledáváme v efektivním provázání státní složky se sektorem nestátním, tedy soukromými bezpečnostními službami.

V neposlední řadě by měla být zajištěna občanská pomoc, minimálně seznámení obyvatel s prevencí a s nouzovými plány pro krizové stavy v oblasti selhání kritické infrastruktury.

Zdroje

ANTUŠÁK, Emil. *Krizový management: hrozby – krize – příležitosti*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2009. ISBN 978-80-7357-488-8.

KAVAN, Štěpán. *Bezpečná společnost – aktuální otázky krizového managementu*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, o.p.s., 2015. ISBN 978-80-87472-85-9.

PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Základy řízení bezpečnosti kritické infrastruktury*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2013. ISBN 978-80-01-05245-7.

REKTOŘÍK, Jaroslav. *Krizový management ve veřejné správě: teorie a praxe*. Praha: Ekopress, 2004. ISBN 80-86119-83-1.

PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Strategic Safety Management* [online]. 13. 6. 2013 [cit. 15. 5. 2016]. Dostupný na WWW: http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/15/112.pdf

MERHAUT, Marek. Ochrana kritické infrastruktury. *Security magazín* [online]. 2021 [cit. 2022-07-03]. Dostupné z: https://www.securitymagazin.cz/security/ochrana-kriticke-infrastruktury-1404067837.html