BEZPEČNOSTNÍ TECHNOLOGIE, SYSTÉMY A MANAGEMENT II.

Kamerové systémy
Řízení rizik v bezpečnostním inženýrství
Technologie profesní obrany
Informační podpora
Bezpečnostní politika a bezpečnostní systém státu

Bezpečnostní technologie, systémy a management II.

Luděk Lukáš a kolektiv

Radim Bačuvčík – VeRBuM

Zlín 2012

KATALOGIZACE V KNIZE – NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR

Lukáš, Luděk

Bezpečnostní technologie, systémy a management II. / Luděk Lukáš a kolektiv. – 1. vyd. – Zlín : VeRBuM, 2012. – 387 s.

ISBN 978-80-87500-19-4

351.759.5 * 351.78:614.8 * 62-027.45 * 614.8 * 005.934

- ochrana majetku
- osobní bezpečnost
- zabezpečovací technika
- bezpečnostní inženýrství
- bezpečnostní management
- kolektivní monografie

005 - Management. Řízení [4]

Recenzovali:

prof. Ing. Josef Reitšpís, PhD.

doc. Ing. Vladimír Vráb, CSc.

Tato kniha vznikla za podpory projektu Evropského Fondu pro Regionální Rozvoj CEBIA-Tech č. CZ.1.05/2.1.00/ 03.0089.

This book was supported by European Regional Development Fund under the project CEBIA-Tech No. CZ.1.05/2.1.00/ 03.0089.

Tato monografie byla doporučena k publikaci vědeckou redakcí nakladatelství VeRBuM

ISBN 978-80-87500-19-4

Obsah

ÚVOD MONOGRAFIE

Oblast bezpečnosti patří trvale mezi priority lidské společnosti. Ve své podstatě se dotýká všech jejích oborů i úrovní. Fungují-li systémy bezchybně, potřeba bezpečnosti není prioritou. Jiná situace nastane, dojde-li k degradaci nebo úplnému přerušení funkce. Ihned se volá po její obnově a hledají se způsoby, jak toho dosáhnout. Otázka bezpečnosti se tak stává prioritou. Díky dlouhodobému společenskému vývoji se člověk i společnost stali v této oblasti proaktivní a snaží se na kritické situace dopředu připravit. Na základě analýzy hrozeb a rizik stanovují priority v ochranných a nápravných opatřeních. Právě znalost situace, její analýza a opatření k eliminaci hrozeb jsou základem zajištění bezpečnosti.

Napomoci zajištění bezpečnosti a ochraně majetku na všech úrovních je cílem monografické řady Bezpečnostní technologie, systémy a management. Multidimenzionalita oboru předznamenává i obsah jednotlivých dílů. První díl, vydaný v roce 2011, byl zaměřen na problematiku detektorů narušení, elektronických bezpečnostních systémů, projektování zabezpečovacích systémů, právní aspekty zajištění ochrany majetku a profesní obranu. Ohlasy na publikaci i její koncept byly v převážné míře pozitivní. Určité výtky se objevily ohledně dodržování pojmového aparátu v jednotlivých monotématických částech. Zkušenější autoři ví, že nejsnadnější cestou k dosažení jazykové čistoty je zpracovat si celý text vlastními silami. Kolektivní publikace jsou poznamenány různými autorskými styly, názory autorů a jsou plné kompromisů. Koncept naší publikace tento problém akceptuje a je na vedoucímu příslušné části, aby se s ním vypořádal.

Druhý díl, který právě držíte ve svých rukou, respektuje původní schéma. Je složen z pěti částí a v každé části je pět kapitol. Jednotlivé kapitoly by na sebe měly navazovat, a tím odborně pokrýt celou problémovou oblast. Technická témata jsou zaměřena na problematiku kamerových systémů, technické prostředky profesní ochrany a informační podporu. Systémová a politologická témata zahrnují problematiku řízení rizik v bezpečnostních aplikacích a systém mezinárodní bezpečnosti a krizové řízení. Autoři kapitol se zaměřili na zveřejnění jak nejnovějších poznatků v prezentovaném oboru, tak i výsledků své výzkumné a tvůrčí činnosti. Podařilo se tak vytvořit publikaci, která rozšiřuje poznatkovou bázi v oblasti bezpečnosti s orientací na problematiku ochrany majetku, fyzické bezpečnosti a soukromých bezpečnostních služeb. Publikované poznatky mohou být využity i v jiných oblastech zajištění bezpečnosti.

Již nyní je zřejmé, že na doposud vydané díly naváží minimálně dva další, které by měly pokrýt další základní témata oboru. Z technických oblastí se jedná především o elektrickou požární signalizaci, systémy kontroly vstupu a poplachové zabezpečovací systémy. Přínosná bude zcela jistě i oblast technologií komerční bezpečnosti, jako jsou fyzická ostraha, převoz peněz či detektivní činnosti. Samostatnou oblastí pak bude i kriminalistika, kriminologie a bezpečnostní futurologie. Vzhledem k blízké vazbě mezi komerční bezpečností a bezpečností zajišťovanou státem autoři zvažují o zařazení takových témat jako ochrana kritické infrastruktury, ochrana obyvatelstva, havarijní plánování atd. Konkrétní struktura dílů bude samozřejmě záviset i na výsledcích výzkumných a tvůrčích činností vysokoškolských pracovišť, které se na publikaci podílí.

Publikace vychází zejména z dlouhé tradice vědecké a pedagogické práce v oblasti bezpečnostních technologií na Fakultě aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, Fakultě špeciálneho inženierstva Žilinské univerzity v Žilině a Fakultě

bezpečnostního inženýrství Vysoké školy báňské – Technické univerzity v Ostravě. Autorský kolektiv se postupně rozrůstá o zástupce dalších vysokých škol, Vysoké školy bezpečnostného manažérstva v Košiciach, Masarykovy univerzity a Univerzity obrany. Autoři vyšli při zpracování jednotlivých kapitol z aktuálních výzkumů, prováděných v rámci grantových projektů a ze zkušeností, které získali při uplatňování nabytých vědeckých poznatků v praxi.

Jednotlivé kapitoly respektují jak metodologickou, tak poznatkovou stránku. Mezi základní metody, které autoři jednotlivých částí publikace při jejím zpracování použili, patří základní metody tvůrčí práce, především analýza a syntéza. Analýza byla využita při objasňování podstaty i jednotlivých stránek a aspektů prezentované problematiky. Syntéza představovala metodický základ k integraci výkladu jednotlivých poznatků a jejich propojení v logický celek. Významně byla při tvorbě publikace použita metoda systémového přístupu. S jejím využitím byla vytvořena obsahová konstrukce kapitol tak, aby tvořily logicky provázaný celek a současně na sebe navazovaly. Právě ucelenost a komplexnost představuje významný rys přidané hodnoty kolektivní monografie. Autoři především technicky orientovaných kapitol využili při tvorbě poznatků metod modelování, simulace a experimentu.

Tato publikace je určena všem zájemcům, kteří chtějí porozumět způsobům a metodám zajištění bezpečnosti, ochrany majetku a fyzické bezpečnosti. Je určena jak pracovníkům bezpečnostního managementu organizací, tak samotným poskytovatelům služeb fyzické bezpečnosti a ochrany majetku. Zejména pro ně jsou cenné kapitoly, zaměřené na podstatu technického fungování kamerových systémů, technických prostředků profesní ochrany a informační podpory. V neposlední řadě je tato publikace určena studentům všech studijních oborů, zaměřených na bezpečnostní technologie, ochranu majetku, fyzickou bezpečnost a bezpečnostní management. Knihu mohou využít všichni odborníci a zájemci, pro které je zajištění bezpečnosti prioritou.

Ve Zlíně 17. června 2012 doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.

I. ČÁST - KAMEROVÉ SYSTÉMY

Úvod

Část je věnována kamerovým systémům (CCTV – Closed Circuit Television), které představují vhodný prostředek používaný pro ochranu objektů, majetku a osob. Umožňují sledování hlídaného prostoru v reálném čase, nepřetržitý záznam obrazu, verifikaci příčiny poplachu, prohlížení záznamu a archivaci pro následnou rekonstrukci situace. Správně navržený a odborně nainstalovaný kamerový systém může být přínosem nejen z hlediska bezpečnosti, lze ho využít i pro sledování a vyhodnocování technologických postupů při výrobě, kontrole dodržování bezpečnostních předpisů, kontrole pohybu vozidel s možností detekce SPZ a následného porovnání údajů s databází.

Kamerové systémy jsou tvořeny kamerami, hardwarovou částí (přenosové prvky, záznamový prostor, zobrazovací prvky) a softwarem pro činnost systému. Navíc mohou být doplněny mikrofony a reproduktory. Přenos obrazu a ovládání kamer lze realizovat po veřejné telefonní síti (PSTN), ISDN), přes internet TCP/IP (IP kamery), prostřednictvím bezdrátového rádiového přenosu, po sítích LAN nebo WAN nebo pomocí kabelů (včetně optických). Návrh vhodného řešení kamerového systému je nutné vždy posoudit přímo na místě plánované instalace s ohledem na požadavky zákazníka a místní specifické podmínky.

Kamerové systémy lze využít k monitorování venkovních prostranství i míst uvnitř budov. Mohou obsahovat statické i otočné kamery a mohou pracovat ve zcela automatickém režimu nebo být ovládány např. ostrahou objektu. Moderní IP kamery a kamerové systémy umožňují připojení do sítí LAN/WAN. Uživatel s dostatečnými přístupovými právy se může vzdáleně nejen do systému připojit a sledovat obrazy z živých kamer, ale i sledovat záznam, případně celé zařízení vzdáleně ovládat.

Při současném rozvoji výpočetní techniky je trendem všech technických odvětví dosáhnutí digitalizace. U kamer je situace obdobná. Většina kamer využívaných v CCTV systémech je plně digitalizována. Digitální kamery na rozdíl od analogových umožňují větší variabilnost, kompatibilitu s digitálními systémy, jednodušší práci s pořízenými záznamy a v neposlední řadě snadnější archivaci záznamů. Analogové kamery však stále nacházejí uplatnění především pro stále nepřekonanou vysokou kvalitu analogového záznamu. Pomyslný přechod mezi analogovými a digitálními kamerami tvoří digitální, tzv. hybridní kamery umožňující jak digitální, tak analogový záznam.

Kamerové systémy lze navázat na ostatní zabezpečovací systémy v budově. Mezi nejčastější součinnosti patří koordinace s PZS - v případě narušení střeženého objektu lze nastavit záznam údajů z kamery. Se systémem EPS probíhá koordinace například tak, že se aktivuje kamera v prostoru, odkud přišlo hlášení o požáru. Výstup z kamery je vidět na monitorech a lze jej nahrávat na záznamové zařízení. Je-li budova vybavena také systémem místního rozhlasu, je možné do ohroženého prostoru vysílat evakuační hlášení. Kamerové systémy velmi účinným způsobem chrání životy, zdraví a majetek. V neposlední řadě mají kamerové systémy též významnou funkci prevence.

1. KAMEROVÉ SYSTÉMY AKO SÚČASŤ KOMPLEXNÉHO BEZPEČNOSTNÉHO SYSTÉMU

Tomáš LOVEČEK

1.1 Úvod

Systém, ktorý v sebe zahŕňa jednotlivé subsystémy ochrany hmotného, resp. nehmotného majetku v správe alebo vlastníctve daného subjektu, a ktorý je vytvorený účelným usporiadaním a používaním ochranných opatrení, sa v praxi označuje rôznymi prívlastkami. Najčastejšie sa používajú termíny ako bezpečnostný systém, systém ochrany majetku/objektov, systém fyzickej ochrany, zabezpečovací systém alebo integrovaný bezpečnostný systém. Vo všeobecnosti systémom možno chápať účelovo definovanú množinu prvkov (istých vlastností) a množinu väzieb medzi nimi, ktoré spolu určujú vlastnosti, správanie a funkcie systému ako celku. Na základe tejto definície systém na ochranu hmotného, resp. nehmotného majetku daného subjektu, je možné chápať ako účelové usporiadanie množiny ochranných opatrení a ich vlastností, ktoré majú vytvoriť stav bezpečia. Ak ochrana majetku je proces navodenia stavu bezpečia s využitím ochranných opatrení, ktoré smerujú k prekazeniu, alebo zastaveniu akýchkoľvek činností (napr. vlámanie spojené s vandalizmom) alebo udalostí (napr. elektrický skrat a následný požiar), ktoré sú v rozpore so záujmami vlastníka tohto majetku, tak potom ochranný systém je nástrojom využívaným na dosiahnutie tohto stavu. V kapitole budeme takýto systém označovať ako bezpečnostný systém.

Preto pod pojmom bezpečnostný systém budeme chápať systém realizovaný mechanicko-technickými, personálnymi a režimovými ochrannými opatreniami, resp. prvkami. Ochranné opatrenia možno rozdeliť na:

- pasívne prvky ochrany:
    - pasívne prvky predmetovej ochrany,
    - pasívne prvky plášťovej ochrany,
    - pasívne prvky obvodovej ochrany,
- aktívne prvky ochrany,
- prvky fyzickej ochrany,
- režimovo-organizačné opatrenia.

Pasívne prvky ochrany patriace do skupiny klasickej ochrany, reprezentujú mechanické zábranné prostriedky, ako napríklad stavebné konštrukcie, otvorové výplne, bezpečnostné úschovné objekty, uzamykacie systémy, bezpečnostné sklá, resp. fólie a iné bariéry (napr. retardéry, ploty). Aktívne prvky ochrany, patriace do skupiny technickej ochrany, reprezentujú poplachové systémy, medzi ktoré patrí elektrický zabezpečovací systém, kamerový dohliadací systém, systém kontroly a riadenia vstupu a elektrická požiarna signalizácia. Fyzickú ochranu môžeme rozdeliť na vlastnú ochranu (napr. Neighbourhood watch) a ochranu zabezpečovanú bezpečnostnými službami.

Bezpečnostní technologie, systémy a management II.

Editor: doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.

Kamerové systémy - garant: doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
Řízení rizik v bezp. inženýrství - garant: Doc. Mgr. Ing. Radomír Ščurek, Ph.D.
Technologie profesní obrany - garant: Ing. Zdeněk Maláník
Informační podpora - garant: doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.
Bezpečnostní politika a bezpečnostní systém státu - garant: brig. gen. doc. Ing. Miroslav KELEMEN, PhD.

Jazyková korektura: **Ing. Arch. Jaroslav Svozil (česká část)**

Mgr. Eva Lukášová (slovenská část)

Grafická a formální úprava: **MgA. Žaneta Drgová, DiS.**

Ing. Luboš Nečesal

Vydavatel: Radim Bačuvčík - VeRBuM

(Přehradní 292, 763 14 Zlín 12, Česká republika)

Zlín, 2012

1. vydání. 387 stran. Náklad 1000 ks.

Tisk: Nosova tiskárna, Brno

www.verbum.name

ISBN 978-80-87500-19-4