

Ochrana kritické infrastruktury České republiky

Bc. Luboš Malaník

Diplomová práce
2008



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

Ústav elektrotechniky a měření

akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Luboš MALANÍK**
Studijní program: **N 3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Téma práce: **Ochrana kritické infrastruktury České republiky**

Zásady pro vypracování:

1. Historie ochrany kritické infrastruktury.
2. Zhodnocení stavu v oblasti ochrany kritické infrastruktury ČR.
3. Specifikace opatření v jednotlivých oblastech KI ČR.
4. Budoucnost ochrany KI ČR.

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. Sborník konference Ochrana obyvatel 2007. Ochrana kritické infrastruktury. Ostrava: VŠB-TU, 2007.
2. Lukáš, L. Kritická infrastruktura České republiky. Sborník 9. mezinárodní konference Internet a bezpečnost, Zlín 20. března 2007, ISBN 978-80-7318-548-0.
3. Dostupné materiály GR HZS ČR.

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.
Ústav elektrotechniky a měření

Datum zadání diplomové práce:

22. února 2008

Termín odevzdání diplomové práce:

4. června 2008

Ve Zlíně dne 22. února 2008



prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Abstrakt česky

V dnešní době se jedná o velmi rozšířené téma, kterým se zabývají specialisté na celém světě. V první části práce popisují historii kritické infrastruktury v Spojených státech amerických, Evropě a v České republice.

V druhé části hodnotím stav kritické infrastruktury a její vývoj v České republice. Dále popisují každý jednotlivý prvek kritické infrastruktury zvlášť. Specifikují hrozby, které ohrožuje prvky kritické infrastruktury.

V poslední části se navrhuje možnosti pro zlepšení ochrany kritické infrastruktury v České republice.

Klíčová slova: Kritická infrastruktura, Česká republika, hrozby, ochrana

ABSTRACT

Abstrakt ve světovém jazyce

It is a very extended topic recently and lots of specialists in the whole world are dealing with it. First of all I am describing the history of the critical infrastructure in United states of America, Europe and in the Czech republic.

In the second part of this work I am assessing the situation of the critical infrastructure and its development in the Czech Republic. Then I describe every single element of the critical infrastructure apart. I specify a menace, which is imperilling parts of the critical infrastructure.

At least I would like to propose some possibilities how to improve the protection of the critical infrastructure in the Czech Republic.

Keywords: Critical infrastructure, Czech Republic, menace, protection

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu diplomové práce panu doc. Ing. Lud'ku Lukášovi, CSc. za potřebné konzultace a poskytnuté materiály. Díky tomu jsem zdárně dokončil svou diplomovou práci.

OBSAH

OBSAH	6
ÚVOD.....	9
1 HISTORIE OCHRANY KRITICKÉ INFRASTRUKTURY	10
1.1 HISTORIE KRITICKÉ INFRASTRUKTURY USA	10
1.2 HISTORIE KRITICKÉ INFRASTRUKTURY V EVROPĚ.....	13
1.2.1 VZNIK EPCIP	16
1.2.1.1 Akční plán EPCIP	17
1.2.1.2 Rámec EPCIP	17
1.2.2 VÝVOJ V EVROPĚ	18
1.2.3 MOŽNOST VYUŽITÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU MARS/SPIRS PŘI OCHRANĚ KRITICKÉ INFRASTRUKTURY	19
1.2.3.1 MARS	19
1.2.3.2 SPIRS	21
1.3 HISTORIE KRITICKÉ INFRASTRUKTURY V ČR	22
1.3.1 SOUČASNÝ STAV V ČR, NEDOSTATKY, RIZIKA A PŘÍLEŽITOSTI	22
1.3.2 BEZPEČNOSTNÍ POLITIKA ČR.....	24
2 ZHODNOCENÍ STAVU V OBLASTI OCHRANY KRITICKÉ INFRASTRUKTURY ČR.....	28
2.1 Z HLEDISKA LEGISLATIVY	28
2.2 ZÁKONY KRITICKÉ INFRASTRUKTURY	29
2.2.1 SYSTÉM KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ.....	29
2.2.2 PROPOJENÍ KRITICKÉ A OBRANNÉ INFRASTRUKTURY	33
2.2.3 DOKUMENTY TÝKAJÍCÍ SE OBRANNÉ INFRASTRUKTURY.....	33
2.2.3.1 Koncepce operační přípravy státního území ČR.....	34
2.2.3.2 Směrnice k ujednání zásad výběru objektů obranné infrastruktury a zpracování dokumentace	35
2.3 VYMEZENÍ KRITÉRIÍ PRO ZAŘAZOVÁNÍ SUBJEKTŮ KI DO KATEGORIÍ	37
2.3.1 ZÁKLADNÍ KRITÉRIA, KTERÁ VEDOU K ROZDĚLENÍ SUBJEKTŮ KI DO KATEGORIÍ JSOU:	37
2.3.2 STANOVENÍ KRITÉRIÍ PRO ZAŘAZOVÁNÍ SUBJEKTŮ KI DO KATEGORIÍ	39
2.4 NEJVÍCE OHROŽENÉ SLOŽKY KRITICKÉ INFRASTRUKTURY ČR.....	41
2.4.1 OHROŽENÍ KYBERNETICKÉ INFRASTRUKTURY	41
2.4.2 STRATEGIE OCHRANY KRITICKÉ INFRASTRUKTURY.....	42
3 PRVKY KRITICKÉ INFRASTRUKTURY A JEJICH POPIS.....	44
3.1 ENERGETIKA.....	44

3.1.1	ELEKTRINA	45
3.1.2	PLYN	47
3.1.3	TEPELNÁ ENERGIE	49
3.1.4	ROPA A ROPNÉ PRODUKTY	50
3.2	VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ.....	51
3.2.1	ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU A UŽITKOVOU VODOU	52
3.2.2	ZABEZPEČENÍ A SPRÁVA POVRCHOVÝCH VOD A PODZEMNÍCH ZDROJŮ VODY	53
3.2.3	SYSTÉM ODPADNÍCH VOD	54
3.2.4	ŘEŠENÍ ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD	55
3.3	POTRAVINÁŘSTVÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ	55
3.3.1	PROCES VÝROBY POTRAVIN.....	55
3.3.2	PRODUKCE POTRAVIN.....	57
3.3.3	PÉČE O POTRAVINY	57
3.3.4	ZEMĚDĚLSKÁ VÝROBA	58
3.4	ZDRAVOTNÍ PÉČE	59
3.4.1	PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÁ PÉČE	59
3.4.2	NEMOCNIČNÍ PÉČE.....	61
3.4.3	OCHRANA VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ.....	61
3.4.4	VÝROBA, SKLADOVÁNÍ A DISTRIBUCE LÉČIV A ZDRAVOTNICKÝCH PROSTŘEDKŮ	62
3.5	DOPRAVA	62
3.5.1	SILNIČNÍ DOPRAVA	64
3.5.2	ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA	64
3.5.3	LETECKÁ DOPRAVA	65
3.5.4	VNITROZEMSKÁ VODNÍ DOPRAVA	66
3.6	KOMUNIKAČNÍ A INFORMAČNÍ SYSTÉMY	68
3.6.1	SLUŽBY PEVNÝCH TELEKOMUNIKAČNÍCH SÍTÍ	69
3.6.2	SLUŽBY MOBILNÍCH TELEKOMUNIKAČNÍCH SÍTÍ	70
3.6.3	RADIOVÁ KOMUNIKACE A NAVIGACE	70
3.6.4	NAVIGACE.....	71
3.6.5	SATELITNÍ KOMUNIKACE	72
3.6.6	TELEVIZNÍ A RÁDIOVÉ VYSÍLÁNÍ.....	72
3.6.7	POŠTOVNÍ A KURÝRNÍ SLUŽBY.....	73
3.6.8	PŘÍSTUP K INTERNETU A K DATOVÝM SLUŽBÁM.....	74
3.7	BANKOVNÍ A FINANČNÍ SEKTOR.....	74

3.7.1	SPRÁVA VEŘEJNÝCH FINANČÍ	76
3.7.2	BANKOVNICTVÍ	77
3.7.3	POJIŠŤOVNICTVÍ	78
3.7.4	KAPITÁLOVÝ TRH	79
3.8	NOUZOVÉ SLUŽBY	80
3.8.1	HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČR A PŘÍSLUŠNÉ JEDNOTKY POŽÁRNÍ OCHRANY	80
3.8.2	POLICIE ČR (VNITŘNÍ BEZPEČNOST A VEŘEJNÝ POŘÁDEK), OBECNÍ POLICIE A SOUKROMÉ BEZPEČNOSTNÍ SLUŽBY	82
3.8.3	ARMÁDA ČR (ZABEZPEČENÍ OBRANY)	83
3.8.4	RADIAČNÍ MONITOROVÁNÍ VČ. PODKLADŮ PRO ROZHODOVÁNÍ O OPATŘENÍCH VEDOUCÍCH KE SNÍŽENÍ NEBO ODVRÁCENÍ OZÁŘENÍ	84
3.8.5	PŘEDPOVĚDNÍ, VAROVNÁ A HLÁSNÁ SLUŽBA	85
3.9	VEŘEJNÁ SPRÁVA	86
3.9.1	STÁTNÍ SPRÁVA A SAMOSPRÁVA.....	87
3.9.2	SOCIÁLNÍ OCHRANA A ZAMĚSTNANOST (SOCIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ, STÁTNÍ SOCIÁLNÍ PODPORA, SOCIÁLNÍ POMOC).....	88
3.9.2.1	Sociální zabezpečení	88
3.9.2.2	Státní sociální podpora	90
3.9.2.3	Sociální pomoc	91
3.9.3	VÝKON JUSTICE A VĚZEŇSTVÍ.....	93
4	SPECIFIKACE OPATŘENÍ.....	95
4.1	ENERGETIKA	95
4.2	VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ.....	96
4.3	POTRAVINÁŘSTVÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ	98
4.4	ZDRAVOTNÍ PÉČE	98
4.5	DOPRAVA	99
4.6	KOMUNIKAČNÍ A INFORMAČNÍ SYSTÉMY	101
4.7	BANKOVNICTVÍ A FINANČNÍ SEKTOR.....	102
4.8	NOUZOVÉ SLUŽBY	103
4.9	VEŘEJNÁ SPRÁVA	104
5	BUDOUCNOST KRITICKÉ INFRASTRUKTURY.....	105
	ZÁVĚR	109
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	110
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	112
	SEZNAM OBRÁZKŮ	114
	SEZNAM TABULEK.....	115

ÚVOD

Kritická infrastruktura je definována jako: „výrobní i nevýrobní systémy, jejichž nefunkčnost by měla vážné dopady na bezpečnost, ekonomiku a zachování nezbytného rozsahu dalších základních funkcí státu při krizových situacích“¹. Kritickou infrastrukturu tvoří systémy sloužící k vedení a ochraně státu, ochraně životů obyvatel, zdraví a majetku. Cílem dobrého chodu kritické infrastruktury je zajistit funkční chod státu.

Celková debata okolo ochrany kritické infrastruktury se rozpoutala po 11. září 2001 při útoku na USA. Společnost začala mít obavu z dalších možných útoků a nechce něco podobného dále umožnit teroristům páchat. Teroristé neberou ohled na použitelnost zbraní a jejich rozsah v ničení a používají zbraně buď konvenční nebo nekonvenční možností. Lidská mentalita se postupně přeměnila a má větší obavy z možného ohrožení. Nehody, katastrofy, havárie, přírodní pohromy a jiná rizika mají čím dál větší ničivý rozsah. Lidé se snaží předcházet těmto vzniklým problémům, jak to jen jde. Nejčastějším možným krokem jsou zde preventivní opatření a s ním očekávat tu nejhorší variantu nebezpečí. Když však nejde odvrátit hrozící nebezpečí a jsou v očekávání velké škody, lidé si musí být schopni poradit i s těmito problémy a zajistit velmi rychlou obnovu poškozených systémů a subsystémů.

Díky vzniku a vymezení kritické infrastruktury bude mít každý stát vytvořený vlastní systém ochrany, který bude mít přesně stanovená veškerá pravidla a bude se jimi řídit při vzniklém nebezpečí. Do kritické infrastruktury spadají základní prvky, které jsou pro správné fungování státu nepostradatelné.

¹ MVČR, Výkladový slovník krizového řízení a obrany státu. Dostupný z WWW: <http://www.mvcr.cz/udalosti/slovník/index_odbor_info.html>.

1 HISTORIE OCHRANY KRITICKÉ INFRASTRUKTURY

1.1 Historie kritické infrastruktury USA

Lidstvo samo se pomalu vyvíjí a v dnešní době tento vývoj došel do doby, kdy je velmi závislý na technologických systémech a zařízeních. Málo z občanů se ohlíží za svými prohřešky a to už jen za těmi malými, co páchají např. vůči životnímu prostředí. Ne tak za těmi velkými, co páchají vůči sobě samým. Nikdo se snad ještě nepozastavil nad otázkou kolik odpadků zůstalo za jeden jediný den po jednom člověku, ne tak po odpadcích, které vznikly za celý den na celém světě.

Velká spousta lidí si představuje hroživou katastrofu světa jako atomovou bombu. Zde pouze stačí výpadek elektřiny a jeden jediný sektor např. nemůže dále pracovat. Nebo není vůbec příjemné, když ve větším městě přestanou fungovat teplárny a celé město se ocitne bez tepla a to např. v zimě, kdy jsou mrazy -10° C. Proto by si měli lidé hledět každé neobvyklé situace a pozastavovat se nad sebemenším problémem. To v dnešní době, ale nikdo nedělá. Když se vyskytne problém, vždy se hledá viník, na kterého svézt vinu. Určí se osoba, která ponese odpovědnost za následky vzniklé na občanech našeho státu. Za největší katastrofy byly dříve aspoň podle mého hlediska považovány 1. a 2. světová válka. Od těch dob se sice událo mnoho vážných situací a hrozeb, ale žádná už neměla tak hroživé následky. V dnešní době ustalo válek až na určité státy, kde se válčí neustále. Přibyla však hrozba terorismu, která při rozsáhlém použití např. chemických nebo biologických zbraní by mohla mít nejhorší následky a byla by schopna vyhubit nejen lidskou rasu, ale i život na zemi.

Kvůli těmto hrozbám vznikl projekt ochrana Kritické infrastruktury (KI). Tímto problémem se začal zabývat celý svět. Do KI jsou zahrnuty prvky, které mohou být nejčastěji ohroženy a proto se musí apelovat na jejich ochranu. Každé nebezpečí se vždy snaží ohrožit nebo nějakým způsobem omezit složku, která je k životu lidí v daném státě životně důležitá. V každé zemi nebo státě se tyto složky mohou mírně lišit, ale ty hlavní prvky budou vždy všude stejné. Stát musí být připraven řešit mimořádnou situaci. Vždy dodávat životně důležité prostředky a ty taky potřebně chránit k úspěšnému chodu.

USA a Austrálie jsou prvními státy, které začaly vnímat potenciál a problematiku ochrany kritické infrastruktury. Právě tyto země zahájily diskusi o zranitelnosti životní infrastruktury (později označované jako kritické infrastruktury).

„Prvním uceleným materiálem, řešícím otázky ochrany kritické infrastruktury, byla tzv. Bílá kniha (White Paper). Jednalo se o Směrnici 63, kterou vydal v květnu 1998 prezident USA Clinton, jako prezidentské rozhodnutí (Presidential Decision Directive 63). Bílá kniha pojímá kritickou infrastrukturu jako základní systémy, které mají hmotnou a kybernetickou základnu a mají vliv na funkčnost ekonomiky a státu. Tyto základní systémy zahrnují oblasti: telekomunikace, energie, bankovní a finanční sektor, dopravu, zásobování vodou a záchranné služby.“²

Hlavním úkolem prezidentské směrnice byl důvod změny opatření k rychlé eliminaci signifikantní zranitelnosti, a to z hlediska hmotných a kybernetických útoků na kritickou infrastrukturu. Větší obavy měli v té době z možných útoků na kybernetické systémy.

Důležitou žádostí Bílé knihy je rozšiřování politiky ochrany kritické infrastruktury ke všem zainteresovaným subjektům, jak v soukromém, tak veřejném sektoru. Politika ochrany kritické infrastruktury zadala cíle, uvedla koncepci a zdroje a zařadila kritickou infrastrukturu mezi národní životní zájmy. Nejen kvůli událostem 11. září 2001 lze učinit závěr, že politika ochrany kritické infrastruktury vytvořila novou startovní čáru pro opatření v oblasti vnitřní bezpečnosti.

Nedávné události nám jasně předvedly, jak je nejen západní civilizace zranitelná. Útok, při kterém mohou být použity zbraně hromadného ničení, nelze stoprocentně vyloučit. Největší snaha je vždy útoky minimalizovat, jejich provedení maximálně znesnadnit. Pokud však k útoku dojde je potřeba, aby následky dopadu takového útoku, byly co nejmenší a nejméně ničivé. To se však podaří jen tehdy, bude-li náš přístup komplexní.

„Snížení zranitelnosti USA je úkolem dlouhodobé povahy a uvedený dokument je milníkem v tomto úsilí.

V souladu s dalšími dokumenty (konkrétně je uvedena *Národní strategie pro vnitřní bezpečnost*) je třeba jasně stanovit cíle, rámec a principy úsilí, zaměřeného na zvyšování bezpečnosti. To lze dosáhnout pouze pokud bude struktura, pověřená tímto cílem, dostatečně

² LINHART, P., RICHTER, R., *Ochrana kritické infrastruktury*. [online] [s.l.] : [s.n.], 2003. 1 s. Dostupný z WWW: <http://www.mvcr.cz/casopisy/112/3_2003/linhart.pdf>.

standardizovaná, unifikovaná, v jejím rámci bude existovat jasné určení konkrétních úkolů a dělba odpovědnosti za nastolení a dodržování dílčích opatření.“³

„Daný materiál je výsledkem mnoha měsíců práce, na které pracovala velká řada osob ve veřejném a soukromém sektoru, na federální, státní a obecní úrovni. Stejně tak mnoho reprezentantů provozovatelů služeb, majitelé konkrétních provozů, vědci, výzkumníci i jinak neangažovaní občané v celé zemi. Dokument proto:

- jasně definuje, klasifikuje a katalogizuje, jak možnosti a povahu potenciálních útoků, tak jejich potenciální cíle na území USA a popisuje jejich specifickou;
- vysvětluje důležitost jejich ochrany z hlediska nutnosti zachování důležitých funkcí společnosti (samo přežití obyvatelstva, udržení chodu hospodářství, možnost efektivního výkonu státní moci, udržení pohodlí pro obyvatelstvo, udržení pozitivního ducha ve společnosti, což se odráží ve formulování veřejného mínění);
- popisuje souhrn vedoucích principů, aplikovaných ve snaze o zabezpečení infrastruktury;
- přehledně popisuje kroky, které je s cílem udržení bezpečnosti třeba udělat;
- nastiňuje sjednocující organizační rámec (kdo, jaký subjekt či část společnosti bude za plnění kterých úkolů odpovědná), se zvláštním důrazem na položení základů pro vytvoření a udržení prostředí spolupráce, ve kterém veřejný i soukromý sektor, stejně jako jednotliví občané mohou uvědoměle nést konkrétní díl odpovědnosti (ostráživosti) nezbytné k tomu, aby bylo zamýšlenou ochranu možné provádět efektivně a účelně.;
- konkretizuje možnosti získání zdrojů (jasně dané kompetence, finance, lidské kapacity) pro dosažení kladených cílů.“⁴

³ LINHART, P., RICHTER, R., *Ochrana kritické infrastruktury*. [online] [s.l.] : [s.n.], 2003. 2 s. Dostupný z WWW: <http://www.mvcr.cz/casopisy/112/3_2003/linhart.pdf>.

⁴ KRULÍK, O., *FYZICKÁ OCHRANA KRITICKÉ INFRASTRUKTURY A KLÍČOVÝCH AKTIV*. [online] [s.l.] : [s.n.], 2003. 91 s. Dostupný z WWW: <http://www.mvcr.cz/rs_atlantic/data/files/insp_usa_infra.pdf>.

1.2 Historie kritické infrastruktury v Evropě

Velmi podobná situace je i v Evropské unii (EU), jejímž jsme členem. V EU se prosazuje, že základní rolí vlád států je udržet pocit jistoty obyvatel a to zajištěním bezpečnosti. Důraz na tuto zásadu zesílil po útocích dne 11. září 2001 v USA a zvláště pak po útocích v Madridu dne 11. března. 2004 nebo 7. července. 2005 v Londýnském metru.

„Na konci r. 2003 čelní představitelé evropského průmyslu a zákonodárci EU požádali předsedu Evropské komise pana R. Prodiho o rozpočet na podporu bezpečnostního výzkumu s názvem „ Research for Secure Europe“ (Výzkum pro bezpečnou Evropu). Materiál obsahuje 12 doporučení pro budoucnost i žádost i minimální roční rozpočet 1 miliardu Eur na rozvoj technologií v předmětné oblasti. Předseda Evropské komise přijal návrh a po událostech v Madridu 11.3.2004 rozhodl o projektu na léta 2007 – 2009. Výše finančních prostředků je předmětem jednání o rozpočtu Evropské komise na léta 2007 – 2009, ale již nyní lze říci, že rámec, ve kterém jednání probíhají je s ČR nesrovnatelný.

V roce 2003 byla zahájena iniciativa European industrial potential in the field of security research, která si klade za cíl rozvoj bezpečnostního výzkumu. V rámci této iniciativy je definována řada prioritních vědních oborů, mezi ně patří:

- dohled nad technologiemi,
- sběr dat,
- analýza informací,
- dolování informací a dat,
- vědecké studium kryptografie,
- elektronika,
- analýzy kritické infrastruktury,
- inženýrský systém,
- bio-technologie,
- (bio-)chemie,
- energetické materiály,

- technologické detektory,
- operační výzkum,
- podpora rozhodování,
- velení & řízení,
- výcvik & simulace,
- risk management,
- krizový management,
- komunikační technologie,
- informační technologie,
- systémová architektura.⁵

„Program výzkumu bezpečnosti je veden pod heslem „Technologie sama nemůže garantovat pocit bezpečí, ale jeho zabezpečení není možné bez technologie“. Na přípravu programu bylo vyčleněno 65 miliónů EUR. Jeho cílem je posílit bezpečí v EU, oživit evropskou konkurenceschopnost a vytvořit most mezi civilním a obranným výzkumem. Při tvorbě projektů je nutno vycházet z toho, že kybernetika zahrnující elektronické informace, informační technologie a telekomunikace je jádrem řešení dnešních bezpečnostních těžkých úkolů.

V r. 2004 byl zahájen pod záštitou EU bezpečnostní výzkum „European Security Research Programme (ESRP)“ založený na čistě evropském přístupu. Výzkum je zacílený na bezpečnostní potřeby a bere v úvahu poměry mimo hranic EU a spojuje civilní a vojenské prostředky. EU chce, aby výzkum a vývoj vyvinuly nové technologické schopnosti, aby ochránila své obyvatele doma a aby byla schopná rozestavit zdroje pro činnosti mimo EU.

Testovací fáze programu ESRP označovaná „Preparatory Action“ probíhala v letech 2004-2006, tj. nastartoval se multidisciplinární program PASR-2004, jehož projekty jsou víceo-

⁵ T 10 *Bezpečnostní výzkum*. [online]. [s.l.] : [s.n.], 2004. 3 s. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/storage/att/90A40B9019397F671589C821870D9632/DZSV-RVV-T10.doc>>.

borové, jejich nejvyšší prioritou je zajištění bezpečnosti obyvatel a jejich výsledky budou sloužit celé EU.

Dříve provedené bezpečnostní studie v rámci EU ukazují, že hrozba terorismu, organizovaná kriminalita a přírodní pohromy vzbuzují u Evropanů strach. Proto bezpečnostní výzkum má sloužit tomu, aby se Evropa stala bezpečnější. Kromě speciálně uvolněných prostředků, uvedených výše vydá EU dle rozpočtu v r. 2004 na výzkum bezpečnosti i plánovaných 15 miliónů EUR – DG RTD & DG INFSO.

Výzkum a vývoj se hodnotí jako zcela rozhodující faktor úrovně dosaženého stavu společnosti a určující faktor dalšího rozvoje. Ve vyspělých demokratických státech se za jednu ze základních funkcí státu považuje zabezpečení ochrany obyvatelstva při krizových situacích. Evropská bezpečnostní strategie a cílené studie prokazují, že občané zemí EU mají největší strach z terorismu, organizovaného zločinu a přírodních katastrof. Současné bezpečnostní hrozby odrážejí konfliktnost stále více se globalizujícího světa a zhoršující se ekologické situace. Charakteristickým rysem nových bezpečnostních hrozeb je i dynamika jejich vzniku a vzájemná propojenost. Tyto faktory bezprostředně ovlivňují vnější a vnitřní bezpečnost států a regionů. Zatímco před deseti lety se národní bezpečnost odvozovala převážně od vojenské moci, dnes je charakterizována multikriteriálním přístupem a vojenská moc je jedním z jejích prvků. Většina ze současných největších hrozeb nevyžaduje tradiční vojenskou reakci, ale investice do činnosti ministerstva vnitra a koordinaci těch činností, které spadají pod další orgány státní správy, institucí krizového řízení a záchranných sborů, havarijních, záchranných, zdravotnických, sociálních aj. služeb.

V únoru 2004 Evropská unie vytyčila předběžný program bezpečnostního výzkumu na léta 2004 - 2006 zahrnující mimo jiné i problematiku ochrany obyvatelstva proti biologickým, chemickým a dalším nebezpečným látkám, problematiku krizového řízení a varování obyvatelstva. Od roku 2007 byl zahájen vlastní bezpečnostní výzkum.

V rámci administrativy EU bylo dne 22. prosince 2003 přijato Usnesení Rady Evropské unie 2003/C8/02, o posílení spolupráce Společenství v oblasti výzkumu pro civilní ochranu. Obsahem usnesení je posilování vědecké báze jako jednoho ze strategických cílů programu zkvalitňování spolupráce v Evropské Unii při snižování zranitelnosti a prevenci, monitorování, varování a komunikaci, zmírňování a zvládání následků chemických, biolo-

gických, radiologických a jaderných (CBRN) teroristických hrozeb přijatého 20. prosince 2002.

Severoatlantická aliance předpokládá zahájení Programu pro bezpečnost prostřednictvím vědy, kdy mezi prioritními oblastmi je detekce CBRN, ochrana osob před CBRN, dekontaminace a ochrana kritických prvků infrastruktury.⁶

1.2.1 Vznik EPCIP

V roce 2004 se Komise Evropských společenství rozhodla zavést Program na ochranu kritické infrastruktury (EPCIP) a také zřídila výstražnou informační síť (CIWIN). V roce 2005 vyzvala Rada pro spravedlnost a vnitřní věci Komisi, aby ji předložila návrh programu EPCIP.

Cílem EPCIP je celková ochrana kritické infrastruktury v Evropské Unii. Nejvíce se zaměřuje na ochranu proti terorismu, který je v téhle době nejvíce škodlivý společnosti. Mělo by se jít snadno propojit s ostatními členskými státy kvůli rychle komunikaci ze vzniklého nebezpečí. Požadavky na ochranu by měly být ve všech členských státech EU stejné, maximálně by se měly lišit určitým odvětvím.

Navrhované základní principy

- subsidiarita - Hlavní odpovědnost za ochranu kritické infrastruktury by měl nést každý členský stát sám, ale se spoluúčastí EU, bude-li se jednat o objekty Evropské kritické infrastruktury (ECI).
- doplňkovost – Zavedené komplementární mechanismy by měly být vytvořené tak, aby skutečnosti z nich získané mohly být neprodleně využívány EPCIP, řídicími orgány EU, členskými státy a subjekty kritické infrastruktury.

⁶ T 10 Bezpečnostní výzkum. [online]. [s.l.] : [s.n.], 2004. 3 s. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/storage/att/90A40B9019397F671589C821870D9632/DZSV-RVV-T10.doc>>.

- spolupráce účastníků procesu – Do řešení problému, by měly být **zařazeny orgány nižších územněsprávních celků** členských států, které nesou odpovědnost za zajištění a řešení vzniklých mimořádných událostí.

1.2.1.1 Akční plán EPCIP

„EPCIP bude průběžným procesem a pravidelné přezkoumání bude probíhat formou akčního plánu EPCIP. Akční plán stanoví akce, kterých bude třeba dosáhnout za příslušné termíny. Akční plán bude pravidelně aktualizován na základě dosaženého pokroku.

Akční plán EPCIP člení činnosti související s ochranou kritické infrastruktury do tří pracovních oblastí:

- pracovní oblast 1, která se bude zabývat strategickými aspekty EPCIP a rozvojem opatření horizontálně použitelných na veškerou práci v oblasti ochrany kritické infrastruktury,
- pracovní oblast 2, zabývající se evropskými kritickými infrastrukturami bude prováděna na úrovni odvětví,
- pracovní oblast 3, která bude podporovat členské státy v jejich činnostech týkajících se vnitrostátních kritických infrastruktur.

Akční plán EPCIP bude proveden při zohlednění specifík jednotlivých odvětví a při současném zapojení dalších zainteresovaných subjektů.⁷

1.2.1.2 Rámec EPCIP

Společný rámec bude přínosný pro kritickou infrastrukturu až bude vše rozděleno do různých částí řešení problému a daného odvětví. Bude zde řešena úroveň zranitelnosti a úroveň zajištění ochrany.

Právní rámec bude podmínkou norem, podle kterých se bude EPCIP řídit. Půjde o zařazení objektů do kritické infrastruktury a vše podle úrovně ochrany a jejich bezpečnosti.

1.2.2 Vývoj v Evropě

„Dokumentem Evropské unie, který řeší problematiku kritické infrastruktury, je Zelená kniha o evropském programu na ochranu kritické infrastruktury, vydaná v Bruselu dne 17. listopadu 2005 (KOM(2005) 576 v konečném znění. Velkým cílem Zelené knihy je snaha o zapojení velkého množství subjektů, které by poskytly konkrétní informace o politikách vhodných pro EPCIP. Uvádí, že: „Účinná ochrana kritické infrastruktury vyžaduje komunikaci, koordinaci a spolupráci jak na národní, tak na evropské úrovni, a to mezi všemi zainteresovanými subjekty – vlastníky a provozovateli infrastruktur, regulačními orgány, profesními organizacemi a odvětvovými sdruženími, stejně jako všech úrovní státní a veřejné správy a také veřejnosti.“⁸

Při výpadku funkce subjektu kritické infrastruktury hrozí vznik domino efektu. V bezpečnostním výzkumu v 5. části „Členění na programy“, Podprogram I. „Výzkum v oblasti ochrany obyvatelstva“ se jedná o výzkum pro podporu řešení otázek krizového řízení, civilního nouzového plánování, ochrany obyvatelstva, Integrovaného záchranného systému a požární ochrany. Bezprostředně se dotkne zabezpečení základních funkcí státu, kritické infrastruktury, ochrany životů a zdraví obyvatelstva v případě možných mimořádných událostí (krizových situací), zejména při vyhlášení některého z krizových stavů (nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu).

Výzkumná činnost v rámci podprogramu rozšíří současnou poznatkovou základnu, vytvoří předpoklady pro efektivní řízení a koordinaci činností jednotlivých složek Integrovaného záchranného systému při řízení záchranných prací. Zároveň bude zacílena do problematiky technického vývoje a materiálního vybavení.

⁷ SDĚLENÍ KOMISE o Evropském programu na ochranu kritické infrastruktury. [online]. Brusel : [s.n.], 2006. 5 s. Dostupný z WWW: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/cs/com/2006/com2006_0786cs01.pdf>.

⁸ HORÁK, R., SALIGER, T., NAVRÁTIL, J., *Ochrana obyvatel 2007*. [s.l.] : [s.n.], 2007. Dostupný z WWW: <http://www.btv.cz/download/Ochrana_kriticke_infrastruktury_2007.pdf>. Řešení kritické infrastruktury s možnostmi využití nástrojů EU, s. 62.

1.2.3 Možnost využití informačního systému MARS/SPIRS při ochraně kritické infrastruktury

Systémy MARS (Major Accident Reporting System) a **SPIRS** (Seveso Plants Information Retrieval System) byly vyvinuty v rámci šestého rámcového programu EU v Joint Research Centre, Italy. MARS byl vytvořen k uchování informací o závažných haváriích, které se staly v členských státech. Jsou o nich předkládány členskými státy Evropské unie zprávy pro Evropskou komisi v souladu se zajištěním Seveso Direktivy. MARS 4.2. je nástroj pro řízení dat závažných průmyslových havárií a informuje o požadavcích „Seveso II Directive“. Databáze MARS a SPIRS jsou navzájem provázané.

1.2.3.1 MARS

V současné době MARS obsahuje data o více než 450-ti závažných haváriích. Do registrů a informačního systému mohou vstupovat vládní organizace členských států, průmyslové nebo obchodní společnosti, odborníci, nevládní organizace v oblasti ochrany životního prostředí a ostatní mezinárodní nebo výzkumné organizace působící v této oblasti.

MARS má dvě části pro informování o závažných haváriích. Bezprostředně (v krátkém čase) po události či v průběhu události se vyplňuje tzv. Short Report. Toto slouží pro okamžité informování o nastalé události. Tato část má následující položky, které jsou vyplňovány:

Typ nehody:

- látka(y) přímo zúčastněné,
- bezprostřední zdroj(e) nehody,
- možná(é) příčina(y),
- bezprostřední účinky (následky),
- přijatá nouzová opatření,
- bezprostřední zkušenosti,

- připojené soubory,
- rychlý náhled.

Po vyšetření celé události se vyplňuje tzv. Full Report. Ten slouží členům k informování o tom, z jakých příčin se konkrétní událost stala, jaké měla příčiny, důsledky, jaké byly využity zdroje, kolik lidí bylo zraněno apod.

Full Report se skládá ze tří karet. Jedná se o:

- occurrence (událost),
- consequence (následek),
- response (odezva, reakce).

Každá z výše uvedených karet obsahuje další části, které blíže specifikují danou oblast.

Karta „Událost“ se skládá z těchto částí:

- typ nehody,
- nebezpečné látky,
- příčiny nehody,
- povětrnostní podmínky,
- příčina nehody,
- diskuse o události.

Karta „Následky“ má následující části:

- oblast zasažení,
- lidé,
- ekologické škody,

- ztráta národního bohatství,
- materiální škody,
- narušení života společnosti,
- diskuse nad následky.

Karta „Reakce (odezva)“ má tyto části:

- nouzová opatření,
- položky, které spadají pod SEVESO II,
- oficiální nařízení (právní nařízení a ostatní nařízení),
- poučení,
- popis odezvy na nehodu.

1.2.3.2 SPIRS

Daný databázový systém byl vytvořen na zakázku s cílem vybudovat informační řídicí systém pro sběr, organizování a analyzování dat z důležitých nebezpečných průmyslových podniků. Toto spadá pod zajištění Direktivy Seveso II „Seveso Plants“. Kromě toho nabízí výhodu podpory a poskytuje participaci zemí s vhodnými nástroji pro analýzu informačních dat.

Je založen na následujících hlavních informacích:

- parametry podniku,
- nebezpečné látky,
- dodatečné poznámky.

Společně tyto databáze poskytují ucelené informace o mimořádných událostech (nehodách), které se staly na území členských států. V první fázi jsou členové varováni a jsou jim poskytnuty základní informace o tom, co se stalo, jaké jsou zdroje nehody, uniklé ne-

bezpečné látky, možné příčiny, jaká byla přijata opatření apod. Po vyhodnocení a vyšetření nehody jsou členům poskytnuty detailní informace o příčinách, průběhu, následcích nehody. Z těchto dat mohou být členskými státy přijata opatření, která by mohla v budoucnu zabránit vzniku podobné nehody s účastí podobného nebo stejného zařízení umístěného v jiné členské zemi. Tyto databáze napomáhají zabránit a nebo na co nejnižší míru snížit možné následky.

Je patrné, že závislost člověka na produktech (elektřina, voda, plyn) je v současné době značná. Pokud by došlo k výpadku, byť jen jednoho z uvedených produktů na delší dobu, nastaly by problémy v mnoha oblastech lidského života. Jako určitým změkčením případného výpadku některých z produktů by bylo vhodné začít více využívat alternativních zdrojů energie.“⁹

1.3 Historie kritické infrastruktury v ČR

1.3.1 Současný stav v ČR, nedostatky, rizika a příležitosti

„V České republice laická veřejnost pojem „bezpečnost“ často chápe velmi úzce, obvykle jen ve smyslu spojeném s účely, pro které byla zřízena policie či armáda a dodnes je tak na veřejnosti interpretován (je to kromě jiného důsledek chybných interpretací tohoto pojmu po roce 1989). Skutečnost je poněkud odlišná. Již v r. 1994 byla vypracována teoretická studie o bezpečnostní politice, která byla postupně uváděna do politické praxe. Bezpečnostní politika byla pojímána v širokém slova smyslu a byla prezentována jako systémové a cílevědomé působení jednotlivých složek státu (MZV, MO, MV, ... úřad vlády, později bezpečnostní rada státu). V EU, USA a dalších vyspělých zemích je pojem „bezpečnost“ chápán ve smyslu komplexním, který koresponduje s pojetím používaným v oblasti technologií a vyplývá z dlouhodobé pozornosti státních orgánů této důležité podmínce života společnosti.

⁹ HORÁK, Rudolf, SALIGER, Tomáš, NAVRÁTIL, Josef. *Ochrana obyvatel 2007*. [s.l.] : [s.n.], 2007. Dostupný z WWW: <http://www.btv.cz/download/Ochrana_kriticke_infrastruktury_2007.pdf>. Řešení kritické infrastruktury s možností využití nástrojů EU, s. 67.

Z důvodu nekonceptního řízení „bezpečnosti“ se výzkum bezpečnosti v České republice provádí jen v úzkých, navzájem nekoordinovaných oblastech zaměřených na aspekty jednotlivých resortů - policie, armády či bývalé civilní ochrany. Dále se izolovaně výzkum bezpečnosti provádí v oblasti jaderných technologií, chemických a biologických rizik, v oblasti bezpečnosti práce a nově po implementaci direktivy Seveso i v oblasti chemických technologií.

Z výše uvedeného vyplývá, že v řadě dalších oblastí se výzkum bezpečnosti neprovádí a v těch oblastech, ve kterých se provádí, není vzájemně provázaný, a tudíž chybí synergický efekt.

V souvislosti se vstupem ČR do Severoatlantické aliance a převažujícímu hodnocení hrozeb i jejich predikce se devět z desíti občanů neobávalo ozbrojených konfliktů, nebyli je schopní identifikovat a vnější bezpečnost, vnitřní bezpečnost a ochranu obyvatelstva nepovažovali za prioritu. Bezprostředně po 11. září 2001 obavy výrazně vzrostly. Osobně se cítilo ohroženo 60 % občanů, třetina občanů se obávala i přímého teroristického útoku proti naší zemi. Po povodních v roce 2002 ustoupila problematika vnější bezpečnosti do pozadí a výrazně stouply obavy z účinků přírodních katastrof.

Zaměření dlouhodobého směru výzkumu vyplývá z § 12, zákona č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, v jehož kontextu Ministerstvo vnitra ČR (MV) je ústředním orgánem státní správy pro krizové řízení, civilní nouzové plánování, ochranu obyvatelstva, integrovaný záchranný systém a požární ochranu a jemu tedy náleží koordinační funkce. Předmětné specifické oblasti se vzájemně prolínají a existují ve vzájemných propojeních a souvislostech.

Jedná se o úkoly na úseku:

- krizového plánování a jeho příprav,
- na úseku civilního nouzového plánování,
- na úseku ochrany obyvatelstva,
- na úseku integrovaného záchranného systému,
- na úseku požární ochrany vyplývající ze zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném

systemu a o změně některých zákonů a zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně plní MV- generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR.

V ČR není bezpečnostní politika chápána komplexně. Principiálně se bezpečnostní politika rozčleňuje na tři základní oblasti:

- ochrana životního prostředí
- ochrana obyvatelstva
- ochrana majetku.¹⁰

1.3.2 Bezpečnostní politika ČR

Bezpečnostní politika je souhrn určitých opatření a kroků, který je veden za účelem prevence a eliminace hrozeb a z nich vyplývajících rizik s cílem zajistit vnitřní a vnější bezpečnost, obranu a ochranu občanů a státu. Bezpečnostní politika je prováděna pomocí zahraniční, obranné a hospodářské politiky a taky politiky v oblasti vnitřní bezpečnosti a veřejné informovanosti, které jsou rovnocenné, soudržné a navzájem provázané. Při zajišťování bezpečnosti je vždy důležité aktivní a hlavně preventivní působení v celém spektru bezpečnostní politiky. Především jde zde o prohlubování mezinárodní spolupráce mezi státy a účast ČR ve spojeneckých svazcích, zapojování našich občanů do dílčích aktivit při zajišťování bezpečnosti, ale nutně také o vytváření podmínek pro uvědomělé konání občanů ČR. Teroristické útoky a protiteroristické úsilí nám potvrzuje, že vnitřní a vnější bezpečnost je v dnešním otevřeném a vzájemně se prolínajícím se světě nutné zajišťovat na základě komplexního přístupu.

Výkonnost ČR v úseku hospodářství a míra mezinárodní spolupráce velmi významně spouštějí možnosti ČR při zajišťování její bezpečnosti. Zajištění bezpečnosti občanů, demokratického státu, principů právního státu a principů tržního hospodářství v ČR jsou prvotními předpoklady pro efektivní rozvoj hospodářství. Dalšími potřebnými faktory pro rozvoj hospodářství ČR jsou taky prvky ekonomické bezpečnosti a globální ekonomické stability.

¹⁰ T 10 Bezpečnostní výzkum. [online]. [s.l.] : [s.n.], 2004. 3 s. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/storage/att/90A40B9019397F671589C821870D9632/DZSV-RVV-T10.doc>>.

Úkolem vlády ČR je v daném rozsahu zajišťovat hlavně bezpečnost občanů, suverenitu země, demokratické zřízení a principy právního státu. Bezpečnost ČR musí brát jako prioritu bezpečnost jednotlivce, ochranu jeho života, zdraví a majetku, a státních institucí včetně jejich funkčnosti. Za celkovou bezpečnost státu je odpovědná vláda, ale i tak je po občanech a orgánech veřejné správy požadována aktivní spolupráce při odstraňování možných ohnisek hrozeb. Vláda se snažila a nadále bude vycházet vstříc svým občanům při aktivním zajišťování bezpečnosti státu. Proto musí být informovanost občanů o dané bezpečnostní situaci ve státě prováděna co nejpodrobněji a co nejlépe, aby každý daný problém pochopil.

Bezpečnostní politika ČR vychází z principu nedělitelnosti bezpečnosti. Bezpečnost ČR nejde rozdělovat podle euroatlantické oblasti. Neustálým zájmem ČR je udržení postoje u OSN a taky snaha o posílení euroatlantického bezpečnostního prostoru. ČR se nemůže lhostejně chovat k ostatním zemím a jiným národům, je proto vždy připravena společně s ostatními zeměmi čelit problémům z hlediska bezpečnosti a zmírňováním jejich následků.

ČR nikdy neupřednostňovala řešení problému pomocí ozbrojených konfliktů, ale raději pomocí diplomacie. Vždy to z „druhé strany“ nemusí být pravidlem, ale i přesto je snaha ČR řešit problém diplomatickými prostředky. Pokud však i zde selžou mírové prostředky, musí se ČR obrátit k použití síly na ochranu svých životně důležitých prvků a v případě nutnosti i vybraných strategických zájmů.

ČR se vstupem do Severoatlantické aliance (NATO) zavázala k posílení individuální schopnosti z hlediska obrany. To byl prvotní důvod ke vzniku profesionální armády. Moderně vyzbrojená, flexibilní a hlavně vysoce mobilní armáda schopna pomáhat v mezinárodních operacích a to i mimo ČR. Tohle je cílený výsledek seskupení národů, kolektivní obrana a bezpečnost v rámci mezinárodních organizací a jiných uskupení. Pilířem kolektivní obrany je pro ČR NATO. ČR se těší bezpečnostním zárukám a to díky členství v NATO, kde je vše ukotveno v Severoatlantické smlouvě. ČR se taky aktivně snaží zapojit do Společné zahraniční a bezpečnostní politiky EU a v jejím rámci do Evropské bezpečnostní a obranné politiky.

ČR v dnešní době vychází z předpokladů, že v dohledné době by nemělo dojít k jakémukoli přímému vojenskému útoku, jak na její území tak i na území jejich spojenců. V euroatlantickém prostoru došlo k prohlubování integračních a demokratizačních procesů, ale mimo euroatlantický prostor začalo vznikat nebezpečí s možností teroristického útoku, které může mít nedozírné následky.

„V podmínkách bezpečnostní politiky ČR je rozvíjeno především krizové řízení, které je pojato jako souhrn řídicích činností věcně příslušných orgánů, které jsou zaměřeny na analýzu a vyhodnocení rizik, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností, prováděných v souvislosti s přípravou na řešení a s řešením krizové situace. Za krizovou situací je považována mimořádná událost, při níž je vyhlášen některý z krizových stavů (stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu a válečný stav). Krizové řízení je rovněž vnímáno jako komplex opatření a úkolů, které pro zajištění ochrany a bezpečnosti obyvatelstva při vzniku mimořádných, resp. krizových situací plní orgány veřejné správy ve spolupráci s dalšími organizacemi. Jedná se zejména o činnosti směřující k udržení funkčnosti veřejné správy, udržení fyzického a duševního zdraví obyvatelstva, zajištění dostupnosti životně důležitého zboží a služeb, uchování soukromého a veřejného majetku, organizaci záchranných, likvidačních a obnovovacích prací na postiženém území, humanitární pomoci postiženému území. Nedílnou součástí je identifikace a ochrana kritické infrastruktury, např. zásobování vodou, elektřinou a teplem. Z hlediska zabezpečování bezpečnosti státu nabývá ochrana kritické infrastruktury stále většího významu a priority, zejména proto, že vytváří podmínky pro zvládnutí mimořádných událostí a krizových situací. Prvky kritické infrastruktury rozhodujícím způsobem ovlivňují schopnost reakce na krizové situace.

Civilní nouzové plánování souvisí se vznikem a vývojem NATO. Aktivity byly zpočátku zaměřeny především na podporu vojenské činnosti, později také na pomoc při obnově společnosti po válečném konfliktu, ochranu civilního obyvatelstva a další činnosti související s řešením krizových situací mírového charakteru. Tvoří tak ucelenou oblast plánování ochrany společností členských států NATO před účinky krizových situací. Ochrana obyvatelstva je charakterizována jako soubor činností a postupů věcně příslušných orgánů, dalších subjektů i jednotlivých občanů směřujících k minimalizaci dopadů mimořádných událostí na životy a zdraví obyvatelstva, majetek a životní prostředí.

Předpokládané výsledky výzkumu jsou v kontextu s aktuální politikou vlády v oblasti bezpečnosti státu, z pohledu praktické realizace dílčích kroků v boji proti jednotlivým bezpečnostním hrozbám, s těžištěm v oblasti eliminace nejzávažnějších bezpečnostních hrozeb. Výsledky výzkumu budou v praxi znamenat především zvýšení úrovně a efektivnosti krizového řízení, civilního nouzového plánování, ochrany obyvatelstva, integrovaného záchranného systému a požární ochrany při krizových situacích. Využití výsledků výzkumu je základním prvkem zkvalitnění procesu realizace preventivních opatření orgánů státní správy, samosprávy a dalších subjektů zodpovědných za přípravu na řešení a řešení krizových situací. Předpokládané výsledky výzkumu tak zahrnují vědeckou podporu zdokonalování systému a specializovaných opatření ke zvýšení kvality účinnosti krizového řízení, civilního nouzového plánování, ochrany obyvatelstva, integrovaného záchranného systému a požární ochrany ČR v rámci eliminace vojenských a nevojenských ohrožení, zahrnují moderní nástroje a metody ke zvýšení účinnosti strategického a operačního včetně koncepční, strategické a vědecko-informační podpory vyplývající především z mezinárodního práva a zapojení ČR do EU a NATO.

Výše finančních prostředků vynakládaná ze státního rozpočtu na bezpečnostní výzkum v ČR v roce 2004 je v diametrálním rozporu s cíli a závazky ČR. Z prostředků MV je poskytováno cca 11 mil. Kč v roce 2004, cca dvojnásobný objem prostředků na tuto problematiku poskytuje Státní úřad pro jadernou bezpečnost SÚJB, část i ostatní resorty. Celkové výdaje na bezpečnostní výzkum v ČR ze státního rozpočtu však nepřesáhly 50 mil. Kč. Jednoznačně lze konstatovat, že v ČR chybí centrální, zastřešující instituce, která by bezpečnostní výzkum řídila a rozvíjela komplexně.

Neřešení uvedených skutečností by představovalo zásadní stagnaci bezpečnostního výzkumu ve specifických oblastech orientovaných do oblasti krizové řízení, civilního nouzového plánování, ochrany obyvatelstva, integrovaného záchranného systému a požární ochrany, včetně konzervace současných nedostatků a v konečném důsledku i neschopnost ČR adekvátním způsobem reagovat na současné a zejména pak nově vznikající hrozby.¹¹

¹¹ *T 10 Bezpečnostní výzkum*. [online]. [s.l.] : [s.n.], 2004. 4 s. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/storage/att/90A40B9019397F671589C821870D9632/DZSV-RVV-T10.doc>>.

2 ZHODNOCENÍ STAVU V OBLASTI OCHRANY KRITICKÉ INFRASTRUKTURY ČR

2.1 Z hlediska legislativy

ČR se problémem KI zabývá teprve několik posledních let. Stejně jako v mnoha státech se tento problém ochrany velice rychle zformoval po teroristickém útoku 11. září 2001 v USA. Poté byly ještě 2 atentáty (Madrid a Londýn) v Evropě a proto v dnešní době nemůže žádný stát tento problém brát na lehkou váhu. Vždy totiž jde o lidské životy, na kterých je páčán tento trestný čin. Teroristé si vybírají místa nebo cíle s co největším ničivým účinkem. ČR nemá doposud žádný zákon, který by přesně stanovoval, upravoval KI ale velmi se tímto problémem zabývá.

„Pro ochranu KI učinila ČR již celou řadu kroků, jako deklarování základních funkcí státu za krizových situací a možností jejich zabezpečení nebo vytvoření přehledů národních, regionálních a lokálních subjektů KI. V minulých letech se vyvíjely a dále se vyvíjejí aktivity ve výzkumu postupů k zachování funkčnosti jednotlivých oblastí kritické infrastruktury. Přesto jednotná metodika k tomuto problému neexistuje. Vystává tak otázka, zda ji převzít ze zahraničí, kde s ní mají zkušenosti nebo si vytvořit vlastní.

V každém případě má hlavní roli stát, který má za povinnost chránit občany, majetek a životní prostředí a zároveň sám je zřizovatelem řady subjektů kritické infrastruktury. Dále jsou zde vlastníci podniků a organizací, tedy subjektů kritické infrastruktury a fyzické osoby, kterých by se výpadek funkcí subjektů kritické infrastruktury významně dotkl.

K hlavním diskutovaným problémům patřily pojetí orgány EU a jeho akceptování Českou republikou. Bylo konstatováno, že pokud bude přijat závazný dokument pro vytvoření Evropské kritické infrastruktury, bude Česká republika tuto skutečnost respektovat. Je však nutné si uvědomit, že se v tomto případě jedná o subjekty kritické infrastruktury evropského významu, tj. takové, jejichž narušení nebo vyřazení z provozu ovlivní dvě a více zemí EU.

Na základě principu subsidiarity však každá země odpovídá za ochranu vlastní kritické infrastruktury. Proto národní řešení problematiky kritické infrastruktury je v současné době vysoce aktuální a bylo druhou nejvíce diskutovanou záležitostí.¹²

2.2 Zákony kritické infrastruktury

Zákon přímo upravující ochranu kritické infrastruktury zatím není schválen pro ČR. EU velmi intenzivně pracuje a vytváří programy na rozšíření ochrany kritické infrastruktury pro členské státy.

V ČR je zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky, dále zákon č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému, dále zákon č. 240/2000 Sb., o Krizovém řízení a taky zákon č. 241/2000 Sb., o Hospodářských opatřeních pro krizové stavy.

K ochraně kritické infrastruktury (OKI) lze v našich podmínkách nejlépe využít **systém krizového řízení**.

2.2.1 Systém krizového řízení

Tím, že dosud neexistuje v ČR zákon, který by upravoval OKI se proto celková ochrana obyvatelstva odvíjí od krizového zákona č. 240/2000 Sb. Veškeré složky IZS postupují podle možností, které jim upravuje a dovoluje zákon. Používá předepsané systémy a zařízení pro svou činnost v terénu a hlavně při zachraňování životů.

Krizové řízení se zabývá zjišťováním možných krizových situací, které mohou nastat. Plánováním různých preventivních opatření a taky opatření na zmírnění krizové situace. Dále odstranění následků po krizové situaci a obnovení zařízení a systémů pro další plynulý chod.

¹² NITRA, Josef. Ochrana kritické infrastruktury. 3.2007, č. 3, s. 3. Dostupný z WWW: <<http://www.mvcr.cz/casopisy/112/2007/brezen/nitra.html>>.

V krizovém řízení se nejčastěji používají dvě slova: riziko a hrozba.

Riziko: od daného jevu je skutečnost, že vznikne nebo může s určitou pravděpodobností vzniknout událost nebo soubor událostí, lišících se od předpokládaného stavu či vývoje chráněných zájmů státu z hlediska jejich celistvosti a funkce. Je určeno ohrožením od daného jevu a zranitelností chráněných zájmů státu (lidí, objektů, životního prostředí, společnosti státu).

[Riziko = ohrožení x zranitelnost]

Hrozba: od daného útoku (teroristického nebo vojenského) je skutečnost, že vznikne nebo může s určitou pravděpodobností vzniknout událost nebo soubor událostí, lišících se od předpokládaného stavu či vývoje chráněných zájmů státu z hlediska jejich celistvosti a funkce. Je určena ohrožením od daného jevu a zranitelností chráněných zájmů státu (lidí, objektů, životního prostředí, společnosti státu) a úmyslem útočníka.

[Hrozba = schopnost útočníka x zranitelnost x úmysl]

„Krizové řízení je opatření určené k řešení krizových situací a dále též činnosti ke zmírnění nebo odstranění následků způsobených krizovou situací. K jejich realizaci je nutné omezit některá práva a svobody a uložit konkrétní povinnosti.

Krizové řízení se zabývá mimořádnými událostmi, v jejímž důsledku se vyhláší stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu nebo válečný stav. Jsou při ní ohroženy důležité hodnoty, zájmy či statky státu a jeho občanů a hrozící nebezpečí nelze odvrátit a způsobené škody odstranit běžnou činností orgánů veřejné moci, ozbrojených sil a ozbrojených bezpečnostních sborů, záchranných sborů, havarijních a jiných služeb a právnických a fyzických osob.

Ucelený soubor postupů, metod a opatření, které věcně příslušné orgány užívají při přípravě na činnost v krizových situacích a k minimalizaci možných zdrojů krizových situací a jejich škodlivých následků.“¹³

Pro systém krizového řízení se velmi používá taky pojem **krizové plánování**, které se velmi prolíná v celém systému krizového řízení.

Z toho je odvozen **krizový plán**. „Je to soubor dokumentů obsahující popis a analýzu hrozeb a souhrn krizových opatření a postupů, které ministerstva, jiné správní úřady a orgány územní samosprávy zpracovávají k zajištění připravenosti na řešení krizových situací v dané působnosti dle zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů.“¹⁴

Krizové řízení je tedy cílevědomá lidská činnost, která je zaměřená na přípravu a její zvládnání při řešení krizových situací. Jedná se o rozsáhlý proces, kterého se účastní mnoho subjektů nejen ze všech úrovní veřejné správy, ale i z komerčního sektoru. Během první fáze procesu krizového řízení jsou především organizovány a evidovány síly a prostředky využitelné při zvládnání krizových situací, analyzovány možné hrozby a rizika, vytvářeny legislativní a organizační podmínky a připravovány postupy, které pomohou zvládat tyto situace. Všechny výstupy první fáze musí být pečlivě dokumentovány a uloženy, aby mohly být využity ve fázi zvládnání krizové situace.

Celkově vlastní fáze zvládnání krizové situace pak představuje proces během něhož jsou, na základě dokumentace pořizované v první fázi, alokovány a organizovány síly a prostředky určené k zvládnutí krizové situace a aplikovány postupy jejich nasazení. Přitom jsou využívány připravené organizační a legislativní podmínky. Během zvládnání krizové situace je důležitá uložená dokumentace skutečného postupu jejího zvládnání. A to nejen z důvodu právních, ale i z důvodu zajištění zpětné vazby do první fáze, s jejíž pomocí lze připravit lepší podmínky pro budoucí zvládnání krizových situací.

¹³ MVČR, Výkladový slovník krizového řízení a obrany státu. Dostupný z WWW: <http://www.mvcr.cz/udalosti/slovník/index_odb_ info.html>.

¹⁴ MVČR, Výkladový slovník krizového řízení a obrany státu. Dostupný z WWW: <http://www.mvcr.cz/udalosti/slovník/index_odb_ info.html>.

Důležitým atributem úspěchu krizového řízení jsou dnes hlavně informace a schopnost jejich získávání a dalším šířením. Nestačí však informace jen lehko získávat, ale je potřeba s nimi umět velice opatrně zacházet a šířit do míst, kde budou důkladně použity v systému krizového řízení. Nejen v první fáze přípravy, ale po celou dobu zvládání krizové situace.

V dnešní době je doposud většina pracovníků na úřadech naučena zakládat důvěrné informace napsané pomocí textových editorů a jiných podobných prostředků. Tyto dokumenty jsou v tištěné podobě zakládány do různých kartoték a poté jsou uloženy do dalších bezpečných, ale pro spoustu občanů dostupných míst. Pro tyto účely musí být v dnešní vyspělé době nasazeny speciální informační systémy, které jsou zhotoveny přesně k těmto potřebám za účelem ochrany dat v systému krizového řízení.

Bezpečnost při nakládání s dokumenty a informacemi o procesu krizového řízení nesmí být nikdy podceněna. Vždy jde hlavně o obsah informací, které dokumenty obsahují, ale taky jde o odolnost systému, který nám chrání informace. Zvláště by byly velmi ohroženy při vzniklé krizové situaci, která by ohrožovala naši zemi.

Krizová dokumentace může obsahovat utajované skutečnosti, které se nesmí dostat do nesprávných rukou a dokonce někdy ani lidem, kteří se zúčastňují zvládání krizové situace. Přístup k dokumentům musí být omezen a měl by podléhat autentizaci. Každý uživatel, který chce používat dokumentaci a informace z krizového řízení musí mít definována přístupová práva. Systém bývá obohacen ještě o přístup pouze o určité části dokumentace, ke kterým je skutečně oprávněn přistupovat. To platí, jak pro získávání informací, tak i pro jejich užívání. Taktéž distribuce dokumentu a informací uživatelům musí být realizována prostřednictvím zabezpečených komunikačních kanálů, aby nedocházelo k jejich zneužití neoprávněnými osobami. Vybrané dokumenty a informace, které jsou určeny široké veřejnosti těmto pravidlům nepodléhají.

Informace jsou jedním z největších bohatství současnosti a proto je velká potřeba tohle bohatství důkladně chránit a v případě krizového řízení to platí dvojnásobně. Existence sebelepších prostředků či nejlépe využívaných technologických sil pro zvládání krizové situace se stává bezcennou. Záleží zde však pokud požadované informace nejsou včas k dispozici tomu, kdo je potřebuje.

Zlepšení používání a nakládání s informacemi v procesu krizového řízení přináší systém pro informační podporu krizového plánování a řízení. Systém je určen pro nasazení ve specifických podmínkách procesu krizového řízení a proto jsou na něj kladeny tak náročné a mimořádné požadavky, jejichž splnění je předpokladem jeho přínosu pro proces krizového řízení.

2.2.2 Propojení kritické a obranné infrastruktury

Široká veřejnost nevidí mezi **kritickou** a **obrannou** infrastrukturou žádný rozdíl. Mnohdy totiž nevědí co to infrastruktura je. V OKI jde o ochranu státu z vnitřního pohledu. KI se zabývá hlavními prvky systému státu. Pokud selže jeden nebo více z devíti hlavních prvků, vždy se to odrazí s jinými problémy na straně zbylých prvků.

KI zahrnuje zařízení, služby a informační systémy, které jsou pro státy natolik životně důležité, že jejich nezpůsobilost nebo zničení způsobí oslabení národní bezpečnosti, národního hospodářství, veřejného zdraví a bezpečnosti a efektivního fungování vládního systému.

Naproti tomu obranná infrastruktura se zabývá ochranou státu z pohledu vojenského neboli vnějšího. Jsou zde uvedeny základní možnosti řešení problému. Musí být připraveny plány, jak zajistit neprodleně ochranu hlavních prvků k udržení správného chodu státního systému.

2.2.3 Dokumenty týkající se obranné infrastruktury

- „**Koncepce operační přípravy státního území ČR**“ (usnesení vlády č. 569/2004)
- „**Plán operační přípravy státního území ČR**“ (usnesení vlády č. 923 ze dne 13. července 2005), který je součástí dokumentace Plánu obrany České republiky.
- „**Směrnice k ujednání zásad výběru objektů obranné infrastruktury a zpracování dokumentace**“ „(MO, 2005) Tyto dokumenty obsahově řeší seznamy objektů důležitých pro obranu státu (dále jen „ODOS“) a objektů, které za stavu ohrožení státu nebo válečného stavu mohou být napadeny (dále jen „OMN“), zásady rozdělení, výběru a určování objektů ODOS a OMN.“

2.2.3.1 *Koncepce operační přípravy státního území ČR*

„Operační příprava státního území je součástí systému obrany státu. Zasahuje do působnosti ústředních orgánů, správních orgánů a orgánů samosprávy a právnických osob důležitých pro obranu státu. Místo, úloha a význam operační přípravy státního území se v souvislosti se společenskými změnami mění jen velmi málo. Odpovědnost za její koordinaci spočívá na rezortu Ministerstva obrany a za její realizaci na vládě.

Opatření operační přípravy státního území tvoří důležitou složku obranyschopnosti České republiky. Z hlediska obsahu se jedná především o dlouhodobá opatření v oblasti rozvoje infrastruktury státu, jejichž cílem je zajistit potřebné podmínky pro obranu státu (viz předkládací zpráva). Všechny činnosti spojené s operační přípravou státního území je nutno koncipovat jako cíleně orientovanou přípravu státního území k zabezpečení nezbytných podmínek pro plnění úkolů ozbrojených sil ČR, ostatních součástí obranného (bezpečnostního) systému státu, spojeneckých ozbrojených sil a k zabezpečení ochrany obyvatelstva na teritoriu státu v oblasti obranné infrastruktury. Právně je problematika operační přípravy státního území zakotvena v zákoně č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, ve znění pozdějších předpisů (dále jen kompetenční zákon), a v zákoně č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky, ve znění zákona č. 320/2002 Sb.

Z hlediska dalších dokumentů operační příprava státního území vychází rovněž z Bezpečnostní strategie České republiky z roku 2001, kde je definován jeden z životních zájmů České republiky: „Zajistit obranu svého území v souladu s článkem 51 Charty OSN, a to jak prostřednictvím národních sil, tak ve spolupráci se spojenci v rámci NATO“.

V rámci své obranné politiky počítá Česká republika s rozvojem ozbrojených sil. Cílem je zachovávat v maximální možné míře vnitřní rovnováhu jednotlivých složek a jejich potřebnou specializaci. V hospodářské politice pak také sleduje, aby rychlost, kvalita a zaměření výstavby infrastruktury státu braly na zřetel možné přímé a nepřímé účinky jejího narušení vnitřní a vnější bezpečnosti státu.

Dalším dokumentem, který se zabývá operační přípravou státního území, je Vojenská strategie České republiky. Tento dokument schválila vláda svým usnesením č. 438 229. dubna

2002. Stanovuje se v něm, že k zabezpečení činnosti vojsk se bude udržovat v potřebném rozsahu systém obranné infrastruktury.

V dokumentu Koncepce výstavby profesionální Armády České republiky a mobilizace ozbrojených sil České republiky se předpokládají změny v plánování obrany. Za prvotní se považuje plánování výstavby sil a prostředků Armády České republiky a vyjádření potřeb operační přípravy státního území jako základu pro další plánování zdrojů, rozvoje infrastruktury, logistické a zdravotnické podpory, komunikačních a informačních systémů.

Cílem Analýzy současného stavu operační přípravy státního území je na základě vyhodnocení poznatků z vývoje operační přípravy státního území v posledním období v České republice a v zahraničí navrhnout opatření pro její další rozvoj.¹⁵

2.2.3.2 Směrnice k ujednocení zásad výběru objektů obranné infrastruktury a zpracování dokumentace

Úvodní ustanovení

„Cílem Směrnice k ujednocení zásad výběru objektů obranné infrastruktury a zpracování dokumentace (dále jen směrnice) je stanovit zásady, kritéria a postupy při výběru objektů obranné infrastruktury a upřesnit rozsah a obsah zpracovávané dokumentace.

Objekty obranné infrastruktury pro potřeby zajišťování obrany státu se rozumí:

- **objekty důležité pro obranu státu (ODOS)** podle § 29 zákona č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon č. 222/1999 Sb.);
- **objekty, které za stavu ohrožení státu nebo za válečného stavu mohou být napadeny (OMN)**, vyhodnocené krajským úřadem podle § 7 zákona č. 222/1999 Sb.

Směrnice vychází a navazuje na Koncepci operační přípravy státního území České republiky, č. j. V60292/2004-1203 a Plán operační přípravy státního území České republiky, č. j. V154-4/2005-1203/1. Je návodem pro ministerstva, jiné ústřední správní úřady, Čes-

¹⁵ MINISTERSTVO OBRANY. *Analýza současného stavu operační přípravy státního území*. [s.l.] : [s.n.], 2003. Dostupný z WWW: <<http://www.army.cz/acr/opsu/analyza.doc>>. s. 4.

kou národní banku, zpravodajské služby, Kancelář Poslanecké sněmovny, Kancelář Senátu, Kancelář prezidenta republiky, Nejvyšší kontrolní úřad, Úřad vlády České republiky, krajské úřady a Magistrát hl. m. Prahy (dále jen navrhovatelé) k realizaci jejich úkolů v souladu se zákonem č. 222/1999 Sb.

Při výběru objektů obranné infrastruktury se vychází ze schválených dokumentů, které se vztahují k plánování, řízení a organizaci obrany státu a ze stanovených úkolů, které je navrhovatel povinen k zajišťování obrany státu plnit. Mezi tyto objekty mohou být zahrnuty i subjekty výrobní i nevýrobní sféry provozující zařízení a objekty nebo poskytující služby, popř. vytvářející produkty ve stanovených oblastech kritické infrastruktury.

Vyhodnocování a výběr ODOS provádí ministerstva, jiné ústřední správní úřady, Česká národní banka, zpravodajské služby, Kancelář Poslanecké sněmovny, Kancelář Senátu, Kancelář prezidenta republiky, Nejvyšší kontrolní úřad a Úřad vlády České republiky.

Krajské úřady a Magistrát hl. m. Prahy (dále jen krajské úřady) vyhodnocují OMN a navrhnou vládě cestou Ministerstva obrany (dále jen ministerstvo) způsob jejich ochrany. Obecní úřady obcí s rozšířenou působností se podílejí na vyhodnocování OMN v rozsahu stanoveném krajským úřadem. Ministerstva, jiné ústřední správní úřady, Česká národní banka, zpravodajské služby, Kancelář Poslanecké sněmovny, Kancelář Senátu, Kancelář prezidenta republiky, Nejvyšší kontrolní úřad a Úřad vlády České republiky mohou navrhovat OMN, k nimž vykonávají vlastnická práva nebo jiná majetková práva fyzické osoby nebo právnické osoby, jejichž činnost souvisí s okruhem působnosti navrhovatele podle zákona č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky ve znění pozdějších předpisů.

Objekty důležité pro obranu státu

ODOS jsou pozemky, stavby a další objekty strategického významu, jejichž poškozením, částečným nebo celkovým zničením, případně neutralizací jejich činnosti získá nepřítel zjevné vojenské výhody a podstatně naruší obranu státu.¹⁶

¹⁶MINISTERSTVO OBRANY. *Směrnice k výběru objektu obranné infrastruktury a zpracování dokumentace*. [s.l.] : [s.n.], 2007. 4 s. Dostupný z WWW: <http://www.army.cz/acr/opsu/smernice_ooi.doc>.

2.3 Vymezení kritérií pro zařazování subjektů KI do kategorií

Nově navrhovaná definice kritické infrastruktury je výsledkem práce odborné pracovní skupiny KI, která byla projednaná dne 14. března 2007:

Kritickou infrastrukturou se rozumí výrobní a nevýrobní systémy a služby, jejichž nefunkčnost by měla závažný dopad na bezpečnost státu, ekonomiku, veřejnou správu a zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva.

Mimo schůzky pracovní skupiny KI probíhala další jednání se zástupci ústředních správních úřadů (dále jen „ÚSÚ“), z nichž pramení ještě další návrh týkající se jednak definice KI a jednak základních funkcí státu.

2.3.1 Základní kritéria, která vedou k rozdělení subjektů KI do kategorií jsou:

a) nenahraditelnost

Při narušení nebo zničení je vždy nutné myslet na opravy, rekonstrukce nebo výstavbu části zařízení (systému). Činnost nelze většinou nahradit v krátkém období, ale vždy do obnovy činnosti se musí náhrada řešit pouze provizorně s tím, že může být nebo bude významně ovlivněn život obyvatelstva a někdy i fungování veřejné správy. Bude omezeno nebo zne-možněno (dočasně) naplňovat některé základní potřeby (např. dodávky elektřiny, plynu, fungování komunikačních prostředků, služeb,...). Přitom může být, ale taky nemusí být, vyhlášen krizový stav. Budou vyhlášovány regulační stupně, stavy nouze nebo omezení, která mohou být až celostátního charakteru. Bude záležet na charakteru hrozby nebo mimo-řádné situace.

Dopady: zvýšené požadavky na vnitřní bezpečnost, vnější ostrahu, mezinárodní pomoc; dlouhotrvající omezení některých činností.

Podle tohoto kritéria se zařazují subjekty do kategorie I.

b) nahraditelnost

Při narušení nebo zničení jsou nutné opravy, rekonstrukce nebo výstavba nové části zařízení (systému). Jejich rozsah poškození lze však nahradit jiným subjektem nebo provizorním způsobem stejné nebo podobné činnosti v dostačující kvalitě.

Úplně stejně jako u nenahraditelných subjektů může, ale taky nemusí, být vyhlášen krizový stav. Regulační stupně, stavy nouze nebo různá jiná omezení budou vyhlášována v omezeném rozsahu v návaznosti na postižené území.

Dopady: je nutné zabezpečit náhradní nebo provizorní řešení vlastním subjektem, popř. obcí nebo krajem.

Podle tohoto kritéria se zařazují subjekty do kategorie II a III.

KI dělí ochranu na několik úrovní:

- místní,
- krajská,
- národní (celostátní),
- nadnárodní (Evropská kritická infrastruktura).

Každá z daných úrovní má svou kategorii.

Místní úroveň je nejnižší a spadá do subjektu KI kategorie III. Jedná se zde o vyřazení menšího subjektu, který dodává např. energii obci, a který po domluvě nebo po případné uzavření smlouvy (dohody) nahradí jiný zdroj. Ten může pocházet ze soukromého sektoru nebo může jít o provizorní zařízení. Zákon č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému.

Krajská úroveň spadá do subjektu KI kategorie II. Narušení nebo ohrožení správného chodu funkcí musí řešit krajský úřad. Spíše organizace a subjekty, které mají s krajem uzavřenou smlouvu (dohodu). Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení.

Národní (celostátní) úroveň je subjektem KI kategorie I. Narušení nebo ohrožení správného chodu funkcí musí řešit ministerstvo, ústřední správní úřad, právnické a podnikající fyzické osoby působící na území celého státu nebo na území více krajů. Jde o nenahraditel-

né složky, které při zničení nebo poškození jsou velmi pomalu obnovitelné a narušují chod celého státu. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení.

Nadnárodní úroveň (Evropská kritická infrastruktura), kdyby byl narušen chod ECI, šlo by minimálně o narušení KI dvou a více zemí EU. Tímto problémem se zabývá Evropská komise.

2.3.2 Stanovení kritérií pro zařazování subjektů KI do kategorií

Cílem stanovení kritérií pro určování subjektů KI a jejich zařazování do daných kategorií je stanovení opatření pro jednotlivé subjekty k tomu, aby byly vytvořeny podmínky pro zachování potřebných činností a služeb v případě narušení jejich fungování.

Současné rozdělení těchto subjektů zařazených v jednotlivých částí, sektorů či odvětvích je prováděno podle jejich významu pro místní, krajskou, národní (celostátní) úroveň.

Toto rozdělení je potřeba zachovat s tím, že subjekty zařazené do místní úrovně budou označeny jako subjekty KI kategorie III, krajské úrovně jako subjekty KI kategorie II a národní (celostátní) úrovně jako subjekty KI kategorie I. Rozlišení na kategorie neznamená jen rozlišení úrovní, ale zejména diferenciaci požadavků na jednotlivé kategorie. Jako zvláštní kategorie by byly řešeny subjekty evropské kritické infrastruktury.

Počet	Oblasti KI	Produkt nebo služba
1	Energetika	1.1. Elektřina
		1.2. Plyn
		1.3. Tepelná energie
		1.4. Ropa a ropné produkty
2	Vodní hospodářství	2.1. Zásobování pitnou a užitkovou vodou
		2.2. Zabezpečení a správa povrchových vod a podzemních zdrojů vody
		2.3. Systém odpadních vod
3	Potravinářství a zemědělství	3.1. Produkce potravin
		3.2. Péče o potraviny
		3.3. Zemědělská výroba
4	Zdravotní péče	4.1. Přednemocniční neodkladná péče
		4.2. Nemocniční péče

		4.3. Ochrana veřejného zdraví
		4.4. Výroba, skladování a distribuce léčiv a zdravotnických prostředků
5	Doprava	5.1. Silniční
		5.2. Železniční
		5.3. Letecká
		5.4. Vnitrozemská vodní
6	Komunikační a informační systémy	6.1. Služby pevných telekomunikačních sítí
		6.2. Služby mobilních telekomunikačních sítí
		6.3. Radiová komunikace a navigace
		6.4. Satelitní komunikace
		6.5. Televizní a rádiové vysílání
		6.6. Poštovní a kurýrní služby
		6.7. Přístup k internetu a k datovým službám
7	Bankovní a finanční sektor	7.1. Správa veřejných financí
		7.2. Bankovníctví
		7.3. Pojišťovnictví
		7.4. Kapitálový trh
8	Nouzové služby	8.1. Hasičský záchranný sbor ČR a příslušné jednotky požární ochrany
		8.2. Policie ČR (vnitřní bezpečnost a veřejný pořádek)
		8.3. Armáda ČR (zabezpečení obrany)
		8.4. Radiační monitorování vč. podkladů pro rozhodování o opatřeních vedoucích ke snížení nebo odvrácení ozáření
		8.5. Předpovědní, varovná a hlásná služba
9	Veřejná správa	9.1. Státní správa a samospráva
		9.2. Soc. ochrana a zaměstnanost (soc. zabezpečení, stát.soc. podpora, soc. pomoc)
		9.3. Výkon justice a vězeňství

Tabulka 1. Oblasti kritické infrastruktury

2.4 Nejvíce ohrožené složky kritické infrastruktury ČR

Dopravní infrastruktura je celosvětově propojená a představuje slabý článek, v němž se mohou projevit úmyslné nebo nahodilé krizové stavy. Je bezprostředně spojena s dodávkou energií, surovin, vody, s přepravou nebezpečných látek a nákladů.

Nejzranitelnější je systém dodávek energií, informační systémy a informační technologie a zabezpečení telekomunikací. I když je tato dedukce více méně orientační, myslím že výstižná. Potřeba ochrany komunikací a informačních technologií je velmi významná. energii lze nahradit záložními zdroji, ale ztrátu klíčových informací nelze nahradit vůbec nebo jen velmi těžko. Informační technologie mohou být lehce zneužity pro kriminální nebo teroristické účely. Systém ochrany KI má úzkou vazbu na základní funkce státu. Musíme se zabývat především těmi oblastmi.

KI a každé její odvětví má svou podstatnou funkci. Prvním krokem musí být vyhledání kritických položek, mohou to být: kritické stavby, objekty, stroje a zařízení, materiály a kritický personál. Je zde nutné podrobně probrat, které z těchto položek jsou potřebné k přežití obyvatel a ochraně jejich majetku. Po určení se pak musí stanovit speciální ochrana, kterou „někdo“ musí vycvičit a hlavně financovat. Budou potřeba velké materiální zdroje, vzdělaný personál. Jak je známo, tak zdroje máme všude na zemi omezené a chrání se proto jen prioritní položky.

2.4.1 Ohrožení kybernetické infrastruktury

Většinou se jedná o zločiny, které zasahují do soukromých dat a systémů např. nezákonný přístup, nezákonné odposlouchávání, narušování systémů, zneužití prostředků, počítačové padělání a podvod, autorská nebo obdobná práva.

„Každá země musí zajistit ochranu dat s tím, že žádná náprava není tak dobrá jako preventivní opatření. Snížení rizik spojených s používáním internetu musí být provedeno odborně, tj. metodami rizikové analýzy musí být vyhodnoceny velikosti rizik a v případě nepříjemně

velkých rizik musí být provedena technická a organizační opatření na ochranu chráněných zájmů státu. “¹⁷

V dnešní době zatím neexistuje úplně přesný postup, jak chránit kybernetickou infrastrukturu. Tento problém je celosvětový, protože kybernetika dosud nemá hranice. Teroristé se začali velmi důsledně zabývat kybernetickou infrastrukturou, protože při sloučení s napadením fyzické infrastruktury jsou schopni napáchat více škod. Tyto škody se začnou mezi sebou prolínat a velmi silně mohou ochromit chod celého státu, např. vyřazení systému z „chodu“, škoda na lidských životech může být mnohonásobně větší.

Podle zjištěných údajů víme, že teroristé neprovedou jeden útok na jeden cíl, ale tzv. „roj útoků“. To je napadeno více cílů během určité časové prodlevy maximálně několika hodin.

2.4.2 Strategie ochrany kritické infrastruktury

Z celkového hlediska, když bude narušena KI některého státu, může to mít špatný vliv na fungování jiných okolních států. Proto zde musí docházet k výměně informací mezi privátními sektory a dalšími institucemi. Strategie se obecně dělí na státní správu a soukromý sektor a ty mají své stanovené úkoly.

- **státní správa** - národní a mezinárodní politika, legislativa a nařízení, výměna informací s mezinárodními organizacemi i včetně vlád, hodnocení hrozeb a zranitelnosti informací, krizové plánování a řízení.
- **soukromý sektor** – implementace státní politiky a nařízení, nadnárodní politiky, hodnocení vlastní zranitelnosti, krizové plánování a řízení, rozdělení odpovědností, komunikace s vládou a s dalšími organizacemi.

Státy potřebují spoustu materiálů, ve kterých jsou uvedeny plány odezvy na veškeré typy nouzových situací. Může jít o situace vyvolané přírodními vlivy, tak i technologickými pohromami, ale samozřejmě může jít o kybernetické útoky.

¹⁷ PROCHÁZKOVÁ, Dana, ŘÍHA, Josef. *Krizové Řízení*. Praha : MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2004. ISBN 80-86640-30-2. s. 92.

„Propojený systém legislativních, organizačních a technických opatření prováděných státní i soukromou sférou v určitých oblastech umožní za krizové situace zabezpečit: základní životní podmínky a potřeby obyvatelstva na území státu; nezbytný rozsah řídicích činností ve státní i soukromé sféře, které jsou soustředěny pouze k zachování základních funkcí státu.“¹⁸

Kritická infrastruktura musí být fungující, protože stát chrání nejen „svůj zájem“, ale hlavně životy a zdraví lidí, majetek, životní prostředí, aj. Jde hlavně o to, aby vždy byly v provozu základní prvky, vazby a toky systému státu.

¹⁸ PROCHÁZKOVÁ, Dana, ŘÍHA, Josef. *Krizové Řízení*. Praha : MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2004. ISBN 80-86640-30-2. s. 94.

3 PRVKY KRITICKÉ INFRASTRUKTURY A JEJICH POPIS

3.1 Energetika

Infrastruktura energetiky je pojem, který se zabývá celkovou energetikou ČR. Energie byla vytvořena a je a bude využívána. Záleží jen na dostupnosti materiálů nebo látek, ze kterých se určitá energie bude vytvářet a jestli jde o zdroje vyčerpatelné nebo obnovitelné.

Pro teroristy je jedním z nejlepších cílů poškodit systém dodávky energie pro obyvatele demokratického státu a tomu tak poškodit celkový plynulý chod. Bez energie totiž v dnešní době nejde pracovat. Spousta hlavních systémů má samozřejmě zabudovaný záložní zdroj, ale i ten má stanovenou dodávku energie.

Citlivými oblastmi související s dodávkou elektrické energie mohou být:

- systém dodávky energií,
- systém dodávky vody,
- kanalizační systém,
- přepravní síť,
- komunikační a informační systémy,
- bankovní a finanční sektor,
- nouzové služby – IZS,
- základní služby – potraviny, likvidace odpadu, sociální služby, průmysl,
- statní správa a samospráva.

Elektroenergetika a plynárenství

Při spojení těchto dvou druhů systémů dochází k velkým složitým komplexům, které slouží k výrobě a distribuci elektřiny (plynu). Tento systém slouží pro přenos pro celou ČR. Celý systém je velmi citlivý na jakoukoliv nesprávnou funkci. Pokud by došlo k poškození, mě-

lo by to vliv na nejen regionální, ale celostátní přenos energií a tudíž by se to odrazilo na průmyslu a obyvatelstvu státu.

Vše se odehrává u systému řízení celého složitého systému dodávky energie. Ten se skládá z dispečinku, telekomunikačních a informačních systémů, zabezpečení a přenosu dat. Při selhání nebo úmyslném poškození může dojít k rozpadu systému řízení a tudíž k přerušení dodávky energií.

Rovněž při špatné manipulaci se zařízením může dojít k veřejnému ohrožení, poškození lidského majetku nebo životů lidí.

3.1.1 Elektřina

Elektroenergetiku je možné chápat jako celostátně plošný systém s vazbami na do systému okolních států.

Systém se skládá z těchto složek:

1. Výrobní část elektřiny
2. Přenosový systém 200 a 400kV
3. Distribuční systém vysokého napětí
4. Distribuční systém nízkého napětí zásobovaný z transformoven vysokého napětí na nízké napětí.
5. Řídící dispečerská centra k řízení celého systému

Tuzemský trh v dnešní době má velmi vospělou dodávku energie a má ji dostatek.

Ad)1. Výrobní část elektřiny

Výroba elektřiny spadá do výroby menších průmyslových a teplárenských celků a menších výrobců. Naproti tomu jsou zde celostátní výrobci elektřiny, kteří zabezpečují podstatnou část dostupného výkonu pro pokrytí ČR. Největší zásluhu na elektřině v ČR má ČEZ, a.s..

Elektřina je taky vyráběna v menších výkonech pomocí vodních elektráren na Vltavě a Labi a jiných řekách. Dále se pracuje na rozvoji vzniku elektřiny z obnovitelných zdrojů, těmi jsou slunce, vítr, biomasa.

Výrobní zařízení může být ovlivněno nouzovými stavy. Mezi ně patří porucha zařízení, lidský faktor, živelná pohroma, atd..

Ad)2. Přenosový systém

Jde o celý systém nacházející se na území ČR. Slouží k přenosu napětí 400 a 220 kV. Systém je zajištěn proti výpadku kteréhokoli prvku.

Přenosové systémy mohou být ovlivněny většinou živelnými pohromami, jako jsou vichřice, kdy hrozí pád stožáru vysokého napětí a nebo sesuv půdy, ale ten je méně pravděpodobný, protože s tím se už počítá při výstavbě.

Ad)3. a Ad)4. Distribuční systém vysokého napětí a nízkého napětí

Více používaný je systém s vedení venkovních sítí o napětí 22 nebo 35 kV. Ve městech je systém vedení elektřiny kabelový a to i nízkého napětí. Transformátory bývají buď zabudovány do velkých budov a nebo do stožárových transformoven venkovního provedení.

Vedení elektřiny je v ČR prováděno na sloupech či stožárech. Jsou velmi lehko dostupné a tudíž zranitelné. Kabelové vedení je zase vyústěno v transformátorech, kde je taky možný přístup. Normálním způsobem není možné se ke kabelům vedoucí napětí dostat. To vždy pachatel musí chtít. Možné problémy taky mohou vznikat při sesuvech půdy, ve kterých jsou kabely uloženy. Taky při porušení izolace může docházet k výpadkům elektřiny.

Ad)5. Řídící dispečerská centra

Jde o soustavu tvořenou spojovým propojením (telefonní spoje, elektronické systémy pro přenos dat, atd.). Veškeré spojové trasy jsou zálohovány. Kdyby totiž vypadl jeden prvek nic významného by se nedělo, ale pokud by selhal celý řídicí systém mělo by to význam obrovský. To může být zapříčiněno:

- přímým poškozením systému,

- chybnou funkcí (zkreslení přenosu dat, nedostatečným softwarem),
- lidským faktorem.

3.1.2 Plyn

ČR je zcela úplně závislá na ostatních státech, co se týče dodávek plynu. Jedná se o státy bývalého Sovětského svazu (Rusko) a také Norsko. Podle norem EU jsou i jiné státy závislé na okolních státech a proto jde o úsporné režimy vůči dodávkám plynu.

Plynárenský systém ČR je z 26 % tvořen plošnou primární dodávkou energie státu. Soustava je dělena podle tlakových úrovní, které se v potrubí nachází. Podle toho jsou taky pro dané tlaky užity rozdílné materiály a zařízení pro přepravu plynu.

Použité komponenty pro přepravu:

- a) „páteřní“ systém je tvořen tranzitní a magistralním plynovodem,
- b) regionální vysokotlaké systémy plynovodů,
- c) středotlaké a nízkotlaké distribuční systémy plynovodů,
- d) podzemní zásobníky plynu a těžební zařízení,
- e) řídicí a regulační systémy,
- f) měřicí a předávací stanice,
- g) další zařízení.

Ad a) Tranzitní plynovod

Slouží v ČR pro přívod plynu do země. Jedná se o rozlehlý komplex staveb a zařízení sloužící pro další transport plynu z Ruska do Německa a Francie. Tento komplex je stavěný v sedmdesátých letech minulého století.

Tranzitní plynovod vstupuje na ČR na jižní Moravě (mezinárodní předávací stanice Lanžhot). V oblasti Břeclavska se rozděluje na dvě větve: jižní, která míří na západ do SRN (předávací stanice Waidhaus). Druhou je tzv. střední úsek procházející jižní Mora-

vou, východními a středními Čechy. Severně od Prahy se dále dělí na dvě větve, tj. uzel Zlonice. Jedna větev vede do severních Čech (předávací stanice Hora Svate Kateřiny) a míří dále do SRN. Druhá větev propojující uzel Zlonice a vede do (předávací stanice Waidhaus).

Tranzitní plynovod je vybaven šesti kompresními stanicemi, které slouží ke komprimování plynu při jeho přepravě. Vše je doplněno o zařízení jako jsou řídicí a sdělovací systémy. Systém měření a regulace, čistící komory. O vše se taky stará systém pro údržbu tranzitních plynovodů.

Ad b) Regionální vysokotlaké systémy plynovodů

Regionální plynovody jsou podobné těm magistralním, ale nejsou schopny převádět plyn pod takovým tlakem. Regionální slouží k přepravě plynu mezi menšími odběrateli jako jsou distribuční společnosti.

Ad c) Středotlaké a nízkotlaké distribuční systémy plynovodů

Jedná se o místní sítě, které slouží k zásobování plynem menší odběratele jako jsou obyvatelé na sídlištích a kdekoli po ČR. Jedná se o nízkotlaké potrubí, které je na konci plynárenské soustavy.

Ad d) Podzemní zásobníky plynu a těžební zařízení

Podzemními zásobníky jsou zařízení nebo místa bývalých ložisek ropy nebo zemního plynu upravena k uskladnění a zpětnému využití. Těchto míst je v ČR několik na Moravě a taky jeden speciální ražený pro Prahu.

Těžba zemního plynu v ČR je prováděna na jižní Moravě na Hodonínsku a Břeclavsku. Veškeré použité zařízení je zakončeno v plynárenské soustavě. Tato těžba rok od roku klesá.

Ad e) Řídicí a regulační systémy

Pro plynárenskou soustavu je řídicím zařízením Ústřední plynárenský dispečink. Další dispečinky slouží k ovládání tranzitního plynovodu a taky k regionálním plynovodům. Dispečinky

čink jedná o aktuální spotřebě plynu a pracuje na jeho dodávce pro spotřebitele. Hlavním dispečinkem je tranzitní, který zajišťuje dodávku pro více států.

Ad f) Měřicí a předávací stanice

Měření plynu je prováděno na hraničních předávacích stanicích tranzitního plynovodu. V ČR se jedná o Lanžhot jako vstup a Hora Svaté Kateřiny jako výstup a taky u stanice Waidhaus. Dále je měření prováděno u vnitrostátních regionálních plynovodů. Na místech dodávky velkým společnostem a malým odběratelům na jejich plynoměrech.

3.1.3 Tepelná energie

Teplárenství bylo založeno v roce 1895. To byla první dodávka tepelné energie v Praze. Postupem času se vývoj zdokonaloval a rozrůstala se hlavně po dalších místech státu. Taky množství tepla se zvyšovalo. V roce 1937 byla nejvýkonnější teplárna v Holešovicích s parametry páry 13 MPa/480°C, šlo zde o výrobu elektřiny a rozvod tepla.

Teplárenství můžeme považovat za obor, díky němuž je prováděno zásobování spotřebitelů teplem nebo jako kombinovaná výroba tepla a elektřiny. Hlavní prvek systému je teplárna, kde dochází k výrobě elektřiny a tepla. Elektřina i teplo jsou dodávány teplárně nebo spotřebitelům do rozvodné sítě. Pokud je vzdálenost mezi teplárnou a spotřebitelem větší, je rozvodná síť spojena tepelným napáječem.

Hlavním typem jsou parní teplárny, které jsou vybaveny parními kotli a parními turbínami. Hodně se objevují teplárny s plynovými turbínami a někdy též paroplynové teplárny, které jsou sloučením obou dvou předchozích tepláren. Menší spotřebitelé si začali dodávat teplo pomocí teplárny se spalovacími motory, jedná se o menší centrály. Vyrobenou elektřinu většinou stačí sám výrobce spotřebovat pro své účely.

Teplo se v dnešní době dodává dvěma způsoby a to pomocí páry a teplonosné vody. Při použití teplonosné vody, mívá tepelná síť dvě potrubí – přívodní a vratné. Na trase jsou použity čerpací stanice, které slouží k cirkulaci teplé vody. Ve větších teplárenských systémech proudí potrubím voda, která má teplotu vyšší než 100 až 110°C (někde i 140 – 160°C) výjimečně pak 180°C, zde záleží na venkovních teplotách. Teploty jsou takhle vysoké kvůli rozdílu mezi přívodní a vratnou vodou.

Dodávka teplé páry se používá převážně ve větších městech (Brno, Přerov, České Budějovice, atd.). Dnes se hodně využívá i v technologických odvětví jako např. sušárny, vaření, atd.. Parní teplárna je jednou z nejstarších vyroben kombinované energie. Parní teplárny prošly nejdelším vývojem a to je taky dělá vysoce výkonnými propracovanými systémy s mnohými dalšími zařízeními. Základ tepláren činí vysokotlaké kotle a protitlakové turbíny. Parní rozvodná síť má dvě potrubí: parní potrubí o větším průměru a kondenzační potrubí o menším průměru.

3.1.4 Ropa a ropné produkty

Ropa je nazývána černé zlato. V dnešní době je taky všemi státy požadována a její cena neustále roste. Podle statistiků přijde doba, kdy ropa bude vyčerpána nadobro, protože její vznik trvá miliony let. Díky ropě jsou taky mnohé válečné konflikty a každý stát by ji rád vlastnil a hlavně těžil.

Ropovody a produktovody

Ropa se dodává mezi státy pomocí ropovodů a produktovodů. Musí se neustále dohlížet na provoz, protože může dojít a dochází k haváriím. Při těchto haváriích může dojít k úniku nebezpečných chemikálií, které mohou ohrozit nejen zdraví a životy lidí, ale hlavně prvky životního prostředí.

U energetiky jsou na prvním místě uvedena energetická zařízení včetně zařízení pro přepravu elektrické energie a produktovodů, kterými se přepravují nebezpečné látky, jako jsou ropa a ropné produkty. Z toho vyplývá, že bezpečnost produktovodních sítí je velice důležitá a musí na ni být brán neustále zřetel.

Ropovody / produktovody jsou jedním z možných velmi často používaných způsobů přepravy látek od producentů k řadě zákazníků. Je to pravděpodobně nejrozšířenější způsob přepravy ropy a ropných produktů. Potrubní systémy jsou taky všeobecně uznávány jako nejbezpečnější a nejekonomičtější způsob přepravy nebezpečných látek.

Hlavní riziko může potenciálně způsobit potrubí přepravující nebezpečné látky. Únik hořlavých, toxických a ekotoxických materiálů může zapříčinit havárii s katastrofickými účinky.

Vždy se musí počítat s možným rizikem úniku nebezpečné látky a proto se musí od začátku myslet na preventivní opatření. Preventivní opatření se odvíjí od místa, kde by k havárii

došlo. V každém místě přírody jsou jiní živočichové, kteří by se havárii samy neubránili a ti by to odnesli nejhůře. Proto se provádí spousta prostorových analýz, díky kterým je zjištěno mnoho důležitých informací o místě kudy mají např. vést ropovody.

3.2 Vodní hospodářství

Voda patří mezi jednu ze základních složek, která je životně důležitá pro život na planetě zemi. Na světě jsou místa, kde se s vodou musí šetřit a umět velmi úsporně zacházet kvůli přežití. Zvěř podstupuje tisíce kilometrové poutě za vodou, aby přežili a mohli se dále podílet na životním cyklu. Lidstvo samo, jako velký spotřebitel vody se o ni musí starat a obhospodařovat ji. V dnešní době se však vody, jako základního kamene života může velmi lehko zneužít a proto je potřeba si ji neustále chránit. Jsou zde hlavně obavy z teroristických útoků.

Struktura vodního systému

Struktura celého vodního systému se skládá ze základních částí a jejich doplňků. Jde o komplex mnoha zařízení, které jsou využívána pro zpracování vody a jejího dalšího využití.

1. Dodávka surové vody:
 - vodní nádrže, přehrady, studně se zásobou surové vody,
 - vodní potrubí,
 - čerpací stanice a pomocné zařízení.
2. Systém k úpravě surové vody na pitnou nebo užitkovou:
 - mechanické čištění, filtrace,
 - biologické čištění, chemická úprava, pomocné zařízení.
3. Distribuční systém upravené vody:
 - čerpací stanice,
 - potrubní síť upravené vody,

- nádrže, tlakové rezervoáry, pomocná zařízení.

4. Systém kanalizace:

- kanalizační síť,
- čistící stanice odpadních vod.

Cílem vodního systému je zásobovat města, sídliště nebo průmyslové objekty pitnou vodou, užitkovou nebo technologickou vodou. Voda musí mít kvalitu, která odpovídá příslušným normám a dále vyčistit odpadní vody od škodlivých látek na úroveň, která je rovněž daná platnými normami. Podle účelu využívání vody jsou přesně navrhnuty parametry jednotlivých částí celého vodního systému, tj. výkon, stupeň úpravy surové vody a způsob čištění odpadních vod. Systém pro úpravu surové vody je převážně centralizován a umístěn ve vodárně, kde jsou dále instalována dopravní čerpadla a další pomocná zařízení.

Mezi minimální cíle patří zabezpečit místa, kde jsou stanovené minimální podmínky pro kapacitu jednotlivých prvků používání. Vše je stanoveno normami a danými předpisy pro čistotu surové vody, pitné vody nebo taky průmyslových a odpadních vod. Při mimořádných a kritických podmínkách jsou stanoveny minimální zásoby a vše záleží na místních podmínkách. U systému, které mají na starost zásobovat města a sídliště musí být při mimořádných událostech zajištěno dostatečné množství pitné vody. Vše zde navazuje na analýzu zranitelnosti vodního systému.

3.2.1 Zásobování pitnou a užitkovou vodou

V důsledku mimořádných událostí mohou vzniknout stavy ohrožení, které ohrožují zdroj života a tím je voda. Zde může dojít k omezení, či úplnému selhání systému zásobování obyvatelstva pitnou vodou z veřejně dostupných zdrojů. Když dojde k tak rozsáhlé krizové situaci, že je zamezena dodávka pitné vody, tak musí být tenhle problém velmi rychle vyřešen nouzovým zásobováním pitnou vodou. Nouzové zásobování pitnou vodou lze zabezpečit pouze cestou vyhlášení krizového stavu.

Povinností orgánu státní správy je neprodleně zabezpečit náhradní zásobování, které musí být dostatečně kapacitní podle velikosti postiženého území a množství obyvatel v postiženém regionu.

Havarijní plány se nemohou udělat jednotné pro celý stát, protože nikdy se nestane úplně stejná krizová situace nebo vždy nejsou stejné následky. Vždy se musí preventivně počítat se situací, která může ohrozit zdroj pitné vody a musí být zajištěn záložní zdroj. Záložní zdroj musí být zajištěn, jak po technické tak i po právní cestě a vždy musí být náležitě proškolená osoba, která jej umí obsluhovat. Každá voda použitá jako nouzový zdroj vody musí být zdravotně nezávadná a to, jak z chemického tak biologického hlediska.

Nevhodné řešení náhradní pitné vody je používání povrchových vod z vodních nádrží a vodotečí. Zde hrozí riziko, že voda je znečištěna chemikáliemi jinými škodlivými biologickými látkami. Zde by jako první měly být provedeny testy a teprve poté by se mělo prohlásit zda voda je vhodná ke konzumaci nebo nikoli.

Při krizových situacích nebo podobných stavech je dodávka vody zajištěna pomocí cisteren. Cisterny jsou označeny nápisem „pitná voda“. Výměna cisteren by měla být zajištěna každý den nebo taky vše záleží na ročním období, kdy se vlastnosti vody mohou měnit. Každý týden musí být cisterna vymyta a zdezinfikována, aby byla zajištěna čistota vody.

Při využití možnosti cisterny se voda stáčí do lahví, které musí splňovat požadavky pro styk s potravinami. Vše musí mít správné označení a taky datum spotřeby.

3.2.2 Zabezpečení a správa povrchových vod a podzemních zdrojů vody

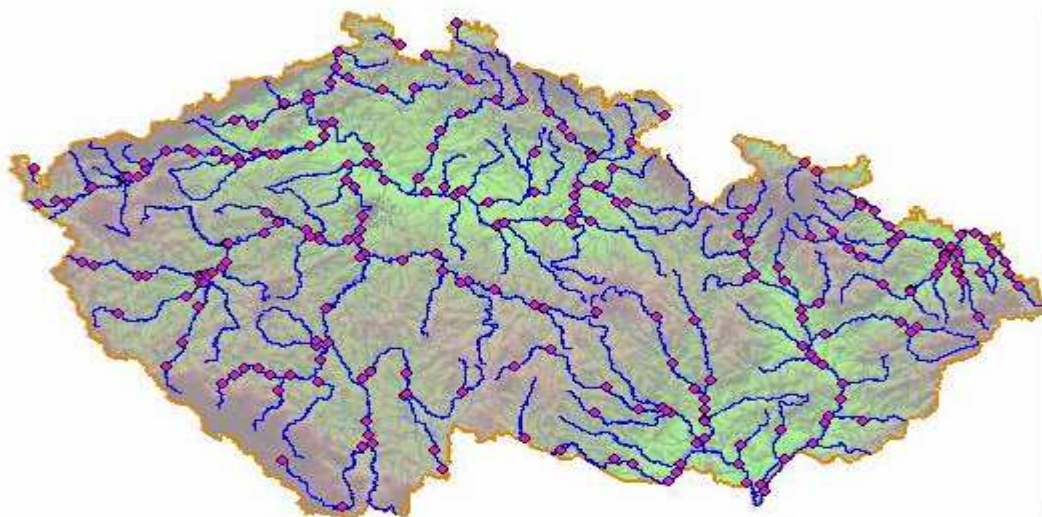
Přes mimořádný potenciální vodohospodářský význam není zcela úplně zajištěna ochrana spodních vod. V horninovém prostředí se může vyskytovat riziko nebezpečí v podobě staré (někdy až historické) skládky. Tyto skládky jsou mnohdy závážky míst kvůli stavebním parcelám. Tyto skládky mohou skrývat nebezpečné kontaminující látky, které jsou schopné prostoupit do podzemních vod a znečistit je.

Pozorovací síť podzemních vod se zavedla v první polovině 60. let. Šlo o měření a pozorování hladiny a teploty podzemních vod. Nejčastěji se pozorují tři typy pozorovacích objektů: prameny, mělké vrty a hluboké vrty. Pozorování probíhá na celém území naší republiky. Každé své pozorování má opodstatnění. Mělké vrty sledují pohyb a složení kvartéru říčních vod a hluboké vrty sledují hydrogeologickou strukturu vody podzemní.

Třída	charakteristika	typické využití
1	velmi čistá voda	Voda je vhodná pro všechno využití, mj.

		<ul style="list-style-type: none"> - vodárenské účely, potravinářský průmysl, - koupání, chov lososových ryb.
2	čistá voda	Voda je vhodná pro všechno využití, mj. <ul style="list-style-type: none"> - vodárenské účely, koupání, chov ryb.
3	znečištěná voda	Voda vhodná pro zásobování průmyslu.
4	silně znečištěná voda	Voda vhodná pro omezené účely.
5	velmi silně znečištěná voda	Voda nevhodná pro žádný účel

Tabulka 2. Definice tříd vody



Obr. 1. Mapa povrchových vod ČR

3.2.3 Systém odpadních vod

Odklizení odpadních vod trápilo obyvatelstvo už dříve, ale kvůli dřívější technické vyspělosti to bylo velmi náročné. Nejdříve se nedbalo na čistotu, ale kvůli nárůstu a možnému vzniku nebezpečí ze vzniku nemocí se začala odpadní voda odklízet.

Většinou se všechny odpadní vody sloučily v celek a ten pak dále postupoval a znečišťoval. Nejdůležitější je tedy odpad uklízet u zdroje. Postupným rozrůstáním měst se musí řešit nárůst odpadních vod a tedy i jejich čištění.

System odpadních vod neboli kanalizace byly vytvořeny k odvodu použité a znečištěné vody. Voda odteče do kanalizačních stok a poté se vrací do čističek a podobných pomocných zařízení a znovu k obnovení pitné vody.

Kanalizace nám může nejvíce uškodit při povodních tím, že neodebírá přebytečnou vodu a tím jsou zaplavována místa jinak třeba chráněná, tj. životní prostředí. Dále poškozují lidská obydlí a ohrožují obyvatele a jejich domácí zvířata na životech. Při stoletých vodách jsou ničeny domy a topeny zvířata a lidé se pak mnohdy nemají kde vrátit. Zde taky může vzniknout nebezpečí šíření nemocí z mrtvolek uhynulých zvířat.

3.2.4 Řešení čištění odpadních vod

Ideální řešení představuje záměr postavit více menších lokálních čistíren. Tato myšlenka je však nákladná na finanční prostředky. Při vybudování čističek s plně automatizovaným provozem, se snažíme odstranit chybu lidského faktoru. Při automatickém provozu se sníží náklady na údržbu a celkově provozní náklady. Veškeré informace jsou vyhodnocovány a celkový stav správného chodu neustále pod dohledem. Jakákoli výchylka ze správného chodu se zobrazí pomocí signalizace.

3.3 Potravinářství a zemědělství

Od dávných časů našich předků se obstarávání a výběr potravin hodně změnil. Výběr potravin dnes závisí na rodinném stravování a výběru, na jejich sociálním postavení ve společnosti. Vybírá si podle své chutě a nálady. Potrava je před pozřením upravována vařením, pečením. Používáme různá koření, díky kterým si měníme chuť jídla. Jídlo se podává v základních časových intervalech – snídaně, oběd, večeře. Potrava se začala různě dovážet a tím se mnohonásobně rozšířil výběr pro společnost. Potraviny se skladují, konzervují, aby vydržely déle čerstvé.

Celková produkce potravin si žádá použití velkého množství nejrůznějších technologií. Lidé zde hrají velkou roli, při starání se nejen o zemědělství a jiné možnosti potravy, ale o celkový potravinový komplex.

3.3.1 Proces výroby potravin

Hlavními čtyřmi prvky pro dnešní výrobu a distribuci potravin slouží:

- základní zdroje – půda, osivo, klima a pracovní síla (lidské zdroje),
- technologie – zemědělská technika, zpracování surovin, skladování, šlechtitelství,
- přírodní prostředí – zdroj vody pro zavlažování, zdroj minerálů jako hnojiv,
- instituce – organizace, metody řízení, právní předpisy, státní regulace, dotace, politika.

V ČR jsou pěstovány tyto rostlinné produkty:

- obiloviny – pšenice, ječmen, kukuřice, tritikále, žito, oves,
- olejniny – řepka olejka,
- okopaniny – brambory,
- přadné rostliny – len,
- zelenina – kořenová, plodová, listová,
- píče – vojtěška, jetelotravní směsky,
- ovoce,

Hlavními užitkovými zvířaty chovanými v ČR jsou:

- skot – mléko, maso, genetické zdroje,
- drůbež – maso, vejce, peří,
- prasata – maso, sádlo,
- ovce – maso, vlna, mléko,
- kozy – maso, mléko,
- koně – jezdecké, tah,
- včely – med, vosk, opylovači,

- holubi – maso, sport,
- ryby – maso,
- ostatní – pštrosi, hlemýždi, lamy, antilopy, jelenovití.

3.3.2 Produkce potravin

Produkce výroby potravin neporoste tak rychle o proti odhadu růstu populace obyvatel. Půda se na mnoha místech stala pastvinami pro chovaná domácí zvířata. Zemědělci se bojí levnějších dovážených potravin a produktů z cizích zemí. Bojí se, že budou muset klesnout s cenou, aby se vyrovnali světovým dodavatelům a budou mít minimální výdělek a budou rádi jestli pokryjí náklady, které vložili pro výrobu potravin. Mění se pomalu klimatické podmínky, které nepřejí zemědělství. V jarních měsících přicházejí ranní mrazíky, které ničí ovoce. V letní období nastávají sucha a pastviny a zasetá pole vysychají. Zavlažovací systémy se mnohdy nemohou používat, protože by ohrozily dodávku pitné vody lidem.

Naproti tomu trpí životní prostředí. V zemědělství jsou používány postřiky a pesticidy, které se dostávají do půdy a ničí tak jiné živé organismy.

Na dnešní trh jdou nové bioprodukty, které jsou výsledkem právě ekologického zemědělství. Ty nejsou podporovány žádnými chemickými látkami pro rychlejší růst ani postřiky proti škůdcům. Proto jsou biopotraviny tolik rozšiřovány a propagovány EU. Na našem trhu tvoří malé procento z celkové nabídky potravin, ale postupně jsou žádanější.

Lidé se začali starat o své potraviny kvůli nemocem, které se vyskytly v Evropě a v Asii. U biopotravin je známo, že se nedostávají do styku s žádnými chemickými látkami. Proto je více požadují díky zdravotní nezávadnosti.

3.3.3 Péče o potraviny

Bezpečnost potravin se musí hlídat od prvovýroby přes zpracování, obchod až k určeném spotřebiteli. Vše musí mít dané pravidla, dle kterých se postupuje. Potravinový řetězec je složitý a je potřeba ho správně řídit. Dohled nad správným zpracováním potravin obstarávají příslušné úřady. Celkovou bezpečnost potravin zajišťuje Ministerstvo zemědělství a

Ministerstvo zdravotnictví jako ústřední orgány státní správy. Starají se o legislativní prostředky pro ochranu a bezpečnost potravin.

Hlavní dohled nad zemědělskou výrobou, zpracováním, přepravou a distribucí potravin a surovin živočišného původu vykonávají Krajské veterinární správy a Městská veterinární správa v Praze.

Hygiena potravin

Všechna důležitá opatření se musí neustále dodržovat kvůli zdravotní nezávadnosti. Závisí na jakostní přijatelnosti potravin ve všech stádiích výroby, zpracování a přepracování, balení, skladování, dopravy a distribuci. Vše musí projít přesnými postupy a tak se dostanou ke spotřebiteli nezávadné potraviny.

Speciální ochrana

- dezinfekce – záměrné ničení choroboplodných zárodků,
- desinsekce – hubení hmyzu,
- deratizace – hubení zdravotně nebezpečných nebo škodlivých hlodavců (myší a potkanů).

3.3.4 Zemědělská výroba

V zemědělské výrobě vždy šlo o co největší možné výnosy ze sklizní. Pole byly obdělávána od jara do podzimu a dosud se tyto praktiky nijak nezměnily. Jen ta technika se jako všude v jiném odvětví průmyslu neustále vyvíjí a pokračuje s dobou kupředu. Dříve byly na pole používány nejrůznější postřiky proti plevelům a jiným škůdcům. Byly práškovány z letadel a tím dopadaly nejen na pole ale i všude jinde v okolí. Postřiky jsou nadále používány, ale i ty prošly novými procedurami. Taky vznikly nové stroje na postřiky na polích. EU se snaží zemědělství, ale i jiné průmysly přetvářet na co nejekologičtější a tím zabránit poškozování životního prostředí.

Ekologické zemědělství

Ekologické zemědělství začalo patřit mezi způsob hospodaření, který vylučuje jakékoli použití umělých hnojiv a pesticidů, regulátorů růstu, přídatných látek v krmivech a geneticky modifikovaných organismů.

Ekologické zemědělství se snaží zharmonizovat zemědělství a přírodu, aby od sebe nebylo mnoho rozeznatelné. Tím se snaží předcházet civilizačním chorobám a jiným škodlivým vlivům na společnost. Pomocí těchto praktik dochází taky k bezpečnosti potravin, které nejdou do kontaktu s chemickými látkami.

3.4 Zdravotní péče

V ČR je velmi dobře propracovaný zdravotnický systém. Občanům slouží krajské nemocnice a polikliniky k návštěvě lékařů a zdravotního zařízení. V nemocnicích se provádějí nejrůznější vyšetření, na které se specializují. Mají možnost zde navštívit lékaře k preventivním kontrolám a jiným zdravotním vyšetřením. Praktičtí lékaři mají zařízené své vlastní ordinace, kde se starají o léčení nemocí občanů. Všechny nemocnice, polikliniky, ale i praktičtí lékaři musí mít uzavřenou smlouvu se zdravotní pojišťovnou. Stejně jako jinde na světě i v ČR máme výborné specialisty a zařízení pro nejsložitější operace a léčby těch nejzajímavějších a nejzdrádnějších nemocí. Tak jako v jiných státech i zde probíhají výzkumy, kterými se snaží vědci přicházet na nové léčebné metody a nové léky na nově vzniklé nemoci, které různě mutují a obtěžují dnešní společnost. Výzkumy probíhají nejčastěji v Univerzitních laboratořích, kde se nachází spousta odborníků.

3.4.1 Přednemocniční neodkladná péče

Jak už z názvu vyplývá jedná se o první pomoc. Ta je poskytnuta hned po příchodu k raněné osobě nebo náhle nemocné. První pomoc musí poskytnout i osoba méně znalá (laik), která se k raněnému dostala jako první před příchodem zdravotníků a může tak pomoci k záchraně života raněné osoby. Mnohdy se jedná o svědka nehody a díky jeho zachování se rychle a obezřetně v tak psychicky náročnou situaci, kdy jde kolikrát o sekundy až minuty znamená záchranu života. Tato pomoc se nejčastěji vyskytuje u nehod nebo jiných katastrof, které v dnešní době na nás číhají na každém kroku a proto musíme být neustále ve střehu. Po příjezdu zdravotnické záchranné služby přebírají raněnou osobu lékaři a

zdravotníci, kteří provádějí již specializované ošetření. Po stabilizování raněné osoby je převezena buď sanitkou nebo vrtulníkem do nemocnice k dalšímu ošetření.

Přednemocniční neodkladná péče (PNP) je definována jako péče o postižené na místě jejich úrazu nebo náhlého onemocnění v průběhu jejich transportu k dalšímu odbornému ošetření a při jejich předání do zdravotnického zařízení.

PNP je poskytována při stavech, které:

- bezprostředně ohrožují život postiženého,
- způsobí bez rychlého poskytnutí odborné první pomoci trvalé následky,
- mohou vést prohlubováním chorobných změn k náhlé smrti,
- působí náhlé onemocnění a bolest,
- působí změny chování a jednání, ohrožující postiženého nebo jeho okolí.

Další činnost zdravotnické záchranné služby v PNP

- kvalifikovaný příjem, zpracování a vyhodnocení tísňových výzev,
- doprava raněných, nemocných a rodiček v podmínkách přednemocniční neodkladné péče mezi zdravotnickými zařízeními (tzv. sekundární transporty),
- doprava související s plněním úkolů transplantačního programu,
- doprava raněných a nemocných v podmínkách přednemocniční neodkladné péče ze zahraničí do České republiky,
- přednemocniční neodkladná péče při likvidaci zdravotních následků hromadných neštěstí a katastrof,
- zajištění rychlé dopravy odborníků k zabezpečení akutní péče do zdravotnických zařízení, která jimi nedisponují,
- součinnost s dalšími složkami integrovaného záchranného systému,

- výuková a vědecká činnost.

3.4.2 Nemocniční péče

Nemocniční péčí se rozumí lékařská péče. ČR poskytuje lékařskou péči v nemocnici nebo pomocí nemocničního zařízení, kvůli hospitalizaci pacienta. Tuto péči lze provádět jen v nemocničním prostředí, protože je pro tyto účely předem určené. Dále záleží na poranění nebo nemoci pacienta, jak moc odbornou nemocniční péči vyžaduje jeho zdravotní stav.

ČR má zdravotní zařízení státní i soukromé. Téměř všechna tato zařízení mají uzavřenou smlouvu se zdravotní pojišťovnou, aby mohly poskytovat zdravotní péči bez přímé platby.

Mezi služby, které poskytuje ČR patří: ambulantní péče, zařízení ústavní (lůžkové) péče, zařízení závodní preventivní péče, zařízení neodkladné péče, zařízení dopravy nemocných, raněných a rodiček, zařízení lázeňské péče, zařízení zajišťující léčiva a zdravotní pomůcky a stomatologické výrobky.

3.4.3 Ochrana veřejného zdraví

Úprava zákonů o veřejné péči pochází z roku 1966. V dnešní době se vychází ze zákona o ochraně veřejného zdraví z roku 2000 na niž navazuje dlouhá řada prováděcích předpisů stanovujících konkrétní podmínky pro jednotlivé úseky péče o veřejné zdraví, jejichž obsahu musí autorizované osoby věnovat zvýšenou pozornost. Změna proběhla v normách hygienických požadavků, je různá podle stupně (fáze) zpracování projektové dokumentace a stavby. Hlavní je především ochrana proti hluku a vibracím a ochrana před ionizujícím zářením.

Zákon je veden k ochraně veřejného zdraví a s výkonem veřejné správy je toho docíleno. Zde jsou uvedeny pojmy v péči o zdraví:

- požadavky na vodu a výrobky přicházející do přímého styku s vodou, chemické přípravky a vodárenské technologie, koupaliště a sauny – hygienické požadavky,
- podmínky pro výchovu, vzdělávání a zotavení dětí a mladistvých, podmínky, vnitřního prostředí staveb a hygienické požadavky na venkovní hrací plochy pro hry dětí,

- hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče,
- hygienické požadavky na výkon činností epidemiologicky závažných a ubytovací služby,
- hygienické požadavky na předměty běžného užívání,
- podmínky a náležitosti ochrany před hlukem, vibracemi a neionizujícím zářením, podmínky a náležitosti ochrany zdraví při práci,
- podmínky a náležitosti nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky a podmínky a náležitostmi odborné způsobilosti k výkonu této činnosti,
- podmínky a náležitosti předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění, a to zejména očkovaním a spoluprací orgánů ochrany veřejného zdraví se zdravotnickými zařízeními, ochrannou dezinfekcí, dezinsekcí a deratizací.

3.4.4 Výroba, skladování a distribuce léčiv a zdravotnických prostředků

Zde se jedná o systém používaných procesů, zařízení, prostředků, které slouží obyvatelům k zlepšení nebo udržení jejich zdravotního stavu na normální úrovni. Jedná se o zařízení, které slouží v nemocnicích pro operace, jejich následné ošetření. Mnoho prostředků je mezi sebou propojených a navzájem na sebe navazují při použití. Vše je speciálně zabaleno a vše musí být pečlivě označeno i s konkrétním návodem použití. Léky jsou buď předepisovány na lékařský předpis nebo je možné i volně zakoupit v lékárně. Všechny léky i zdravotní prostředky mají svoji určitou dobu trvanlivosti a poté mají být vráceny zpět do lékárny.

3.5 Doprava

Jedná se o celý systém dopravního komplexu a vytváří se tak logistická přepravní síť. Dopravní logistická síť je v dnešní době hlavně využívána podnikatelskými zájmy a činnostmi. Dnes už to není jen záležitost tuzemského trhu, ale jedná se o mezinárodní vztahy. Dopravní síť se skládá z více prvků systému, jde např. o prvky investiční, provozní, ale i ad-

ministrativní. V dopravní síti se velmi prolíná soukromý, ale i veřejný sektor. V mnoha státech jsou občané závislí z mnoha procentech na turismu, jako hlavního zdroje obživy.

Každý dopravní systém je vybudován z více samostatných prvků a ty jsou spojeny v jeden hlavní systém. Hlavní základní kámen bývá většinou dopravní prostředek a zařízení potřebné k správné činnosti a dále soubor administrativních prvků, bez kterých se v dnešní době nic neobejde. Dopravní síť je propojena více druhy dopravy, ale ty z pohledu ekonomického spolu vycházejí velmi výhodně. Mezi přepravními sítěmi jsou pravidla dopravní logistiky a ta napomáhá snižovat dopravní náklady.

V ČR se dopravní síť skládá ze čtyřech oblastí:

- silniční,
- železniční,
- letecká,
- vnitrozemská vodní.

V dopravní síti se hlavní činnosti podnikání provádí v osobní a nákladní dopravě. Zajištění racionálního provozu vyžaduje mnoho zdrojů a to se jedná např. o dopravní prostředky, personál, kapitál, informace (know how). V dnešní době je mnoho činností mezi sebou propojeno a bez téhle spolupráce by se společnosti nemohly rozvíjet a ani existovat.

V provozu jako i v jiných činnostech dochází k trestným činům (rozkrádání) a tak se musejí dopravní společnosti začít bránit a chránit své dopravované zboží. V minulosti bylo vše prováděno fyzickou ostrahou a to převážně dohledem. V dnešní době s přibývajícím cestovním ruchem a s ním spojeným vyšším nebezpečím dopravní havárie vznikají vyšší nároky na územní plánování.

Dopravní infrastruktura se stala terčem teroristických útoků, což teroristé ukázali dne 11. září 2001 v New Yorku. Dokázali, že letadlo není jen prvek dopravního zařízení, ale může sloužit i jako zbraň z nedozírnými ničivými následky. Nepřímé dopady těchto útoků mohou mít vliv na ekonomii státu.

Životní prostředí je dopravním systémem velice obklopeno a tudíž i znečišťováno. Neznamená to jen automobilovým průmyslem, ale hlavně leteckými katastrofy ani katastrofy lodních tankerů, kdy může být znečištěno tisíce hektolitrů vody či půdy a zabita spousta živočichů. Když však tohle vše spojíme v jeden celek, tak životní prostředí vysoce znečišťujeme.

Z těchto příkladů můžeme usoudit, že problematice dopravní infrastruktury musíme věnovat neustálý dohled a neustále se věnovat jakémukoli vzniklému nebo i hrozícímu nebezpečí. Pokud totiž bude narušována dopravní infrastruktura, vždy se to bude prolínat do jiných částí infrastruktur celého státu a bude tím zasaženo více průmyslových oblastí.

3.5.1 Silniční doprava

Silniční dopravu lze velmi těžko chránit kvůli velkému rozsahu cest. Cestu samu lze velmi lehce opravit pokud není zničena úplně do základu. Nejhorší na ochranu a pro případnou opravu jsou mosty a tunely. Zvláště po poškození z teroristického útoku nebo živelné pohromy. Ostatní opravy vozovek jsou méně nákladné na finance i na délku trvání oprav.

Nejvíce zranění a ztrát na životech bývá z dopravních nehod. Většina dopravních nehod bývá zapříčiněna lidským faktorem a několik dalších procent technickým stavem vozovky a vozidla. Silniční doprava nejvíce znečišťuje životní prostředí výfukovými plyny a taky rozlitím pohonných hmot při havárii. Dalším znečišťováním přispívají obyvatelé sami a to vyhazováním a vyvážáním odpadků do přírody.

Silniční doprava je velmi důležitá při zajišťování záchranných a likvidačních prací a to pro složky IZS. Veškerá silniční doprava je ve státě velmi důležitá a její ochromení má rozsáhlé následky. Nejen regionální, statní ale i mezinárodní.

3.5.2 Železniční doprava

Železniční doprava je velice složitá na ochranu kvůli vysoce rozsáhlém dopravním komplexu a proto ji lze poměrně jednoduše kdekoli poškodit. Může jít o porušení útokem teroristů, ale i živelnými pohromami.

Železniční doprava je poměrně vysoce využívána a to i v dopravě mezinárodní. Přepravují se jí základní průmyslové suroviny, potraviny, pohonné hmoty a to vše ve větších množstvích. Vše je přepravováno pomocí kontejnerů. Každé ochromení dopravy má nepříznivý vliv na život obyvatelstva. Provoz železnice je potřebný, jak vnitrostátně tak i mezinárodně. Taky vyspělost a úroveň státu jde poznat podle provozuschopnosti a stavu železničního dopravního systému.

Při železniční havárii je vyřazen prvek infrastruktury. Může dojít k rozsáhlému zranění nebo zabití lidí a pak může dojít k vysoce velkému poškození životního prostředí a to díky buď pohonným látkám nebo přepravovaným surovinám. Odstranění poškození životního prostředí bývá velmi obtížné a nákladné. Vysoce náročné po teroristickém útoku nebo živelné pohromě bývají obnovy porušených částí např. mostů, tunelů apod..Vše taky záleží na velikosti poškození a podle toho se dále odvíjí délka opravné činnosti. Pokud jsou např. vyřazeny jiné složky dopravní infrastruktury tak náhradní dopravu zařizuje železniční přeprava.

3.5.3 Letecká doprava

Letecká doprava je nejsložitějším dopravním komplexem a jde zde taky o nejsložitější ochranu. K haváriím dochází z technických důvodů, meteorologických důvodů nebo teroristických útoků.

Ochrana je velice složitá, jde hlavně o dokonalou organizaci a řídicí činnost. Na letadla jsou kladeny vysoké nároky na použitý materiál a vybavení. Personál pro práci s letadly musí být vysoce proškolený.

Při havárii letadla většinou umírá celá posádka, proto je potřeba jim předcházet a havárie pokud možno úplně minimalizovat.

Životní prostředí po havárii bývá zasaženo několika stovky metrů, kde mohou být trosky letadla a těla cestujících rozeseta po celém okolí.

Při poškození letadla musí projít celé prohlídkou a popřípadě musí dojít k nahrazení poškozených částí. Letadla jsou velmi vysoce náročná na finanční sektor.

Letecká síť pomáhá při válečných konfliktech řešit speciální úkoly. Letecká doprava má v ČR už mnohaletou tradici. Taky na světovém měřítku má již významné postavení. Výrobky se z ČR leteckou dopravou vyvázejí již mnoho let.

3.5.4 Vnitrozemská vodní doprava

V ČR není vodní doprava tak mnoho členitá, tak jde poměrně úspěšně chránit. Bouře ani jiné pohromy se v našich zeměpisných šířkách neobjevují. Spíše se vytváří problém se splavností některých částí řek.

Poškozování životního prostředí zde může docházet spíše při úniku pohonných hmot nebo jiných chemických látek do vody. Poškození lodí bývá časté a opravy se provádějí v přístavech.

Lodní doprava lze z většiny případů nahradit železniční nebo silniční dopravou.

Vodní doprava má patrně nejdelší tradici v ČR a tím se řadí mezi naše symboly.

Pohled na současný stav pozemních komunikací

Silniční doprava se v současné době neustále bouřlivě rozvíjí a je v mnoha případech druhem dopravy, který realizuje největší přepravní výkony v osobní i nákladní dopravě. Svoji hustou infrastrukturou v dopravě jsme schopni se dostat převážně na jakékoli místo v ČR.

Ve všech státech EU jsou neustále budovány dálnice a rychlostní komunikace 1. třídy pro rychlejší spojení mezi hlavními městy států. S rostoucím provozem roste riziko vzniku dopravní nehody. Při dopravní nehodě jsou ohroženi účastníci silničního provozu, ostatní obyvatelstvo a životní prostředí.

Vstup ČR do EU zesílil nárůst provozu na pozemních komunikacích a to díky problémům (nedostatečné opatření) v legislativě. S tím se samozřejmě zvýšilo riziko dopravní nehody.

Pomocí změny v dopravním zákoně, která proběhla 1. července 2006 se snažili zamezit počtu dopravních nehod a donutit tak řidiče jezdit opatrně. Lidé se lekli trestů a výši peněžitých pokut a určitou dobu jezdili podle předpisů. V dnešní době se již situace dostává do stavu jako před změnou zákonů.

Přetížení kapacity dopravy a s tím spojené ničení cest se stát rozhodl změnit pomocí „mýtného“ na dálnicích, které v jiných státech již platilo spoustu let. To taky zapříčinilo, že spousta dopravců z jiných zemí používala naše cesty jako levnější dopravní síť oproti jiným státům.

Jsou vytipovány přímo úseky, na kterých se stává velké procento dopravních nehod. Tyto úseky se pak označují jako kritické nehodové lokality.

Pomocí dálnic jsou lepší dopravní podmínky na zabezpečení rychlého cestovního spojení zvláště mezi důležitými dopravními tepnami a sídly vyšších územních celků. Projekt výstavby dálnic a rychlostních komunikací je schvalován vládou.

Úsek výstavby Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD) ČR, odbor silniční databanky se sídlem v Ostravě řeší a zabezpečuje provoz Informačního systému o silniční a dálniční síti České republiky (ISSDS ČR) na sledovaných komunikacích. Tyto komunikace tvoří síť dálnic, silnic I., II. a III. třídy.

V dnešní době jsou na trh dodávána spolehlivější a rychlejší auta. Tato auta dosahují vyšší rychlosti při jízdě a vytváří tak větší riziko nehody. Zde taky záleží na povrchu a technickém stavu vozovky pro bezpečnou a plynulou jízdu.

Zvýšená pozornost je velmi věnována systematickému ověřování stavu vozovek silnic a dálnic. Zajišťuje se operativní odstraňování zjištěných závad v rámci možností daných státním rozpočtem.

Ročně se provádí měření hlavních a nejvýznamnějších silnic a vychází to na 6500 km. Údržba dálnic a silnic I. třídy ve správě ŘSD ČR je zajišťována třinácti Středisky správy a údržby dálnice, resp. rychlostní silnice. Tato střediska vykonávají správu a údržbu svěřeného úseku komunikace a jeho součástí, udržují je ve stavu odpovídajícím. Střediska se starají o celkovou údržbu v letní i zimní období svěřeného úseku. Zajišťují dopravní informace pro daný úsek a vše poskytují informačnímu systému, který tyto informace přináší obyvatelům.

Mezi letní práce údržby silnic patří opravy vozovek, mostů, dopravních značek, sekání trávy, čištění a úklid odpočinkových ploch, impregnace betonových vozovek, zřizování vodorovného značení, čištění kanalizace atd..

Zimní hlavní činností je udržování vozovek bez pokrývky sněhu, náledí a námraz, kterých je v zimní období nespočet. Díky námrazám se stává spousta nebezpečných situací na vozovce. Pro tyto účely jsou používána speciální vozidla a mechanismy spojené s chemickými posypy. Vše se řídí pomocí meteorologické předpovědi počasí.

Střediska nepracují jen na sezónních pracích. Starají se celoročně o své pracovní prostředky a zařízení pomocí, kterého se starají o dálnice a silnice. Opravují stroje, dopravní značky, světelné značení, atd. Pomáhají s odtažením nepojízdných vozidel, odstraňování následku dopravních nehod, součinnost při ekologických haváriích, při dopravním průzkumu apod.

Správa, údržba a opravy ostatní silniční sítě je celoplošně zajišťována organizacemi Správy a údržby silnic.

3.6 Komunikační a informační systémy

Informační systém (IS) je soubor všech prvků, které se podílejí na šíření všech informací v prostoru a čase a na jejich použití a zpracování. Komunikační systém je odvozená podmnožina daných prvků a ta je zaměřená na přenos informací. Pokud by došlo k omezení nebo ohrožení daných systému, mělo by to samozřejmě vliv na chod dalších systémů, které jsou s IS propojeny a nebo v její blízké spolupráci.

Riziko IS může být v dnešní hektické době na denním pořádku. Jako vždy je potřeba vzniku možného nebezpečí předcházet preventivním opatřením. Na bezpečnost se myslí hned od první fáze budování IS a to od použitého zařízení, softwaru až po samotné zaměstnance, kteří musí dodržovat přísná opatření. Míra rizika je zde oceněna finančním hodnocením v měnových jednotkách. Vše je definováno vztahem **riziko x ztráta**.

Strukturu systému lze rozdělit do třech základních částí:

1. **procesní struktura**: popisuje logiku informačního systému. Popisuje data a určuje jim kam a kdy se budou šířit, jak se s nimi bude zacházet, zpracovávat a uchovávat,
2. **technická struktura** (hardware): popisuje technické prostředky, zařízení a prostředí informačního systému,
3. **programová struktura** (software): představuje vytvořené programy a aplikace realizující procesní struktury na technické struktuře.

Jednotlivé části s prvky struktury systému jsou vzájemně provázány. Když se stane výpadek jedné části, ovlivní tak části zbývající. Při výpadku procesní struktury ztrácí technická i programová struktura svůj význam.

3.6.1 Služby pevných telekomunikačních sítí

Telekomunikace spadají do kategorie služeb. ČR se v sektoru telekomunikačního trhu začala rozvíjet v roce 1990 – 1998. V tomto časovém odvětví se hlavně zrychlila telefonizace a vzniklo několik zákonů a novel. ČR se taky pomalu připravovala na vstup do EU a tomu musela upravit podmínky telekomunikací podobným, jako měla EU. Hlavní společností poskytující telekomunikační služby byla akciová společnost Český Telecom a.s..

EU stanovila úkoly, které musela ČR uskutečnit a ukazovala jejich řešení pomocí členství v NATO. ČR proto vytvořila zákon upravující telekomunikace zákonem č. 151/2000 Sb. Zákon upravuje podmínky pro zřizování a provozování telekomunikačních zařízení a telekomunikačních sítí a podmínky pro poskytování telekomunikačních služeb a její další státní správu včetně regulace.

Zákonem byl zřízen Český telekomunikační úřad, který se bude starat o státní správu a regulaci v telekomunikačním sektoru. Je zajištěn přístup všech občanů ke všem základním telekomunikačním službám. Jsou propojovány sítě za určité rozumné podmínky mezi poskytovateli telekomunikačních služeb na trhu.

Státní správa je zajišťována Ministerstvem dopravy a Českým telekomunikačním úřadem. Ministerstvo dopravy se stará o tvorbu zákonů v politice a projednává vztahy telekomunikací mezinárodních požadavků s EU. Jiné méně závažné věci spravuje Český telekomunikační úřad.

Telekomunikační trh je velmi rychle vyvíjen a komerčně ovlivňován. Neustále se zvyšuje konkurenční boj o zákazníky na trhu.

Rozvoj telekomunikací v České republice

Telekomunikace v ČR se začaly pořádně rozvíjet od devadesátých let. Zvláště po roce 1994 dochází k dynamickému rozvoji telekomunikačních služeb. Dominantní službou zůstává telefonní služba. Velký rozkvět pro telekomunikace přinesly mobilní služby. Počet mobilních stanic se rychle vyrovnává počtu pevných hlavních telefonních stanic. Telefonní sítě se neustále vyvíjí a v dnešní době došlo již k digitalizaci sítě.

3.6.2 Služby mobilních telekomunikačních sítí

Služba mobilních telekomunikačních sítí se hlavně specializovala na přenos hlasu a komunikaci pomocí krátkých textových zpráv (SMS). Bez této služby si dnešní svět už ani nedokážeme představit.

Pomocí SMS vznikaly nové služby jako jsou např. mobile banking. Další novinkou byl WAP. Díky této službě se mohly pomocí mobilního telefonu spojit s internetem. Horší zde byla kvalita mobilních telefonů pro přenos dat z internetu. To vše se ovšem mění a díky modernějším mobilním přístrojům vznikají nové služby např. MMS – přenos multimediálních zpráv. V dnešní době počet mobilních telefonů přesahuje počet obyvatel v ČR.

Hlavním hitem ve vývoji byla síť GSM (Global System for Mobile communication). Byla vytvořena již v roce 1982 pro digitální panevropský radiotelefonní systém. Tento systém se rozšířil pro celou Evropu a proto se dohodli operátoři všech zemí pro roamingovou dohodu. Díky dohodě může komunikace probíhat mezi státy bez problémů. Jinde na světě vznikly různé standarty a uživatelé mezi sebou nemohli dříve komunikovat. Síť využívá digitální přenos hlasu. Taky vývoj nových mobilů pro tuto síť byl v mnohem menších provedeních.

Systém GSM je veřejný radiotelefonní systém, který mohou využívat účastníci mobilních sítí kteréhokoliv z operátorů a to i pevné sítě. Systém sítě GSM se skládá ze 3 základních prvků: systému základnových stanic BSS (Base Station Subsystem), síťového a spínacího systému NSS (Network Switching Subsystem) a z operačního a podpůrného systému OSS (Operation and Support System).

Přenos radiového signálu probíhá mezi základovou stanicí a mobilním přístrojem. Tohle spojení je provedeno prostřednictvím rádiových vln šířících se prostorem (tzv. rádiové rozhraní). Šířící vlny se odrážejí od všech předmětů (budov, aj.), co jim stojí v cestě plynulého šíření. Vlny se tak dostanou k mobilnímu přístroji z různých směrů a s různým časovým odstupem. Kvalita signálu závisí na typu a množství překážek a na vzdálenosti základové stanice od mobilního přístroje.

3.6.3 Radiová komunikace a navigace

Radiová komunikace znamená propojení dvou a více zařízení jinak než fyzicky tzn. kabelem. Podle typu média, kterým neseme signál rozeznáváme komunikaci optickou (světlo),

radiovou a sonickou (zvuk). Vzdálenost mezi zařízeními může být od několika metrů až po tisíce a milióny kilometrů (komunikace družic).

Pojem bezdrátových technologií se používá u mobilních přístrojů (telefony, GPS, satelitní televize, atd.). Informace je nesena pomocí elektromagnetického vlnění při určité frekvenci.

Typy komunikace

Optická komunikace (světlo)

- laserová pojítka,
- infračervené spoje – periferie k počítačům, dálková ovládání, čidla,
- signální komunikace – světelným paprskem, posunky, řeč těla v námořní dopravě, mezi hluchoněmými.

Radiová komunikace (radiové vlny)

- periferie k počítačům, datové mosty, dálková ovládání, vysílačky, televizní přenos,

Sonická komunikace (zvuk)

- ultrazvuková pojítka – ponorky,
- verbální komunikace – mezilidská komunikace.

3.6.4 Navigace

V roce 1978 se začaly na oběžnou dráhu vypouštět družice a jejím úkolem bylo mapovat celou zeměkouli. Využití družic je pro civilní účely s přesností na 10 cm a pro vojenské účely se využívá přesnost na 1 cm.

Družice vysílají údaje o čase a poloze na kterémkoli místě na zemi. Obíhají zemi za 12 hodin. Družice plně fungují od roku 1994, kdy byl tento projekt dokončen a uveden do provozu. Použití: **Vojenské využití** - přesnost na 1 cm, údaje jsou zakódované.

Civilní využití - přesnost na 10 cm.

Pro příjem signálu a určení polohy potřebuje mít přístroj GNSS přijímač, schopný přijímat signály od navigačních družic. Tento přijímač je velmi malý a v dnešní době je již zabudován i do mobilních telefonů.

Informace z navigací jsou používány pro stanovení nadmořské výšky, plánované trasy, vyhledávání osob. Určujeme polohu při námořní dopravě, letecké dopravě, nákladní a osobní dopravě. Dispečer je schopen zjistit jestli je auto na cestách nebo jestli stojí a na jakém místě. Použití při krádežích vozidel a jejich monitoringu.

3.6.5 Satelitní komunikace

V posledním desetiletí se velice rozmohl telekomunikační sektor. Společnost neustále požaduje vyšší přenosové rychlosti a větší šířky pásem pro přenos dat a jiných informací.

Satelitní komunikace neostává pozadu a nachází široké uplatnění. Technologie jdou silně dopředu a jsou schopny přesně uspokojit potřeby zákazníka. Musíme znát možnost aplikace satelitního zařízení, abychom mohli určit jeho využití. Díky této analýzy víme, které přenosové zařízení můžeme využít.

V dnešní době jsou využívány dva základní modely sdílení šířky pásma – časové (TDMA - Time Division Multiple Access) a frekvenční (FDMA - Frequency Division Multiple Access).

Časové sdílení je to, že každá stanice má přesně stanovenou periodu, kdy má povolen přístup do kanálu. Pracuje s jedním vysílacím a přijímacím kmitočtem. Frekvenční sdílení je to, že každá stanice má určen svůj vlastní vysílací a přijímací kmitočtet.

Dnes už satelitní komunikace běžně používá internetové protokoly (IP) ke komunikaci s pozemními stanicemi. Už se taky dbá na to, aby při komunikaci mezi např. dvěma satelity bylo těchto protokolů využíváno.

3.6.6 Televizní a rádiové vysílání

Televizní a radiový signál je přenášen ke vzdáleným přijímačům využitím elektromagnetického vlnění. Zvuková informace se namoduluje na nosnou vlnu. Nosná vlna má mnohem vyšší frekvenci např. 100KHz i více. Informace je přenášena prostorem a v přijímači se pak demodulací opět vytvoří na zvukovou vlnu. Anténa vyzařuje elektromagnetické pole do svého okolí jen díky tomu, že její délka je srovnatelná s vlnovou délkou vyzařovaného vlnění.

Pro úpravu informace se používá několik druhů modulace. Pro rozhlasový přenos je to frekvenční modulace nebo amplitudová modulace.

Amplitudová modulace

Jedna z nejčastěji užívaných druhů modulace. Používá se pro vysílání rozhlasu v pásmu dlouhých, střední a krátkých vln a pro přenos obrazového signálu televize.

Frekvenční modulace

Informace, kterou chceme přenášet, se kóduje do okamžitého kmitočtu (frekvence) nosné vlny. Signál má pak proměnnou frekvenci, není tedy už periodický.

Televizní vysílání je prováděno pomocí analogového přenosu informací. Toto vysílání je nahrazeno postupně na digitální vysílání. EU požaduje analogové vysílání ukončit v celé Evropě a nahradí její kmitočty k jiným přenosům digitálních dat a informací.

3.6.7 Poštovní a kurýrní služby

Pro poskytování poštovních služeb je v ČR stanovena Česká pošta. Pracuje podle zákona č. 29/2000 Sb., o poštovních službách a o změně některých zákonů. Pošta může považovat za zásilku jakoukoli věc, kterou chce zákazník poslat.

Zásilka nesmí obsahovat:

- výbušniny,
- radioaktivní látky,
- omamné a psychotropní látky,
- jedovaté a žíravé látky,
- nakažlivé biologické látky,
- tlakové nádoby, stlačené nebo s kapalněné plyny,
- živé organismy.

Poštovní zásilka musí být dostatečně zabalena, aby neohrožovala bezpečnost personálu a zařízení pošty a nesmí nijak poškozovat další přepravované zásilky.

Zásilka musí být přesně označena adresou, aby nevzniklo pochyb o osobě a místu doručení zásilky. Adresa musí obsahovat přesnou adresu adresáta, místo a způsob předání. Vše musí být čitelně napsané, aby nedošlo k záměně.

3.6.8 Přístup k internetu a k datovým službám

V dnešních době se velmi rozmohly počítače a i školy investovaly spoustu peněz pro výstavu, aby se děti mohly učit pracovat na těchto přístrojích. V tisíce kancelářích se bez počítače neobejdou a je tedy pro dnešní dobu nepostradatelný. V mnoha domácnostech se již nachází počítač. Spousta rodičů potřebuje pracovat na počítači i po pracovní době nebo pokud podniká a potřebuje ke své činnosti počítač, je na svém počítači téměř celý den. Taky je samozřejmostí, že má svůj počítač připojen na internet a to buď bezdrátově nebo pomocí modemu apod.. Nejlepší přístup k internetu je ve velkých městech, kde je již zpřístupněn i bezdrátový internet, který poskytují mobilní operátoři. Ti se snaží pokrýt celý stát, ale v menších městech a na vesnicích je tohle připojení trochu nebo úplně omezené. Na tenhle trend se zaměřilo i spousta obyvatel staršího a někdy až důchodového věku, a to buď kvůli nabídce práce nebo jen díky pokroku doby.

Výkon internetu závisí na ekonomice státu a jak moc stát podporuje tuhle činnost. Ministerstvo informatiky se snaží docílit, co nejlepšího vysokorychlostního internetu a proto vytvořila dotační titul na zvýšení kvality vysokorychlostního internetu v ČR.

Společnosti využívají možnosti připojení k internetu podle rychlosti připojení a stahování dat, dostupnosti, aj. Dříve byl přístup možný jen pomocí modemu a pevné telefonní linky. V dnešní době je mnoho přístupů k internetu a to např.: ADSL, CATV, DialUp, CDMA, EDGE, GPRS, WiFi, VoIP, atd.

3.7 Bankovní a finanční sektor

Finanční systém je soubor trhů, zákonů, regulací a technik. Při správném obchodování můžeme zpracovávat obligace a akcie a jiné cenné papíry. Finanční systém je nedílnou součástí ekonomického systému. Finanční systém musí pracovat velmi rychle přesně a efektivně, protože jsou na něm závislí spotřebitelé, podnikatelé, ale i řadový občané.

Finanční systém je velmi ovlivnitelný hospodářskými, sociálními a jinými změnami ve státě. Zde mohou patřit i politické převraty, války, přírodní katastrofy.

Kritická infrastruktura se snaží chránit hlavní prvky státu, které při katastrofě, teroristickém útoku nebo jiném možném ohrožení nezničily nebo jinak neohrozily systém chodu státu.

Hlavním ochranou a zřizovatelem financí v ČR je ministerstvo financí. To se stará a zabezpečuje správný chod financí. Rozděluje státní rozpočet pro další ministerstva.

Členění bankovního a finančního sektoru

1. Vláda ČR (ministerstvo financí)
2. Česká národní banka
3. komerční /obchodní/ banky
4. další finanční instituce

Vláda ČR

Obstarává správný chod státních financí, rozděluje státní rozpočet. Je nositelem legislativy. Spravuje státní závazky vůči: státní správě, obyvatelstvu, zahraničí, podnikové sféře. Zpracovává daně, rozděluje důchody a snaží se omezit nezaměstnanost ve státě.

Česká národní banka

Obstarává celkový souhrn všech bank a jiných finančních institucí ve státě jejich společné propojení a chod mezi nimi. Pracuje s dvěma vzájemně propojenými složkami a to institucionální a funkční.

- **institucionální složka:** zde patří banky členěné do ekonomického vymezení (banka obchoduje a provádí operace s penězi) a právního vymezení (banka je institucí, která má bankovní licenci).
- **funkční složka:** se rozděluje na jednostupňovou (centrální banka a ostatní banky) a dvojstupňovou (1 stupeň centrální banka, 2 stupeň ostatní banky).

Stará se o měnovou politiku financí, bankovní dohled, řídí peněžní oběh, platební styky. Provádí dohled nad celkovým bankovním systémem v ČR.

Komerční /obchodní/ banky

Jde o subjekt, který se specializuje na obchodování s penězi, resp. s peněžním kapitálem. Stará se svými službami o úschovu a pohyb peněz. Provádí standardní funkce, kterými se stará o správu peněz a tím jsou:

- **finanční zprostředkování:** jde o ziskovou akci, kdy se převádí získaný kapitál tam, kde přináší nejvyšší zhodnocení.
- **emise bezhotovostních peněz:** znamená pohyby na účtech majitelů účtu. Převody a z různých účtů na jiné účty.

- **provádění platebního styku:** Jedna ze základních funkcí banky. Rychle, levné a bezpečné provádění plateb na trhu. Mnoho se na platební styk zaměřily i pošty. Platba toutle formou se zavedla hlavně díky bezpečnosti, která je zde mnohokrát zvýšená. Obyvatelé tak už nemusí docházet s financemi osobně.

Obchodní banky dnes velmi rozmohly produkty – půjčky a spotřebitelské úvěry.

Další finanční instituce

Stavební spořitelny

Jedná se o typ bank podle zákona o bankách. Používají jiné produkty a tím je „stavební spoření“. Ke stavebnímu spoření se vztahuje zákon č. 96/1993 Sb. O stavebním spoření a statní podpoře stavebního spoření. Tohle spoření mohou nabízet na trhu jen stavební spořitelny, ostatní k tomu nemají potřebnou pravomoc.

Hypoteční banky

Hypoteční banky nám nabízejí na trhu hypoteční úvěry. Jde o finanční půjčku, která se využívá převážně k pořízení nemovitosti nebo výstavbě nového domu. Oproti stavebnímu spoření může být hypoteční úvěr poskytován dle zákona č. 84/1995 Sb. Jedná se o standardní finanční zdroj.

3.7.1 Správa veřejných financí

Veřejné finance se starají o ekonomicko - peněžní vztahy. Tyto vztahy spadají pod Ministerstvo financí. Vždy jsou rozdělovány státem mezi subjekty. Vždy je jedním subjektem stát. Neustále se pracuje na nejlépe fungujícím řízení a rozdělování veřejných financí. Finance jsou rozdělovány subjektům proto, aby s nimi naložily ve prospěch občanů státu. Veřejné instituce nakládají a používají veřejné finance a usměrňují řídí díky ním chod státu.

Funkce veřejných financí

Alokační – rozhodování o veřejných statcích. Privátní a kolektivní statky jsou financovány z veřejných financí.

Nedistribuční – přerozdělování příjmů a statků s cílem, aby s tím společnost souhlasila. Daňové transferové operace = bohatým bere, chudým dává.

Stabilizační – příjem i výdaje se použijí k dosažení cenové stability, zaměstnanosti, ekonomického růstu, pozitivní platové bilanci.

Principy veřejných financí

- princip nenávratnosti,
- princip neekvivalence,
- princip nedobrovolnosti.

Veřejnými financemi zachází veřejná moc, která na ně má nárok a snaží se zacházet tak, aby uspokojila veřejné potřeby. Soukromé finance naopak slouží k uspokojení soukromých potřeb a slouží k nim peníze soukromé. Při provázání těchto dvou složek dochází k vedlejším vztahům např. zaměstnání – mzda, ale i daně.

3.7.2 Bankovníctví

Bankovní systém zastupuje všechny bankovní instituce v daném státě a upravuje vztahy mezi nimi. Mezi bankovní služby patří jakékoliv bankovní obchody, služby a produkty. Banka poskytuje své produkty na základě bankovní licence banky, včetně investičních služeb poskytovaných bankou jako obchodníkem s cennými papíry. Bankovní služby nabízejí mnoho produktů a lze je rozdělit podle nejrůznějších parametrů. Klientovi je ovšem velmi vycházeno srozumitelností produktů. Klient si vybírá podle účelu, k jakému daný produkt slouží. Produkty můžeme rozdělit např. na skupiny úvěrových produktů, depozitních produktů a bankovních platebních instrumentů.

- úvěrové produkty: jsou pro klienta zdrojem financí, buď přímo jako peněžní úvěry, nebo jako závazkové úvěry, či v podobě alternativních forem financování),
- depozitních produkty: pomocí nich může klient uložit své volné peněžní prostředky a za jejich uložení získává úrok,
- platební instrumenty: kreditní karty, platebním převodem, elektronické bankovníctví.

Přímé bankovníctví

V dnešní moderní době se mnozí obyvatelé nedokáží představit svět bez přímého bankovníctví. Díky rozvoje nových technologií vznikl produkt přímé bankovníctví do kterého pat-

ří: internetbanking, telebanking, GSM banking, WAP banking a homebanking. Tyto služby umožňují komunikaci klienta a banky pomocí internetu nebo mobilního telefonu. Platby se velmi rozmohly díky jejímu snadnému a pohodlnému plnění bez příchodu na přepážku do banky nebo pošty. Samozřejmě vše dnes nese určité riziko podvodu a napadení a nebo taky lidského omylu. Při platbě totiž stačí změnit jeden symbol nebo kód a platba se uskuteční na jiný účet.

3.7.3 Pojišťovnictví

Pojišťovny hlavně vystupují na bankovním trhu. Patří do jednostupňového systému. Ten nemá centrální instituci a jednotlivé ústavy jsou samostatné. Pojišťovnictví se v ČR řídí podle zákona č. 185/1991 Sb., o pojišťovnictví, ve znění zákona č. 320/1993 Sb., a dále občanským zákoníkem a vyhláškami Ministerstva financí ČR.

„Pojištění je samostatný právní poměr, v němž se jedna strana zavazuje k jednorázové nebo opakujícím se platbám druhé straně uzavírající takové pojistné smlouvy plánovitě a ve velkém počtu, která za to při nastoupení určitých jevů nezávislých na vůli zúčastněných musí poskytnout smluvené protiplnění oprávněnému, a to nejvýše v maximální částce pojištěného rizika.“¹⁹

Pojišťovnictví se zabývá hlavními úlohami:

- pojistná ochrana občana či jiného subjektu,
- bezporuchový chod ekonomiky státu,
- konkurent či partner bankovního sektoru na kapitálovém trhu.

V pojišťovnictví se prolínají dvě stránky a to etická (jedná se o princip solidarity) a výdělečná (jde o výdělečnou činnost).

Pojistné riziko je pojem, kde jde o potenciální možnost vzniku pojistné události a pojišťovna musí pojištěnému vyplatit pojistné plnění. Předmětem pojištění většinou bývají rizi-

¹⁹ CIPRA, Tomáš. *Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou*. Praha : HZ Praha, spol. s.r.o., 1995. ISBN 80-901918-0-0. Co je pojištění, s. 202.

ka čistá – prokazatelně náhodná (doba života, úraz, požár, povodeň, dopravní havárie, atd.). Existují taky uměle vytvářená spekulativní rizika – sázková činnost.

Pojištěný tak svá vzniklá rizika přenesse na pojistitele, protože jsou pro něj neúnosná. Pojistitel tak škodu „uhradí“ a je schopný ji dále využít v komerční činnosti.

Rizika máme: objektivní riziko, subjektivní riziko, morální riziko, osobní riziko, živelní riziko, dopravní riziko, riziko odcizení a vandalství, šomážní riziko, strojní riziko, odpovědnostní riziko, sociálně-politické riziko, obchodně-finanční riziko, moderní rizika.

Pojistná odvětví:

- pojištění osob: kapitálové životní pojištění a důchodové pojištění,
- pojištění majetku,
- pojištění odpovědnosti za škodu,
- úrazové pojištění,
- zdravotní pojištění,
- penzijní pojištění.

3.7.4 Kapitálový trh

Ministerstvo financí od roku 1993 jako právnická osoba zřídila středisko cenných papírů na našem kapitálovém trhu. Hlavní činností střediska jsou informační služby, evidenční služby, obsluha účtů a emisí a záznamy transakcí.

Burza cenných papírů Praha obnovila svou činnost po 55 letech v roce 1993. Řídí se zákonem č. 214/1992 Sb., o burze cenných papírů a dalšími předpisy, které má stanovené jako např.: burzovní pravidla, burzovní řád, podmínky k přijetí cenného papíru k burzovnímu obchodu atd.. Hlavní funkci burzy vykonává burzovní komora a její hlavní provoz řídí generální tajemník. Burza vytvořila dceřinou společnost pro zapisování cenných papírů do registrů střediska cenných papírů. K obchodování mohou přistoupit jen členové, kteří mají přesné příkazy od svých klientů pro nákup nebo prodej cenných papírů. K obchodování se používá automatizovaný obchodní systém, který spáruje objednávky a stanovuje kursy podle přesných pravidel.

V ČR funguje další akciová společnost, která se zabývá kapitálovým trhem a tou je RM – Systém. Tento trh velmi konkuruje burzovnímu trhu. Je volněji přístupný pro veřejnost a přirovnává se k americkému obchodu „ přes pult“. RM – Systém přímo s cennými papíry neobchoduje. Klientům jsou obchody nabízeny přes aukce: periodické (několikrát do roka), průběžné (vždy při nové objednávce) a přímé obchody mezi prodávajícím a kupujícím.

3.8 Nouzové služby

Mezi nouzové služby nám spadají složky na ochranu státu, obyvatel, zdraví a majetku. K udržování správného chodu státu z pohledu vnitřního i vnějšího. Slouží k udržování bezpečnosti z hlediska společnosti a pro odvrácení hrozícího nebezpečí a k odhalování kriminality. Na bezpečnost dohlíží stát, instituce, organizace a jiné podniky. Slouží k udržení bezpečnosti uvnitř státu, ale i proti hrozbám či rizikům z vnějšího ohrožení. Zřízeny jsou složky ozbrojených sil, záchranné systémy, výchovné i nápravné instituce, ale taky komerční subjekty. Neustále je potřeba předcházet rizikům, které si lidé tvoří sami a nejsou schopni se s nimi vypořádat. Ty postupně přerůstají a dělají mnohonásobně větší škody než kdyby byly eliminovány v čas. Stát tedy tvoří ten hlavní prvek, kdy by měl vychovávat obyvatele, tvořit organizace a instituce a snažit se umravnit obyvatele pomocí bezpečnostních složek. Každý obywatel by měl dbát na svou, ale i na bezpečnost ostatních spoluobčanů, nadřízených a podřízených.

3.8.1 Hasičský záchranný sbor ČR a příslušné jednotky požární ochrany

Hasičský záchranný sbor (HZS) České republiky byl zřízen na základě zákona č.238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů. Tímto zákonem byla vytvořena nová organizační struktura a vymezeny základní úkoly sboru.

Hlavním prvotním účelem HZS ČR je ochrana životů, zdraví občanů, jejich majetku při vzniklé mimořádné události. Situace může být v podobě požáru, živelné pohromě, průmyslové katastrofy nebo taky teroristického útoku.

HZS ČR je základním kamenem Integrovaného záchranného systému (IZS). Koordinuje a slučuje ostatní složky při vzniku mimořádné události nebo krizové situací a zabezpečuje záchranné a likvidační práce. Vždy spolupracuje s dalšími složkami IZS a s dalšími organizacemi a institucemi, právníckými a fyzickými osobami, neziskovými organizacemi a s druženými občanů.

V roce 2001 došlo ke sloučení HZS s hlavním úřadem civilní ochrany. HZS má proto v působnosti ochranu obyvatelstva státu.

HZS ČR tvoří generální ředitelství HZS ČR, které je organizační součástí Ministerstva vnitra a dále pak v souladu s územněsprávním členěním republiky na 14 hasičských záchranných sborů. K HZS patří taky vzdělávací centra a účelová zařízení ve Frýdku Místku, Brně, Chomutově a Borovanech. Hlavním Institutem zabývající se ochranou obyvatelstva jsou Lázně Bohdaneč, dále Technický ústav požární ochrany Praha, Opravárenský závod Olomouc a Základna logistiky Olomouc.

Požární jednotky podle plošného pokrytí:

JPO I - zřizovatel stát, kraj	jednotka HZS s územní působností zpravidla do 20 min. jízdy z místa dislokace na místo události
JPO II - zřizovatel obec	jednotka SDH obce s členy, kteří vykonávají službu jako svoje hlavní nebo vedlejší povolání s územní působností zpravidla do 10 min. jízdy z místa dislokace na místo události
JPO III - zřizovatel obec	jednotka SDH obce s členy, kteří vykonávají službu v jednotce požární ochrany dobrovolně s územní působností zpravidla do 10 min. jízdy z místa dislokace na místo události

Tabulka 3. S územní působností zasahující i mimo území svého zřizovatele

JPO IV - zřizovatel podnik	jednotka HZS podniku
JPO V - zřizovatel obec	jednotka SDH obce s členy, kteří vykonávají službu v jednotce požární ochrany dobrovolně
JPO VI - zřizovatel podnik	jednotka SDH podniku

Tabulka 4. S místní působností zasahující na území svého zřizovatele

3.8.2 Policie ČR (vnitřní bezpečnost a veřejný pořádek), obecní policie a soukromé bezpečnostní služby

Policie české republiky (PČR) je výkonným orgánem státní moci v oblasti bezpečnosti občanů, ochrany majetku a veřejného pořádku. Její úkoly, organizace a oprávnění jsou řešeny zákonem č. 283/1991 Sb., o Policii ČR, ve znění pozdějších předpisů. PČR je řízena Ministerstvem vnitra a její organizační struktury tvoří Policejní prezidium ČR, útvary s působností na celém území ČR a útvary s územně vymezenou působností.

Bezpečnost ČR zajišťují: PČR, obecní (městská) policie a soukromé (smluvní) bezpečnostní služby.

Hlavní z těchto tří složek je samozřejmě PČR, která je státní orgán a působí jako orgán v trestním řízení a podílí se na prevenci proti kriminalitě.

Obecní policie jsou orgány samosprávy pro udržování veřejného pořádku a s významným udržováním prevence kriminality.

Soukromé bezpečnostní služby jsou provozovány na komerční bázi a podporují prevenci kriminality a zločinnosti a jejich povinnosti a pravomoci jsou upraveny zákony.

Policie ČR má své pravomoci určené zákonem a podle těchto stanovených oblastí a norem musí plnit dané úkoly a případně postihnout za nesprávné plnění. Občan má možnost se na policii obracet s žádostí o pomoc a musí s ní spolupracovat.

Policie ČR plní úkoly ve věcech vnitřního pořádku a bezpečnosti zejména:

- chrání bezpečnost osob a majetku,
- spolupůsobí při zajišťování veřejného pořádku,
- vede boj proti terorismu,
- odhaluje trestné činy a zjišťuje jejich pachatele,
- koná vyšetřování trestných činů,
- dohlíží na bezpečnost a plynulost silničního provozu,
- odhaluje přestupky a projednává je,

- vede evidence a statistiky,
- vyhláší celostátní pátrání,
- zajišťuje pohotovostní ochranu jaderných zařízení,
- zajišťuje ochranu ústavních činitelů,
- zajišťuje ochranu důležitých objektů.

3.8.3 Armáda ČR (zabezpečení obrany)

Armáda České republiky (AČR) je hlavní složkou ozbrojených sil ČR. Jejími částmi je Vojenská kancelář prezidenta republiky a Hradní stráž. AČR má jediný úkol a tím je, co nejefektivnější a nejlepší zabezpečení obrany státu podle zásad kolektivní obrany dle článku 5 Washingtonské úmluvy.

ČR je členem NATO a tím je zapojena do systému obranného, operačního a civilního nouzového plánování.

AČR se stará o výstavbu dobře využitelného systému obrany, přípravy a použití kvalitních prostředků k obraně státu. Vše musí projít obrannými plány, opatřeními v národním hospodářství a na úseku veřejného života. Státní orgány, orgány územních samosprávných celků a právnické a fyzické osoby se musí účastnit při udržování bezpečnosti ČR. Obranu a přípravu státu zajišťuje vláda. Ústavní zákon o bezpečnosti uvádí zajištění svrchovanosti a územní celistvosti ČR, ochrana jejích demokratických základů a ochrana životů, zdraví a majetkových hodnot je základní povinností státu.

AČR tvoří základ ozbrojených sil. Organizačně je členěna na vojenské útvary, vojenská zařízení a vojenské záchranné útvary, které se mohou při určitých podmínkách seskupit do větších organizačních celků.

AČR se taky využívá při jiných úkolech než jen obraně státu:

- a) ke střežení objektů, které jsou důležité pro obranu státu,
- b) k plnění úkolů Policie ČR při zajišťování ochrany státních hranic nebo k plnění úkolů služby pořádkové policie anebo ochranné služby, pokud síly a prostředky Policie ČR nebudou dostatečné k zajištění vnitřního pořádku a bezpečnosti, a to na dobu nezbytně nutnou,

- c) k záchranným pracím u vzniklých katastrof nebo závažných situacích ohrožujících životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí,
- d) k odstranění jiného hrozícího nebezpečí za použití vojenské techniky,
- e) k letecké přepravě ústavních činitelů,
- f) k zabezpečení letecké zdravotnické dopravy,
- g) k zabezpečení letecké činnosti pro vlastní potřeby,
- h) k zajištění letecké služby pátrání a záchrany,
- i) k zabezpečování přepravy na základě rozhodnutí vlády.

ČR má profesionální armádu, která prochází nejlepšími výcviky a jezdí do zahraničí na plnění misí. Profesionální voják je voják, který tuto službu vykonává jako své zaměstnání. Zúčastňují se misí, kde panují boje mezi povstalci, bojují proti teroristům nebo se zúčastňují humanitárních misí.

3.8.4 Radiační monitorování vč. podkladů pro rozhodování o opatřeních vedoucích ke snížení nebo odvrácení ozáření

Radioaktivní látky byly a jsou na zemi po celou existenci planety. Jen sluneční energie je jedno z mnoha záření, které dopadá na zemi. Lidský organismus je neustále vystavován záření z vesmíru a z vyzářování ze země. Lidé objevili rentgenové záření, z mnoha přístrojů denně vyzářuje záření, ale žádné není tak škodlivé. Nejškodlivější je radioaktivní záření, které škodí lidskému organismu nejvíce (rakovina nebo genetické onemocnění)

Kvůli této hrozbě jsou prováděna radiační monitorování, která zjišťují jestli se na některém místě na světě nezvýšil výskyt radioaktivních látek. Tím by se musela zajistit bezpečnost obyvatel vůči ozáření.

Měření radioaktivních látek v ČR zajišťuje radiační monitorovací síť. Hlavním koordinátorem pro tuto činnost je Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB).

Celkový dohled provádí SÚJB a to nad všemi stanicemi měření a postupuje podle zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon).

Radiační monitorovací síť obsahuje:

- síť včasného zjištění,
- síť termoluminiscenčních dozimetrů,
- síť monitorování radioaktivních látek v ovzduší.

Síť včasného zjištění

Síť provozuje Český hydrometeorologický ústav a Státním úřadem pro jadernou bezpečnost/Státním ústavem radiační ochrany a zajišťují sledování příkonu fotonového dávkového ekvivalentu.

Síť termoluminiscenčních dozimetrů

Síť provozuje Státní ústav radiační ochrany a monitorují stav vnějšího ozáření obyvatel ČR. Měří se čtvrtletní fotonový dávkový ekvivalent. Měří se radionuklidy v atmosféře a sledují se časové průběhy podle, kterých lze odhadnout radiační zátěž obyvatelstva z inhalace. Jsou sledovány týdenní průměry a poté vyhodnocovány na čtvrtletí.

Síť monitorování radioaktivních látek v ovzduší

Síť v ČR tvoří jedenáct monitorovacích míst. Síť je velmi citlivá a proto je zaměřena svou funkcí na zjišťování malých kvalitativních a kvantitativních změn obsahu radionuklidů v ovzduší. Jsou sledovány týdenní průměry.

3.8.5 Předpovědní, varovná a hlásná služba

Jedním z hlavních opatření při hrozícím nebezpečí je včasné zajištění a poskytnutí informací obyvatelstvu. Hrozícím nebezpečím může být např.: povodeň, únik nebezpečné látky do životního prostředí, požár, zemětřesení, sesuv půdy, lavinové nebezpečí, apod.. Díky včasnému varování se lidé mohou odebrat do míst, kde se jim hrozící nebezpečí vyhne. Vždy při mimořádné události musí být zajištěna včasná předpověď a následně taky varování. Předpovědní služba se používá u počasí (povodně) a zajišťuje ji Český hydrometeorologický úřad (ČHMÚ). Předpovědní služba nám slouží jako prevence před následky počasí.

K poskytování tísňových informací obyvatelstvu na území ČR jsou uzavřeny dohody mezi Ministerstvem vnitra - generálním ředitelstvím HZS ČR a Českou televizí a Českým rozhlasem.

Také kraje mají uzavřené dohody s hromadnými informačními prostředky. Vždy je vše vysíláno ve pravidelných relacích a dalších zpravodajských vstupech. V krajích nebo městech, které mají svoji vlastní kabelovou televizi jsou informace přinášeny přes ni. V dnešní době jsou všechna data dostupná z internetu a pomocí mobilních telefonů.

Na většině území je zajištěno vysílání v pásmu VKV (je potřeba si stanici zjistit) a zde jsou podrobné informace o mimořádné situaci, o jejím postupování a šíření.

3.9 Veřejná správa

Veřejnou správou se v dnešní moderní společnosti rozumí správa veřejných záležitostí. Mnohdy může trvat určení věci, jako veřejný zájem a pokud se tak stane, musí být určen někdo, kdo to bude zřizovat a starat se o něj. Tímto subjektem je stát a od něj další subjekty jím určené nebo se zákona zmocněné. Veřejná správa je tvořena dvěma subsystémy a to státní správou a samosprávou.

Pod veřejnou správu jinak spadá celé státní společenství. Jedná se o moc zákonodárnou, výkonnou a soudní. Veřejná správa vykonává řídicí činnosti v demokratickém státě, která má zadané úkoly od ekonomických, sociálních a politických státních cílů.

Bezpečnost a ochrana obyvatelstva spadá pod veřejnou správu bez jakýchkoliv zkoumání a ověřování a tohle už platí z historie, kdy se vždy stát staral o bezpečnost obyvatel. V dnešní době hrozí více nebezpečí a mají rozsáhlejší dopad a ničivé účinky jsou markantnější.

„Jedno z nejdůležitějších ponaučení, ke kterému lze dojít při posuzování kritické infrastruktury lze shrnout do slovních spojení – vzájemná závislost, zranitelnost, odolnost a transparentnost“²⁰.

Veřejnou správou se rozumí:

- správa území – státu, kraje, obcí,
- správa věci – veřejného sektoru, movité, nemovité

²⁰ Veřejná správa a ochrana kritické infrastruktury, Rostislav RICHTER, MV GŘ HZS ČR, Institut ochrany obyvatelstva, Lázně Bohdaneč

- správa záležitostí – služby veřejnosti, občanům,
- správa financí – veřejných financí, rozpočtů,
- správa objektů – veřejné objekty, přírodní zdroje.

3.9.1 Státní správa a samospráva

Státní správa

Stát se svou činností stará o správné fungování. Svým postavením ve společnosti je hlavní institucí. Ve svém kompetenci má moc výkonnou, zákonodárnou a soudní, kterých taky za určitých podmínek využívá. Každý stát prošel nejrůznější historií a vývojem. Stanovil si název a znak, kterým vystupuje ve společnosti. Stát se stará o obyvatelstvo a ochraňuje jej svými nástroji (policie, ozbrojené síly, atd.). Stát má území, které obhospodařuje, hranice, kulturu, obyvatele a veřejnost, o kterou se stará a snaží se docílit, co nejlepšího chodu.

ČR je demokratický stát, který vznikl v roce 1993. Demokracie je vláda většiny a pracuje na těchto principech: míra účasti občanů na vládě prostřednictvím voleb, na státní moci, zajištění občanských práv a svobod, politický systém a řízení státu, způsob voleb do zastupitelských orgánů, ochrana menšin, ochrana svobod jednotlivce a právních jistot.

Hlavní kámen státní správy tvoří právní normy ústavního práva. Výkon je zajišťován pomocí úředních orgánů, regionálních, krajských a místních institucí.

Cílem státní správy je zajištění fungování správného chodu systému a státního aparátu. Funguje ve prospěch společnosti, ochraně obyvatel a obraně státu.

Pravomoci státní správy:

- výkonná – plní úkoly a zabezpečuje státní činnost,
 - zákonodárná – vládní nařízení a normy,
 - nařizovací – vydávání nařízení,
 - kontrolní – státní dozor a inspekce.
-

Státní správa se člení na uzemní a vnitřní. Uzemní se dělí na správu státu, regionů a krajů, okresů a místní. Vnitřní správa je v kompetenci MV a rozdělena do dalších ministerstev.

Samospráva

Slouží pouze státu, ve kterém je demokratické řízení. Samospráva má své volené zastupitele a hospodaří se svým majetkem podle schváleného rozpočtu. Vytváří vztahy vnitřní (stanovené správním řádem) a vnější (působí mimo rámec organizace samosprávy).

Samospráva má udělenou moc normotvornou (vlastní právní normy, obecní vyhlášky, věstníky krajů a vnitřní řády) a výkonnou (organizovat a řídit činnost samosprávních institucí).

Samospráva má kompetence: jednat svým jménem, rozhodovat podle své vůle, právnícké osoby evidovat, samostatně rozhodovat o činnosti.

Samospráva je finančně zajištěna ze státního rozpočtu a právníckými a fyzickými osobami. S financemi hospodaří dle svého uvážení. Příjem má samospráva formou dotací od státu, vlastními zdroji a příspěvky. Výdaje jdou naopak na správný chod a fungování (energie, mzdy, nájmy, údržba, atd.)

3.9.2 Sociální ochrana a zaměstnanost (sociální zabezpečení, státní sociální podpora, sociální pomoc)

3.9.2.1 Sociální zabezpečení

Sociální zabezpečení není vymezeno přesnou definicí. V každém státě se tento problém vyskytuje a všude je řešen. Všude se tímto problémem zabývají instituce, které se snaží předcházet sociálním událostem a dále odstraňovat vzniklý problém. Vždy se jedná o nedostatek příjmů z výdělečné činnosti nebo v důsledku mimořádných výdajů.

Veřejné výdaje na sociální zabezpečení

- zdraví – léčebná péče, nemocenská,
- starobní a pozůstalostní důchody, invalidní důchody,
- rodinné dávky,
- podpora v nezaměstnanosti,
- výdaje na aktivní a ochrannou politiku zaměstnanosti,

- výdaje na bydlení,
- výdaje na sociální pomoc,
- vzdělání,
- podpora spoření a jiné.

Sociální zabezpečení zpravidla zahrnuje zabezpečení:

- ve stáří,
- v nemoci,
- zabezpečení zdravotní péče,
- při ztrátě zaměstnání,
- při úmrtí živitele,
- při zvýšených nákladech v souvislosti s narozením a výchovou dětí,
- zabezpečení při nedostatku prostředků k zabezpečení důstojné existence.

Sociální události jsou vždy rozděleny podle sociálního rizika. Tato rizika jsou uspořádána do programů a dále upraveny zákony.

Pokud jde o kumulaci rizik, v rámci sociálního zabezpečení se nejčastěji setkáme s programy

- zabezpečení ve stáří, invaliditě a úmrtí,
- zabezpečení v nemoci a zabezpečení zdravotní péče,
- zabezpečení rodin s dětmi,
- zabezpečení v nezaměstnanosti,
- zabezpečení ve stavu hmotné nouze.

Programy sociálního zabezpečení se od sebe liší:

- rozsahem,
- charakterem správy,
- způsobem financování,

- podmínkami poskytování dávek a služeb.

Programy sociálního zabezpečení jsou rozlišovány např. podle toho jakou práci člověk vykonává, jestli je osoba samostatně výdělečně činná nebo zaměstnanec. Taky jsou do jiných oblastí dělení státní zaměstnanci, zaměstnanci v obtížných pracovních podmínkách a každý mají jinou přiřazenou skupinu.

Programy vytváří ministerstvo sociálního zabezpečení nebo sociálních věcí. Hlavní činnost zde pokrývá specializovaná organizace, které je svěřena pravomoc nebo veřejná správa, která má na tento problém své speciální pracoviště.

Financování programů se uskutečňuje sociálním pojištěním nebo státem podporovaným soukromým pojištěním nebo taky technikou sociální pomoci.

Sociální pojištění se provádí tím, že zaměstnavatel platí zaměstnanci sociální pojištění nebo si jej podnikatel platí sám. Výše dávky se vypočítává z délky zaměstnání, pojištění a výše výdělku. Financování se provádí pomocí daňového systému a jsou prováděny paušálně.

Poskytování dávek záleží na vzniklé situaci kvůli, které by měla být dávka vydána. Záleží na příjmu, na majetku občana a jeho rodiny a jiných důležitých věcech nebo taky stačí splnit základní podmínky pro braní sociální dávky.

3.9.2.2 Státní sociální podpora

Státní sociální podpora je určena rodinám a dětem. Stát pomáhá s náklady, které rodina má na dítě (výživa, osobní potřeby dětí). Tímto přispívá stát rodinám, aby neklesly na dno sociální chudoby.

Je zde kladen důraz na solidaritu mezi rodinami s dětmi a bez dětí a taky podle výše příjmu rodiny. Finance jdou ze státního rozpočtu z prostředků daňových poplatníků.

Systém státní sociální podpory zahrnuje dvě skupiny nárokových dávek. První dávky jsou umožněny při vzniku sociální události plošně, bez zjišťování výše příjmu žadatele o dávku. Druhé dávky jsou adresné, testované, pro jejichž zajištění nestačí jen projít sociální událostí, ale je posuzován příjem občana, respektive rodiny. Dávky poskytované v závislosti na výši příjmu – adresné dávky:

- přídavek na dítě,

- sociální příplatek,
- příspěvek na bydlení.

Ostatní dávky:

- porodné,
- rodičovský příspěvek,
- příspěvek na školní pomůcky,
- dávky pěstounské péče.

Životní minimum stanoví rozsah příjemců všech dávek. Každá domácnost má podporu státu a ta se odvíjí od příjmu rodiny a životního minima. Výška dostávané dávky záleží na životním minimu (přídavek na dítě, sociální příplatek, porodné, pěstounská péče).

3.9.2.3 Sociální pomoc

System sociální pomoci je nástroj velmi citlivý. Pomáhá lidem, kteří nemají zajištěný příjem z pracovní činnosti, sociálními dávkami. Tito lidé potřebují pomoc kvůli svému zdravotnímu stavu, věku nebo jim život nepřál v těžkých životních zkouškách.

Stát se hodně zabývá solidaritou mezi občany s vyššími a nízkými příjmy a taky bez příjmů. Solidaritu mezi zdravými a naproti tomu těžce zdravotně postiženému. Lidem, co potřebují zvláštní pomoc, starším lidem a společensky nepřizpůsobivým.

Sociální pomoc má různé formy:

- pomoc ve stavu hmotné nouze,
- sociální péče,
- sociální služby.

Do stavu hmotné nouze se dostane člověk když mu jeho příjem přestane stačit a není schopen si kvůli svému zdravotnímu stavu nebo kvůli svému stáří finance obstarat jinak.

Do stavu nouze se taky člověk dostane pokud veškeré příjmy dosahují částky na živobytí, ale po skutečném použití částka nestačí na pokrytí základních položek pro život.

Za stav hmotné nouze jsou považovány i ty situace, ve kterých:

- občan nesplňuje výše uvedené podmínky, avšak s ohledem na nedostatek finančních prostředků mu hrozí vážná újma na zdraví,
- občana postihla vážná mimořádná událost a jeho celkové sociální a majetkové poměry jsou takové, že mu neumožňují překonat nepříznivou situaci vlastními silami,
- občan nemá vzhledem k příjmům a celkovým sociálním a majetkovým poměrům dostatečné prostředky na mimořádné, ale nezbytné výdaje,
- osobě hrozí sociální vyloučení.

Částka živobytí se odvíjí od životního a existenčního minima.

Částka živobytí činí:

- u nezaopatřeného dítěte částku životního minima,
- u osob, u kterých se nezkoumá snaha zvýšit si příjem vlastní prací, s výjimkou nezaopatřených dětí, částku existenčního minima zvýšenou o polovinu rozdílu mezi životním a existenčním minimem,
- u ostatních osob částku existenčního minima.

Ve stavu hmotné nouze jsou v závislosti na zjištěné situaci občanům poskytovány peněžité dávky:

- příspěvek na živobytí,
- doplatek na bydlení,
- mimořádná okamžitá pomoc.

Dávky pro pomoc v hmotné nouzi jsou vypláceny po individuální prohlídce, kterou udělá obecní úřad. Dalšími úřady jsou úřady s rozšířenou působností, krajské úřady a Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR

V oblasti **sociální péče** stát zajišťuje poradenskou a výchovnou činnost a to hlavně v rodičovství. Dohlíží na upevňování rodinných vztahů a pomoc mezi sebou. Pro občany starší a občany zdravotně postižené má další dávky a služby.

V rámci sociální péče jsou poskytovány:

- peněžité dávky,
- věcné dávky,
- kulturní a rekreační péče,
- pomoc v intervenčních centrech.

Peněžité dávky vyplácí stát bez úhrady nákladů. Vypláceny jsou obecními úřady s rozšířenou působností.

Hlavním cílem sociální péče přináší osobám zdravotně postiženým. Tito lidé pokud splňují podmínky mají poskytnuty výhody (bezúročné půjčky, průkazy TP, ZTP). Dávky mají široký sortiment, mohou to být zvláštní pomůcky, příspěvek na úpravu bytu, na zakoupení motorového vozidla, příspěvek úplně nebo prakticky nevidomým občanům.

Sociální služby pomáhají občanům, když se dostanou do stavu sociální nouze. Cílem je zabezpečit občana v téhle situaci před okolním začleňováním a ochranu před sociálním vyloučením.

3.9.3 Výkon justice a vězeňství

Ministerstvo spravedlnosti (MS) ČR je hlavní složkou, která zajišťuje tuto organizační strukturu resortu. Justiční část organizační struktury resortu tvoří dohromady 97 soudů a člení se na: Nejvyšší soud, 2 Vrchní soudy, 8 krajských soudů, 86 okresních soudů. Dále se rozděluje na zastupitelství a těch je taky 97 a člení se na: Nejvyšší státní zastupitelství, 2 Vrchní státní zastupitelství, 8 krajských zastupitelství a 86 okresních státních zastupitelství. ČR má ve své správě 34 věznic řízených generálním ředitelstvím Vězeňské služby ČR.

MS ČR vykonává ve vztahu k organizačním složkám resortu řídicí, koncepční, metodickou a kontrolní činnost. Kdyby o všech problémech mělo rozhodovat MS ČR, byl by tento systém velmi pomalý. Proto o těchto věcech mají pravomoc rozhodovat jiní: soudce, státní zástupce a jiní pracovníci justice. Všechny jejich pravomoci rozhodovat jsou upraveny pomocí zákonů a norem.

MS ČR dělá výzkumy, kterými se snaží zjistit, v jak dobrém stavu máme náš resort. To má dále dopad na pracovníky justice, ti se neustále zdokonalují a prohlubují své znalosti, aby

nikde nepochybili. To vše se dále ukazuje, jako plus v prevenci proti kriminalitě. Systém se snaží být, co nejvíce dokonalý při zločinech, které jsou páčány.

4 SPECIFIKACE OPATŘENÍ

4.1 Energetika

Ochrana energetiky patří mezi nejsložitější z ochran KI státu. Na energii je závislý každý z odvětví průmyslu. Pokud je totiž přerušen některý typ z uvedených dodávek energie, hned to má dopad na spotřebitelské systémy. Většina z důležitých systémů musí nebo by aspoň měla mít záložní zdroj. Při dlouhodobějším výpadku nebo nějakém kolapsu systému ani záložní zdroj nevydrží vše a časem dochází a systém „končí“.

Každý systém dodávky energie může někdy přerušit svůj chod. Tohle pak vytváří nedodávky energie odběratelům a způsobuje jim to problémy. Vzniká to obvykle těmito událostmi :

- provozní porucha,
- technologická havárie,
- chyba lidského faktoru,
- úmyslné poškození – teroristický útok nebo trestný čin,
- živelná pohroma.

Pokud se stane některý z těchto případů, vždy záleží na velikosti nastalého problému a rozsahu poškozeného území. Tyto problémy se dějí skoro denně a odběratel by o nich neměl ani vědět. Systém musí být na menší typ poruchy vždy stavěný a odolný. Každý by měl mít stanovený krizový plán a podle něj se při krizové situaci řídit.

Pro práci s dodávkou energií musí být personál vybírán jen ze samých odborníků a spolehlivých lidí. Jedná se o dodržování nejtěžších norem a předpisů. Při sebemenší chybě může dojít k závažným haváriím a tím i výpadku dodávky energie a dalším s tím spojeným komplikacím (poškození zařízení pro výrobu energie, aj.). Když se však stane rozsáhlejší pohroma je lepší si např. přívod plynu nechat odpojit, aby se vliv škod neobjevil až na našem zařízení.

Zranitelnost systému plynovodů

Tento problém se odvíjí od zranitelnosti a přístupnosti plynárenského soustavy. Narušení aktivní části systému může mít škodu na unklém množství nebo na shořelém množství

plynu. Místa kudy vede plynárenská soustava není trvale zastavěna a tím by nemělo dojít k ujmě obyvatel na zdraví či životech nebo jejich majetku.

Životní prostředí by taky nemělo být poškozeno únikem plynu ani jinou látkou, která by byla s plynárenství spojená.

Na poškození a rozsahu plynovodu záleží, protože by se dalo určit kolik obyvatel by bylo poškozeno vniklým problémem. Čím více by byl problém na východ ke zdroji zemního plynu, tím více států by bylo zasaženo nedostatkem plynu.

Kdyby byl např. poškozen dispečink tranzitního plynovodu, byly by omezeny dodávky plynu a jejich plynulost.

Taky zde se musí dbát na preventivní opatření u bezpečnosti dodávek zemního plynu a možnosti vzniku nebezpečných krizových situací. Prevence vůči dodávkám by šla provést výstavbou nových vysokokapacitních zařízení na více území ČR, aby bylo schopno zásobovat v regulovatelných mírách ČR určitou stanovenou dobu.

4.2 Vodní hospodářství

Možné riziko u systému vodního hospodářství může vzniknout s použitím biologických a chemických látek, které by ohrozily lidské zdraví nebo život a taky by poškodily životní prostředí. Dále může vzniknout riziko z umístění trhavin ve vodních nádržích, které při protržení vodní nádrže by ohrožovaly a zaplavily obytná místa a tím ohrozily majetek, lidský život a taky životní prostředí.

Zranitelnost systému dodávky vody a kanalizace

Zranitelnost vodního systému je zde hodnocena, jako možnost, kdy může vzniknout škoda na systému a nebo možnost využití vody k šíření škodlivých látek. K tomuhle problému může dojít kdykoli a proto je potřeba neustále vyvíjet preventivní opatření a dodržovat je.

Druhy pohrom:

- technologické havárie,
- selhání řídicího systému,
- lidské chyby,

- přírodní pohromy,
- teroristické nebo kriminální činy.

Ochrana celého vodního systému je v dnešní době nereálná. Není taky důvod chránit menší potrubí nebo kanalizaci, ale je velký důvod chránit hlavní prvky celého vodního systému. Jde hlavně o vodní nádrže, přehrady, vodárny, čistírny a dalších mnoho pomocných zařízení bez, kterých by jsme nedosáhly zásobování pitnou vodou. Tohle je možné realizovat pomocí instalovaných technických zařízení pro monitoring a popřípadě zajistit ostrahu daných objektů nebo zařízení. Vytvářet preventivní opatření a dodržovat předpisy pro provozní manipulaci se zařízeními.

U nechráněných systému by šlo velmi lehce šířit chemické nebo jinak ohrožující látky ve vodě.

V dnešních dobách naši společnost začaly ohrožovat spíše povodňové vlny. Tyto vlny ohrožují lidské obydlí, ale i životní prostředí. Mohou rozšířit nechtěnou látku do spodních vod a ta se pak může objevit na nečekaných místech a škodit.

Protržení vodních hrází by silně ohrozilo celý systém. Mělo by to dopad na celkový chod systému a to nejen vodního. Ohrozilo by to velmi životní prostředí, lidské životy a obydlí, dodávku pitné vody, atd.. Celkově by to ochromilo infrastrukturu státu nebo části území. Taky obnova protržených hrází by byla velmi nákladná na čas i finance.

Preventivní opatření

Tato opatření jsou pro systém dodávky vody a kanalizace nezbytná a tvoří nezbytnou součást celkového ochranného opatření proti jakémukoli ohrožení vodního systému. Do téhle části patří:

- návrh na ochranu proti teroristickým útokům, mimořádným událostem krizovým situacím,
- návrh odhadu zranitelnosti systému, stanovení rizik, kritických míst a prvků,
- návrh provozních předpisů vůči možnému výskytu nebezpečí, které jsou stanoveny podle statistických dat,
- návrh zálohování hlavních zdrojů pro funkci systému,
- návrh ochrany kritických míst,

- návrh na údržbu a opravu poškozených částí systému,
- návrh příslušných norem a legislativy pro celý systém.

Provozní opatření

Je velmi důležité dodržovat dané provozní opatření pro systém, aby nevznikl nežádoucí stav systému. Zde patří:

- neustálý dohled na chod a stav systému, kontrola odchylek při chodu,
- aktivní a pasivní ochrana všech částí systému a kontrola dodržování provozních předpisů,
- pravidelná kontrola spojení s bezpečnostními složkami.

4.3 Potravinářství a zemědělství

Je potřeba dbát na normy, ve kterých je přesně stanoveno, jak mají být správně zpracovány a uchovány suroviny. Pokud jsou suroviny špatně zpracovány nebo uskladněny, začnou u nich různé chemické pochody. Začnou se v nich vytvářet látky, které mohou být velmi škodlivé až ohrožující lidský organismus.

Celkový trh je proto neustále monitorován a když se někde vyskytne nějaká odchylka nebo jiný problém ve výrobě nebo jiném druhu zpracování potravin, musí být ihned vše řádně prověřeno, kvůli možnému ohrožení obyvatel na jejich zdraví.

Mnoho se mluvilo o výskytu závadných surovin v supermarketech a ty pak nevyhovovaly určeným normám pro konzumaci. Pro uskladnění potravin musí být pořízeny speciální chladicí boxy a další potřebné zařízení.

Měl by být zajištěn monitoring pro dohled nad zacházením s potravinami. Proti možnému úmyslnému poškození nebezpečnými chemickými látkami. Veškeré vstupy do míst zpracování surovin musí být dostatečně ošetřeny proti neoprávněnému vstupu.

4.4 Zdravotní péče

Ochrana zdravotnictví je složitý problém. Celková ochrana by se dala řešit vybudováním monitorovacích zařízení a k nim potřebných pracovišť pro kontrolu. Šlo by o kamerové systémy soustředěné např. z buď celé nemocnice nebo jen její části do jedné sběrné. Vše by

záleželo na velikosti budovy a použití množství kamer. Všechny informace by se vyhodnocovaly na vlastních monitorech v daném pracovišti nebo pultech centralizované ochrany. Všechny podobné budovy a v nich použité zařízení by se mělo monitorovat a při sebemenším podezření z páchání trestné činnosti hned prověřit. Tato myšlenka je velmi lehká vyslovena, ale praktickou činností těžko uskutečnitelná. Vše je zakotveno na penězích a ty nemocnice samy nemají a stát vše zatím platit nemůže. Realizovatelné by to bylo pomocí soukromých služeb.

Zdravotnický záchranný systém patří mezi hlavní složky IZS. Spousta obyvatel denně využívá služeb zdravotní péče, jak akutní neodkladné tak i standardní ošetrovatelské. Zdravotní péče se využívá od banálních úrazů, přes složité neodkladné operace až po rehabilitace postižených.

Při vzniku mimořádné události nebo krizové situace je zdravotnický systém využíván k záchraně lidských životů. Systém zdravotní péče proto musí být dobře koncipován, musí vycházet z potřeb společnosti a spolupracovat s jinými složkami IZS, aby bylo dosaženo co nejefektivnějších výsledků při záchraně obyvatel.

Zdravotnická záchranná služba (ZZS) zajišťuje odbornou přednemocniční neodkladnou péči. ZZS patří mezi složky IZS ČR. Tísňová linka ZZS má v ČR číslo **155**. Pokud člověk nezná tohle číslo nebo je cizinec, tak může volat na mezinárodní číslo **112**, odkud je přepojen na požadované tísňové volání.

4.5 Doprava

Ochrana celého dopravního komplexu není v dnešní době ani nikdy jindy realizovatelná. Vždy se musí chránit hlavní tepny dopravy. Místa u kterých by hrozil útok, jako jsou mosty a tunely nebo podobné zařízení využívané k dopravě. V ČR je mostů a tunelů nespočet, takže by to bylo velmi nákladné, jak technicky, tak i finančně tyhle všechny stavby chránit. Tuto ochranu by musely provádět soukromé firmy.

Měly by být ovšem vypracovány krizové plány, projekty na odvrácení hrozícího nebezpečí při porušení nebo zničení některých z hlavních tepen např. kvůli evakuaci obyvatel při mimořádných událostech a krizových situacích.

V současnosti dochází k značnému nárůstu silniční dopravy na páteřních komunikacích. U mnoha komunikacích je překračován kapacitní limit vozovky a ta je pod stálým tlakem

poškozována. Silnice poté nesplňuje technickou bezpečnost. Musí se neustále opravovat a udržovat. Následkem je spousta dopravních nehod a proto by na tyto místa měl být kladen větší důraz a přijmout zde opatření ke snížení nehodovosti a bezpečnosti v těchto úsecích. Na stavbu nových silnic není dostatek financí a tak se začalo s poplatňováním úseků dálnic. Hrozícímu nebezpečí nemůžeme vždy předejít, ale musíme se ho alespoň pokusit minimalizovat.

Mezi nejméně ovlivnitelné krizové situace patří:

- živelné pohromy – povodně, vichřice, mrazy, sněhové vánice, apod.,
- nehody při přepravě nebezpečných látek,
- teroristické útoky.

Pokud máme dobře stanovené normy a zákony a tito obyvatelé by se jimi v mnoha případech řídili, nemuselo by docházet k takovému velkému množství dopravních nehod každý den. Musí být připravována preventivní opatření, které jsou dnes potřeba ve všech odvětvích průmyslu a obchodu.

Mezi nejproblematičtější z mého pohledu je situace na pozemních komunikacích. Policie se snaží neustále dohlížet na provoz a provádí bezpečnostní akce na neukázněných řidičích. Zavedením nového silničního zákona v roce 2006 se situace podstatně změnila, ale pořád je velmi špatná kvůli nehodovosti.

Bezpečnost na silnicích závisí na: lidském činiteli, technickém stavu vozidla a technickém stavu silnice. Na silnicích je spousta nehod a lidé si neuvědomují, jak křehký je lidský život a riskují.

Při živelných pohromách musí být dohlíženo na situaci dopravních sítí. Informovanost veřejnosti o škodách a vzniklém nebezpečí. Ochrana při povodni musí být zpracována v povodňových plánech. Při vichřicích musí být zrušeny veškeré lety, aby nedošlo k havárii letadla.

Vodní doprava může být ohrožena převážně při povodních. Zde dochází k poškození dopravních prostředků a zařízení. Ty musí být proti povodni zabezpečeny.

Ve vodní a letecké dopravě není tak velké množství mimořádných událostí jako v silniční dopravě. Tím je taky spojená celková úmrtnost a škoda na životním prostředí při nehodách.

Pokud se však stane v letecké nebo vodní dopravě mimořádná událost, jedná se vždy o škody velmi rozsáhlého charakteru.

4.6 Komunikační a Informační systémy

Kritické jádro IS je hlavní celek komponentů a datových toků IS. Celkově se od tohoto odvíjí chod společnosti. Kritické jádro vychází z procesní analýzy společnosti, od čeho se dále odvíjí další bezpečnostní opatření.

IS se zabezpečují dvěma způsoby a to hardwarově a softwarově. Firmy si zavádějí ochranu obou systémů. Fyzické osoby nebo obyvatelé většinou jen softwarově. Zajišťuje se důvěrnost dat a to pomocí zabezpečení přístupu:

- identifikace - každý uživatel je jednoznačně identifikován,
- autentizace - uživatel prokáže svoji totožnost (heslem, otiskem prstu apod.),
- autorizace - každý uživatel je oprávněn jen k povoleným úkonům.

Důležité je mít zabezpečený záložní zdroj napájení a taky záložní síťové připojení.

Poruchy IS

Vyřazení z funkce se vyskytují u všech možných systémů a zařízení. Vždy je možné něco poškodit nebo nějakým způsobem narušit správný chod systému.

Druhy pohrom:

1. technologické: konstrukční, materiálové, spolehlivostní, provozní, organizační, technologické,
2. personální: selhání lidského faktoru,
3. přírodní: živelné pohromy, výkyvy počasí,
4. útok: terorismus, hacking, viry.

Organizační a technické prostředky nám ukazují možný vznik nebezpečí nebo počáteční ohnisko. Tímto nám pomohou včasné zasáhnout a předejít nebo aspoň zmírnit hrozbu, která nastala.

Při narušení objektu to může být kamerový systém. Při narušení sítě to mohou být speciální síťové detekční systémy na odhalení hackrů, a jiného datového narušení.

Reakce na dopad

Po prodělaném nebezpečí vždy musí dojít k reakci na narušení systému. Reakce musí být v co nejkratší době provedena a musí být co nejúčinnější. Vše musí být dopředu nachystáno a popřípadě i nacvičeno, zde by záleželo na typu útoku nebo hrozby na systém.

Vždy jsou v dokumentech zaznamenány případné kontakty na pověřené osoby. Jsou stanoveny postupy obnovy dat a dalšího potřebného zařízení pro správný chod systému. Pro všechny případy obrany jsou stanoveny přesné postupy řešení a vždy jsou po určité době aktualizovány.

Využití satelitní komunikace v budoucnosti

Dnes je využíváno satelitního propojení v letecké dopravě. Díky připojení internetu mezi pozemním střediskem a letadlem mohou na operačním středisku sledovat informace o dění na palubě letadla přímo a to díky kamerovým systémům využité k monitoringu, který může nahradit černé skříňky. Kamery jsou umístěny po celém letadle. Tento systém bezpečnostních prvků začaly vyvíjet v USA kvůli možným teroristickým útokům.

4.7 Bankovníctví a finanční sektor

Z praxe víme, když se stane ve státě nějaká krizová situace tak rezervy, co by měly být přichystány na vypořádání se s nastalou krizovou situací bývají použity hned v prvních měsících roku.

Banky musí mít rezervy, které mohou být kdykoli použity. Systémy musí být zabezpečeny proti napadení a zneužití dat, které by vedly k poškození finančního sektoru státu. Musí být vyřešen způsob likvidace komerčních bank a pojišťoven pro potřebu obyvatel. Zajištění platebního styku, internetového bankovníctví a platebních karet. Systém musí být připraven na možnost napadení systému pomocí virů a podobných programů a umět se bránit. Záleží taky na druhu pohromy nebo krizové situace, které mohou státu hrozit.

Může se jednat o:

- přírodní nebo technologická havárie,
- lidské zavinění,
- teroristický útok,

- technologická havárie systému banky.

Při poškození finančního systému státu dochází automaticky k poškození ekonomického systému státu. V tom případě začne Česká koruna klesat oproti jiným měnám. Velké firmy a sponzoři, kteří podnikají na území ČR by mohli mít pochybnosti a začít se stahovat a tím dále poškozovat naši situaci na světovém žebříčku hodnot.

Vymezení cílů pro zajištění chodu systému:

- mít vždy ve statním rozpočtu rezervu pro krizovou situaci,
- ministerstvo financí musí zajistit fungování státní správy pro okamžitý zásah při odstraňování škod,
- propojení bank mezi sebou pro okamžité informování a řešení problému.

Finanční sektor je zabezpečen pomocí IS a to hlavně základní systémy. Vše se odvíjí se-
stupně podle důležitosti zabezpečení. Každý systém musí být zálohován, aby se některé data nemohly ztratit a být zneužity.

4.8 Nouzové služby

Nouzové služby se zdají, že jsou díky složkám, které zde spadají „nepoškoditelné“. Opak je však pravdou, protože v dnešní společnosti vše ovládají hlavně systémy. Systémy jsou ovládány z strategických míst vedení tzn. prezident státu, vláda atd.. Při vyskytnutí se mimořádné události nebo krizové situace, jdou vždy povely na její minimalizaci a odstranění z hlavních vedoucích pozic. Vedoucí pozice by měly být obsazeny profesionálními pracovníky v daném sektoru.

Nouzové služby nám slouží k řešení právě mimořádných událostí a krizových situací, které se dějí velmi často. Pokud se podcení jejich příprava nebo výcvik, obvykle se to projeví v plnění jejich úkolu.

Z pohledu personálního si za své pracovníky vždy musí odpovídat svůj vedoucí pracovník a své pracoviště. Vždy musí být přesvědčen, že pracovník plní svou práci podle požadavků situace. Pracovníci musí být fyzicky a psychicky zdatní a se všemi problémy, které je mohou v jejich zaměstnání potkat seznámeni a řádně proškoleni.

Základny nebo pracoviště, kde jsou pracovníci v pracovní dobu, musí být pod neustálým monitoringem. Měl by být monitorován přístup a pokud možno s fyzickou ostrahou. Pra-

covní prostředky a zařízení, které jsou využívány, musí být vždy prověřeny jestli jsou schopny plnit úkoly, které jsou od nich očekávány. Kdyby došlo k sabotáži nebo nějakému poškození zařízení, mohlo by to mít odezvu při odvracení hrozícího nebezpečí nebo jiné pomoci.

4.9 Veřejná správa

ČR se snaží pomáhat krajům a regionům finančními prostředky na rychlejší rozvoj měst.

Zvyšuje se ekonomické postavení a tím i moderní postoj k životu. Dnešní trendy rozvoje krajů a celého státu je podpora bezpečnosti. To vše taky napovídá nové heslo Policie ČR „pomáhat a chránit“. Celkovým nábojem do řad policistů a jejich vylepšováním jejich zařízení k poskytování bezpečnosti a zadržováním pachatelů trestné činnosti. Zvyšování prevence kriminality pomocí různých programů měst. Města zvyšují monitoring, co nejvíce částí pro neustálý dohled a tím bojují proti snížení kriminalitě.

Rozvoj ČR by měl probíhat ve všech odvětví a to nejen v ekonomice. Celková infrastruktura ČR by se měla rozvíjet a obnovovat a jít neustále do popředí.

Rozvoj regionální infrastruktury neznamená její ochranu proti možnému hrozícímu nebezpečí. Jedná se o rozvoj regionů v oblasti bezpečnosti.

Dnes se mluví velmi často o ochraně životního prostředí i když v minulém století, bylo tak mnoho zanedbáváno.

5 BUDOUCNOST KRITICKÉ INFRASTRUKTURY

KI je v mnoha státech teprve na začátcích vývoje (záleží na rozvoji samotného státu). Celkové zabezpečení všech důležitých prvků státu je potřeba velmi dobře zanalyzovat. Zajmout postavení k zabezpečení hlavních prvků, které mohou patřit mezi nejohroženější.

Stejně jako jiné státy tak i ČR mohou ohrožovat základní druhy rizik:

- provozní a technologické havárie,
- chyba lidského faktoru,
- úmyslné zavinění – teroristický útok, trestní čin,
- živelná pohroma.

Provozní a technologické havárie jsou nejčastější z mimořádných událostí v technologickém průmyslu. Může jít o přepravu nebezpečných látek a jiných škodlivin, závažné havárie, aj.

Lidé si neuvědomují, co za rozsah škody může znamenat menší chyba z nedbalosti v různém odvětví průmyslu.

Velký problém pro KI v dnešní době činí terorismus. Ten v dnešní době přerůstá v superterorismus, ultraterorismus aj. skupiny lidí páchající trestnou činností.

Mezi živelné pohromy spadají např. povodně, vichřice, orkány, sesuvy půdy, bahnotoky, laviny, sněhové kalamity, krupobití, dlouhá období sucha a vysoké teploty, požáry, epidemie, epizootie, epifitie.

Všechna tato výše jmenovaná rizika jsou schopna narušit kritickou infrastrukturu ČR a nejen její. Dopad rizik by se mohl přenést v riziko, které by řešila celá EU, jako možné ohrožení.

Mnoho závažných poruch a katastrof může porušit KI a tím pak dále negativně ovlivnit obyvatelstvo a životní prostředí. Při větším rozsahu se mohou rozšířit na více prvků KI a tím tak zabránit záchranným a likvidačním pracím.

KI proto musí dbát na:

1. Zabezpečení odolnosti všech prvků KI,
2. Zabezpečení vyšší ochrany základních prvků KI,

3. Zabezpečení ochrany obyvatelstva.

Budoucnost se musí řešit ze všech pohledů. Čím lépe bude propracovaný systém ochrany KI a obyvatel, tím lepší bude situace ve společnosti.

Nejzranitelnějším prvkem KI je energetika. Bez energetiky dnes nemůže fungovat většina systémů. Dalším jsou IS, protože informace jsou potřeba neustále chránit a při jejich zneužití může vzniknout velké ohrožení. IS se totiž obejdou bez dodávky energie, díky vlastním záložním zdrojům.

Hlavním problémem zůstává řešení bezpečnosti a to ve všech možných oblastech. Vždy se totiž může vyskytnout mimořádná událost. Musíme dbát všech směrnic, norem a zákonů. Jimi se řídíme a tím chráníme narušení nebo rozpad KI státu. KI se musí chránit od hlavních prvků, které ji tvoří a udržují při správném chodu.

Stát se musí snažit udržet v chodu základní prvky KI. Při udržení základních prvků se díky jejich podpoře mohou rozvíjet ostatní, které mohly být nějakým způsobem porušeny.

Jednou cestou je možnost monitoringu základních prvků KI. Tím je myšleno monitorovat základní zařízení nebo systémy proti poškození a monitorovat průběh jejich chodu a pokud jsou zjištěny nějaké typy odchylek, vše z analyzovat a dále vyhodnotit. Odchyly je potřeba řešit tak, aby se dále nestávaly nebo měly co nejmenší vliv na okolí.

Pro ochranu každého prvku KI by měly být navrženy typy krizových plánů pro různé druhy nebezpečí. Při každém hrozící nebezpečí je jiná možnost poškození nebo zničení systému a je potřeba mu předcházet a vytvářet tak preventivní opatření.

Opatření na ochranu KI ČR a krajů z celkového hlediska

Subjekty KI jsou zahrnuty do Krizového plánu kraje, kde podle krizového zákona mají za povinnost zpracovat Plán krizové připravenosti, ve kterém by mělo být reagováno na krizové situace tak, aby právnická a podnikající fyzická osoba byla schopna zabezpečit svoji funkčnost a tím plnit a zabezpečit požadované úkoly ve vztahu k obci, kraji nebo státu všeobecně.

Správní úřady vedou přehled o možných zdrojích rizik, provádějí analýzy ohrožení a v rámci prevence odstraňují nedostatky vedoucí ke vzniku krizové situace (i ve vztahu k subjektům KI).

Co je dosud připraveno v ochraně a co se v blízké budoucnosti chystá.

Připravuje se změna legislativy a dále do budoucna

- příprava specialistů na řešení KI v rámci profesionální přípravy,
- věda a výzkum v oblasti ochrany KI,
- organizování kursů, seminářů pro odborníky, úředníky i veřejnost k problematice KI,
- příprava obyvatelstva k chování a činnosti při narušení KI,
- nutnost vzdělávat personál vlastníků kritické infrastruktury s cílem ujednání odborné terminologie v problematice její ochrany,
- výměna zkušeností se sousedními státy,
- společná řešení v oblastech zájímavých další státy (energetika, doprava, atd.),
- zapojení do Evropského programu ochrany KI (EPCIP), spolupráce s orgány EU při řešení Evropské KI,
- účast, podíl nebo organizování mezinárodních akcí (semináře, kursy, cvičení,...),
- Národní program ochrany kritické infrastruktury, zabezpečení jeho realizace, kontrola plnění (vláda),
- zpracování dílčích částí Národního programu ochrany kritické infrastruktury v jednotlivých oblastech (ministerstva, ÚSÚ),
- metodická a odborná pomoc subjektům KI (ministerstva, ÚSÚ), (musí být dána jasná, jednoduchá a srozumitelná metodika k plánům, a aby plány ochrany KI nenabýly značného rozsahu a byly srozumitelné.),
- návrhy legislativních změn (vláda).

KI se musí zaměřit také na ochranu proti dnes silně nebezpečnému kyberterorismu. Jde o teroristy, kteří se snaží poškodit fungující systém státu pomocí IS a jím podobným systémům. Rozeberou strukturu státu tzv. zevnitř, tedy její kritickou infrastrukturu. Poškodí správně fungující systém a to se pak projeví nově vzniklými problémy.

Musí se dbát na bezpečnost proti vzniku epidemií a podobným ohrožením obyvatel z potravin. Musí se zajistit opatření proti šíření hrozícího nebezpečí okolním státům. Opat-

ření by bylo přijato na letištích, vlakových nádražích a jiných místech odkud by se mohlo dále šířit.

Ochrana KI se provádí samotnými preventivními opatřeními.

Před stanovením zákonů týkajících se ochrany KI by se měla provést analýza daných prvků. Vše by se mělo charakterizovat a navrhnout technologii k minimalizaci možných rizik nebo hrozeb.

ZÁVĚR

Ve své diplomové práci jsem popsal historii a vývoj kritické infrastruktury v USA, EU a v ČR. Charakterizoval jsem základní prvky KI a opatření, která by pomohla při ochraně KI před možným nebezpečím. Také jsem uvedl základní důvody proč ji chránit a věnovat se jejímu růstu.

Důležité je vytvořit správnou legislativu pro přesná pravidla určující ochranu KI. Její správný chod a vše co by mohlo pomoci při obnově chodu KI po odstranění hrozícího rizika.

Základním prvkem ochrany KI je prevence. Nikdy nebudeme schopni předpovědět nebezpečí, které bude hrozit státu a její KI. Můžeme se jen snažit jim předcházet a částečně se připravit na vznik nebezpečí a jeho dalšímu negativnímu dopadu.

Závěrem bych chtěl zdůraznit, že problematikou KI by jsme se měli neustále zabývat, protože může kdykoliv vzniknout situace, která bude ohrožovat správný chod státu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] LINHART, P., RICHTER, R., *Ochrana kritické infrastruktury* [online] [s.l.] : [s.n.], 2003. 21 s. Dostupný z WWW:<http://www.mvcr.cz/casopisy/112/3_2003/linhart.pdf>.
- [2] KRULÍK, O., *FYZICKÁ OCHRANA KRITICKÉ INFRASTRUKTURY A KLÍČOVÝCH AKTIV.* [online] [s.l.] : [s.n.], 2003. 91 s. Dostupný z WWW:<http://www.mvcr.cz/rs_atlantic/data/files/insp_usa_infra.pdf>.
- [3] *T10 Bezpečnostní výzkum.* [online]. [s.l.] : [s.n.], 2004. 3 s. Dostupný z WWW:<http://www.vyzkum.cz/storage/att/90A40B9019397F671589C821870D9632/DZ_SV-RVV-T10.doc>.
- [4] PROCHÁZKOVÁ, D., ŘÍHA, J., *Krizové řízení.* Praha : MV generální ředitelství HZS ČR, 2004. 227 s. ISBN 80-86640-30-2.
- [5] ADAMEC, V. *Ochrana kritické infrastruktury v ČR : Sborník 4. mezinárodní konference.* Brno : VIO OU Brno, 2006. 4 s. ISBN 80-7231-141-7.
- [6] MINISTERSTVO OBRANY. *Směrnice k výběru objektu obranné infrastruktury a zpracování dokumentace .* [s.l.] : [s.n.], 2007. 4 s. Dostupný z WWW:<http://www.army.cz/acr/opsu/smernice_ooi.doc>.
- [7] MVČR, *Výkladový slovník krizového řízení a obrany státu.* Dostupný z WWW:<http://www.mvcr.cz/udalosti/slovník/index_odbor_info.html>.
- [8] HORÁK, R., SALIGER, T., NAVRÁTIL, J., *Ochrana obyvatel 2007.* [s.l.] : [s.n.], 2007. Dostupný z WWW:<http://www.btv.cz/download/Ochrana_kriticke_infrastruktury_2007.pdf>. *Řešení kritické infrastruktury s možností využití nástrojů EU*, s. 62.
- [9] LUKÁŠ, L. *Kritická infrastruktura České republiky.* Sborník 9. mezinárodní konference Internet a bezpečnost, Zlín 20. března 2007, ISBN 978-80-7318-548-0.
- [10] SDĚLENÍ KOMISE *o Evropském programu na ochranu kritické infrastruktury.* [online]. Brusel : [s.n.], 2006. 5 s. Dostupný z WWW: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/cs/com/2006/com2006_0786cs01.pdf>.

- [11] KADRNOŽKA, J., OCHRANA, L., *Teplárenství*. Brno : Akademické nakladatelství s.r.o., 2001. ISBN 80-7204-222-x. s. 76.
- [12] KÁŇA, P., *Základy veřejné správy*. Ostrava : [s.n.], 2007. ISBN 978-80-7225-244-2. Základy veřejné správy, s. 375.
- [13] BRABEC, F., *Bezpečnost pro firmu, úřad, občana*. Praha : Nakladatelství Public History, 2001. ISBN 80-86445-04-0. s. 400. s14 -20
- [14] CIPRA, T., *Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou*. Praha : HZ Praha, spol. s.r.o., 1995. ISBN 80-901918-0-0. Co je pojištění, s. 202.
- [15] HRDINA, P., *Ochrana obyvatel 2007*. [s.l.] : [s.n.], 2007. Dostupný z WWW: <http://www.btv.cz/download/Ochrana_kriticke_infrastruktury_2007.pdf>. *Vzájemné vztahy v kritické infrastruktuře*, s. 73,
- [16] KOVÁŘÍK, F., *Ochrana obyvatel 2007*. [s.l.] : [s.n.], 2007. Dostupný z WWW: <http://www.btv.cz/download/Ochrana_kriticke_infrastruktury_2007.pdf>. *Kritická infrastruktura a Hasičský záchranný sbor ČR*, s. 153,
- [17] MOZGA, J., *Ochrana obyvatel 2007*. [s.l.] : [s.n.], 2007. Dostupný z WWW: <http://www.btv.cz/download/Ochrana_kriticke_infrastruktury_2007.pdf>. *Problémy ochrany kritické infrastruktury*, s. 225,
- [18] VALÁŠEK, J., *Ochrana obyvatel 2007*. [s.l.] : [s.n.], 2007. Dostupný z WWW: <http://www.btv.cz/download/Ochrana_kriticke_infrastruktury_2007.pdf>. *Kritická infrastruktura a možné hrozby*, s. 399,

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

KI	Kritická infrastruktura
IZS	Integrovaný záchranný systém
CIWIN	Výstražná informační síť kritické infrastruktury
EPCIP	Evropský program na ochranu kritické infrastruktury
HZS	Hasičský záchranný sbor
ČR	Česká republika
PČR	Policie České republiky
AČR	Armáda České republiky
MARS	Major Accident Reporting System
SPIRS	Seveso Plants Information Retrieval System
ODOS	Objekty důležité pro obranu státu
OMN	objekty, které za stavu ohrožení státu nebo za válečného stavu mohou být napadeny
ECI	Evropská kritická infrastruktura
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
ISSDS	Informační systém silnic a dálnic
IS	Informační systém
GSM	Global Systems for Mobile communication
SMS	Short Message Service
MMS	Multimedia Message Service
BSS	Base Station Subsystem
NSS	Network Switching Subsystem
OSS	Operation and Support System
IP	Internet protokol

JPO	Jednotky požární ochrany
SDH	Sbor dobrovolných hasičů
SÚJB	Statní úřad pro jadernou bezpečnost
ČHMÚ	Český hydrometeorologický úřad
MS	Ministerstvo spravedlnosti
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Mapa povrchových vod ČR	54
---------------------------------------	----

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Oblasti kritické infrastruktury.....	40
Tabulka 2. Definice tříd vody	54
Tabulka 3. S územní působností zasahující i mimo území svého zřizovatele.....	81
Tabulka 4. S místní působností zasahující na území svého zřizovatele	82