

2. KRÍZY, KRÍZOVÉ SITUÁCIE A KRÍZOVÉ STAVY

2.1 RIZIKÁ, ICH VÝSKYT, ODHALOVANIE A MINIMALIZÁCIA

Človek je súčasťou prírody a je na nej životne závislý. Ľudské vedomosti, vedecký, technický a technologický pokrok síce odhaľujú človeku nové dimenzie, ale na druhej strane vyvolávajú, prípadne priamo so sebou prinášajú rad nebezpečenstiev a ohrození jeho samotnej existencie. Ohrozenie životného prostredia sa dnes dostalo „vďaka“ neadekvátnemu a nezodpovednému chovaniu človeka do všeobecnej pozornosti ľudstva. Prírodné katastrofy existovali, existujú a i v budúcnosti budú existovať, ale vo svojich ničivých účinkoch sa dynamicky spájajú s negatívnymi dopadmi havárií a kríz spôsobených človekom. V prvom rade je nutné zostaviť ucelený prehľad o celom spektre možných krízových javov, pochopiť nebezpečenstvá spojené s každou ľudskou aktivitou, ohrozenia a riziká, ktoré z neho plynú pre zúčastnených, ale aj pre celé ľudstvo. Je nevyhnutné vynaložiť maximálne úsilie na správne definovanie a popísanie krízových javov a hľadanie príčin ich vzniku.

Akákoľvek aktivita človeka v prírode i spoločnosti je spojená so značnou mierou neurčitosti. Len výnimočne je možné niektoré činnosti naplánovať a následne i uskutočniť bez zmien a korekcií. Javy i vplyvy prostredia, v ktorom prebiehajú, majú väčšinou stochastický, nie deterministický charakter. Na druhej strane je nutné zdôrazniť, že i v prostredí krízových javov existuje kauzálny vzťah medzi príčinou a dôsledkom.

Všeobecne je možné tvrdiť, že každý dej, jav, prípadne proces prebieha v štandardných podmienkach spôsobom, ktorý je možné s určitou pravdepodobnosťou predvídať a popísať, prípadne ktorý je priamo plánovaný. Ak sa však menia vnútorné alebo vonkajšie podmienky, niektorý z prvkov systému sa začne chovať neštandardne, alebo ak sa zmení postupnosť krokov v danom procese, môže spôsobiť vychýlenie systému z normálnej dynamickej rovnováhy (v závislosti na druhu, štruktúre a funkciách daného systému) z hľadiska:

- politického,
- vojenského,
- sociálneho,
- humanitného,
- ekologického,
- technologického,
- energetického,
- hmotnostného,
- štrukturálneho,
- informačného,...

Vznik najrozličnejších negatívnych javov, ktoré sa vyskytujú v živote ľudskej spoločnosti, vytvára neštandardné, mimoriadne udalosti. V prípade hlbšieho skúmania mimoriadnej udalosti môžeme tvrdiť, že je to dej, jav alebo proces, ktorý je výsledným zvratom a jednoznačnou zmenou kvality. V spoločnosti, v prírode i v technických a technologických procesoch spôsobujú mimoriadne udalosti nežiaducu politickú nestabilitu, sociálne nepokoje, uvoľnenie kumulovaných hmôt a ich energetických prejavov, narušenie informačného toku a štrukturálneho usporiadania, ako aj rad ďalších negatívnych javov. Uvedené zmeny stavu systému môže prebehnúť bifurkáciou (rozdvojením, rozvetvením - prejavom nestability) alebo singularitou (anomálnym chovaním) [2].

Teoretickým základom poznania zmien stavu systému je spôsob straty jeho rovnovážneho stavu. Evolučný proces je matematicky popísaný vektorovým poľom vo fázovom priestore, pričom jednotlivé body fázového priestoru určujú stav systému. Vektor poľa v danom bode predstavuje rýchlosť zmeny stavu. V niektorých bodoch sa stav systému s časom nemení a vektor sa teda rovná nule, čo určuje rovnovážny stav.

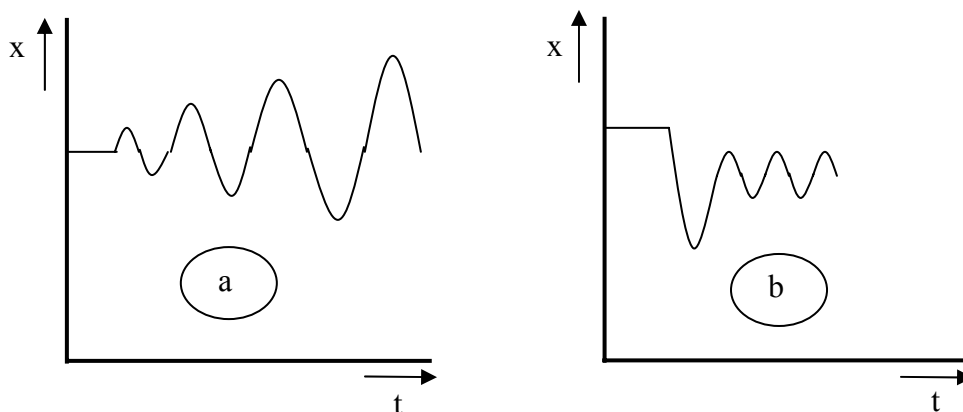
Každý rovnovážny stav je charakterizovaný radom parametrov, pričom podstatná zmena niektorého z nich môže zapríčiniť stratu stability rovnovážneho stavu. Univerzálnou metódou skúmania náhlych kvalitatívnych zmien, zlomov a skokových prechodov je teória katastrof [2]. Uvedená teória jednoznačne dokazuje, že strata stability rovnovážnych stavov je prirodzeným javom, ktorý je súčasťou evolučného vývoja sveta. Stratu stability rovnovážnych stavov je síce možné do značnej miery eliminovať rôznymi preventívnymi nástrojmi, v prevážnej väčšine prípadov jej však nie je možné úplne zabrániť.

Stratu stability rovnovážneho stavu je možné členiť na dva základné typy :

- mäkká strata stability,
- tvrdá strata stability.

V prípade mäkkej straty stability sa ustáleným režimom stáva oscilujúci periodický režim, ktorý sa len veľmi málo líši od rovnovážneho stavu. Ak však náhodné zmeny parametrov a poruchy vychýlia systém natoľko, že sa úplne naruší stabilita, dochádza k jej tvrdej strate. Systém opúšťa rovnovážny stav skokom a prechádza na iný režim vývoja. Môže to byť iný stabilný stacionárny režim, stabilné oscilácie okolo rovnovážneho stavu, ale tiež aj zložitejší nerovnomerný pohyb [2].

Na obrázku č.2.1 je znázornená mäkká (a) a tvrdá (b) strata stability rovnovážneho systému (t = čas, v ktorom prebieha sledovaný dej, x = hodnota rizikového parametra sledovaného procesu, deja alebo systému).



Obr.č.2.1 Grafické znázornenie mäkkej (a) a tvrdej (b) straty stability

Každá činnosť, dej alebo jav prebiehajúci v prírode i v spoločnosti sa môže teda v konkrétnych podmienkach stať nekontrolovateľný a spôsobiť škody a straty. Je nevyhnutné pochopiť, v čom je podstata týchto nežiadúcich zmien. Ak človek pochopí ich príčiny, môže hľadať cesty eliminovania rizík, ako aj príznakov a odstrániť tieto negatívne javy ešte pred ich negatívnym pôsobením na systém. Bez priebežného monitorovania krízových faktorov a ich podrobnej analýzy nie je možné zabrániť poškodeniu, či dokonca zničeniu systému, prípadne

narušení prebiehajúcich procesov. V spoločenských i technologických procesoch, ale i v prírode je teda snaha dosiahnuť zodpovedajúcu úroveň bezpečnosti.

Záver 20. storočia je možné charakterizovať oslabovaním silových konfrontačných prístupov v procese dosahovania požadovanej úrovne bezpečnosti štátov a ich postupným nahradzovaním kooperačnými prístupmi, no na druhej strane tiež obrovským nárastom nevojenských ohrození, ktorých negatívne pôsobenie na spoločnosť je nutné komplexne riešiť. Bezpečnosť štátu je nutné chápať komplexne ako účelné prepojenie roviny politickej, vojenskej, hospodárskej, ako aj úseku vnútorného poriadku a ochrany obyvateľov v akejkoľvek krízovej situácii. Bezpečnostná stratégia Slovenskej republiky by sa mala stať základným koncepčným dokumentom bezpečnostnej politiky štátu. Mala by vytvoriť priestor a stanoviť zásady, prostredníctvom ktorých bude zabezpečovaná ochrana obyvateľov pred negatívnymi dopadmi akýchkoľvek krízových javov.

Bezpečnosť obyvateľstva, spoločnosti, štátu je možné definovať ako stav, kedy sú odstránené alebo minimalizované riziká a z nich plynúce ohrozenia, ktoré môžu vyústiť do kríz (krízových stavov). Na druhej strane bezpečnosť strojov a technologických procesov je stav, kedy boli zohľadnené možné riziká a ohrozenia z nich plynúce sú pod úrovňou akceptovateľných rizík (ktoré sú prijaté ako zaužívaná spoločenská norma, alebo sú dané zákonom, či štátnou technickou normou, alebo stanovené iným všeobecne záväzným predpisom). V neposlednom rade chápeme bezpečnosť ako stav, v ktorom sa daný subjekt necíti byť ohrozený z hľadiska svojej existencie, záujmov a hodnôt, prípadne je vnímaný ako objekt bez ohrozenia.

Základné pojmy používané pri popisovaní stavu a úrovne bezpečnosti v spoločenských procesoch a v technike a technologických procesoch sa preto odlišujú:

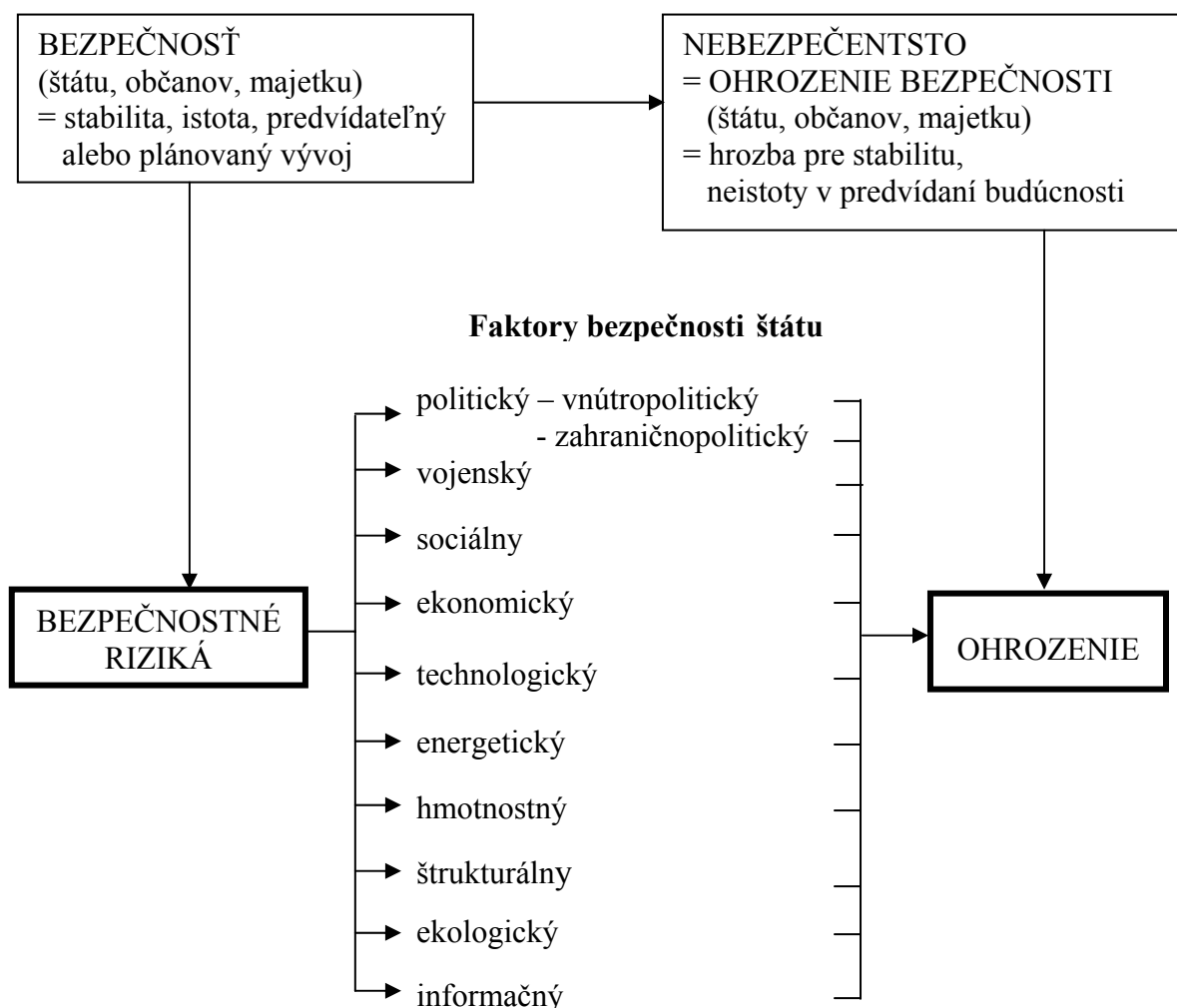
➤ v spoločenských procesoch sú používané pojmy:

- riziko (potencionálne nebezpečenstvo),
- ohrozenie (aktuálne nebezpečenstvo),
- kríza (krízová situácia, krízový stav),

➤ v technických (technologických) procesoch:

- nebezpečenstvo,
- ohrozenie,
- riziko,
- mimoriadna udalosť (kríza, krízová situácia, krízový stav).

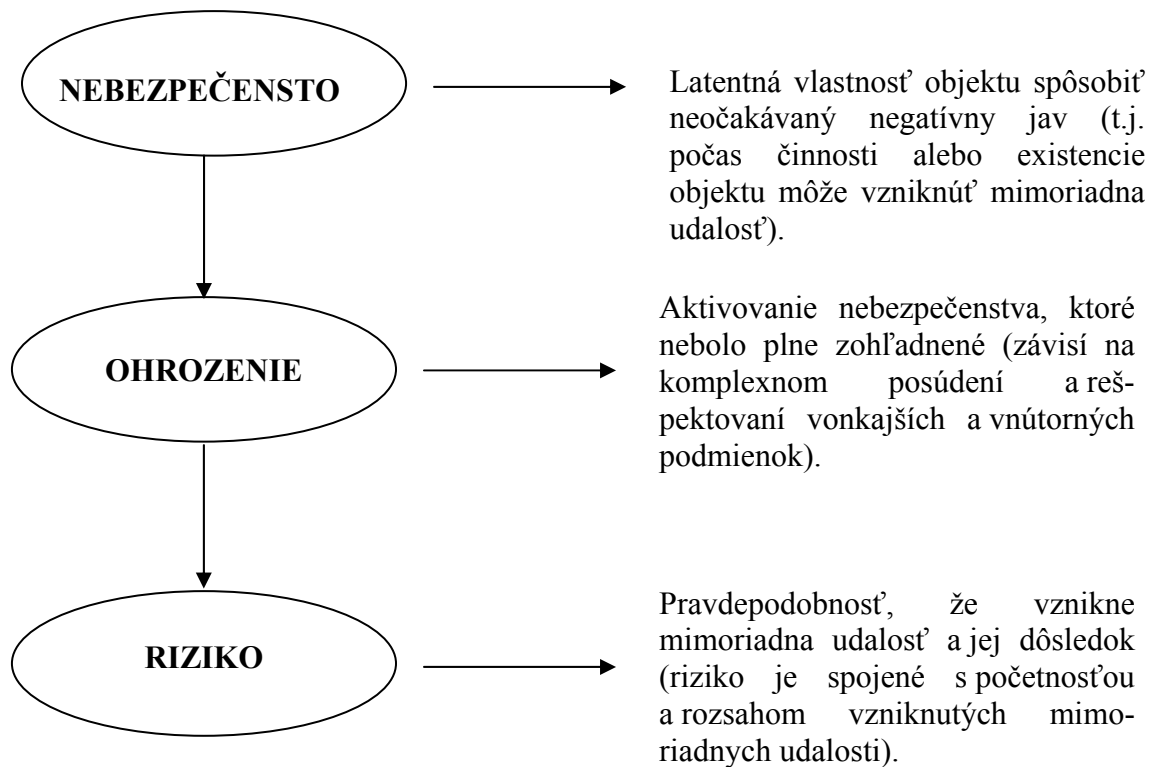
Uvedené pojmy je možné podrobnejšie popísať a definovať taktiež len v závislosti na prostredí, v ktorom boli použité. Hlavne pojmy riziko a ohrozenie sú chápané v spoločenskom a technickom (technologickom) prostredí odlišne. Kým súčasťou prevážnej väčšiny spoločenských systémov a činnosti, ktoré sa v rámci nich vykonávajú, sú bezpečnostné riziká spojené s narušením ich stability a následným ohrozením úspešnosti daného procesu, tak v technických a technologických procesoch je riziko mierou ohrozenia, jeho reálnym vyjadrením.



Obr.č.2.2 Vzťah medzi rizikom a ohrozením v spoločenských procesoch

Bezpečnostné riziká sú neoddeliteľnou súčasťou všetkých spoločenských procesov. Vyjadrujú možnosť narušenia prebiehajúcich procesov, dejov a činností v konkrétnych bodoch v závislosti na vnútorných a vonkajších podmienkach. Analýza bezpečnostných rizík a ich rešpektovanie v praxi umožňuje predchádzať konkrétnym ohrozeniam, ktoré narušujú stabilitu systému a vnášajú neistotu do plánovaných procesov, znemožňujú reálne prognózy budúcnosti. Bezpečnostné riziká sa prejavujú v narušení jednotlivých faktorov bezpečnosti a vyvolávajú príslušnú úroveň ohrozenia (vid' obrázok č.2.2).

Na druhej strane v technických a technologických procesoch sa ako základný pojem pri posudzovaní bezpečnosti výrobných systémov alebo technických zariadení používa „nebezpečenstvo“, ktoré je zdrojom ohrozenia. Vzájomné väzby medzi nebezpečenstvom, ohrozením a rizikom sú uvedené na obrázku č.2.3.



Obr.č.2.3 Vzťah nebezpečenstva, ohrozenia a rizika v technologických procesoch

Pojmy nebezpečenstvo, ohrozenie a riziko, je možno podrobnejšie vysvetliť takto:

- **Nebezpečenstvo** - je potencionálna možnosť systému, stroja, materiálu, technológie a pracovnej činnosti, prípadne ich komponentov, spôsobovať neočakávané negatívne javy alebo hrozby pre človeka, materiálne hodnoty a životné prostredie. Je to podstatná, ale skrytá vlastnosť alebo schopnosť materiálu, technického zariadenia alebo pracovnej činnosti, ktorá môže spôsobiť škody. Nebezpečenstvo je zdroj možného zranenia alebo poškodenia zdravia, je to zdroj ohrozenia.
- **Ohrozenie** - je stav pôsobiaci na človeka alebo prostredie vznikajúci pri činnostiach, ktorých nebezpečné vlastnosti neboli v plnej miere zohľadnené. Je to možnosť aktivovať nebezpečenstvo v konkrétnom priestore a čase. Ohrozenie je aktívna vlastnosť objektu spôsobiť negatívny jav.
- **Riziko** - je kvantitatívne a kvalitatívne vyjadrenie ohrozenia, stupeň alebo miera ohrozenia. Je to pravdepodobnosť vzniku negatívneho javu a jeho dôsledok. Keďže žiadna ľudská aktivita nie je absolútne bezpečná, je nutné stanoviť mieru rizika, ktorú je možné akceptovať (*akceptovateľné riziko*). Akceptovateľné riziko je zo skúsenosti a odborných zdrojov stanovené hodnotou 10^{-5} až 10^{-7} , tzn. že negatívny jav sa môže vyskytnúť jedenkrát zo 100 000 až 10 000 000 prípadov, prípadne jedenkrát za uvedený počet časových jednotiek. Okrem toho existuje *zostatkové riziko*. Je spojené hlavne s technickými zariadeniami a predstavuje mieru rizika, ktorú nie je možné úplne eliminovať pri konštruovaní príslušného zariadenia. Preto sa uvádza v informácii pre užívateľa vrátane možných dôsledkov príslušného negatívneho javu [22].

Uvedené pojmy nie je možné od seba oddeľovať, pretože sú to tri stránky tej istej reality. Nebezpečenstvo je zdrojom ohrozenia a riziko je mierou tohoto ohrozenia. Sú teda vzájomne previazané a navzájom sa podmieňujú.

Snahou ľudí je neustále znižovať riziká v každej činnosti a v akomkoľvek prostredí. Tento proces sa v teórii rizík nazýva riadením rizika. Zahrňuje konkrétne postupy od analýzy rizika, cez jeho hodnotenie, až po kontrolu rizika.

Analýza rizika začína komplexným posúdením hodnoteného systému, či zariadenia a pokračuje zisťovaním nebezpečenstiev, ohrození a rizík, ktoré sú spojené s jeho činnosťou. Hodnotenie rizika zahrňuje postupy hodnotenia rizika ako miery ohrozenia počas vykonávania analyzovanej činnosti. Dôraz položený na určenie pravdepodobnosti a dôsledku negatívneho javu a na ich vzájomnú kombináciu. Kontrola rizika zahrňuje posúdenie bezpečnosti systému a prijatie zodpovedajúcich opatrení, ktoré sú ochranou pred pôsobením zostatkového rizika.

Vývojové fázy rizika a opatrenia uskutočňované krízovým manažmentom na jeho odstraňovanie sú uvedené v tabuľke č.2.1.

Vývojová fáza krízy	Opatrenia uskutočňované krízovým manažmentom	
	Riadiace zložky KM	Výkonné prvky
PRERIZIKO		
DIVERGENCIA (odchýlka)	monitorovanie	pohotovosť dispečerských miest
TURBULENCIA (nepravidelnosť)	analýza informácií	pohotovosť základných síl
OSCILÁCIA (kmitanie)	predbežné opatrenia	vyrozmene ďalších síl
CHAOS (neusporiadané, náhodné procesy)	aktualizácia krízových plánov	pripravenosť na zásah
RIZIKO		
ELEVÁCIA (počiatok krízy)	organizácia zásahu	výjazd a nasadenia
KULMINÁCIA (vyvrcholenie krízy)	riadenie záchranných prác	vykonávanie záchranných prác
DEPRESIA (ukončenie krízy)	Koordinácia ZLLP	ZLLP
POSTRIZIKO		
DEPRIVÁCIA (stav nedostatku základných potrieb)	organizácia odsunu	zabezpečenie evakuovaných osôb
REPARÁCIA (uvedenie do pôvodného stavu)	príprava obnovy	vyčlenenie síl a prostriedkov na obnovu
RENOVÁCIA (obnova)	riadenie prvotnej obnovy	vykonávanie obnovovacích prác
REFORMÁCIA (reštrukturalizácia)	radenie obnovy na nové podmienky	zvyšovanie odolnosti systému

Tab.č.2.1 Vývojové fázy rizika a opatrenia uskutočňované krízovým manažmentom

2.2 MIMORIADNA UDALOSŤ

Mimoriadna udalosť je závažná, časovo obtiažne predvídateľná a priestorovo ohraničená príhoda, spôsobená vplyvom živelných pohromy, technickej alebo technologickej havárie, prevádzkovej poruchy, prípadne úmyselného konania človeka, ktorá vyvolala narušenie stability systému alebo prebiehajúcich dejov a činností, ohrozuje životy a zdravie osôb, hmotné a kultúrne statky či životné prostredie. Prináša so sebou zmeny kvality prvkov systému, a tým aj zmeny kvality vzťahov a väzieb medzi nimi. Systém sa teda prispôbuje novým podmienkam, ktoré sa menia v jeho vnútri, prípadne v prostredí, v ktorom sa nachádza. Uvedené zmeny majú veľmi často degradačný charakter a sú teda nežiadúce, no výnimočne sa v nich môžu objavovať aj rozvojové prvky a tendencie. Mimoriadne udalosti sú teda súčasťou krízových javov, prípadne môžu predstavovať priamo ich spúšťači mechanizmus.

Mimoriadne udalosti je možno deliť do dvoch skupín podľa ich vplyvu na dotknutý systém :

- kladná mimoriadna udalosť - podieľa sa na zvýšení kvalitatívnej úrovne systému (hmotnostne, energeticky, informačne,...), jej rozsah a dopad na systém nebol dopredu predpokladaný, prípadne plánovaný a vyvoláva problémy pri vykonávaní rutinných činností,
- záporná mimoriadna udalosť - spôsobuje zastavenie činnosti, prípadne zánik pôvodného systému tým, že preruší väzby medzi jeho prvkami, v krajnom prípade spôsobí ich úplnú atomizáciu (rozpad) alebo zničenie.

I keď by mal byť človek pripravený aj na využívanie kladných mimoriadnych udalostí, v rozhodujúcej miere sa musí pripraviť na eliminovanie negatívnych dôsledkov záporných mimoriadnych udalostí. Všetky negatívne dopady mimoriadnych udalostí majú dve základné príčiny :

- nedostatok hmôt, energií a informácií - väčšinou môžu prebiehať postupné zmeny až do okamžiku zlomu, kedy sa uskutoční zmena kvality alebo skokom,
- nadbytok hmôt, energií a informácií - zahltenie systému a narušenie jeho funkčnosti až životaschopnosti. Môže prebiehať postupne až do hraničného stavu alebo skokom.

Mimoriadne udalosti, ktoré negatívne pôsobia na život, zdravie, prípadne na majetok, je možné rozdeliť v súlade so zákonom NR SR č.42/94 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení ďalších zákonov na:

- **živelné pohromy** - sú mimoriadne udalosti vyvolané ničivými prírodnými silami, v dôsledku ktorých sa uvoľňujú kumulované energie a hmoty, prípadne pôsobením nebezpečných látok, alebo iných ničivých faktorov majúcich negatívny vplyv na človeka, zvieratá, materiálne hodnoty a životné prostredie (povodne, zemetrasenia, výbuchy sopiek),
- **havárie** – sú mimoriadne udalosti spôsobené prevádzkou technických a technologických zariadení a stavieb v dôsledku narušenia prevádzkového procesu a následného úniku nebezpečných látok do okolia a vznik iných ničivých faktorov, ktoré majú negatívny vplyv na životy a zdravie ľudí, majetok, zvieratá a životné prostredie.
- **katastrofy** - sú mimoriadne udalosti veľkého rozsahu, vznikajúce v dôsledku kumulácie ničivých faktorov živelných pohrôm alebo havárii, ktoré majú závažné priame následky na obyvateľov, materiálne hodnoty, životné prostredie, prípadne aj na fungovanie verejnej správy. [33/7]. Ako katastrofy sú teda označované len niektoré živelné pohromy a havárie.

Patria medzi ne veľké zemetrasenia, letecké a námorné havárie, nehody v doprave spojené s únikom nebezpečných látok, havárie jadrových zariadení, deštrukcie vodohospodárskych diel a rad ďalších.

Okrem toho sa ako mimoriadne udalosti označuje rad ďalších náhodných javov a procesov, ktoré narušili chod spoločenského života a ohrozili zdravie a život ľudí, prípadne poškodili materiálne hodnoty. Medzi takéto mimoriadne udalosti patria:

- radikálne straníckopolitické zmeny (politické prevraty),
- občianske nepokoje,
- teroristické činy,
- krach veľkých výrobných organizácií,
- zastavenie dodávok strategických surovín zo zahraničia a následný nedostatok určitých výrobkov na trhu,
- rozsiahle epidémie (hromadné ochorenia ľudí, prípadne hospodárskych zvierat),...

Mimoriadna situácia je časovo a priestorovo determinované ohrozenie života, zdravia, majetku a životného prostredia, hospodárstva štátu, ako aj orgánov verejnej správy vyvolané pôsobením negatívnych následkov mimoriadnych udalostí, ktoré si vyžaduje použitie postupov, nástrojov, zdrojov a síl a prostriedkov krízového riadenia. Je to teda obdobie narušenia dosiahnutej úrovne bezpečnosti a stability daného subjektu alebo systému.

Všeobecné faktory mimoriadnej udalosti (krízového javu) sú javy, ktoré ju popisujú a sú pre ňu charakteristické z hľadiska príslušného subjektu (úrovne jeho poznania a spôsobu konania):

➤ **dôsledok vzniku mimoriadnej udalosti:**

- spôsobuje straty, škody, obmedzenia a ohrozenia života ľudí a materiálnych hodnôt,
- je to konkrétny prejav mimoriadnej udalosti,
- iniciuje vznik záchranných a bezpečnostných systémov (krízový manažment, havarijné a záchranné služby, systém záchranných, lokalizačných a likvidačných prác, monitorovacie a analytické systémy,...),

➤ **príčina vzniku mimoriadnej udalosti:**

- jej poznanie umožňuje minimalizovať negatívne dôsledky a vykonávať preventívne opatrenia,
- jej komplexné vyhodnotenie umožňuje predvídať vznik budúcich krízových javov a prijať rad preventívnych opatrení,

➤ **čas vzniku mimoriadnej udalosti :**

- je obsiahnutý v rýchlosti prejavovania sa účinkov mimoriadnej udalosti a v možnosti predvídať vznik mimoriadnej udalosti s negatívnymi dopadmi. Vyústenie deja do kritického okamžiku môže byť :
 - náhle,
 - postupne vznikajúce,

➤ **dĺžka trvania mimoriadnej udalosti** – je charakterizovaná dobou, počas ktorej pôsobia negatívne javy a znemožňujú návrat do pôvodného stavu. Nie je stanovená norma na zaradenie do jednotlivých skupín, ale posudzuje sa podľa konkrétnych prípadov a rozdeľuje na:

- krátkodobá,
- strednodobá,
- dlhodobá,

- **doba vzniku mimoriadnej udalosti** súvisí s možnosťou zistenia mimoriadnej udalosti a podmienkami umožňujúcimi jej riešenie. Z toho pohľadu je v jednotlivých prípadoch nutné zohľadňovať:
 - deň,
 - noc,
 - ročné obdobie,
- **priestor vzniku mimoriadnej udalosti** – je charakterizovaný podmienkami, v ktorých prebieha mimoriadna udalosť:
 - vnútorné podmienky,
 - vonkajšie podmienky,
- **úroveň informovanosti o vzniku mimoriadnej udalosti :**
 - zabezpečenie prvotného informovania o vzniku mimoriadnej udalosti,
 - vytvorenie systému monitorovania krízového javu,
 - vyrozumieanie pracovníkov krízového manažmentu a varovanie obyvateľov v dotknutej oblasti,
 - poskytovanie úplných informácií pre riadiace stupne krízového manažmentu, pre odborníkov z praxe i pre širokú verejnosť,
- **intenzita mimoriadnej udalosti** - veľkosť pôsobenia deštruktívnej sily,
- **riziko vzniku mimoriadnej udalosti** – miera nebezpečnosti a schopnosti deštruktívneho potenciálu ohroziť existenciu určitého systému.

Podrobné popísanie mimoriadnej udalosti (krízového javu) uvedenými všeobecnými faktormi umožňuje uskutočniť ich metodické vyhodnotenie. Vytvára rámec na porovnanie rôznych mimoriadnych udalostí prostredníctvom jednotných kritérií a ukazovateľov. Umožňuje porovnať mimoriadne udalosti (krízové javy) vznikajúce v spoločenských procesoch, v technologických procesoch i v prírode a určiť ich spoločné menovatele. Na druhej strane umožňuje porovnať aj rovnaké druhy mimoriadnych udalostí (krízových javov), ktoré vznikli v rôznom prostredí a v rôznej dobe a hľadať medzi nimi spoločné ukazovatele.

Uvedené skutočnosti umožňujú hľadať účinnejšie preventívne opatrenia, ale tiež čo najvýhodnejšie nástroje a postupy riešenia mimoriadnych udalostí (krízových javov). Poskytujú rad informácií, ktoré napomáhajú pri pochopení podstaty mimoriadnych udalostí (krízových javov) a popísaní ich priebehu.

2.3 DEFINOVANIE KRÍZ A ICH KLASIFIKÁCIA

Rozpory v prírode, spoločnosti i ekonomickej činnosti, riziká, ktoré sprevádzajú jednotlivé aktivity človeka, ale i samotná príroda a hospodárstvo sú zdrojom kríz, ktoré sa viac či menej negatívne odrážajú na vývoji ľudstva.

Pojem „kríza“ je spojený s podstatnou časťou doby existencie ľudstva. V rôznych podobách bol známy od antiky až po novovek. Zameriaval sa na naliehavú potrebu doby, konkrétneho časového úseku, súčasťou ktorého bolo pociťovanie, uvedomovanie si neistoty a tlak na predvídanie vývoja v budúcnosti, pomocou ktorých je možné zabrániť vzniku škôd a strát.

Krizis – z gréckeho jazyka, odvodené od „krino“ (konečné, neodvolateľné rozhodnutie typu alebo – alebo, t.j. úspech alebo neúspech), vyjadrovalo naliehavú potrebu, pociťovanie neistoty, hľadanie záchrany alebo zabránenie nešťastiu.

Crisis – z latinského jazyka – kritický, kulminačný bod:

- v medicíne = zložité obdobie, kulminujúci stav priebehu ochorenia,
- v teológií = posledný súd.

Na konci stredoveku tento pojem, rozširiac sa do európskych národných jazykov, začal zasahovať do ďalších oblastí života, do politiky, psychológie, historiografie a rodiacej sa ekonómie, ale i do medicíny. Označoval obdobia zmien stability na nestabilitu, istoty na neistotu vo vývojových procesoch, ale tiež v zdraví a chorobe. V tomto zmysle sa pojem kríza v 18. storočí osamostatnil.

V súčasnosti zasiahlo používanie tohoto pojmu snáď do všetkých sfér spoločenského života. Dostalo sa do terminológie vnútornej, zahraničnej i medzinárodnej politiky, do kultúry, hospodárstva, vojenstva, do života cirkvi a jednotlivých náboženstiev, do sociálnych vied aj do vied prírodných a technických, životného prostredia, aj do sféry manželstva, rodiny a výchovy detí, života, psychiky jednotlivca.

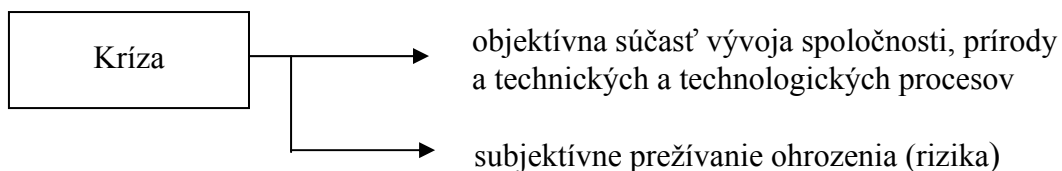
Definovanie pojmu kríza nie je jednoznačné. V Krátkom slovníku slovenského jazyka (Bratislava 1989) je kríza definovaná ako:

- stav vrcholného napätia, rozhodujúci okamih, po ktorom nastáva obrat (vyvrcholenie konfliktu, pooperačná kríza, kríza v dramatickom diele,...),
- ťažká, zlá, zhoršená situácia (politická, hospodárska kríza, bytová kríza,...).

Okrem toho, keď zohľadníme šírku používania tohoto pojmu v súčasnosti v bežnom jazyku, ale predovšetkým v jazyku vedných odborov a politickej praxe, musíme sa zmieriť so skutočnosťou, že nie je možné prijať jednoznačnú definíciu platnú pre všetky úseky spoločenskej praxe, pre odborné kruhy i vedecko-výskumnú komunitu. Na prijatie spoločnej definície je teda nutný konsenzus rôznych subjektov vedy, ale tiež spoločenskej, politickej a ekonomickej praxe.

Pred samotným definovaním krízy, krízovej situácie a krízového stavu je nutné prijať niektoré predpoklady a zovšeobecnenia:

- kríza označuje javy spoločenského života, je objektívna, existuje nezávisle na vôli človeka (na druhej strane bez ľudí by neexistovali ani krízy),
- kríza má subjektívno-objektívnu dimenziu v sfére hodnotovej (kríza jedného subjektu môže byť prínosom a podmienkou rozvoja iného subjektu),
- kríza môže byť vyvolaná umelo ako nástroj riešenia vnútorných problémov subjektu, prípadne ako súčasť taktiky, prípadne stratégie v konkurenčnom prostredí.



Prostredie krízového riadenia nie je zatiaľ legislatívne ani terminologicky komplexne definované. Za najvšeobecnejšie pojmy v tomto prostredí je možné pokladať krízu, prípadne krízový jav. Môžeme nimi označiť všetky udalosti, prebiehajúce deje a činnosti, ktoré ohrozili bezpečnosť príslušného subjektu, prípadne i jeho existenciu, alebo len znemožnili uskutočnenie plánovaných procesov.

Krízy a krízové javy môžu mať charakter mimoriadnej udalosti, pričom v niektorých prípadoch môže byť mimoriadna udalosť ich spúšťacím mechanizmom. Krízové javy spôsobujú zmeny kvality vzťahov a väzieb medzi jeho prvkami. Dotknutý systém je teda nútený prispôbovať sa novým podmienkam, ktoré sa zmenili v jeho vnútri, prípadne v prostredí, v ktorom pôsobí. Prevažná väčšina uvedených zmien má degradačný charakter a poškodzuje dotknutý systém, prípadne subjekt, no výnimočne môže prinášať aj rozvojové prvky a tendencie. V nadväznosti na uvedené skutočnosti je možné prijať nasledovné definície krízy, krízovej situácie a krízového stavu:

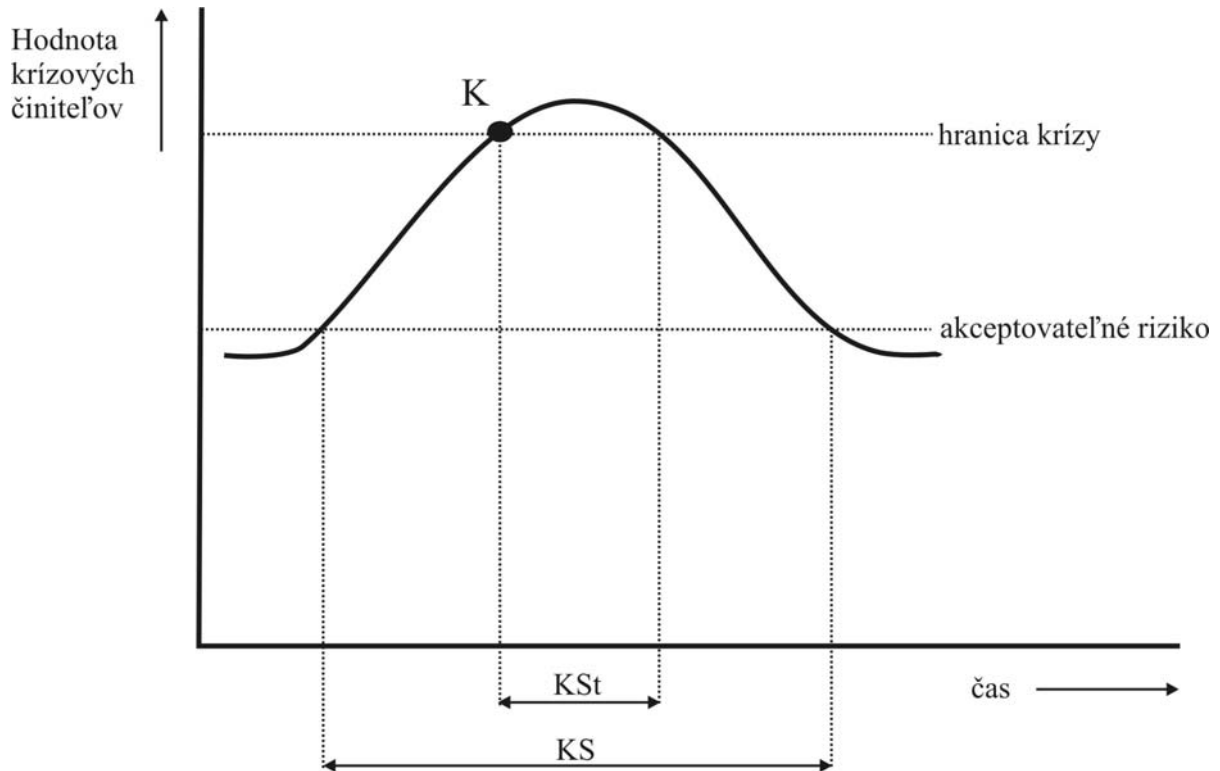
Kríza (K) je rozhodný okamih alebo časový úsek, po ktorom môže nasledovať zásadná zmena vo vývoji daného deja alebo systému. Je to zložitý, ťažko prekonateľný a nebezpečný stav alebo priebeh dejov v živote spoločnosti, v prírode, v činnosti technických prostriedkov a v technologických procesoch, ktorého negatívne dôsledky môžu vážne ohroziť ich funkciu, prípadne i existenciu. Zároveň sa tento pojem používa ako všeobecné označenie všetkých krízových javov.

Krízová situácia (KS) je taký časovo a priestorovo vymedzený alebo ohraničený priebeh javov a procesov po narušení rovnovážneho stavu spoločenských, prírodných a technologických systémov a procesov, v dôsledku ktorých sú ohrozené životy ľudí, životné prostredie, ekonomika, duchovné a hmotné hodnoty štátu alebo regiónu a jeho obyvateľov a môže byť narušené fungovanie inštitúcií verejnej moci. Je to situácia, ktorá svojim charakterom, negatívnymi účinkami a rozsahom vážne naruší, prípadne zmení hospodársky alebo spoločenský chod štátu, územného celku alebo konkrétneho subjektu. Na podporu riešenia krízovej situácie sú uplatňované nástroje krízového riadenia vrátane vyhlásenia krízového stavu v zmysle ústavného zákona č.227/02 Z. z. o bezpečnosti štátu v čase vojny, vojnového stavu, výnimočného stavu a núdzového stavu.

Krízový stav (KSt) je právny stav vyhlásený kompetentným orgánom verejnej správy na určitom území na riešenie krízovej situácie v priamej závislosti na jej charaktere a rozsahu (vojna, vojnový stav, výnimočný stav, núdzový stav). Je to stav spoločenského, prírodného, technického alebo technologického systému, ktorý sa odlišuje od stabilného stavu a pôsobí degradačne na celý systém, prípadne na niektoré jeho komponenty. Je spojený so zlyhaním všeobecne platných postupov, nástrojov a mechanizmov riadenia a s potrebou aplikovania zásad krízového riadenia vrátane dočasného obmedzenia základných práv a slobôd.

Vzťah medzi krízou, krízovou situáciou a krízovým stavom z pohľadu hodnoty krízových činiteľov a času je uvedený na obrázku č. 2.4.

Krízy narušujú zaužívaný chod dejov ľudskej pospolitosti a vyžadujú si použitie mimoriadnych prostriedkov. Ohrozujú hodnoty, záujmy a ciele zúčastnených strán. Niektoré krízy je možné relatívne presne charakterizovať a popísať na základe monitorovania a následnej analýzy vývoja konkrétnych krízových činiteľov. Spoločenské krízy však nie je možné presne definovať, sú podstatne viac závislé na individuálnom pohľade hodnotiteľa. Konkrétna kríza môže ohrozovať základné hodnoty a ciele určitého subjektu s veľkou pravdepodobnosťou, no inému nemusí spôsobiť žiadne straty, prípadne mu prinesie zisk, a preto jej hodnotenie obidvoma subjektami bude odlišné.



Obr.č.2.4 Grafické znázornenie vzťahu krízy, krízovej situácie a krízového stavu

Aj keď sa krízové javy (krízy, krízové situácie a krízové stavy) vo svojich konkrétnych prejavoch od seba navzájom veľmi líšia, môžeme prakticky vo všetkých vytypovať niektoré charakteristické črty :

- moment prekvapenia pri ich vzniku a to aj v prípade, že sme sledovali nárast rizikových faktorov a spoločnosť bola o nich informovaná,
- nedostatok podrobných informácií v čase, keď sú najpotrebnejšie,
- preťaženie komunikačného systému, pričom sa niektoré informácie a správy neustále opakujú,
- nie všetky pripravené opatrenia sú v konkrétnej situácii účinné a použiteľné,
- obrovský nárast rozsahu činnosti a ich rôznorodosť, čo spôsobuje, že sa stávajú ťažko sledovateľnými,
- ohrozenie existenčne dôležitých záujmov spoločnosti priamo alebo sprostredkované (napr. strata kreditu),
- intenzívna celospoločenská kontrola, medializovanie všetkého, čo súvisí s krízou a hľadanie senzácií,
- činnosť v strese a v časovej tiesni,
- vznik paniky, výskyt falošných informácií a poplašných správ,

- narušenie zaužívaných pracovných postupov a rozhodovacích procesov a ich nútený prechod na zvláštny režim činnosti,
- rozhodovanie bez možnosti podrobnej analýzy (časť rozhodnutí je prijímaných pod tlakom času intuitívne),
- snaha o záchranu ľudských životov musí byť nadradená všetkým hodnotám a všetkým súvisiacim skutočnostiam,...

Paradoxom súčasnej doby je, že najviac krízových javov sa vyskytuje v najvyspelejších krajinách sveta (priemyselné havárie, požiare, výbuchy, terorizmus,...). Postavenie týchto krajín v medzinárodnej politike i hospodárstve vyvoláva na jednej strane pozitívny ohlas vo svete, ale tiež podnecuje určitú skupinu krajín, združení či jednotlivcov k nekorektnému konaniu, prípadne vydieraniu až teroristickým činom. Na druhej strane aj vyspelé technologické procesy a intenzita priemyselnej činnosti spojené s veľkou hustotou obyvateľstva sú zdrojom rizík, ktoré môžu prerásť do krízových javov.

Krízové javy môžu byť spôsobené :

- prírodou,
- ľuďmi,
- technologickými procesmi a zariadeniami.

Ľudskej kontrole sa zatiaľ najviac vymykajú prírodné činitele, možnosti ich eliminovania a hlavne predpovedania. Preto je pripravenosť štátnej správy a záchranného systému na tieto krízové javy nižšia ako v prípade zlyhania ľudských, ale aj technologických činiteľov.

Toto základné rozdelenie príčin krízových javov však dnes postupne stráca svoje ostré hranice. Zápaly, suchá a ďalšie prírodné katastrofy vznikajú stále častejšie vďaka ľudskému zásahu do ekologického systému, prípadne jeho nesprávnym technologickým používaním, či priamo zneužitím. Z tohoto dôvodu sa mení aj pohľad na doterajšie poznatky o priebehu kríz, a teda tým i na možnosti eliminovania ich negatívnych dôsledkov. Mení sa pohľad na počiatočnú rýchlosť vznikajúcej krízy, a tým aj na dĺžku predbežného varovania. Na druhej strane však súčasné možnosti varovných systémov, vesmírne technológie a satelitná komunikácia zmenili pohľad na doteraz platné normy a v systéme varovania sa objavujú technické a technologické možnosti úplne novej generácie.

Na tomto mieste je potrebné definovať ďalšie dva pojmy, ktorých reálnym naplňovaním sa naša spoločnosť snaží eliminovať následky kríz a krízových situácií a ktoré sú uvedené i v úvode tejto kapitoly. Ochrana a obranu, ktoré sa podieľajú na komplexnej bezpečnosti, môžeme definovať napríklad takto :

Ochrana - je súhrn systémových opatrení, činností a prostriedkov na prevenciu a odstránenie následkov súčasných a potencionálnych vnútorných i vonkajších ohrození občanov i materiálnych a duchovných hodnôt. Podieľa sa na odvrátení alebo zmiernení škodlivých vplyvov a následkov živelných pohrôm, prevádzkových havárií, ale aj následkov bojovej činnosti na obyvateľstvo, hospodárstvo a prírodu v mieri i počas vojnového stavu a vojny.

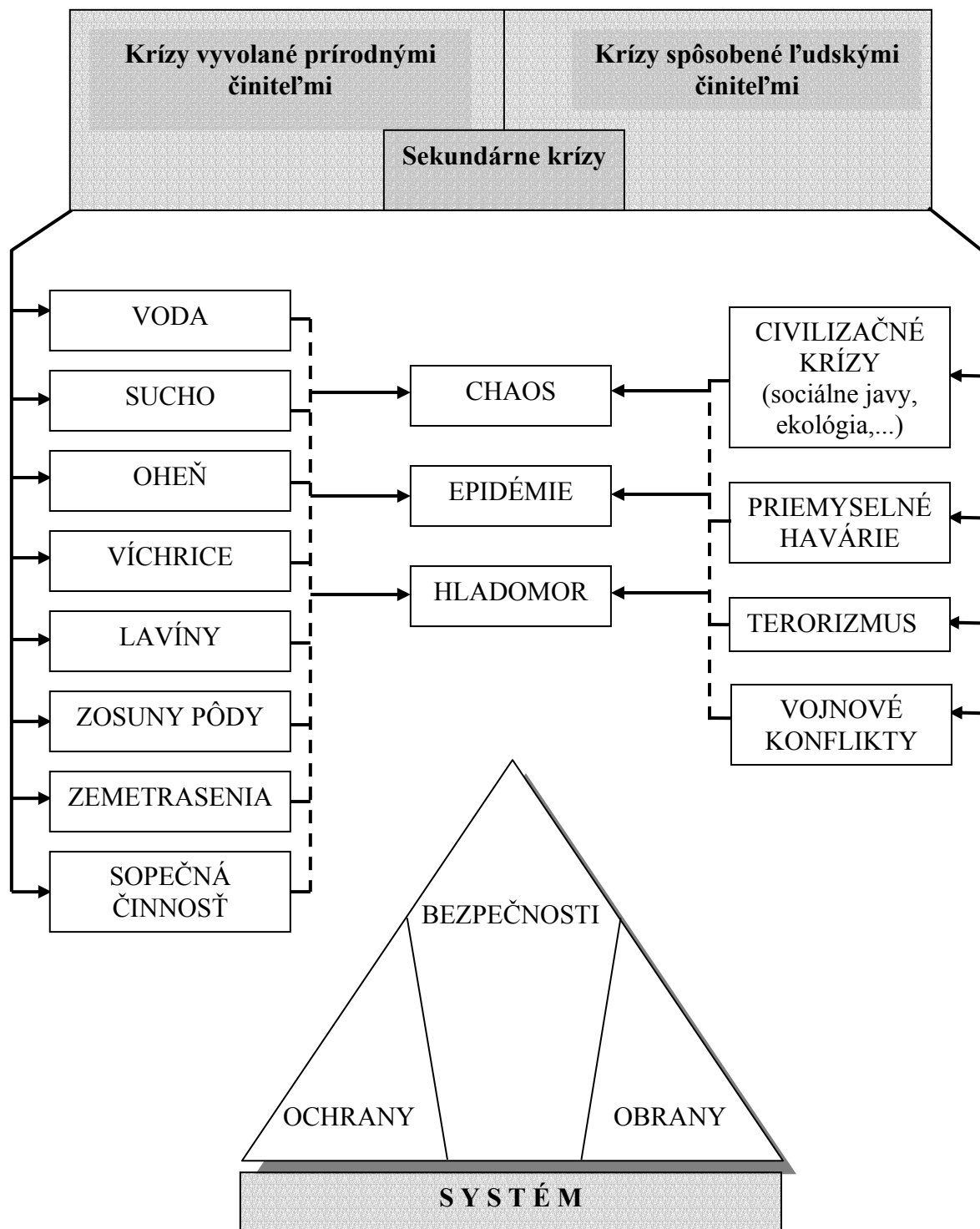
Obrana - je súbor činností, opatrení a mechanizmov, síl a prostriedkov na odvrátenie útoku na systém, zabránenie negatívnym vonkajším alebo vnútorným vplyvom ohrozujúcim jeho existenciu, stabilitu a fungovanie. Je to aktívna činnosť na odvrátenie napadnutia alebo ohrozenia štátu vonkajším nepriateľom, na udržanie nezávislosti a územnej celistvosti štátu (súhrn politických, hospodárskych a vojenských opatrení).

Krízy je možné deliť podľa celého radu kritérií a ukazovateľov. Medzi základné druhy rozdelenia kríz patria nasledovné:

- rozdelenie kríz *podľa priestoru výskytu*:
 - miestna,
 - regionálna,
 - národná,
 - medzinárodná,
 - celosvetová,
- rozdelenie kríz *podľa úrovne ohrozenia*:
 - krízy nižšej úrovne (tieto krízy predstavujú buď menšie ohrozenia alebo poskytujú dostatok času na prijatie opatrení),
 - krízy vyššej úrovne (prejavy krízy sú okamžité a rozsiahle),
 - katastrofické krízy (dôsledky krízy sú spojené so zánikom systému, jeho funkcií aj štruktúry),
- rozdelenie kríz *podľa tvrdosti krízy* - maximálnu tvrdosť majú krízy, ktoré majú okamžitý a pritom ničivý účinok na človeka i materiálne hodnoty,
- rozdelenie kríz *podľa rýchlosti vzniku*:
 - pomalé,
 - rýchle,
- rozdelenie kríz *podľa počtu ľudí, ktorí sú do nich zapojení alebo nimi ovplyvnení*:
 - veľké (radovo 10^4 a viac),
 - stredné (radovo 10^2 až 10^3),
 - malé (radovo desiatky až 10^2),
 - krízy jednotlivcov,
- rozdelenie kríz *podľa objektu, v ktorom sa prejavujú*:
 - krízy v hospodárskej sfére,
 - krízy vo verejnom sektore,
 - krízy v životnom prostredí,
 - krízy vo sfére sociálnej, zahraničnopolitickej i vnútro politickej,
- rozdelenie kríz *podľa účinku negatívnych faktorov, ktoré ovplyvňujú kvalitu prebiehajúcich procesov postupne alebo skokom*:
 - plazivé krízy,
 - skokové krízy.

Podľa charakteru krízových javov a príčin, ktoré ich vyvolali, môžeme tieto javy rozdeliť na:

- A) krízy vyvolané prírodnými činiteľmi,
- B) krízy spôsobené ľudským činiteľom,
- C) sekundárne krízy.

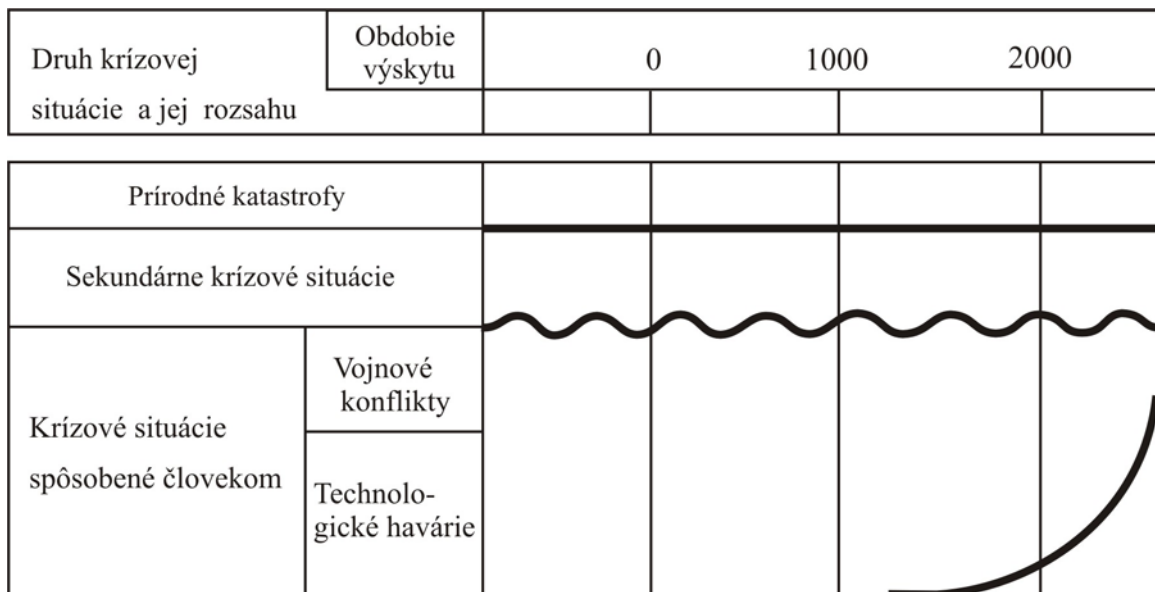


Obr.č. 2.5 Rozdelenie krízových situácií

Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) vypracovala vlastnú klasifikáciu krízových javov, ktoré sú vzhľadom na svoju ničivosť zaradené medzi katastrofy. Podľa nej sa katastrofy rozdeľujú na [27]:

- prírodno-klimatické (ničivými silami je voda, oheň, zem, vzduch):
 - tektonické,
 - telurické,
 - topologické,
 - meteorologické,
- antropogénne (v sociálno-ekonomickom prostredí):
 - civilné katastrofy:
 - dopravné nehody,
 - priemyselné havárie,
 - poškodenie vodohospodárskych diel,
 - pôsobenie toxických odpadov,
 - plošné požiare,
 - jadrové havárie,
 - vojnové konflikty.

Jednoznačne môžeme tvrdiť, že krízové javy nevznikajú náhodne, ale vždy majú svoje príčiny. To nakoniec vyplýva aj z kauzality bytia, z kauzality existencie. Okrem toho v súčasnosti prestávame krízy chápať ako jednotlivé, rámcovo ohraničené udalosti, ale ako súčasť neprerušeného, stále prebiehajúceho procesu. Musíme ich vidieť v kontexte širšieho časového sledu. Vykonávajú sa analýzy dlhodobých procesov a na základe nich sú prijímané odvážne koncepcie a spracovávané prognózy dlhodobých vývojových trendov. Krízy sa dnes stávajú katalyzátorom postupného vývoja, ale aj zmien skokom. Pri analýze krízových javov má rozhodujúci význam nie okamžitý stav, ale dynamika krízy, a to z pohľadu retrospektívneho i výhľadového.



Obr.č.2.6 Rozdelenie kríz v dejinách ľudstva

Na obrázku č.2.6 je schematicky znázornené rozdelenie jednotlivých druhov krízových javov v dejinách ľudstva. Prírodné katastrofy sprevádzali ľudstvo v celej jeho histórii, pričom ich priemerná početnosť sa veľmi nemenila. Záver 20. storočia však bolo možné charakterizovať skleníkovým efektom, ktorý vyvolalo neekologické využívanie niektorých technológií a nadmernou výrobou energií a ich neefektívnym využívaním a tento spôsobil enormný nárast prírodných katastrof. Podobne aj vojnové konflikty sprevádzajú ľudstvo od začiatku jeho histórie. V poslednom období klesá ich počet na úkor technologických havárií. Zdokonaľovanie technologických procesov a rast ich zložitosti so sebou prináša rad rizík, ktoré môžu vyústiť do zložitých havárií s rozsiahlymi materiálnymi škodami, stratami na ľudských životoch, ale tiež s dlhodobým narušením životného prostredia. Sekundárne krízové javy sú dôsledkom nedôsledne riešených prírodných katastrof a ďalších krízových javov spôsobených človekom. Ich početnosť sa menila, ale vždy bol ich vznik spojený s druhom a rozsahom konkrétnych prípadov krízových javov začlenených do oboch uvedených kategórií.

Krizové situácie je možné len výnimočne popísať ako jednosmerné lineárne procesy, ktoré sa vyvíjajú postupnými krokmi. Skôr sú to rozvetvené, exponenciálne a nerovnomerné procesy. Analýzou kritických ciest a na nich umiestnených rizík môžeme stanoviť zlomové body, v ktorých nastala zmena kvality. Táto analýza môže byť cestou ako zistiť, prečo sa určitá zmena vnútorných a vonkajších podmienok môže dostať do stavu kríz a katastrof, zatiaľ čo iné zmeny nie sú tak dramatické a môžeme ich účinne korigovať.

Krízy nemôžu ľudí stavať do pozície obetí, ktoré sa uchylujú k fatalizmu, k beznádejnosti. Práve naopak. Musia vyprovokovať k aktívnemu cieľavedomému konaniu. Pozitívnym myslením môžeme mnohým krízovým javom zabrániť, môžeme včas odstrániť negatívne dôsledky svojho konania a pripravenými organizačnými opatreniami a silami a prostriedkami minimalizovať negatívne dôsledky kríz.

To predpokladá komplexné analyzovanie priebehu krízových javov, ich pochopenie z pohľadu vnútorných i vonkajších väzieb, ale tiež popísanie ich kvalitatívnych a kvantitatívnych stránok a jednotlivých fáz. Na obrázku č.2.7 je uvedený priebeh dvoch navzájom odlišných typov kríz, technologickej havárie a vojnového konfliktu. Na osi x je uvedený čas, v ktorom skúmaná kríza prebieha a na osi y je znázornená intenzita krízových činiteľov.

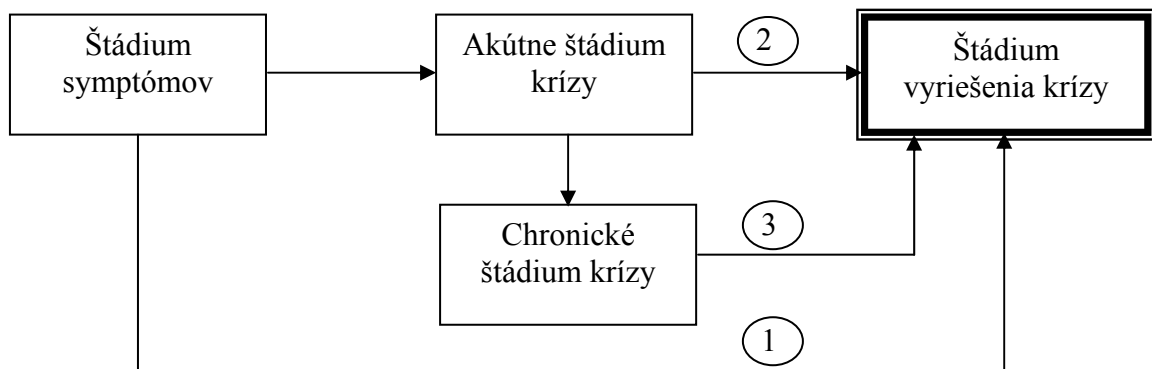
Každá výrobná činnosť, prípadne technologický proces, prebiehajú s určitou mierou rizika. Tento stav umožňuje vykonávanie rutinných činností a dosahovanie projektovaných výstupov. Ak sa objavia prvé technologické problémy, narastá intenzita krízových činiteľov a nastáva krátkodobá nerovnováha. V prípade ich včasného diagnostikovania môžu byť technologické problémy odstránené a kríza neprepukne v plnej miere. Ďalšia fáza už prináša nerovnomernosť vo výrobe a znižovanie výkonnosti. Táto situácia môže mať pôvod nielen vo fyzickom poškodení technologických zariadení, ale aj v prívode energií a v ďalších rušivých faktoroch. Samotná kríza nastáva v okamžiku, kedy sa technologický proces úplne zastaví. Tieto skutočnosti zistí obsluha obyčajne okamžite, no medzi časom vzniku krízy a jej identifikáciou môže nastať značný časový odstup (napr. poškodený produktovod a únik transportovaného substrátu). Ďalšou fázou je proces odstraňovania krízy. V tomto období je nutné odstrániť príčinu vzniknutej krízy, nahradiť poškodené komponenty, prípadne obnoviť dodávku surovín. Po oprave zariadenia je nutné preskúšať jeho funkčnosť a začať skúšobnú prevádzku. V jej priebehu sa dosť často vyskytujú ďalšie poruchy, ktoré nadväzujú na prvotnú príčinu krízy. Až po odstránení všetkých súvisiacich porúch môže byť obnovená činnosť technologického zariadenia, výroba sa stabilizuje a dosahuje pôvodný výkon. V niektorých

prípadoch môže byť porušená časť zariadenia nahradená modernejšou a výkonnejšou. V takomto prípade je dôležité posúdiť možnosti technologického zariadenia ako celku a rozhodnúť, či je schopné dosiahnuť vyšší výkon, ako bol pôvodne plánovaný (projektovaný).

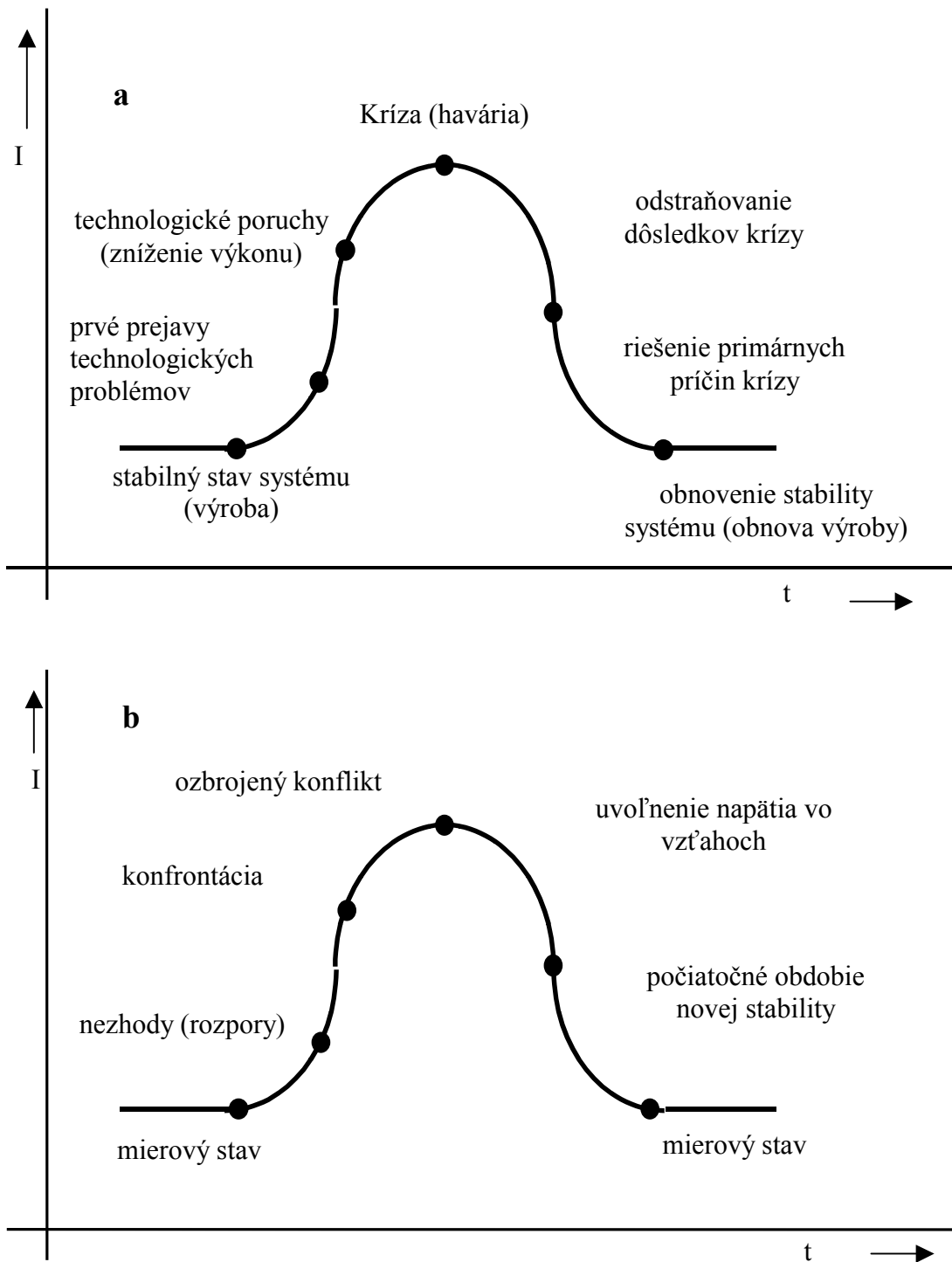
Krízy spoločenského vývoja, ktorých krajným riešením môže byť ozbrojený konflikt, sa formujú obdobným spôsobom. Tieto krízy nevznikajú bez obdobia nezhôd a rozporov, ktoré vyúsťujú do nestability a konfrontácie. Na rozdiel od technologických havárií môže byť negatívny vývoj v ktoromkoľvek okamžiku zastavený a otvorený ozbrojený konflikt nemusí vôbec nastať. Na takéto riešenie je potrebná vôľa zúčastnených strán, prípadne aj podpora tretích strán. Obdobie novej stability sa rodí veľmi pomaly, vyžaduje si veľa času a vzájomnej dôvery.

Každá kríza má svoj osobitný vývoj, ktorý je podmienený druhom krízy, jej intenzitou, priestorom, ktorý zasiahla, ale i vonkajšími a vnútornými podmienkami, v ktorých pôsobí. Priebeh krízy môže mať tri varianty (viď obrázok č.2.8) a zo všeobecného pohľadu ju môžeme popísať štyrmi vývojovými štádiami:

- štádium symptómov krízy,
- akútne štádium krízy,
- chronické štádium krízy,
- štádium vyriešenia krízy.



Obr.č.2.8 Priebeh krízy a jej jednotlivé fázy



Vysvetlivky:
 a) technologická havária
 b) vojnový konflikt
 I - Intenzita krízových činiteľov
 t - čas

Obr.č.2.7 Pribeh krízy a jej obdobia

Počas **štádia symptómov krízy** sa prejavujú príznaky nestability a nesúladu s plánovaným priebehom procesov a ich skutkovým stavom:

- nepatrné príznaky krízy – nie sú pozorovateľné širokou verejnosťou, len úzkym okruhom odborníkov. V tomto období je zložitá vykonať adekvátnu reakciu a zabrániť šíreniu krízy, pretože príčiny nie je možné jednoznačne určiť,
- slabé príznaky krízy – čiastkové a nejednoznačné informácie o blížiaci sa kríze, ktoré môžu správne identifikovať len odborníci na danom úseku činnosti. Toto je obdobie veľmi vhodné na použitie adekvátnej reakcie a odstránenie zárodkov krízy v jej počiatku (kríza môže prebiehať podľa 1. variantu),
- silné príznaky krízy – jednoznačnejšie a komplexnejšie informácie o blížiaci sa kríze, ktoré môže správne vyhodnotiť väčšina riadiacich pracovníkov. Po ich zistení je nutné vykonať okamžitú adekvátnu reakciu, a to so všetkou rozhodnosťou,
- veľmi silné príznaky krízy – úplné a jednoznačné informácie popisujúce blížiacu sa krízu, ktoré môže rozoznať aj laik. V takomto prípade je už možnosť adekvátnej reakcie komplikovaná a úspešnosť odvrátenia akútneho štádia krízy je minimálna. Je však predpoklad, že bude podstatne znížený rozsah škôd a strát.

Akútne štádium krízy je obdobie krízy, kedy je nesúlad medzi plánovanými procesmi a skutkovým stavom úplne zrejmý a jednoznačný. Narušili sa základné funkcie systému, preto je nutné okamžite prijať mimoriadne opatrenia. V tomto období je nutné prijať adekvátne opatrenia na eliminovanie už vznikajúcich škôd a rešpektovať fakt, že:

- je ohrozená samotná podstata fungovania systému,
- rozhodnutia sú prijímané pod tlakom a pri nedostatku informácií. Ak bude reakcia na akútne štádium krízy úspešná, subjekt sa vyhne chronickému štádiu a kríza prebehne podľa druhého variantu.

Chronické štádium krízy nastáva v prípade, že sa pomocou prijatých opatrení nepodarilo krízu úplne odvrátiť. Napriek jej čiastočnému zmierneniu nebola správne lokalizovaná a dostatočne paralyzovaná príčina krízy. Kríza sa môže opätovne stupňovať, môže byť nepriamočiara (rôznej smer, niekoľko vln). Môže spôsobiť katastrofu, zničenie systému, jeho funkcií, štruktúry i vnútorných väzieb. Priebeh takejto krízy popisuje 3. variant na obrázku č.2.8.

Štádium vyriešenia krízy je charakterizované nadobudnutím rovnováhy systému a pripravenosťou započatť s jeho obnovou. Umožňuje prijatie stratégie obnovy a postupné vykonanie radu organizačných, personálnych, technologických a ďalších konkrétnych opatrení, ktoré by mali byť zavŕšené dosiahnutím stability a novej kvality systému.

Krízové javy v prírode, vo verejnom sektore i v hospodárskej sfére majú rad konkrétnych spúšťacích mechanizmov a príčin, ktoré môžu vyústiť do konkrétnych kríz. V súčasnej etape vývoja ľudského spoločenstva s dôrazom na špecifické problémy a podmienky poslednej dekády dvadsiateho storočia je možné uviesť tieto príklady:

- v prírodných procesoch a v životnom prostredí:
 - poškodenie ozónovej vrstvy,
 - vplyv kyslých dažďov na flóru,
 - prítomnosť ťažkých kovov v ovzduší, vode a v pôde,
 - vznik elektromagnetického smogu,

- meteorologické anomálie,
 - potencionálne havárie v jadrovej energetike,
 - zastaralé technológie v chemickom priemysle,
 - havárie pri preprave nebezpečných látok,...
- vo verejnom sektore:
- etnické, náboženské a rasové napätia,
 - rozsiahla živelná migrácia obyvateľstva,
 - problémy enormného rozširovania veľkomiest,
 - sociálno-politické problémy,
 - výtržníctvo,
 - mládežnícke hnutia s negatívnou filozofiou,
 - terorizmus,
 - medzinárodný organizovaný zločin,
 - dramatické politické a inštitucionálne zmeny a konflikty,
 - politické aféry,
 - drogová závislosť,...
- v hospodárskej sfére:
- náhle zmeny trhov,
 - rozsiahle zlyhanie výrobných procesov,
 - poruchy počítačových sietí (softwarové alebo hardwarové príčiny),
 - poruchy komunikačných systémov,
 - zraniteľnosť zavádzaných ekonomických projektov,
 - zlyhanie nadnárodných ekonomických projektov ,
 - napätie a konflikty v manažmente firiem,
 - priemyslové reštrukturalizácie a reorganizácie,
 - konverzie zbrojného priemyslu,
 - formálna revitalizácia,
 - existencia vysoko rizikových technológií,
 - preprava toxického a jadrového odpadu,
 - nedostatok surovinových zdrojov,
 - bojkoty a hospodárske embarga,
 - sabotáže výroby,
 - terorizmus a únosy zamerané do ekonomickej a finančnej sféry
 - štrajky vo výrobe a doprave,...

Rozdiely medzi krízovými javmi v prírode a životnom prostredí, v ekonomickej sfére a vo verejnom sektore nemusia byť striktné a jednoznačné. Krízové javy veľkého rozsahu, ktoré vznikajú v ekonomickej sfére obvykle dosahujú dimenzie, ktoré sú charakteristické pre krízy vo verejnom sektore. Popri fyzikálnom poškodení sa ich negatívne dopady týkajú predovšetkým ekonomického rastu a rozvoja, počtov zamestnaných osôb a domácej i medzinárodnej konkurencieschopnosti. V závislosti na špecifických okolnostiach sa vzniknuté neistoty stávajú predmetom verejných diskusií a prípadne sa môžu stať i základom politických konfliktov. Na druhej strane prevážna väčšina krízových javov zanecháva negatívne stopy na prírode, a naopak krízové javy v prírode sťažujú hospodársky rozvoj a negatívne ovplyvňujú aj stabilitu v spoločnosti a v sociálnych procesoch.

Z úvodných poznámok je zrejmé, že krízové javy nás budú sprevádzať nepretržite, nezávisle na našej vôli a spoločnosť môže uvedenými opatreniami len obmedzovať ich početnosť a znižovať negatívne dopady. Existuje len jedna cesta umožňujúca splnenie uvedených cieľov, je to cesta aktívneho riešenia problému. Nie náhodná reakcia na vzniknutú krízovú situáciu, ale využitie osobitného manažmentu, ktorý sa vo svete bežne označuje ako manažment rizík a krízový manažment.

V tabuľke č.2.1 je uvedené obdobie pôsobenia manažmentu rizík a krízového manažmentu a postupnosť používania ich základných nástrojov. V tabuľke je zvýraznený vzájomný prienik oboch manažmentov a ich spolupôsobenie v určitých fázach riadenia rizika a riešenia konkrétnych krízových javov.

<i>Stav prostredia</i>	<i>Fáza vývoja systému</i>	<i>Nástroj riadenia</i>	<i>Metóda riadenia</i>	<i>Používaná štruktúra</i>
Prevádzkový, (rutinný, bežný)	HROZBA (nebezpečenstvo, ohrozenie, riziko)	<u>Manažment rizík</u> ➤ programovanie ➤ plánovanie ➤ organizovanie ➤ identifikácia rizika ➤ analýza rizika ➤ znižovanie rizika	Znižovanie rizika: ▪ korekcia ▪ prevencia	Štandardná (mierová)
Mimoriadny	OHROZENIE (narušenie stupňa bezpečnosti systémov)	<u>Krízový manažment</u> ➤ krízové plánovanie ➤ analýza krízy ➤ predpokladanie vývoja krízy ➤ metódy riešenia krízy ➤ sily a prostriedky krízového manažmentu ➤ pohotovosť	Znižovanie ohrozenia: ▪ prevencia ▪ korekcia ▪ redukcia	Prechod na krízovú štruktúru
Krízový	KRÍZA	➤ zásah	Riešenie krízy : ▪ reakcia ▪ obnova	Krízové štruktúry (vojnové)
Pokrízový	DÔSLEDKY KRÍZY			Prechod na štandardné (mierové)
Prevádzkový	NOVÁ HROZBA	<u>Manažment rizík</u>		Štandardné (mierové)

Tab.č.2.1 Pôsobnosť manažmentu rizík a krízového manažmentu v procese riešenia krízových javov

2.4 PRÍKLADY KRÍZ, KRÍZOVÝCH SITUÁCIÍ A KRÍZOVÝCH STAVOV

Na potvrdenie významu riešenia krízových javov je možné nájsť v histórii ľudstva celý rad príkladov. Je neodškriepiteľnou skutočnosťou, že najväčšími krízami v ľudských dejinách boli vojny, a to hlavne 1. a 2. svetová vojna. Na druhej strane obrovské straty na životoch i materiálnych hodnotách spôsobili aj krízové javy vyvolané prírodnými činiteľmi.

A. Krízové javy prírodného charakteru :

➤ zemetrasenie :

- 7.12.1980 Arménsko – 55 000 mŕtvych (odhady hovoria o takmer 100 000 mŕtvych), 500 000 ľudí zostalo bez prístrešia, mesto Spitak bolo úplne zničené, 2 mestá zničené na polovicu, 170 osád vážne poškodených, zasiahnutá bola plocha 10 300 km²,
- 28.7.1976 Čína – priemyselné mesto Tang-šan, oficiálne údaje uvádzajú 142 000 mŕtvych (odhady však hovoria až o 650 000 mŕtvych),
- 1556 Čína – provincia Šen-si s hlavným mestom Sian, odhad hovorí o 830 000 mŕtvych,
- v zaznamenanej histórii ľudstva bolo deväť zemetrasení, pri ktorých prišlo o život viac než 100 000 ľudí (6 v Číne, 2 v Japonsku a 1 v Indii),

➤ záplavy :

- 1887 Čína – záplavy na rieke Chang-che (Žltá rieka) – 2 milióny mŕtvych,
- 1931 Čína – záplavy na rieke Chang-che (Žltá rieka) – 3 milióny mŕtvych,
- 1938 Čína – záplavy na rieke Chang-che (Žltá rieka) – 500 000 mŕtvych
- 1953 pobrežie Severného mora – 1800 mŕtvych v Belgicku a Holandsku a 300 v Anglicku, prívalové vlny počas silnej búrky, zničenie veľkého množstva domov,
- 1963 Severné Taliansko - zosun 2734 mil.m³ zeminy do vodnej nádrže (Vaionska priehrada), 2500 mŕtvych,
- 1962 NSR - 400 mŕtvych, zničených 60 pobrežných hrádzi,
- 1965 ČSSR Dunaj – evakuovaných 53 000 osôb, 220 000 ha pôdy zaplavené, ohrozených 46 obcí,
- 1997 ČR, Poľsko, SR - rozsiahle záplavy, obrovské materiálne škody,

➤ suchá :

- po roku 1970 Sahelské územie v Afrike – v rokoch 1985 a 1986 zomrelo na hlad a choroby viac ako 1 milión ľudí,
- 1947 ČSR,
- 1990 Etiópia,

➤ lavíny :

- 1970 Francúzsko Valdisére - 120 mŕtvych,
- 1924 ČSR, Rybô (Křížna) - 18 mŕtvych,

➤ požiare:

- 1985-86 Portugalsko - 260 000 ha lesa, 27 mŕtvych,
- 1975 Nemecko, Dolné Sasko - 100 000 ha lesa, 2 000 ľudí bez prístrešia,

- 1972 USA - 2,5 mil. požiarov, 12 000 mŕtvych, 300 000 ranených,
- 1965 Brazília, Sao Paulo – 227 mŕtvych, požiar mrakodrapu spôsobený elektrickým skratom,

➤ zosuvy pôdy:

- 1961 ČSSR, Handlová - zničených 261 rodinných domov,
- 1996 Wales, Aberfan – zahynulo 29 dospelých a 116 detí v miestnej škole, zosuv rozmočenej haldy kamenia a prachu vytváreného z uhoľnej bane,

➤ výbuchy sopiek

- 8.3.1669 Sicília, Etna – 20 000 mŕtvych (odhady hovoria o počte 100 000), zničené mesto Catania,
- 1985 Kolumbia, Nevado del Ruiz – 2000 mŕtvych a 23 000 obyvateľov úplne zničeného mesta Armero bez prístrešia.

Krízové situácie prírodného charakteru sú v prevážnej miere nezávislé na ľudskom vedomí a vôli. Človek ich väčšinou nemôže predvídať ani ovplyvniť rozsah ich negatívneho pôsobenia na ľudstvo, životné prostredie aj materiálne hodnoty. Najproblematickejšou kategóriou tejto skupiny sú požiare, ktoré sú do značnej miery vyvolané samotným človekom, jeho nepozornosťou, chybou, prípadne priamo úmyslom. Z hľadiska svojich deštruktívnych účinkov, ich charakteru a ničivých faktorov však patria skôr medzi krízové situácie prírodného charakteru.

Zemetrasenia sú podľa počtu obetí, škôd, veľkosti zasiahnutého územia, ako aj zložitosti ochrany proti nim, najstrašnejšie prírodné katastrofy. Na človeka veľmi negatívne pôsobí aj skutočnosť, že zdroj zemetrasenia je neviditeľný, zostáva hlboko pod zemou, no v priebehu niekoľkých sekúnd môže spôsobiť obrovské škody. Zemetrasenia vznikajú uvoľnením obrovskej mechanickej energie vo vnútri zeme. V súlade s pôvodom tejto energie rozoznávame tri základné druhy zemetrasení:

- tektonické - prejav tektonických pohybov v zemskej kôre a v zemskom plášti (okolo 90 % všetkých zemetrasení),
- sopečné - dôsledok výbuchov sopiek (vyskytujú sa v bezprostrednom okolí činných sopiek),
- rúťivé - prepadávanie stropov podzemných dutín [7].

Územie SR patrí medzi oblasti s pomerne nízkou seizmickou aktivitou. Oblasť Komárna (komárňanský zlom), Malých Karpát (Bratislava, Dobrá Voda) a Považská tektonická línia (dobrovodský zlom) sú sporadicky zasiahnuté otrasmi šíriacimi sa zo zemetrasení s epicentrom mimo nášho územia, ale aj zemetraseniami s epicentrom na našom území.

Za posledných päťsto rokov postihlo najsilnejšie zemetrasenie oblasť Komárna dňa 28. júna 1763. Bolo to zemetrasenie s epicentrom priamo v Komárne, ktorého intenzita dosiahla IX. stupeň makroseizmickej dvanásťstupňovej stupnice. Podľa historických prameňov bolo zničených 279 domov a 7 kostolov, zahynulo 120 osôb a niekoľko stoviek obyvateľov bolo zranených.

Sledovanie prirodzenej seizmickej aktivity na Slovensku má veľký význam pre výstavbu a prevádzku špeciálnych objektov a zariadení, pre ktoré aj slabšia intenzita otrasov

môže byť zdrojom ohrozenia, narušenia, prípadne môže sekundárne ohroziť obyvateľstvo a spôsobiť rozsiahle materiálne škody (poškodenie jadrových elektrární, priehrad, mostných objektov,...). Táto časť úloh má normatívny charakter a je upravená normou, ktorá rieši seizmické zaťaženia stavieb. Okrem dodržiavania noriem pri projektovaní je však nutné vykonávať pravidelné monitorovanie stability vytypovaných stavieb.

Druhou skupinou opatrení je výchova obyvateľstva. Jej cieľom je dosiahnuť také správanie ľudí v krízovej situácii, ktoré by vylúčilo paniku a minimalizovalo možnosti vzniku rôznych sekundárnych účinkov. Aj keď je v našich podmienkach relatívne malá pravdepodobnosť vzniku ničivého zemetrasenia, je nutné venovať stavebno-technickým aj výchovným opatreniam pozornosť. Tieto úlohy sú neoddeliteľnou súčasťou činnosti civilnej ochrany obyvateľstva.

Povodne predstavujú objektívnu hrozbu pre značnú časť územia SR. Vodohospodárske diela, ktoré sú na Slovensku vybudované (viac než 250, z toho približne 50 má význam nielen pre konkrétny región), výrazne chránia povodia riek pred povodňami a záplavami, zabezpečujú ekologickú rovnováhu regiónov a podstatná časť z nich umožňuje plynulú výrobu elektrickej energie.

Najväčšie povodne na Slovensku sú spojené s riekou Dunaj. Podľa historických záznamov bol najtragickejší august 1501. V nedávnej minulosti to bol rok 1954 a potom rok 1965, ktorý sa stal jedným z impulzov výstavby vodného diela Gabčíkovo.

Začiatkom júla 1997 zasiahli strednú Európu extrémne zrážky, ktoré mali najtragickejšie dôsledky na Poľsko a Českú republiku. Okrem obrovských materiálnych škôd v ich dôsledku vyhasli desiatky ľudských životov. Značne zasiahnuté bolo tiež územie Nemecka, Maďarska a ďalších štátov. Na Slovensku bolo kritické obdobie od 7. do 15. júla, i keď v povodí rieky Morava bola povodňová pohotovosť až do začiatku augusta. Okrem Dunaja a Moravy bol tretí stupeň povodňovej aktivity vyhlásený aj na riekach Torysa, Poprad, Kysuca, Rajčanka, Myjava a Váh, kde bola 9. a 10. júla najzložitejšia povodňová situácia v rámci celého Slovenska. Predbežná štatistika hovorí, že:

- 366 obcí bolo postihnutých,
- 22 373 obyvateľov bolo priamo postihnutých,
- 8 255 domov bolo zaplavených,
- 70 domov bolo značne poškodených,
- 2,5 mld. Sk boli celkové škody,
- 100 mil. Sk dosiahli náklady na záchranné práce,
- 100 mil. Sk presiahli náklady na zabezpečovacie práce.

Napriek zložitej povodňovej situácii na Slovensku boli škody relatívne nízke. Vďaka odbornej pripravenosti pracovníkov podieľajúcich sa na riešení krízovej situácie a celkovej zladenosti záchranných prác je možné konštatovať, že Slovensko zvládlo zložitú situáciu lepšie, ako okolité štáty. Významnú úlohu pri zachytávaní povodňových prívalov vôd a regulovaní povodňových prietokov zohrali vodné diela. Okrem nich sa potvrdilo, že vybudované hrádze sú veľmi dobrou investíciou a obrovský praktický význam majú aj zemné telesá pozemných komunikácií vedené súbežne s vodnými tokmi.

Na druhej strane je však nutné konštatovať, že existencia vodných diel predstavuje aj nebezpečenstvo zaplavenia ich okolia. Poškodenie priehrad, hlavne deštrukcia hrádzi, môže spôsobiť deštrukčnú prielomovú vlnu. Zníženie rizík na vodnom diele je možné prostredníctvom radu opatrení:

- na ochranu vodného diela (plán prevádzky vodohospodárskych zariadení, plán vodnej dopravy, systém pravidelných revízií a monitorovania,...),
- na ochranu obyvateľstva v okolí vodohospodárskych diel (plán varovania a vyrozumienia, plán evakuácie obyvateľov, plán evakuácie hospodárskych zvierat, plán ochrany a vyvezenia dôležitých zariadení, plán záchranných prác a evakuácie po zaplavení územia).

Oheň je od počiatkov histórie človeka jeho významným pomocníkom a zároveň mu spôsobuje rozsiahle škody. **Požiare** spôsobujú straty na ľudských životoch a zároveň rozsiahle materiálne škody. Okrem vysokej teploty v zóne požiaru, ktorá má deštrukčné a smrtiace účinky, je produktom požiaru aj dym, ktorý sťažuje záchranné a lokalizačné práce a v neposlednom rade jeho toxické účinky. Uvedené faktory pôsobia väčšinou vo vzájomnej kombinácii a v konečnom dôsledku môže byť príčinou smrti znížený obsah kyslíka, otrava toxickými plynmi alebo vplyv vysokej teploty. Napriek skvalitňujúcim sa protipožiarovým technológiám aj technickým prostriedkom monitorovania vzniku požiarov má štatistika požiarov všeobecne rastúci trend (viď tabuľka č.2.3).

Charakteristické údaje	R o k				
	1993	1994	1995	1996	1997
Počet požiarov	6 354	6 960	7 639	9 462	10 607
Priame škody (mil.Sk)	491,3	281,0	558,4	343,5	930,4
Zachránené hodnoty(mil.Sk)	2 209,8	2 021,0	2 988,4	2 368,4	3 231,8
Počet mŕtvych	49	38	59	61	67
Počet zranených	181	153	202	168	180

Tab.č.2.3 Štatistické údaje o požiaroch na Slovensku

Medzi najčastejšie príčiny požiarov u nás patria zakladanie požiarov v prírode (v roku 1997 to bolo až 30,5%) a prevádzkovo-technické poruchy. Veľmi nebezpečnú skupinu tvoria požiare na skládkach odpadu. Negatívne ovplyvňujú životné prostredie a ohrozujú zdravie obyvateľov. Viac než 30 % požiarov tvoria požiare obytných priestorov, pričom táto skupina je spojená s radom úmrtí, a to hlavne starších osôb.

Rozhodujúci vplyv na výšku škôd však majú požiare veľkých investičných celkov. V závode na výrobu hygienického papiera TENTO a.s. Žilina spôsobil požiar v roku 1997 škody za 177 mil. Sk. Na objeme priamych škôd sa veľmi výrazne podieľajú požiare lesných porastov. V roku 1992 vznikol lesný požiar v okolí obce Lozorno, Pernek a Malacky na ploche 1 171 ha, ktorý spôsobil škodu vo výške 56,6 mil. Sk.

Mimoriadnym príkladom požiaru bol požiar v muničnom sklade neďaleko uralského mesta Beriozovskij (Ruská federácia). V noci zo 17. na 18. júna 1998 vyradil guľový blesk z činnosti bezpečnostné systémy objektu a spustil sériu výbuchov a požiarov (explodovalo 240 t výbušnín, stovky mín, delostreleckých granátov a rakiet). Intenzita explózií a následných požiarov v okolitom lesnom poraste dosahovala takú úroveň, že sa záchranné tímy nemohli dostať do priestoru skladov ani s pomocou požiarnych tankov. Požiare sa podarilo uhasiť až po troch dňoch. Pri požiaru zahynulo 14 ľudí a 17 bolo zranených.

Zosúvanie pôdy je proces svahovej modelácie. Je to väčšinou relatívne pomalý a krátkodobý kĺzavý pohyb hornín alebo zvetralín po svahu pozdĺž šmykovej plochy, ktorý je výsledkom gravitácie. Morfológická forma vznikajúca pri zosúvaní sa nazýva zosuv a môže byť kruhový, plošný alebo rotačno-planárny. Na Slovensku sú postihnuté najmä oblasti s flyšovými horninami, kde sa obyčajne zosúvajú ílovito-hlinité horniny, prípadne nezvetraná hornina po značne premáčaných ílovcoch. Zosúvanie pôdy spôsobuje vážne problémy v stavebníctve s dôrazom na dopravné stavby líniového typu a vodné diela.

Označené skupiny zosuvov	Objem zosuvu (m ³)	Príklad
Malé	do 10 000	
Stredné	do 100 000	
Veľké	do 10 mil.	
Obrovské	do 100 mil.	Handlová 1969
Grandiózne	do 1 mld.	Madison 1959
		Vajont 1963
		Zeravšan 1964
Unikátne	nad 1 mld.	Ussai v Pamíre 1911 (2,2 mld.)

Tab.č.2.4 Klasifikácia zosuvov podľa objemu [7]

Zosuvy pôdy sú v poslednom období zapríčinené stále vo väčšej miere aj nepremysleným odlesňovaním svahov a nekontrolovateľnou výstavbou. Rozsiahle holoruby sa objavujú už v mnohých regiónoch Slovenska.

Jar roku 1998 priniesla so sebou aj obrovskú tragédiu v okolí talianskeho Neapola, ktorú v médiách začali nazývať Pompeje roku 2000. Prírodnú pohromu spôsobila prietrž mračien, ktorá v hornatej oblasti Kampánia vytvorila rýchlo sa zosúvajúce prúdy bahna. Blato zaplavilo ulice miest, kde strhávalo steny domov, ničilo mosty, prevracalo a odnášalo so sebou autá. V dôsledku záplav spojených so zosuvom pôdy zomrelo 116 ľudí, okolo 200 bolo nezvestných, 1 500 zostalo bez strechy nad hlavou a desiatky zostali v nemocničnom ošetrovaní.

Snehové lavíny vznikajú na svahoch rozmanitých sklonov, pretože stabilita snehu závisí od hrúbky a vlastností snehu a od vlastností podložia. Najväčšie predpoklady pre vznik lavín sú na trávnom svahu, prípadne na hladkom skalnom podloží. Podobne môžu lavíny vznikáť aj po napadnutí väčšieho množstva nového snehu na zľadovateneý podklad. Impulzom na uvoľnenie lavíny môže byť odmäk, podsakovanie snehu vodou, nárazy vetra, odlamovanie ťažkých snehových previsov, narušenie kompaktnosti snehovej vrstvy neopatrným pohybom alebo aj nadmerná nárazová vlna hluku (napr. prelet lietadla nadzvukovou rýchlosťou v nízkych výškach). Snehové lavíny môžu byť v nadväznosti na kvalitu snehu suché (prachový sneh), mokré a valivé (mokrý sneh) alebo šmykové (vrstva snehu sa odtrhne pozdĺž pukliny a zosunie sa po svahu). Snehové lavíny sú obrovským nebezpečením pre ľudí a zapríčiňujú rozsiahle škody na lesných porastoch. V roku 1902 preletela snehová lavína na Kaukaze za 4 minúty dráhu 12 km, premiestnila asi 70 mil.m³ snehu a vyvolala zemetrasenie [7].

V podmienkach SR vznikajú snehové lavíny hlavne vo Vysokých a Nízkych Tatrách a v Malej Fatre. Lavínová situácia je priebežne monitorovaná a horská služba s ňou zoznamuje návštevníkov hôr. Aj keď sa v horách, hlavne v lyžiarskych strediskách budujú protilavínové zariadenia, lavíny nie je možné úplne vylúčiť. Preto je nutné mať pripravený aj účinný záchranný systém zložený z pripravených ľudí, účinnej techniky, ale aj z vycvičených lavínových psov.

Sopečná činnosť je spôsobená magmou, ktorá vystupuje zo zemských hĺbok na zemský povrch a tak zapríčiňuje obrovský presun hmoty a tepelnej energie. Magma vystupuje na povrch cez trhliny, ktoré vznikli v dôsledku tektonických pohybov zemskej kôry. Typickým prejavom sopečnej činnosti na povrchu sú sopky, cez ktoré sa magma zbavená plynov (láva) dostáva na povrch. Charakter sopečnej činnosti je priamo závislý od vnútorného tlaku plynu v magme a celkového vonkajšieho zaťaženia. Takto môže vzniknúť pokojný sopečný výlev alebo naopak prudký sopečný výbuch. Rozdielne je aj trvanie sopečnej aktivity a intervaly medzi jednotlivými erupciami. Sopečná činnosť má veľmi negatívne dôsledky na priemyselné a komunikačné objekty, poľnohospodárske kultúry a životné prostredie vôbec, ale aj na ľudské osídlenie. Podľa odhadov zahynulo v dôsledku sopečnej činnosti na Zemi v období od roku 1500 do roku 1900 okolo 190 tisíc ľudí, z čoho 95 % bolo v tichomorskej oblasti. Napríklad pri erupcii sopky Tambora na ostrove Sumbawa v roku 1815 zahynulo 12 tisíc ľudí a ďalších 80 tisíc zomrelo od hladu v krajine zničenej popolom [7].

Na území Slovenska nemáme našťastie činné sopky. Niektoré pohoria však boli výrazne modelové povrchovou sopečnou činnosťou, no dnes sú už zmenené v dôsledku erózie a denudácie. Do skupiny pohorí sopečného pôvodu u nás patria Kremnické a Štiavnické vrchy, Vihorlat, Slanské vrchy a niektoré ďalšie.

Prúdenie vzduchu z miesta vyššieho tlaku vzduchu na miesto nižšieho tlaku sa všeobecne nazýva **vietor**. Silu vetra je možné roztriediť podľa jeho účinkov na prírodu, živé organizmy i umelé stavby a predmety. Pri meteorologických pozorovaniach sa využíva 13-dielna Beaufortova stupnica zostavená v roku 1806. Od *bezvetria* (stupeň 0, rýchlosť pod $1 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$), pri ktorom dym vystupuje hore, cez *vánok* (1, 1-5), *slabý vietor* (2, 6-11), *mierny vietor* (3, 12-19), *pomerne čerstvý vietor* (4, 20-28), *čerstvý vietor* (5, 29-38), *silný vietor* (6, 39-49), *prudký vietor* (7, 50-61), *búrlivý vietor* (8, 62-74) až po *víchricu* (9, 75-88), v dôsledku ktorej sa lámu konáre stromov, poškodzujú strechy domov a pohybujú neupevnené predmety, *silnú víchricu* (10, 89-102), *mohutnú víchricu* (11, 103-117), ktorá už spôsobuje rozsiahle škody a *orkán* (12, nad 118), ktorý má ničivé účinky [7].

Orkán je najsilnejší vietor, ktorý sa vyskytuje hlavne v tropických oblastiach a častejšie na mori než na súši. Rýchlosť orkánu majú *tropické cyklóny* a *smršti*. Vznik a postup cyklónov sledujú meteorologické družice a špeciálne výstražné služby. Napriek prepracovaným bezpečnostným opatreniam a včasnému varovaniu spôsobujú cyklóny každoročne obrovské materiálne škody a veľké straty na životoch. Najväčšie straty na životoch a zároveň nižšie materiálne škody sú v rozvojových krajinách (vo vyspelých krajinách je to v podstate opačne).

B. Krízové javy spôsobené človekom :

➤ panika :

- 15.4.1989 VB Sheffield – 95 mŕtvych, 200 zranených na futbalový štadión Hillsborough sa snažilo pretlačiť veľké množstvo fanúšikov, ktorí boli pred štadiónom ešte po začatí zápasu, zápas organizátori nezvládli,

➤ terorizmus :

- 1972 letné olympijské hry v Mníchove,
- únos výletnej lode Achille Lauro,
- vraždy nevinných turistov v Egypte,
- 1988 VB, Lockerbie - 259 mŕtvych (a ďalších 11 v troskách domov na zemi), lietadlo spoločnosti PANAM explodovalo v dôsledku teroristickej bomby,

➤ priemyselné havárie :

- 1980 Severné more - 123 mŕtvych, zrútenie ropnej plošiny Alexandre Keilland v dôsledku prasknutej nohy konštrukcie,
- 9.12.1984 India, Bhópál - 2 až 4 tisíc mŕtvych (niektoré zdroje uvádzajú až 10 tisíc mŕtvych), továreň UNION CARBIDE - únik monoméru organických pesticídov vyrábaných v licenci USA v dôsledku prasknutého ventilu,
- 15.7.1976 Taliansko, Seveso - 100 mŕtvych, priemyselná havária s únikom dioxínu,
- 1985 Švajčiarsko a NSR, rieka Rýn - priemyselná havária s únikom základných komponentov pesticídov do vody (najväčšia ekologická katastrofa na vodných tokoch),
- 28.1.1986 USA - 7 mŕtvych, 25. let raketoplánu Challenger, havária 73 sekúnd po štarte v dôsledku výbuchu paliva, ktoré uniklo po porušení tesnenia spôsobeného nárazom,
- 3.6.1989 Rusko, Ural, Baškiria – 575 mŕtvych, 1 218 zranených, výbuch plynovodu v priestore, ktorým prechádzali dva vlaky osobnej prepravy,
- 1990 USA, Pensylvánia - železničná havária s cisternami prepravujúcimi východiskové produkty pre chemickú výrobu, bola vykonaná rozsiahla evakuácia,
- 1994 Baltické more - 910 mŕtvych, trajekt Estónia sa potopil v dôsledku chybné zatvorených čelných dverí,
- 3.6.1998 Nemecko, Eschede - 100 mŕtvych a 300 zranených, vykoľajenie expresu Intercity W.K.Rontgen, konštrukčná chyba,

➤ ekologické havárie :

- 5. - 10.12.1952 VB, Londýn - smrť 4 000 obyvateľov, negatívne vplyvy popolčeka, aromatických uhľovodíkov, NO, CO v závislosti na inverznom počasí,
- 24.3.1989 pobrežie Aljašky - v dôsledku navigačnej chyby stroskotal tanker EXXON VALDEZ - 50 miliónov litrov ropy pokrylo pobrežie (okrem iného uhynulo viac než 30 000 morských vtákov a 300 vydier),
- 1991 Kuvajt - Irak zapálil ropné studne, ekologická katastrofa obrovských rozmerov,

➤ havárie jadrových energetických zariadení :

- 1957 VB, Vinndscale,
- 1976 USA, Three Mile Island,
- 1986 ZSSR, Černobyl' - experiment na 4.bloku JE a následné chyby operátorov spôsobili výbuch, v dôsledku ktorého bolo 31 mŕtvych, 237 s akútnou nemocou z ožiarenia, 116 000 ha pôdy a 492 000 ha lesa bolo vyňaté z pôdneho fondu,

➤ vojnové konflikty:

- 1988 Iránsko-iracký konflikt - 299 mŕtvych, americký torpédoborec Vincennes omylom zostrelil dopravné lietadlo,
- 2000 Juhoslávia – bombardovanie územia letectvom NATO počas Kosovskej krízy, straty na životoch i obrovské materiálové škody.

Negatívnym fenoménom súčasnosti sa stále viac stáva **organizovaný zločin a terorizmus**. Čoraz viac ohrozuje život spoločnosti a jej materiálne hodnoty človek, ktorý sa nestotožňuje so zákonmi a zaužívanými zvyklosťami spolunažívania. Najnebezpečnejšie sú v tejto súvislosti rôzne výbušné zariadenia, ktoré ohrozujú životy nevinných a nič netušiacich ľudí v záujme politických, prípadne straníckych, ale tiež aj osobných cieľov.

Terorizmus predstavuje politicky motivované násilie spáchané proti politickým, hospodárskym, prípadne i prírodným cieľom nadnárodnými skupinami alebo jednotlivcami. Jeho cieľom je väčšinou dosiahnutie splnenia požiadaviek prostredníctvom násilia zameraného na obyvateľstvo. Medzinárodný terorizmus prekračuje hranice jednej krajiny a stáva sa nástrojom politického vydierania. USA presadzujú prísnu protiteroristickú politiku, ktorá je založená na troch všeobecných pravidlách:

- s teroristami rokovať ako s kriminálnikmi a stíhať ich za agresívne činy podľa platných zákonov,
- neobchodovať s teroristami a ich materskými krajinami,
- uvaliť výrazné ekonomické, politické a diplomatické sankcie na štáty, ktoré podporujú teroristov.

Rovnako aj skupina krajín G-7 a Rusko usporiadali v decembri 1995 v Otawe konferenciu na úrovni ministrov, ktorá sa zaoberala medzinárodným terorizmom. Závery konferencie vytýčili stratégiu boja s terorizmom:

- posilniť podiel spravodajských služieb na boji s terorizmom,
- zabezpečiť ochranu nukleárných, chemických a biologických materiálov,
- eliminovať činnosť teroristických organizácií a hnutí,
- zabrániť prísunu finančných prostriedkov do teroristických organizácií,
- postupne zlepšovať vzájomnú spoluprácu v boji proti terorizmu,
- posilniť ochranu všetkých druhov dopravy s dôrazom na leteckú a námornú dopravu,
- skvalitniť ochranu dôležitých dokumentov, cenných papierov a peňazí pred falzifikáciou,
- dosiahnuť maximálnu bezpečnosť čelných politikov,
- pripraviť univerzálne zásady pre vytváranie medzinárodných síl na boj s terorizmom a spoločných dohovorov.

Na obrázku č.2.8 je znázornený prehľad bombových útokov vo Francúzsku v roku 1995 a v tabuľke č.2.5 a 2.6 je celkový prehľad o činoch medzinárodného terorizmu z celosvetového pohľadu [19]. Uvedené údaje zvyrazňujú potrebu účinnej medzinárodnej spolupráce v boji proti terorizmu.

Oblasť	Postihnuté osoby						
	Afrika	Ázia	Európa	Euroázia	Stredný Východ	Latinská Amerika	USA
Mŕtvi	5	40	22	0	85	13	12
Zranení	3	5.599	265	29	360	35	60

Tab.č.2.5 Prehľad mŕtvych a zranených pri akciách medzinárodného terorizmu v roku 1995 [19]

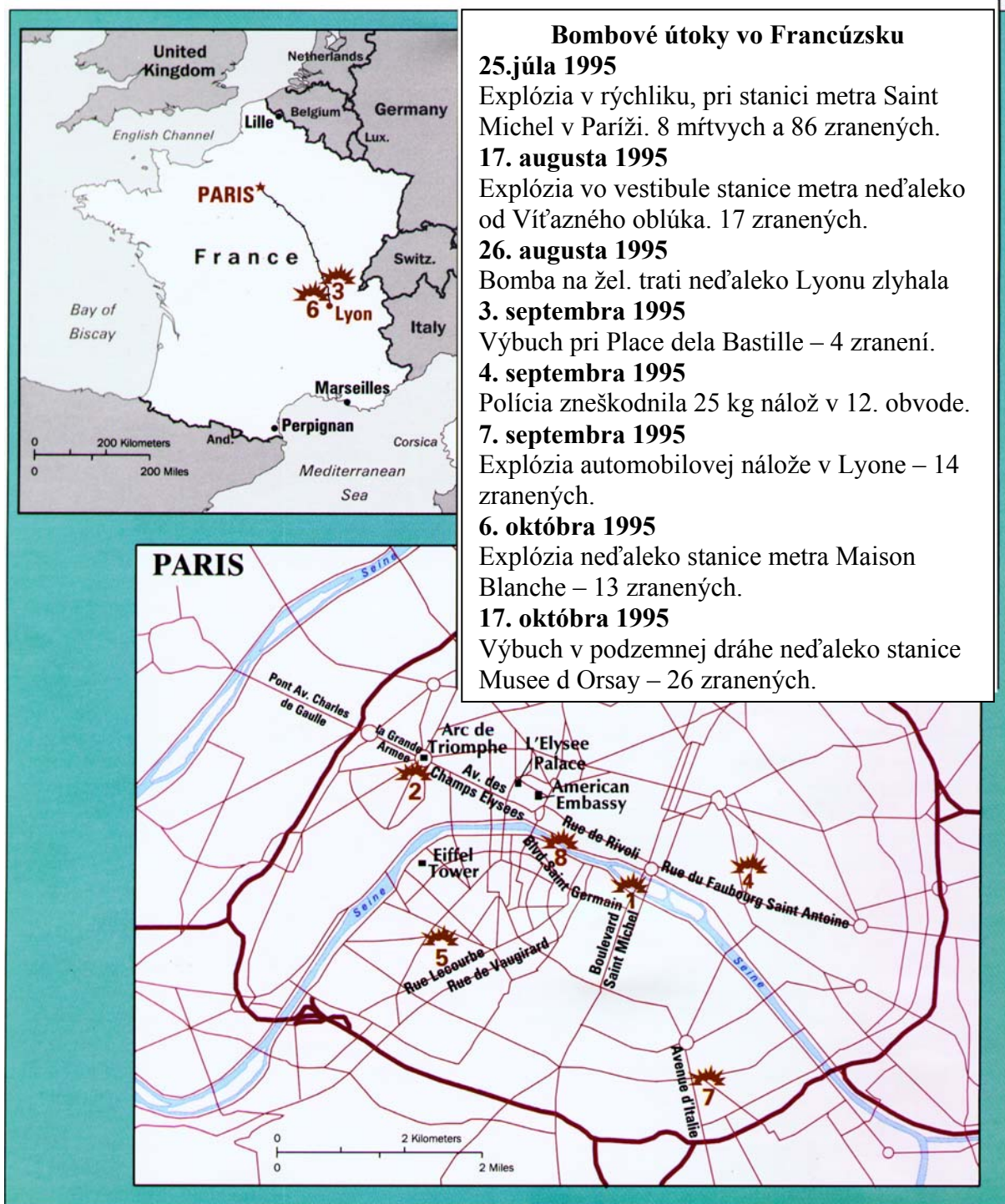
Rok	Oblasť						
	Afrika	Ázia	Európa	Euroázia	Stredný Východ	Latinská Amerika	USA
1990	140	481	22	2	97	92	43
1991	3	150	56	7	33	68	23
1992	28	25	65	0	236	374	3
1993	7	135	117	1	178	66	1001
1994	55	71	126	151	257	327	9
1995	8	5639	287	29	445	48	72

Tab.č.2.6 Celkový prehľad mŕtvych a zranených osôb pri teroristických akciách v rokoch 1990 až 1995 [19]

Vojnový (alebo skôr ozbrojený) konflikt, priama konfrontácia ozbrojených síl štátov patrí, bohužiaľ, k najvýraznejším ľudským aktivitám, ktoré spôsobujú veľké škody a straty. Podľa klasickej Clausewitzovej definície „vojna je pokračovaním politiky (štátu) inými prostriedkami, [5], preto nie je možné predpokladať, že by sa tento pojem stratil v dohľadnej dobe z nášho slovníka.

Násilie fyzické, psychické, ekonomické, ozbrojené, vrátane organizovaného ozbrojeného násillia (vojny) je sprievodným znakom existencie ľudskej spoločnosti. Existuje celý rad teórií, ktoré nachádzajú jeho rôznorodé príčiny. Vojna predstavuje najostrejšiu formu sociálneho konfliktu, a preto je sprevádzaná politickým, diplomatickým, propagandistickým zápasom. Vojna ako organizované násilie existovala, existuje a aj naďalej môže existovať tak medzi štátmi, ako aj vnútri štátu (občianska vojna). Posledné dve stáročia viedli k rastu nasadenia živej sily a stálemu zdokonaľovaniu vojenskej techniky, čo v spojení s absolútnymi cieľmi vojny viedlo k vojne totálnej. Posledné storočie naďalej posilnilo tendenciu globalizácie vojen. Tá po druhej svetovej vojne, vďaka revolúcii vo vojenstve, viedla k vzniku nebezpečenstva globálnej jadrovej vojny, dôsledky ktorej, v prípade jej vzniku, by znamenali zánik samotnej ľudskej civilizácie v globálnom meradle.

Nehľadiac na toto nebezpečenstvo odborníci spočítali, že v rokoch 1945 - 1990 vzniklo na svete viac ako 200 krátkodobých alebo dlhodobých ozbrojených konfliktov vyššej či nižšej intenzity, medzištátnych aj občianskych alebo ich kombinácie. Odhaduje sa, že v týchto konfliktoch zahynulo viac ako 30 miliónov ľudí, predovšetkým civilistov.



Obr. č. 2.8 Bombové útoky vo Francúzsku v roku 1995 [19]

Politické zmeny, ku ktorým došlo vo svete a najmä v Európe v deväťdesiatych rokoch končiaceho storočia, priviedli ľudstvo k výraznému zníženiu nebezpečenstva globálnej vojny. Jej vypuknutie sa v súčasnosti považuje za málo pravdepodobné. Slovenskej republike v súčasnej dobe nehrozí otvorená ozbrojená agresia. Hrozba vojnových konfliktov sa však nestratila. Vo východných a juhovýchodných oblastiach priľahlých k strednej Európe naďalej nie je možné vylúčiť v dôsledku historických problémov s geopolitickým (územným), etnickým alebo náboženským podtextom vznik lokálnych konfliktov s obmedzenými cieľmi. Nie je vylúčená možnosť internacionalizácie prípadného ozbrojeného konfliktu v blízkosti hraníc Slovenskej republiky, jeho neúmerné predlžovanie, prípadne neperspektívnosť jeho riešenia. Tento fakt je hodnotený ako jeden z rizikových faktorov negatívne ovplyvňujúcich bezpečnosť Slovenskej republiky.

C. Sekundárne krízové javy

➤ hladomor:

- 1984 Etiópia - klimatické zmeny, enormný nárast počtu obyvateľov, narušenie životného prostredia, občianska vojna a politický prevrat spôsobili hladomor, ktorému podľahli tisíce ľudí,
- 1876 – 1878 Čína – predpokladá sa, že zahynulo 9 až 13 miliónov ľudí, 3 roky neprebehli monzúnové dažde,
- 1845 – 1849 Írsko – 1 milión mŕtvych a rovnaký počet odišlo do Ameriky, úrodu zemiakov zničila pliešeň,

➤ epidémie:

- 1348 – 1350 Európa – 25 miliónov mŕtvych, morová epidémia,
- 1519 – 1540 Amerika – smrť celých kmeňov Indiánov spôsobili kiahne, ktoré priniesli Európania,
- 1831 Anglicko – 78 000 mŕtvych, epidémia cholery, ktorá začala v roku 1817 v Kalkate a v roku 1831 prenikla až do Anglicka,
- 1918 rôzne časti sveta – 25 miliónov mŕtvych, chrípka usmrtila hlavne starých ľudí a detí.

Epidémie nie sú len minulosťou ľudstva a čiernou hrozbou stredoveku. S príchodom modernej medicíny, po objave antibiotík a zavedení systému preventívneho očkovania sa zdalo, že ľudstvo odstránilo epidémie zo svojho života.

Na konci 20. storočia sa však objavili nové skutočnosti, ktoré opäť pripomenuli hrozbu epidémií:

- enormný nárast drogovovo závislých ľudí,
- výskyt nových hromadných ochorení, napr. rozšírenie AIDS (strata imunity organizmu),
- objavenie sa nových nezistených kmeňov bacilov, ktoré sú imúnne voči súčasným antibiotikám (napr. Kochov bacil, ktorý spôsobil návrat tuberkulózy, odborníci predpokladajú, že do roku 2020 zomrie na TBC až 70 miliónov ľudí, hlavne z rozvojových krajín),
- výskyt epidémií v oblastiach prírodných katastrof (nedostatok pitnej vody a nezávadných potravín),
- hromadné nákazy hospodárskych zvierat a možnosť prenosu nemoci na človeka.