Krizové situace řešené veřejnou správou

Krizový management

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Ing. Šárka Zapletalová, Ph.D.
Katedra Podnikové ekonomiky a managementu

Vymezení základních pojmů

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- Krizová legislativa definuje ***mimořádnou událost*** jako škodliví působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy a také jako havárie (většinou v důsledku činnosti člověka), které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.

- Pro potřeby krizového plánování patří k mimořádným událostem dlouhodobá inverzní situace, povodně velkého rozsahu, jiné živelné pohromy velkého rozsahu, epidemie, epifytie, enzootie, radiační havárie, havárie velkého rozsahu způsobená vybranými nebezpečnými chemickými látkami, technické a technologické havárie (požáry, exploze), narušení hrází vodních děl, znečištění vody velkého rozsahu, narušení finančního a devizového hospodářství státu, narušení dodávek ropy, elektrické energie, narušení dodávek potravin, pitné vody, narušení funkčnosti dopravní soustavy velkého rozsahu, narušení veřejných telekomunikačních a informačních vazeb, migrační vlny velkého rozsahu, narušení zákonnosti velkého rozsahu.

Vymezení základních pojmů

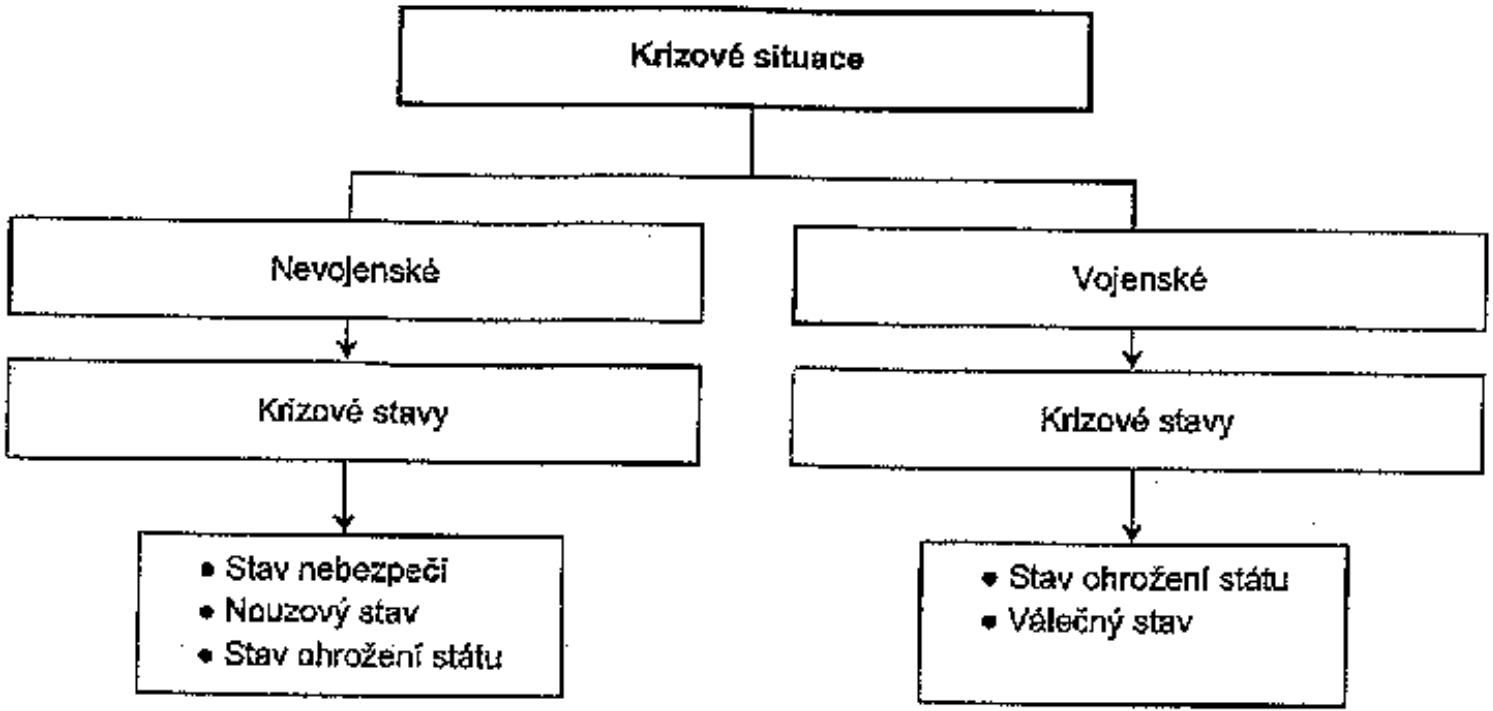
SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- Pod pojmem ***mimořádná situace*** rozumíme situaci, která vzniká v důsledku mimořádné události. Lze tedy rovněž říci, že nastalá mimořádná událost vyvolává mimořádnou situaci, kterou je potřeba řešit.

- ***Krizovou situací*** se rozumí nepředvídatelný nebo těžko očekávatelný průběh událostí po narušení rovnováhy stavů přírodních, ekologických, ekonomických, technických, technologických nebo společenských systémů, což má za důsledek ohrožení životů, zdraví, životního prostředí, vnitřní nebo vnější bezpečnosti státu. Pro řešení těchto vzniklých situací nestačí využití běžných disponibilních zdrojů nebo pouze běžných kompetencí.

Typologie krizových situací ve veřejné správě

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ



Vymezení základních pojmů

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- ***Stav nebezpečí*** se jako bezodkladné opatření může vyhlásit, jsou-li v případě živelné pohromy, ekologické nebo průmyslové havárie, nehody nebo jiného nebezpečí ohroženy životy, zdraví, majetek, životní prostředí nebo vnitřní bezpečnost a veřejný pořádek, pokud nedosahuje intenzita ohrožení značného rozsahu.

- ***Nouzový stav*** je právní stav, který je vyhlašován vládou v případě krizových situací, které mohou nastat v důsledku živelných katastrof, průmyslových nebo ekologických havárií, nehod nebo jiných událostí, které ve velkém rozsahu ohrožují životy občanů, jejich majetek nebo vnitřní pořádek státu. Doba, po kterou může tento stav trvat, je třicet dní.

Vymezení základních pojmů

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- ***Stav ohrožení*** státu je vyhlašován v případě bezprostředního ohrožení státní svrchovanosti, demokratických principů nebo územní celistvosti. Vyhlašuje jej parlament na návrh vlády.

- ***Válečný stav***, který se vyhlašuje na území celého státu, může vyhlásit parlament v případě, že je stát napaden nebo je potřeba splnit některé smluvní závazky o společné obraně. V tomto případě je možno využít jakékoli prostředky, kterými stát disponuje.

Pojetí krizového řízení ve veřejné správě

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- ***Krizové řízení*** je pojato jako souhrn řídících činností včetně příslušných orgánů (vláda, ministerstva a jiné ústřední orgány, orgány krajů, orgány obcí a ostatní orgány s územní působností) zaměřených na analýzu bezpečnostních rizik, vyhodnocení bezpečnostních rizik, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s řešením krizové situace, tedy mimořádné situace.

- ***Smyslem krizových plánů*** je pak určení potenciálních krizových stavů, rizikových situací.

Orgány krizového řízení v České republice

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- Ministerstvo vnitra
- Výbor pro civilní národní plánování
- Ústřední krizový štáb
- Orgány kraje
- Orgány obce
- Krizové štáby krajů a obcí

Výkonné prvky

- Ozbrojené síly ČR
- Ozbrojené bezpečnostní sbory (Policie ČR)
- Záchranné sbory
- Záchranné služby
- Havarijní služby

Krizové plánování v zákonech

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky
- Zákon č. 254/2001 Sb., zákon o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Krizové plány a krizové plánování ve veřejné správě

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Krizové plánování** je základním nástrojem v systému krizové připravenosti. Vypracování krizového plánu se vztahuje na všechny subjekty, které se budou podílet na řešení krizové situace.
- **Krizové plány** jsou výstupem krizového plánování a obsahují souhrn krizových opatření a postupů k řešení krizových situací.

- Krizové plány je možné rozdělit do několika celků na:
  - Krizové plány krajů
  - Krizové plány obcí (jedná se o rozpracování krizových plánů krajů)
  - Plány krizové připravenosti (krizové plány) právnických a podnikajících fyzických osob
  - Typové plány (jedná se o harmonogramy přípravy a zpracování krizových plánů)

Krizové plány ve veřejné správě

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- ***Krizový plán*** je souhrnný plánovací dokument, který jsou povinny zpracovávat zákonem určené orgány krizového řízení a subjekty podnikohospodářské sféry, zapojené do systému krizového řízení.
- Krizový plán se zpracovává ve standardizované podobě (zpravidla písemně a v elektronické podobě).
- Obecná struktura krizového plánu je stanovena Nařízením vlády ČR č. 462/2000 Sb., § 15, ze dne 22. listopadu 2000. Skládá se ze základní a přílohové části.
- Krizový plán obsahuje plánovací, výkazové a další dokumenty, stanovující opatření a postupy, kterými jsou plněny úkoly státu a právnických osob při hrozbě vzniku nebo po vzniku krizové situace.

Oblasti krizového plánu ve veřejné správě

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- Řízení činnosti orgánů moci zákonodárné, výkonné a soudní a zabezpečování základních funkcí státu při řešení krizových situací.
- Ochrany zdraví a životů osob, zvířat, majetku a životního prostředí.
- Ochrany vnitřní bezpečnosti a veřejného pořádku.
- Vybraných podpůrných aktivit ozbrojených sil.
- Realizace hospodářských opatření pro krizové stavy a plnění dalších základních funkcí hospodářské soustavy státu (ochrana ekonomiky).
- Plnění základních správních a dalších funkcí státu.

Základní části krizového plánu ve veřejné správě

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Základní údaje o zpracovateli (stručně):**
  - Název (obchodní jméno) a působnost organizace daná právními normami (místní, věcná).
  - Systém krizového řízení zpracovatele (struktura, prvky, vazby, odpovědnost, krizové pracoviště, způsob pronikání informací a jejich šíření atd.).
- **Analýza hrozeb a rizik:**
  - Výčet a analýza možných hroze a rizik a z nich vyplývajících krizových situací, za které nese zpracovatel krizového plánu přímou (gesční) odpovědnost včetně typových plánů.
  - Přehled hrozeb a rizik spoluřešených (tj. těch, které jsou v gesci jiného subjektu krizového řízení, ale zpracovatel krizového plánu bude participovat).

Základní části krizového plánu ve veřejné správě

  - Přehled ostatních hrozeb a rizik (tj. těch, které zpracovatel krizového plánu přímo neřeší, ani na jejich řešení neparticipuje, ale které mohou činnost zpracovatele krizového plánu nějakým způsobem ovlivnit, tj. musí se před nimi chránit nebo je alespoň vést v patrnosti).

- **Hlavní zásady pro řízení krizových situací a základní metodika činnosti zpracovatele krizového plánu při řízení krize:**
  - Popis základních činností řídícího funkcionáře, krizového štábu a pracoviště krizového řízení při řešení profilových typových krizových situací.
  - Zásady součinnosti s jinými orgány krizového řízení při zvládání ostatních krizových situací.
  - Metodické pokyny, jak využívat přílohou část krizového plánu, odkazy na jednotlivé operační plány atd.

Přílohová část krizového plánu ve veřejné správě

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Operační plány zvládání typových krizových situací:**
  - Stanovení konkrétních postupů při řešení krizových situací včetně nezbytných krizových opatření, předpokládaného (nezbytného) nasazení sil a prostředků.
  - Rozpracování úkolů, zadaných pro zpracovatele krizového plánu v oblasti obranného plánování, civilního nouzového plánování a havarijního plánování.
- **Přehled zdrojů pro řešení krizových situací:**
  - Popis a zhodnocení disponibilních zdrojů, tj. přehled sil, prostředků a zdrojů, kterými zpracovatel krizového plánu disponuje, jakož i způsob jejich využití v konkrétních situacích.
  - Popis a zhodnocení indisponibilních sil, prostředků a zdrojů, tj. těch zdrojů, které zůstávají nepokryté, a které jsou nutné k úspěšnému zvládnutí předpokládaných krizových situací a které si zpracovatel krizového plánu musí zajistit smluvní cestou.

Přílohová část krizového plánu ve veřejné správě

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Speciální (odborné plány):**
  - Plán akceschopnosti zpracovatele
  - Katalog krizových opatření (obsahuje zásady a postupy realizace krizových opatření).
  - Povodňový plán
  - Nákazový plán
  - Plán evakuace
  - Plán krizové komunikace
  - Plán hospodářské mobilizace
  - Plán nezbytných dodávek
  - Vnější havarijní plán
  - Vnitřní havarijní plán
  - Poplachový plán IZS
  - Odborné plány (plán spojení, plán materiálně-technického zabezpečení, plán zdravotnického zabezpečení, plán topografického zabezpečení, příp. další dokumentace potřebná pro zvládání krizových situací).

Přílohová část krizového plánu ve veřejné správě

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Podkladové materiály**
  - Předpisy, mapy, formalizované dokumenty apod.
- **Formalizované dokumenty:**
  - Statuty, jednací řády, vzory řídicích dokumentů a hlášení, předpisy, dohody o spolupráci a další pomůcky, uzavřené dohody o spolupráci při řešení krizových situací, smlouvy s právnickými a podnikajícími fyzickými osobami, vztahující se k řešení krizových situací, vzory řídicích aktů, hlášení, tiskopisy (potvrzení o využití dopravního prostředku, pracovní příkazy, potvrzení o provedené pracovní výpomoci atd.).

Další krizové plány ve veřejné správě

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- ***Plány krizové připravenosti*** obsahují vymezení působnosti a odpovědnosti v době krize, charakteristiku předmětu podnikání, stanovený systém řízení organizace za krizového řízení a havarijní připravenost. Dále obsahují výčet a analýzy krizových ohrožení, které mohou způsobit významné škody, jsou zde popsány zásady pro krizové ohrožení, které mohou způsobit významné škody, jsou zde popisovány zásady pro používání plánu krizové připravenosti.

- ***Typový plán*** je dokument krizového plánování, který zpracovává každý zpracovatel krizového plánu jako výsledek analýzy hrozeb a rizik. Obsahuje doporučený scénář pro řešení dané „typové“ situace a opatření pro její řešení. Je základem pro zpracování operačních plánů.

Krizový management ve veřejné správě

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Krizový management veřejné správy** je vnímán jako komplex opatření a úkolů, které plní veřejná správa (veřejné instituce) spolu s dalšími organizacemi při náhlých situacích ohrožení pro zajištění ochrany a bezpečnosti obyvatelstva, což lze v širších souvislostech vyjádřit aspekty typu:
  - Udržení funkčnosti veřejné správy
  - Udržení fyzického a duševního zdraví obyvatelstva
  - Zajištění dostupnosti životně důležitého zboží a služeb
  - Uchování soukromého a veřejného majetku
  - Podpora záchranným, bezpečnostním a vojenským složkám
  - Humanitární pomoc včetně mezinárodní

Širší pojetí krizového managementu ve veřejné správě

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- V **širším pojetí** lze krizový management definovat jako hierarchizovaný a funkčně propojený systém včetně příslušných orgánů, jejich kompetencí, vztahů a vazeb a jimi realizovaný ucelený soubor přístupů, názorů, zkušeností, doporučení, metod a opatření, které užívají ke zvládnutí specifických činností při:
  - Minimalizaci zdrojů (příčin vzniku) krizových situací (korekce)
  - Přípravě na činnost v krizových situacích (prevence)
  - Bránění vzniku a eskalaci krizových situací (kontrakce)
  - Oslabení zdrojů krizových situací a jejich negativního působení (redukce)
  - Odstranění následků působení negativních faktorů krizové situace (rekonstrukce)

Management mimořádné situace

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Management řízení (řešení) mimořádné situace** je proces realizovaný k tomu příslušným řídícím funkcionářem (např. velitelem zásahu, operačním důstojníkem, hejtmanem kraje, starostou obce s rozšířenou působností), který při uplatnění obecných manažerských funkcí a užití dostupných zdrojů vede ke stanovení zásahových cílů, jejich realizaci a tím ke zvládnutí (k vyřešení) vzniklé mimořádné situace.

- Systém řízení při řešení mimořádné situace má dvě stránky:
  - stránku osobní - řídící funkcionář
  - stránku věcnou – řídící systém, prostředky řízení, zvolená technologie řízení

Management mimořádné situace

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Krizový štáb

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Krizový štáb** kraje je pracovním orgánem hejtmana kraje. Hejtman kraje je vedoucím krizového štábu. V nepřítomnosti hejtmana kraje vykonává funkci vedoucího krizového štábu kraje zástupce hejtmana kraje.

- Krizový štáb se zřizuje za účelem:
  - Zavádění krizových opatření pro řešení krizové situace a zmírnění jejich následků.
  - Plnění úkolů orgánů krizového řízení za stavu ohrožení státu vyhlášeného v souvislosti se zajišťováním obrany ČR za válečného stavu.
  - Koordinace záchranných a likvidačních prací po vzniku mimořádné události a v případech stanovených právním předpisem.
  - Cvičení organizovaných k ověření činnosti předchozích tří bodů.

Krizový štáb

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- Úkolem vedoucího krizového štábu je zabezpečit v kraji součinnost, jednotnost a soulad činností orgánů veřejné správy nebo složek IZS a dalších disponibilních zdrojů a prostředků při plnění jejich vlastních úkolů a při plnění úkolů na podporu rozhodování a opatření vedoucího krizového štábu.

- Počet členů krizového štábu kraje závazně stanoven není. Krizový štáb kraje tvoří **členové bezpečnostní rady kraje** a **stálá pracovní skupina krizového štábu**. Vedoucí krizového štábu je oprávněn přizvat na zasedání i další osoby, především odborníky, kteří nejsou členy krizového štábu.

- Propojení mezi bezpečnostní radou a stálou pracovní skupinou zajišťuje tajemník bezpečnostní rady, který je zároveň tajemníkem krizového štábu.

Krizový štáb

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- Pokyn ke svolání krizového štábu kraje a jeho uvedení do pracovního stavu (aktivace) dává při vzniku mimořádné události nebo krizové situace hejtman kraje operativně.

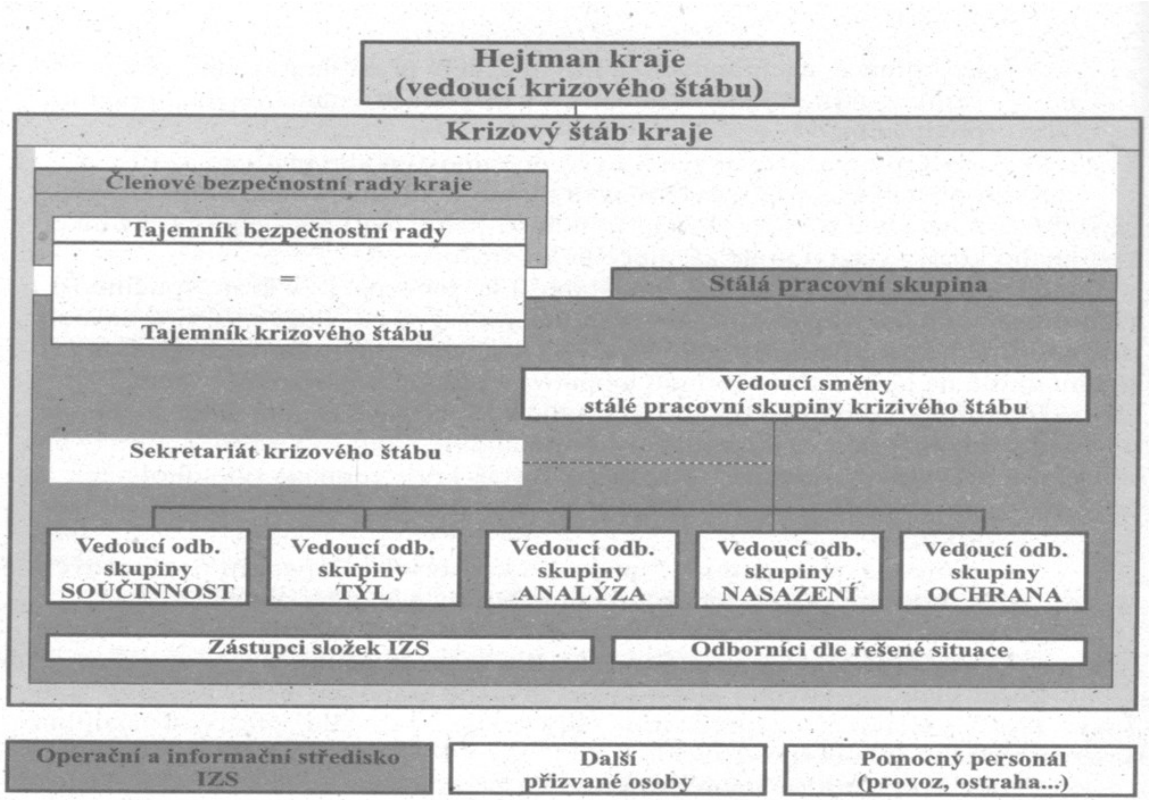
- Pokud je krizový štáb kraje aktivován, pracuje nepřetržitě stálá pracovní skupina krizového štábu. Jejím hlavním úkolem je poskytovat nepřetržitý informační servis hejtmanovi kraje a členům krizového štábu kraje. Mimo to plní další úkoly stanovené zvláštním právním předpisem.

- V období bez mimořádných a krizových situací má být aktivace krizového štábu kraje a jeho činnost nejméně jedenkrát za rok zdokonalována nácvikem. Skutečnou aktivaci krizového štábu je možné považovat za náhradu nácviku.

Prostor pro doplňující informace, poznámky

Krizový štáb kraje

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ



Obecné postupy řešení krizových situací

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Před vznikem mimořádné události a krizové situace je nutné:**
  - mít zpracovány plány a scénáře řešení krizových situací dle analýzy možných mimořádných událostí a krizových situací,
  - tyto plány průběžně upřesňovat a aktualizovat,
  - provádět nácviky řešení těchto událostí (krizového managementu i zasahujících jednotek),
  - udržovat provozuschopné síly a prostředky pro jejich zdolávání,
  - v případě neodvratitelnosti vzniku mimořádné události vyrozumění potřebných funkcionářů a varování obyvatelstva.

Obecné postupy řešení krizových situací

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Při vzniku mimořádné události, krizové situace je nutné:**
  - vyrozumění funkcionářů odpovídající za její řešení a na základě jejich rozhodnutí vyrozumění dalších osob (krizových štábů, krizových managementů),
  - v případě bezprostředního ohrožení varovat obyvatelstvo a poskytnout mu nezbytné informace,
  - výjezd jednotek do místa vzniku mimořádné události provedení průzkumu, zahájení záchranných a likvidačních prací,
  - zpohotovění krizových štábů, krizových managementů,
  - analyzování situace, posoudit, zdaje situaci je možno zvládnout běžnými prostředky, nebo zda je nutno vyhlásit krizový stav,
  - v případě nutnosti vyhlásit krizový stav.

Obecné postupy řešení krizových situací

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Při řešení mimořádné události, krizové situace je nutné:**
  - provést opatření k zamezení dalšího šíření mimořádné události,
  - provádění záchranných a likvidačních prací záchranářskými jednotkami,
  - v případě potřeby provádět opatření na ochranu obyvatelstva včetně jeho všestranného zabezpečení,
  - logistické zabezpečení záchranných a likvidačních prací a prováděných prací,
  - navázání součinnosti s potřebnými organizacemi a okolními regiony,
  - aktivace dalších dostupných zdrojů potřebných k řešení situace,
  - monitorování, sledování situace, její analyzování a provádění opatření při předpokládaném rozšíření události,
  - příjem humanitární pomoci, distribuce potřebným,
  - řešení dopadů na infrastrukturu.

Obecné postupy řešení krizových situací

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Po odeznění mimořádné události, krizové situace se provádí:**
  - inventarizace škod, jejich vyčíslení,
  - stanovení harmonogramu provádění asanačních prací,
  - finanční zajištění náhrad a asanačních prací,
  - fakturace náhrad za dodání věcných prostředků,
  - zahájení asanačních a obnovovacích prací,
  - řešení sociálních dopadů situace (osoby bez přístřeší, osoby bez prostředků, sirotci),
  - postupný návrat normálního života.

Rozložení rizika
Risk management

Krizový management

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Ing. Šárka Zapletalová, Ph.D.
Katedra Podnikové ekonomiky a managementu

Riziko

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Riziko** *(italština risico)* – nebezpečí vzniku škody, poškození, ztráty či zničení, případně nezdaru při podnikání. Historický výraz pocházející ze 17. století.
- **Riziko**
  - kombinace pravděpodobnosti nebo četnosti výskytu a následků určité nebezpečné události;
  - pravděpodobnost nebo možnost vzniku nezdaru (ztráty);
  - variabilita možných výsledků nebo nejistota jejich dosažen;
  - odchýlení skutečných a očekávaných výsledků;
  - pravděpodobnost jakéhokoliv výsledku, odlišného od očekávaného;
  - možnost vzniku ztráty nebo zisku.
- **Management rizika** – systematický a koordinovaný způsob práce s rizikem a nejistotou uplatňovaný v rámci celého podniku a zahrnující všechny druhy rizik.

Klasifikace rizik

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- Vnitřní a vnější ekonomická rizika
- Výrobní (technologická) a technická rizika
- Sociálně pracovní rizika
- Informační rizika
- Dodavatelská rizika
- Politická rizika
- Tržní rizika
- Legislativní rizika
- Přírodní rizika

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Řízení rizik (Risk Management)** je oblast řízení zaměřující se na analýzu a snížení rizika, pomocí různých metod a technik prevence rizik, které eliminují existující nebo odhalují budoucí faktory zvyšující riziko. Riziko je všudy přítomným a charakteristickým průvodním jevem fungování organizací v soudobém turbulentním prostředí.
- **Řízení rizik** je soustavná, opakující se sada navzájem provázaných činností, jejichž cílem je řídit potenciální rizika, tedy omezit pravděpodobnost jejich výskytu nebo snížit jejich dopad na organizaci a její cíle.
- **Účelem řízení rizik** je předejít problémům či negativním jevům, vyhnout se krizovému řízení a zamezit vzniku problémů.

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- **Krizový management** pracuje s negativním vývojem, který se již realizuje (realizoval). **Risk management** se snaží podchytit všechny možné varianty v době, kdy jsou zatím pouze teoretické.
- A právě v tomto bodě se propojuje krizový management a risk management.
- Problematika řízení, ovládání a usměrňování rizik je složitá záležitost. Proto je nad síly jedince, byť jakkoli aktivního, celý tento soubor problémů obsáhnout. Z tohoto důvodu začaly v podnicích vznikat týmy krizového řízení a risk managementu
- Řízení rizika a krize spočívá v tom, že jeho plným pochopením a včasným podchycením můžeme příslušnými zásahy přesměrovat negativní vývoj přes jeho stabilizaci až k jejich plnému zvládnutí. Takto můžeme zachránit mnohé hodnoty, které dobře aplikovanými zásahy zůstanou ušetřeny.

Řízení rizika

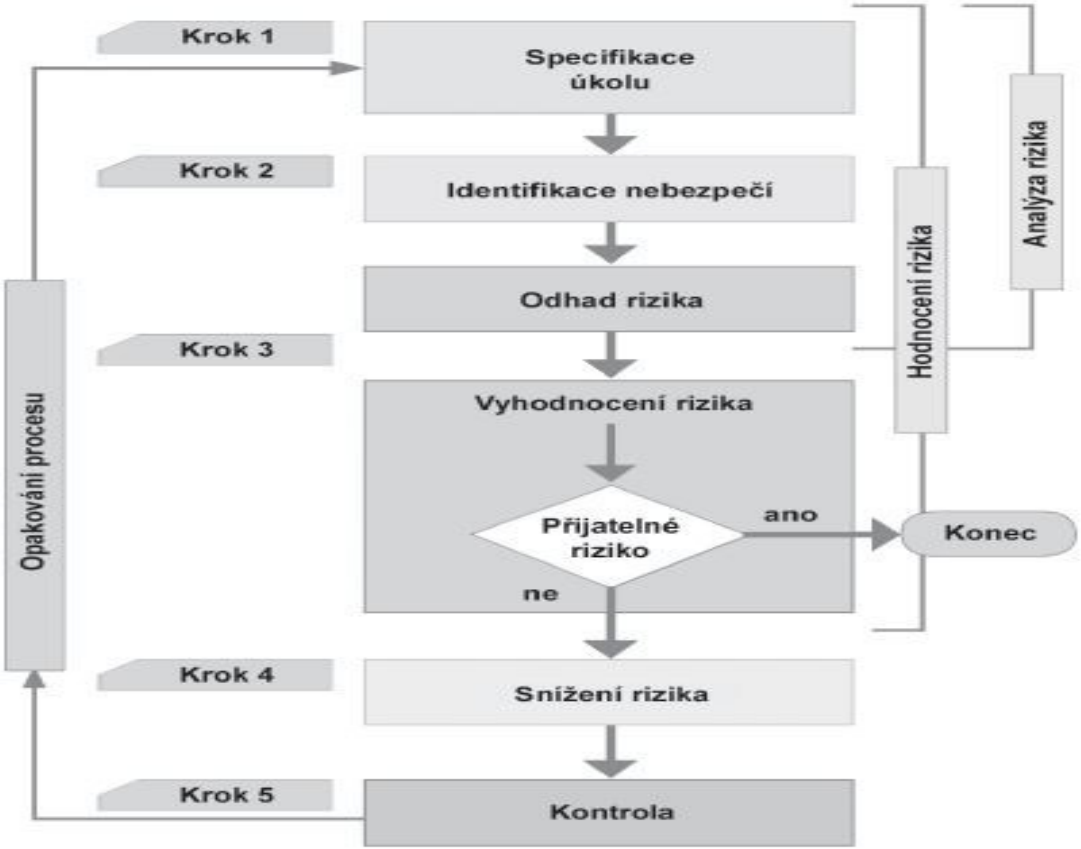
SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Řízení rizik se skládá se z několika vzájemně provázaných fází - podle různých metodik se jich rozlišuje 4, 5, 6 nebo 8. Nejčastěji se využívá 6 základních fází a to:

- **identifikace rizik** (risk identification)
- **analýza rizik** (risk analysis)
- **zhodnocení rizik** (risk evaluation)
- **ošetření rizik** (risk mitigation)
- **zvládnutí rizik** (respektive jejich zmírnění)
- **monitoringu rizik** (risk monitoring and review)

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ



Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Identifikace rizik

- Krizový management se spolu s nespolehlivostí zabývá právě možným vznikem **rizikové situace**. Aby tato mohla být rozpoznána, je nutné umět riziko náležitě popsat, definovat jej.
- Prvním krokem procesu snižování rizik je znalost jejich vlastností.
- K identifikaci nebezpečí a scénářů nebezpečí je nutná dobrá představivost a schopnost předvídat i takové jevy, popř. události, o nichž se toho zatím ví jen málo nebo vůbec nic. Týká se to zejména objektů nebo procesů, kde se mají uplatnit při realizaci nové technologické postupy, nové materiály nebo nové technologie.
- Pozornost se však musí věnovat i objektům, popř. procesům, které sice v běžných podmínkách žádným nebezpečím vystaveny nejsou, avšak ve specifických podmínkách se mohou stát významnými příjemci rizika.

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Identifikace rizik

Pojem **nebezpečí** má dva základní rysy:

- **vztahuje se k budoucnosti** – je nutné se zamýšlet nad nebezpečím, které hrozí, nikoli nad tím, co se mohlo všechno stát;
- **je neurčitý** – nepříznivá událost, o níž je známo, že nastane, určitě není nebezpečím nýbrž skutečností, s níž se lze aktivně nebo pasivně vypořádat.

Oba tyto rysy se při identifikaci nebezpečí a scénářů nebezpečí projevují tak, že záleží na kontextu, v němž identifikace probíhá. Kontextem je myšlen **vztah hodnotitele** nebezpečí k objektu nebo procesu.

- *Hodnotitel nebezpečí bude mít k nebezpečí požáru a pádu budovy výrobny průmyslového podniku **jiný vztah**, bude-li v postavení: vrcholového managementu podniku, správce budovy, inženýra, který výrobnu projektoval, stavebního dodavatele, který výrobnu realizoval, místního politika před volbami, místního politika po volbách, postiženého pracovníka ve výrobně, ostatních pracovníků podniku apod.*

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Identifikace rizik

- Různé vnímání nebezpečí má významný vliv na rozhodování a chování lidí. Je mnoho různých situací, kdy lidé vnímají nebezpečí jen zčásti anebo je vůbec nevnímají.
- Vnímání nebezpečí lze za různých okolností a samozřejmě s různým cílem poměrně snadno **ovlivnit** různými prostředky.
- Do oblasti **seriózního ovlivnění** patří informace příjemcům, popř. nositelům rizika o nebezpečí, jeho projevech, o následcích realizace, o prevenci apod.
- Opakem tohoto ovlivňování je například šíření poplašných zpráv a zastrašování obyvatelstva směřující k vyvolání paniky, propaganda politická, náboženská, komerční apod.

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Identifikace rizik

- Výsledkem vnímání nebezpečí je **stupeň tolerance osob k nebezpečí**, popřípadě k riziku. Protože identifikace nebezpečí (také kvalifikace nebezpečí a kvantifikace rizika) není na lidech nezávislým procesem, je třeba při rozhodování vzít v úvahu samotné vnímání nebezpečí. Především je zapotřebí zvažovat, co analytici a experti považují za **přijatelné nebezpečí**, tj. odhadnout **práh přijatelnosti.**

- Rozlišují se přitom **tři základní stupně tolerance rizika.**
- **Averze k riziku.** Osoba má zájem potlačit všechna nebezpečí tak, aby ztráty z jejich realizace byly minimální. Dokonce má často takový zájem i za cenu zvýšených nevratných nákladů. (Averze k riziku je nutnou podmínkou pro vznik pojistné smlouvy.)

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Identifikace rizik

- **Sklon k riziku.** Osoba má zájem vstupovat do nebezpečí, neboť jí jde o využití nabízejících se rizik. Sklon k riziku vede osobu k tomu, že vyhledává značně rizikové varianty, které mají naději na dobrý výsledek.
- **Neutrální postoj k riziku.** U osoby s neutrálním postojem k riziku jsou averze a sklon k riziku ve vzájemné rovnováze.

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Identifikace rizik

Je třeba si klást na počátku každé identifikace rizika položit tyto otázky:

- **Jaké nepříznivé události mohou nastat?** *(radikální přerušení provozu podniku zapříčiněné sabotáží, stávkou, povodní, požárem, platební neschopností odběratelů, neuplatnění výrobků/služeb na trhu apod.)*
- **Jaká je pravděpodobnost výskytu nepříznivých událostí?** *(šest shora definovaných nepříznivých událostí je v podniku setříděno od nejméně pravděpodobné po nejvíce pravděpodobnou)*
- **Pokud některá nepříznivá událost nastane, jaké to může mít následky?** *(poškození majetku, přerušení činnosti ve vybraných provozovnách podniku, zničení produkce, nedostatek finančních prostředků, uvalení konkurzu).*

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Identifikace rizik

- Pro snazší identifikaci nebezpečí a účinnější porozumění postupům analýzy rizika je účelné **uspořádat nebezpečí do skupin**, přičemž kritériem členění je především zdroj, ze kterého nebezpečí pochází.

Lze rozlišovat několik základních skupin nebezpečí:

- **Technologická nebezpečí.** *(Průmyslová, dopravní, energetická, chemická, elektrická, nukleární, elektronická, komunikační atd.)*
- **Ekonomická nebezpečí.** *(Platební neschopnost dlužníků, zastarávání technologií, volatilita trhů, obecné změny hodnot ve společnosti, kolaps peněžních ústavů, privatizace, nedostatek, nadvýroba atd.)*
- **Politická nebezpečí.** *(Násilné změny politického systému, občanské nepokoje, občasné iniciativy, terorismus, demografický vývoj, nacionalizmus, totalitní režim atd.)*
- **Sociální nebezpečí.** *(Kriminalita, podvody, sabotáž, squatteři, vandalství, nezaměstnanost atd.)*
- **Právní a regulační nebezpečí.** *(Zákony, normy, smlouvy, advokáti, soudy, rozhodci, znalci atd.)*

Prostor pro doplňující informace, poznámky

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Identifikace rizik

- **Klimatická nebezpečí.** *(Krátkodobé povětrnostní jevy, dlouhodobá kolísání povětrnostních podmínek, změny klimatu atd.)*
- **Geologická nebezpečí** *(Seizmicita, svahové sesuvy, sedání zemin, podzemní vody, poddolování atd.)*
- **Ekologická nebezpečí.** *(Kyselý déšť, biologická poškození, elektrické výboje, meteority atd.)*
- **Fyziologická nebezpečí.** *(Epidemie, pandemie, zdravotní stav lidí a zvířat, výměšky živých organismů atd.)*
- **Psychologická nebezpečí.** *(Podvědomý strach, panika, vnímaný strach, ovlivnění nevědeckými teoriemi atd.)*

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Identifikace rizik

- **Klimatická nebezpečí.** *(Krátkodobé povětrnostní jevy, dlouhodobá kolísání povětrnostních podmínek, změny klimatu atd.)*
- **Geologická nebezpečí** *(Seizmicita, svahové sesuvy, sedání zemin, podzemní vody, poddolování atd.)*
- **Ekologická nebezpečí.** *(Kyselý déšť, biologická poškození, elektrické výboje, meteority atd.)*
- **Fyziologická nebezpečí.** *(Epidemie, pandemie, zdravotní stav lidí a zvířat, výměšky živých organismů atd.)*
- **Psychologická nebezpečí.** *(Podvědomý strach, panika, vnímaný strach, ovlivnění nevědeckými teoriemi atd.)*

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

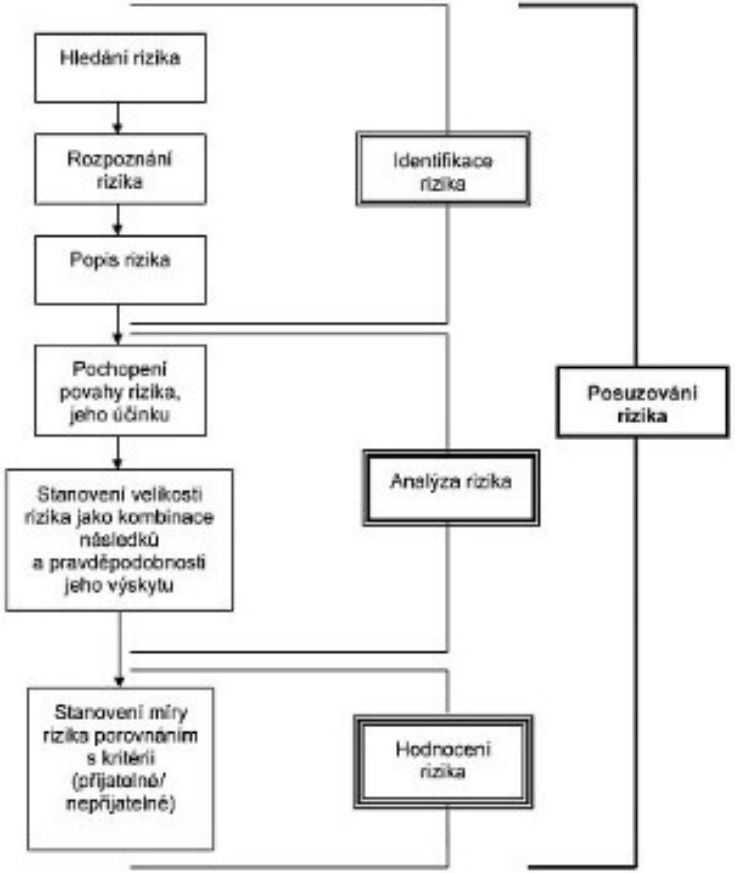
Identifikace rizik

Dále je možné seřadit rizika podle obecné klasifikace do skupin a označit je jako **kritická**, **důležitá** a **méně důležitá (běžná)**.

- **kritické riziko** – veškerá ohrožení, jehož potenciální ztráty jsou takového řádu, že vyústí v bankrot firmy *(válečný konflikt, změna legislativy)*;
- **důležité riziko** – ohrožení, jehož potenciální ztráty nevyústí v bankrot, avšak další provoz bude vyžadovat, aby si firma půjčila finanční prostředky *(živelní pohroma, zpronevěra, pád finančních trhů)*;
- **běžné riziko** – ohrožení, jehož potenciální ztráty mohou být pokryty stávajícími aktivy firmy nebo běžným příjmem, aniž by došlo k nepatřičnému finančnímu tlaku *(stávka zaměstnanců, úder blesku, zkrat)*.

Řízení rizika

Identifikace rizik

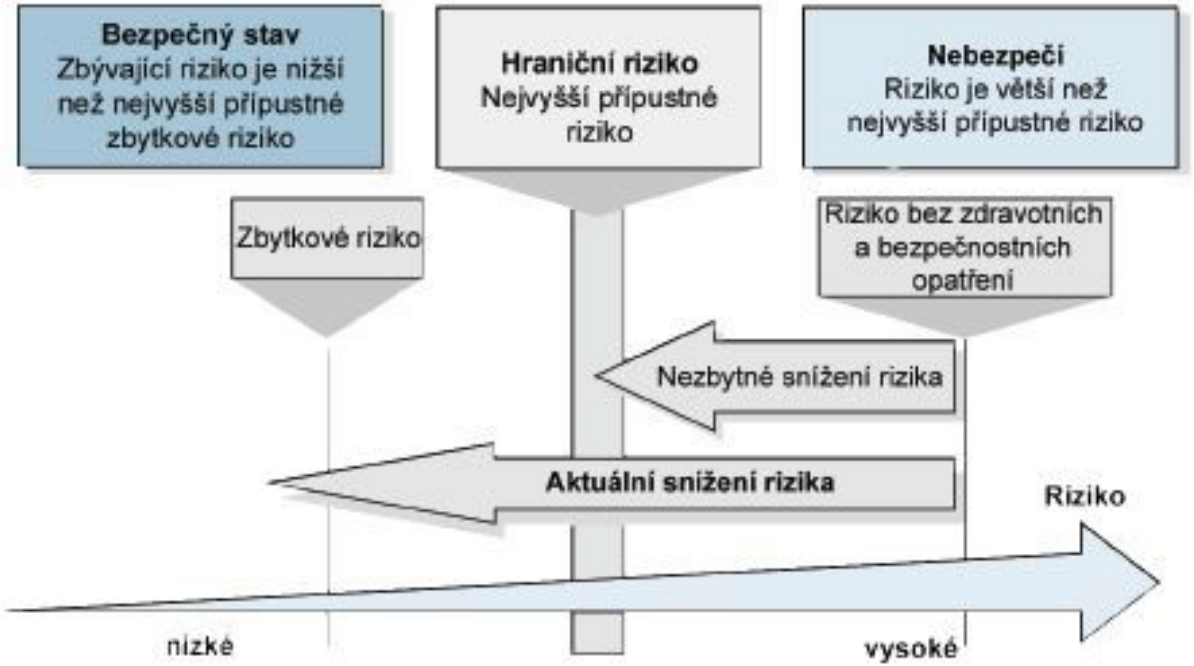


SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Identifikace rizik



SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Analýza rizik

- Analýza rizik je obvykle chápána jako proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a vlastního dopadu realizace rizika, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti.
- Riziko většinou neexistuje izolovaně, ale obvykle se jedná o určité kombinace rizik, které mohou ve svém dopadu představovat hrozbu pro podnik.
- Vzhledem k množství rizik je třeba určit priority z pohledu dopadu a **pravděpodobnosti jejich výskytu** a zaměřit se na klíčové rizikové oblasti.
- Lze říci, že riziko je v určitých situacích větší než v situacích jiných. Výše rizika vyplývá z hodnoty dotčeného majetku, osob, procesů, úrovně hrozby a zranitelnosti.

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Analýza rizik

- Při analýze rizik se pracuje s veličinami, které nelze v mnoha případech přesně změřit a určení jejich velikosti mnohdy spočívá na kvalifikovaném odhadu specialisty, vyjadřujícího se jen na základě svých zkušeností *(obvykle výrazy typu „malý“, „střední“, „velký“ nebo stupnice 1 až 10)*.
- V případě **jednotlivce** měříme riziko podle **pravděpodobnosti nepříznivé odchylky od výsledku**, v nějž doufáme**.**
- V případě **velkého počtu jednotek** vystavených riziku lze provést odhady ohledně **pravděpodobnosti výskytu daného počtu ztrát.**
- Na základě těchto odhadů je možné formulovat prognózu. Očekáváním zde je, že se vyskytne předvídané množství ztrát.

Řízení rizika

Analýza rizik

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Analýza rizik

V praxi se prosazují zejména **dva základní přístupy k analýze rizik**:

- **Kvalitativní metody** se vyznačují tím, že rizika jsou vyjádřena v určitém rozsahu *(například jsou obodována <1 až 10>, nebo určena pravděpodobností <0;1> či slovně <malé, střední, velké>).*
- Kvalitativní metody jsou jednodušší a rychlejší, ale více subjektivní. Obvykle přináší problémy v oblasti zvládání rizik, při posuzování přijatelnosti finančních nákladů nutných k eliminaci hrozby, která může být kvalitativní metodou charakterizována třeba jako „velká až kritická“.
- Tím, že chybí jednoznačné finanční vyjádření, se kontrola efektivnosti nákladů znesnadňuje.

Řízení rizika

Kvalitativní analýza rizik

Matice rizika

Pravděpodobnost	Dopad nežádoucí události					
	zanedbatelný	okrajový	nízký	střední	vysoký	katastrofický
zanedbatelná	A	A	B	B	C	D
okrajová	A	B	B	C	C	E
nízká	B	B	C	D	E	E
střední	B	C	D	D	E	F
vysoká	C	C	E	E	F	F
velmi vysoká	D	E	E	F	F	F

Riziko: A = zanedbatelné, B = okrajové, C = nízké, D = ještě akceptovatelné, E = tolerovatelné, F = neakceptovatelné.

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Analýza rizik

- **Kvantitativní metody** jsou založeny na matematickém výpočtu rizika a frekvence výskytu hrozby a jejího dopadu.
- Vyjadřují dopad obvykle ve finančních termínech jako tisíce Kč. Nejčastěji je vyjádřeno riziko ve formě **roční předpokládané ztráty**, která je vyjádřena finanční částkou.
- Kvantitativní metody jsou přesnější; jejich provedení sice vyžaduje více času a úsilí, poskytují však vyjádření rizik, které je pro jejich zvládání výhodnější.
- Pro podporu provádění kvantitativní analýzy rizik se obvykle používají **speciální nástroje**, obvykle v podobě programů, často disponující databází informací, ve kterých je metodika a postup provádění analýzy rizik již zapracován. Těchto nástrojů v současné době existuje řada.

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Analýza rizik

- **Semikvantitativní** hodnocení používá kvalitativně popsané stupnice, které mají přiděleny číselné hodnoty, jejichž kombinací se určí míra rizika. Slouží jako východisko k bezpečnostním opatřením v provozu (např. bodová metoda).

- Výsledkem analýzy rizika je stanovení míry jednotlivých rizik, reprezentovaných **kombinací (součinem) závažnosti následků (N) a jeho pravděpodobnosti (P)**.

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Analýza rizik

1: nepravděpodobný výskyt, pravděpodobnost výskytu: $0 \leq P_i < 0{,}001$
2: velmi slabý výskyt, pravděpodobnost výskytu: $0{,}001 \leq P_i < 0{,}01$
3: občasný výskyt, pravděpodobnost výskytu: $0{,}01 \leq P_i < 0{,}1$
4: pravděpodobný výskyt, pravděpodobnost výskytu: $0{,}1 \leq P_i < 0{,}2$
5: častý výskyt, pravděpodobnost výskytu: $0{,}2 \leq P_i \leq 1$

Četnost výskytu důsledku poruchy	Úrovně závažnosti			
	1 Nevýznamná	2 Nízká	3 Kritická	4 Katastrofická
5: Častý výskyt	Nepřípustné	Nepřípustné	Nepřípustné	Nepřípustné
4: Pravděpodobný výskyt	Přípustné	Nepřípustné	Nepřípustné	Nepřípustné
3: Občasný výskyt	Přípustné	Nepřípustné	Nepřípustné	Nepřípustné
2: Velmi slabý výskyt	Zanedbatelné	Přípustné	Nepřípustné	Nepřípustné
1: Nepravděpodobný výskyt	Zanedbatelné	Zanedbatelné	Přípustné	Přípustné

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Analýza rizik

- **Analýza rizik s různým počtem parametrů**

A. metoda se dvěma parametry

1. vyhodnocení pravděpodobnosti incidentu a jeho dopadu (pouze 2 parametry **PI** – pravděpodobnost incidentu a **D** – dopad)
2. výpočet míry rizika **R** podle vztahu R = PI x D

P - Pravděpodobnost vzniku a existence rizika

- 1) Nahodilá
- 2) Nepravděpodobná
- 3) Pravděpodobná
- 4) Velmi pravděpodobná
- 5) Trvalá

Řízení rizika

Analýza rizik

- **Analýza rizik s různým počtem parametrů**

B. metoda se třemi parametry

1. vyhotovení matice zranitelnosti (hodnota aktiva **A** v závislosti na pravděpodobnosti hrozby **T**)
2. výpočet míry rizika **R** podle vztahu R = T x A x V, kde **V** je zranitelnost
3. vyhotovení matice rizik z vypočtených hodnot (hodnota aktiva **A** v závislosti na pravděpodobnosti hrozby **T**)
4. stanovení hranic pro různé stupně rizika

R - Míra rizika

- 1) 0 - 10: Bezvýznamné riziko
- 2) 11 - 20: Akceptovatelné riziko
- 3) 21 - 30: Mírné riziko
- 4) 31 - 60: Nežádoucí riziko
- 5) 61 - 120: Nepřijatelné riziko

Řízení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Analýza rizik

Pravděpodobnost výskytu rizika - R	Závažnost následků - Z			
	a = 4	b = 3	c = 2	d = 1
1 Velmi častý výskyt	4	3	2	1
2 Častý výskyt	8	6	4	2
3 Občasný výskyt	12	9	6	3
4 Možný výskyt	16	12	8	4
5 Nepravděpodobný výskyt	20	15	10	5
6 Téměř nemožný výskyt	24	18	12	6

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Metody hodnocení rizik

- Jednoduchá metoda posuzování rizika HSE
- Jednoduché hodnocení rizika OSHA
- Bodová metoda
- Bezpečnostní prohlídka
- Kontrolní seznam (Checklist)
- Metoda „What-If“ (Co se stane, když…)
- Metoda FMEA a FMECA

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Jednoduchá metoda posuzování rizika HSE

- Zpravidla se používá pro malé organizace do 10 zaměstnanců a tam, kde se nemanipuluje se nebezpečnými chemickými látkami, neobsluhují se nebezpečná technická zařízení apod.

Metoda má 5 kroků:

1. krok

- projít pracoviště a vyhledat, co může způsobit škodu,
- soustředit se na důležitá nebezpečí, která mohou ohrozit lidi, ignorovat malichernosti,
- zeptat se zaměstnanců, v čem vidí ohrožení, jak by si představovali zlepšení, vzít v úvahu události, které se staly nebo mohly stát.

2. krok

- přehodnotit, zda není ohrožený někdo jiný než zaměstnanec,
- zkontrolovat, zda jsou dodrženy bezpečnostní předpisy. Nejsou-li, odstranit závady.

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Jednoduchá metoda posuzování rizika HSE

3. krok

- zhodnotit pravděpodobnost nežádoucí události a jaké mohou být následky,
- při vážném ohrožení přijmout opatření pro odstranění rizika.

4. krok

- přesvědčit se, zda zůstatkové riziko po přijetí opatření je přijatelné,
- seznámit zaměstnance se zůstatkovým rizikem.
- **5. krok**
- zdokumentovat přehled významných nebezpečí a zůstatkových rizik,
- výsledky hodnocení písemně zpracovat do pracovních postupů, návodů, vnitřního předpisu,
- při zavedení nových látek, strojů, pracovních postupů přehodnotit rizika.

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Jednoduché hodnocení rizika OSHA

- V prvním kroku se shromáždí veškeré informace o pracovištích, zaměstnancích, výrobním zařízení a používaných technologiích a materiálech, známá nebezpečí, použitá ochranná opatření, pracovní úrazy, předpisy. Identifikují se nebezpečí pomocí kontrolních seznamů.
- **Pravděpodobnost ohrožení:**

  Vysoce nepravděpodobné – neobjeví se během pracovní kariéry zaměstnance;

  Pravděpodobné – objeví se několikrát během pracovní kariéry zaměstnance;

  Vysoce pravděpodobné – může se objevit opakovaně během pracovní kariéry zaměstnance.

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Jednoduché hodnocení rizika OSHA

- **Závažnost následků**

  Mírné škody – úrazy a nemoci nezpůsobující dlouhotrvající bolest (oděrky, podráždění očí, bolest hlavy apod.);

  Střední škody – úrazy a nemoci způsobující mírnou, ale dlouhotrvající nebo periodicky se opakující bolest (rány, jednoduché zlomeniny, kožní alergie, popáleniny 2. stupně apod.);

  Vysoké škody – úrazy a nemoc i nezpůsobující hlubokou a stálou bolest nebo smrt (amputace, komplikované zlomeniny, rakovinu apod.)

- **Přípustnost rizika**
  Vysoká míra rizika je nepřijatelná, malá a střední přijatelná. Nesplnění právních předpisů je nepřijatelné riziko.

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Jednoduché hodnocení rizika OSHA

Pravděpodobnost	Závažnost následků		
	Mírné škody	Střední škody	Vysoké škody
Vysoce nepravděpodobné	MALÁ	MALÁ	STŘEDNÍ
Pravděpodobné	MALÁ	STŘEDNÍ	VYSOKÁ
Vysoce pravděpodobné	STŘEDNÍ	VYSOKÁ	VYSOKÁ

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Bodová metoda

- Jedná se o jednu z nejpoužívanějších metod pro hodnocení rizik. Míra (velikost) rizika je kombinací pravděpodobností výskytu rizika a možné závažnosti následku rizika. Rizika jsou vždy vztažena k pracovní pozici a pracovnímu místu. Chráněnou hodnotou je lidský život a zdraví. **Tabulka pro hodnocení pravděpodobnosti ohrožení**

Pravděpodobnost vzniku rizika - P	Komentář	Hodnota
Velmi častý výskyt	trvalé ohrožení	1
Častý výskyt	velmi často opakovaný výskyt událostí, ale nejedná se o trvalé ohrožení	2
Občasný výskyt	událost vznikne několikrát za pracovní směnu	3
Možný výskyt	událost není příliš pravděpodobná, ale nelze ji vyloučit	4
Nepravděpodobný výskyt	výskyt nežádoucí události je zcela ojedinělý,	5
Téměř nemožný výskyt	vznik události je takřka nemožný	6

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Bodová metoda

Závažnost následků rizika

Závažnost následků rizika - Z	Komentář	Hodnota
a - poranění zanedbatelné	nevyžadující ošetření mimo pracoviště	4
b - poranění lehké	vyžadující ošetření mimo pracoviště, případně pracovní neschopnost do 30 dnů bez následků	3
c - poranění těžké	vyžadující ošetření mimo pracoviště, případně pracovní neschopnost nad 30	2
d - poranění kritické	invalidita nebo smrt jako důsledek poranění	1

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Bodová metoda

Výsledná míra rizika

Výsledná míra rizika je stanovena jako součin pravděpodobnosti vzniku rizika a závažnosti možných následků. R – míra rizika, P – pravděpodobnost výskytu, Z – závažnost následků.

R = P x Z

Pravděpodobnost výskytu rizika - R	Závažnost následků - Z			
	a = 4	b = 3	c = 2	d = 1
1 Velmi častý výskyt	4	3	2	1
2 Častý výskyt	8	6	4	2
3 Občasný výskyt	12	9	6	3
4 Možný výskyt	16	12	8	4
5 Nepravděpodobný výskyt	20	15	10	5
6 Téměř nemožný výskyt	24	18	12	6

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Bodová metoda

Přijatelnost rizika (bezpečnost) musí mít alespoň 2 stupně (přijatelné, nepřijatelné), může být ale vícestupňová. Čím více má přijatelnost rizika stupňů, tím je jemněji odstupňovaná.

Výsledná bezpečnost – hodnocení rizika

Skupina	Hodnota	Komentář
I. skupina	1 - 4	**nepřijatelné riziko** - činnost nesmí být započata nebo v ní pokračováno do té doby, než riziko bude redukováno
II. skupina	5 - 9	**nežádoucí riziko** - jsou nutná bezpečnostní opatření a kontrola jejich dodržování. Bez toho není možné ohrožené pracovní činnosti provádět.
III. skupina	10 - 16	**přijatelné riziko** - nepříliš významné riziko. Je třeba jej monitorovat a kontrolovat.
IV. skupina	18 - 24	**akceptovatelné riziko** - nejsou potřebná žádná zvláštní opatření

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Bezpečnostní prohlídka

- Provádí se zkušenými pracovníky a určují se při ní možná nebezpečí.
- U stávajících zařízení se prakticky jedná o fyzickou prohlídku zařízení. V případě nových zařízení se jedná již o posuzování technické dokumentace ještě před vlastní výstavbou a realizací zařízení.
- Bezpečnostní prohlídka má za cíl identifikovat podmínky a okolnosti, které mohou vést k nehodě, až již jejími následky je ohrožení zdraví lidí, poškození životního prostředí nebo majetku.

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Kontrolní seznam (Checklist)

- Podle předem vypracovaného kontrolního seznamu (např. odbornou firmou), ve kterém jsou uvedeny typické nebezpečné látky a/nebo potenciální zdroje nehod se identifikuje nebezpečí.
- K vytvoření kontrolního seznamu je třeba definovat požadavky předpisů a norem, na jejichž základě je pak vytvořen soubor otázek. Většinou jsou kontrolní seznamy značně podrobné a jsou koncipovány tak, aby s jejich pomocí bylo možno posoudit shodu stavu systému s předpisy a normami.
- Důležité je, aby kontrolní seznamy byly pravidelně prověřovány a aktualizovány.
- Kompletní kontrolní seznam obsahuje u každé otázky možnosti vyjádření ano – ne.
- Nevýhodou kontrolního seznamu je skutečnost, že svádí k mechanickému přístupu bez uvažování dalších možných alternativ a souvislostí. Kontrolní seznamy jsou rovněž limitovány zkušenostmi autorů. Je proto důležité, aby je vytvářeli pracovníci s praxí, s odbornými zkušenostmi a znalostmi i ze souvisejících oborů.
- Identifikace nebezpečí pomocí kontrolních seznamů je rychlá a snadná a může být použita v kterékoliv fázi života systému.
- Výhodou užití kontrolního seznamu pro identifikaci nebezpečí je jeho snadná použitelnost i pro méně zkušené pracovníky.

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Metoda „What-If“ (Co se stane, když…)

- Metoda „What – if“ je založena na brainstormingu, při kterém kvalifikovaný pracovní tým (dobře seznámený se zkoumaným procesem) prověřuje formou dotazů a odpovědí neočekávané události, které se mohou v procesu vyskytnout. Formulované dotazy začínají charakteristickým „What – if“ (Co se stane, když …?)
- Identifikace možných selhání a jejich následků se uskutečňuje formou tvořivých pracovních porad. Porad se zúčastní vybraná skupina odborníků dobře seznámených se zkoumaným procesem. Kdokoliv v týmu může formulovat otázku typu „Co se stane, když…“, která ho zajímá. Pracovní tým pak hledá odpovědi na takto formulované dotazy. Odhadují se následky vzniklého stavu nebo situace, navrhují se opatření a doporučení.
- Prověřování při bezpečnostní studii se může týkat např. budov, energetického systému, surovin, produktů, skladů, provozních praktik, pracovních postupů, provozního prostředí, provozní bezpečnosti apod.
- V praxi je metoda „What – if“ relativně oblíbená, neboť neklade vysoké nároky na čas. Je však nutno počítat s tím, že nižší časová náročnost studie má kořeny v intuitivním, méně systematickém postupu.
- Cílem porady je identifikovat nebezpečné stavy a provozní situace. Dále pracovní tým odhaduje možné následky a navrhuje opatření vedoucí ke snížení rizika.

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Metoda „What-If“ (Co se stane, když…)

Postup metody:

- Příprava – příprava spočívá ve shromažďování všech dostupných podkladů. Jedná se zpravidla o popis procesu, výkresovou dokumentaci a provozní předpisy. Je nutné, aby podklady byly dostupné zejména pro vlastní týmovou práci při studii. Jedná-li se o stávající zařízení, je vhodná fyzická prohlídka zařízení.
- Je vhodné předběžně připravit některé otázky pro studii. Zdrojem otázek může být minulá studie nebo podobná studie.
- Porada – vlastní porada začíná odborně fundovaným popisem a vysvětlením účelu daného procesu. Při popisu se tým seznámí se zajištěním bezpečnosti procesu, bezpečnostní výstrojí a postupy používanými pro zajištění bezpečnosti obsluhy.

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Metoda „What-If“ (Co se stane, když…)

Postup metody:

- Formulování dotazů – čas potřebný pro formulaci dotazů nelze předem vymezit. Doba trvání porady by neměla přesáhnou 4 hodiny, zejména pokud porada další den pokračuje. Není však vhodné ukončit poradu v okamžiku tvořivého přemýšlení. Pokud se jedná o větší proces, je vhodné ho rozdělit na menší části, které se prověřují postupně. Tím se lze vyhnout únavné formulaci velkého počtu otázek, které budou teprve někdy později posuzovány. Otázky mohou souviset s jakýmikoliv abnormálními podmínkami, nejen s poruchami komponent nebo odchylkami procesu. Všechny otázky se zapisují. V průběhu porady však může být vznesena jakákoliv námitka týkající se bezpečnosti procesu a to i když není vyjádřena přímo. Otázky formulované postupně jednotlivými účastníky porady zasahují do různých odborných oblastí. Je proto vhodné dotazy roztřídit do několika tématických skupin, např. bezpečnost elektrického zařízení, zajištění před požárem nebo bezpečnost a ochrana zdraví obsluhy. Každé oblasti se může věnovat tým složený z jednoho nebo více odborníků. V případě, že je již takové nebo podobné zařízení někde provozováno, lze využít konzultací s pracovníky provozu.

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Metoda FMEA a FMECA

- Metoda FMEA (Failure Modes and Effects Analysis) – **analýza způsobů a důsledků poruch**, stejně jako metoda FMECA (Failure Modes, Effects and Criticality Analysis) – **analýza způsobů, následků a kritičnosti poruch**, jsou metody vyvinuté pro potřeby studia poruch systémů. Jsou aplikovatelné na různé systémy (mechanické, elektrické, hydraulické aj.) a jejich kombinace.
- FMEA stanoví postup vzniku, průběhu a důsledku poruchy. FMECA pak umožňuje uvažovat závažnost poruch a kritičnost jejího výskytu.
- FMEA je vhodná především při hodnocení jednotlivých prvků systému, které mohou vést k selhání celého systému. Metoda se příliš nehodí pro složité systémy s mnoha prvky. FMECA navíc umožňuje určit kritičnost vzniku poruchy pro selhání systému. Pomocí této metody je možno riziko kvantifikovat.

Cílem obou metod je:

- vyhodnocení důsledků a posloupnost jevů vedoucích k poruše,
- určení závažnosti důsledků poruchy s ohledem na správný výkon funkce,
- klasifikování zjištěných poruch podle toho, za jakých podmínek mohou být diagnostikovány,
- určení ukazatelů závažnosti a pravděpodobnosti vzniku poruchy.

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Metoda FMEA a FMECA

Obě metody používají následující kroky:

- popis systému a jeho základních funkcí, definování minimálních funkcí s ohledem na zvolená kritéria (bezpečnost, spolehlivost apod.),
- vypracování funkčních a spolehlivostních blokových diagramů, a jiných diagramů a matematických modelů,
- stanovení základních principů a odpovídající dokumentace potřebné pro provádění analýzy,
- identifikace (způsobů) poruch, jejich příčin a důsledků, jejich relativní důležitosti a jejich posloupnosti,
- volba metod a opatření k detekci a izolaci poruch,
- návrh konstrukčních a provozních opatření pro závažné poruchy,
- dále pokračuje FMECA,
- určení kritičnosti jevu, kvantifikace důsledků poruch (pouze FMECA),
- stanovení pravděpodobnosti vzniku poruch (pouze FMECA).

Hodnocení rizika

Metoda FMEA a FMECA

Obě metody jsou zakončeny:

- vyšetření určitých kombinací vícenásobných poruch,
- doporučení na snížení pravděpodobnosti vzniku poruch a omezení jejich následků.

Při použití FMECA jsou **poruchy (havárie)** zařazovány podle pravděpodobnosti výskytu do kategorií:
velmi nízká – nepravděpodobný, ale možný výskyt poruchy,

- nízká – málo pravděpodobný výskyt poruchy,
- střední – příležitostný výskyt poruchy,
- vysoká – pravděpodobný výskyt poruchy,
- velmi vysoká – častý výskyt poruchy.

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Metoda FMEA a FMECA

Obdobně i **závažnost následků poruchy (havárie)** je rozdělena do kategorií:

- zanedbatelné škody, lidský život nebo zdraví by nebylo ohroženo,
- malé škody, ale zanedbatelně ohrožuje lidský život nebo zdraví,
- významné škody, ale zanedbatelně ohrožuje lidský život nebo zdraví,
- velice závažné škody, ohrožuje lidský život nebo zdraví,
- katastrofické škody, smrt nebo zranění člověka.

Hodnocení rizika

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

Metoda FMEA a FMECA

Pomocí těchto kategorií můžeme riziko poruchy (havárie) vyjádřit pomocí matice:

A		B		C	
Pravděpodobnost poruchy		**Následky**		**Opatření**	
Nepravděpodobná	1	Zanedbatelné	1	Velká podstatná	1
Nízká	2-3	Malé	2-3	Významná	2-5
Střední	4-6	Významné	4-6	Malá	6-8
Vysoká	7-8	Velice závažné	7-8	Nepatrná	9
Velmi vysoká	9-10	Katastrofické	9-10	Žádná	10

- Jiným způsobem vyjádření rizikovosti poruchy (havárie) je použití porovnávací hodnoty rizika (PHR), která je funkčním vyjádřením rizika. PHR zohledňuje i bezpečnostní opatření na snížení rizik. Pro stanovení PHR se využívá verbálního vyjádření pravděpodobnosti poruchy, následků a opatření. Pro výpočet se používá následující vztah: **PHR = A x B x C**

Ošetření rizik

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- Strategie ošetření neboli snižování rizik je termín označující různé způsoby, jak snížit dopady rizika. Riziku se lze vyhnout, lze ho přenést, eliminovat, sdílet nebo snížit na přijatelnou mez. S existencí určitých rizik musíme vždy počítat a klíčovou otázkou je, jak lze to které riziko ošetřit tak, aby jeho dopady nebo pravděpodobnost toho, že nastane, byly minimální.

Strategie ošetření nebo snižování rizik

- Podstoupení nebo také retence rizika znamená, že neuděláme žádnou akci, protože pravděpodobnost nebo dopad rizika jsme schopni akceptovat.
- Snížení, zmírnění či redukce rizika znamená, že pomocí opatření uděláme vše pro to, abychom odstranili jeho příčinu a riziko snížili na přijatelnou úroveň.
- Přenesení nebo přesunutí rizika znamená, že jej přeneseme na jiný subjekt nebo osobu. V praxi to znamená buď zřízení pojištění (přesun rizika na pojišťovnu) nebo přesun rizika na jinou firmu například pomocí outsourcingu.
- Vyhnutí se riziku znamená, že neuskutečníme záměr, tedy například nespustíme projekt nebo neuskutečníme obchod, a tím se riziku vyhneme.

Ošetření rizik

SLEZSKÁ UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ

- Vhodnost použití konkrétní strategie musíme vždy posuzovat podle situace a podle pravděpodobnosti a dopadů konkrétního rizika a také podle toho, jaké máme reálné možnosti riziko ošetřit jiným způsobem.
- Například pokud na trhu neexistuje pojištění daného rizika, zcela logicky musíme tento způsob vyloučit a volíme jinou strategii. Každou z možností musíme umět použít ve vhodné situaci.
- Je nutné znovu zdůraznit, že pokud se nerozhodneme od svých záměrů odstoupit, žádné riziko nelze zcela odstranit. Vždy bude v nějaké míře existovat a jen my musíme posoudit, jestli je pro nás přijatelné nebo ne.