

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA  
V NITRE**

**TECHNICKÁ FAKULTA**

**IDENTIFIKÁCIA A ANALÝZA OHROZENIA VO  
VYBRANEJ ORGANIZÁCI**

**Diplomová práca**

Študijný program:	spoľahlivosť a bezpečnosť technických systémov
Študijný odbor:	5.2.57 kvalita produkcie
Školiace pracovisko:	Katedra kvality a strojárskych technológií
Školiteľ:	Ing. Marián Bujna, PhD.

**Nitra, 2010**

**Bc. Andrea Ciprianová**

## **Čestné vyhlásenie**

Podpísaná Andrea Ciprianová vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému „Identifikácia a analýza ohrozenia vo vybranej organizácii“ vypracovala samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomá zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

V Nitre, dňa 26.04.2010

## **Pod'akovanie**

Touto cestou vyslovujem pod'akovanie pánovi Ing. Mariánovi Bujnovi, PhD. za pomoc, odborné vedenie, cenné rady a pripomienky pri vypracovaní mojej diplomovej práce.

V Nitre

## **Abstrakt**

Diplomová práca je zameraná na identifikáciu a analýzu ohrozenia v Poľnohospodárskom družstve Cabaj – Čápor.

Hlavnou témou práce je analýza ohrozenia vo vyššie uvedenom poľnohospodárskom družstve, vzhľadom na jeho lokalizáciu v nitrianskom regióne, prírodné poveternostné podmienky, podnebie a úroveň hospodárskych stavenísk a tiež kvalitu poľnohospodárskych strojov a zariadení.

Práca prezentuje prehľad odbornej literatúry a názory vedeckých pracovníkov o súčasnom stave riešenej problematiky. Definuje cieľ, charakterizuje metodiku diplomovej práce, predostiera výsledky a v diskusii navrhuje opatrenia na minimalizovanie rizík v konkrétnom poľnohospodárskom družstve. Diplomová práca je štruktúrovaná do šiestich kapitol. V prvej kapitole je spracovaný literárny prehľad základných pojmov a východísk k skúmanej problematike vychádzajúci z odbornej literatúry a vedeckých názorov renomovaných odborníkov v danej oblasti. V druhej kapitole je stanovený cieľ práce vo vzťahu k rizikám ohrozenia v konkrétnom poľnohospodárskom družstve. Tretia kapitola sa venuje metodike práce. Ťažiskom práce je štvrtá kapitola, v ktorej analyzujeme výsledky práce v sledovanej problematike identifikácie a analýzy ohrozenia v poľnohospodárskom družstve Cabaj – Čápor. Piata kapitola obsahuje odbornú diskusiu na základe získaných a spracovaných poznatkov o stupni ohrozenia a pravdepodobnosti rizika. Záverečná časť ponúka návrhy na opatrenia k zníženiu rizika v prevádzke poľnohospodárskeho družstva Cabaj – Čápor.

Diplomová práca je realizovaná s cieľom identifikácie a analýzy ohrozenia v poľnohospodárskom družstve Cabaj – Čápor a navrhnutia všeobecných opatrení na minimalizáciu vzniknutých rizík.

### **Kľúčové slová**

Nebezpečenstvo, riziko, ohrozenie, škoda, poškodenie, poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor, štruktúra a orgány družstva, analýza ohrozenia, formulár analýzy ohrozenia.

## **Abstrakt**

Die Diplomarbeit befasst sich mit der Identifikation und Analyse der Gefährdung in der landwirtschaftlichen Genossenschaft im Dorf Cabaj – Čápor.

Das Hauptthema der vorliegenden Arbeit ist die Analyse in der landwirtschaftlichen Genossenschaft im Dorf Cabaj – Čápor, mit besonderer Rücksicht auf ihre Lage in der Region von Nitra, auf die natürlichen Bedingungen, auf das Klima weiterhin auf das Niveau und den Zustand der wirtschaftlichen Bauobjekte als auch auf die Qualität der Landmaschinen.

In der Arbeit werden die Übersicht der Fachliteratur als auch die Meinungen der Wissenschaftler zu der gegenwärtigen Lage der gelösten Problematik dargestellt. Weiter wird das Ziel, die Methoden und die Ergebnisse der eigenen Untersuchungen vorgestellt, in der Diskussion werden die Maßnahmen zur Minimalisierung der Risiken in der konkreten landwirtschaftlichen Genossenschaft im Dorf Cabaj – Čápor vorgeschlagen. Die Diplomarbeit ist in sechs Kapitel gegliedert. In dem ersten Kapitel werden die Übersicht der Fachliteratur und die Meinungen der Fachleute aus diesem Bereich zur Problematik dargestellt. Das zweite Kapitel definiert das Ziel der Diplomarbeit im Bezug auf die Risiken der Gefährdung in der konkreten landwirtschaftlichen Genossenschaft im Dorf Cabaj – Čápor. Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit der Methodik der Diplomarbeit. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt im vierten Kapitel, in dem die Ergebnisse der untersuchten Problematik der Identifikation und Analyse der Gefährdung in der landwirtschaftlichen Genossenschaft im Dorf Cabaj – Čápor analysiert werden. Das fünfte Kapitel beinhaltet, auf Grund der erworbenen und bearbeiteten Ergebnisse über die Gefährdung und Wahrscheinlichkeit der Risiken, eine Fachdiskussion. Das letzte Kapitel bietet die Modelle der Maßnahmen zur Minimalisierung der Risiken in der landwirtschaftlichen Genossenschaft in Dorf Cabaj – Čápor.

Die Diplomarbeit wird mit dem Ziel realisiert, die Risiken der Gefährdung in der landwirtschaftlichen Genossenschaft im Dorf Cabaj – Čápor zu identifizieren und zu analysieren und auf Grund der Analyse die Modelle der Minimalisierung der entstandenen Risiken zu entwerfen.

### **Schlüsselwörter**

Gefahr, Risiko, Gefährdung, Schaden, Beschädigung, landwirtschaftliche Genossenschaft im Dorf Cabaj – Čápor, Struktur und Verwaltung der Genossenschaft, Analyse der Gefährdung, Formular der Analyse der Gefährdung

# Obsah

<b>Obsah.....</b>	<b>6</b>
<b>Použité skratky.....</b>	<b>7</b>
<b>Úvod.....</b>	<b>8</b>
<b>1 Literárny prehľad.....</b>	<b>10</b>
1.1 Základné pojmy a východiská k skúmanej problematike.....	10
1.2 Legislatíva, smernice a normy zabezpečujúce bezpečnosť práce.....	15
1.3 Analýza rizika, identifikácia rizika, posúdenie rizika, zhodnotenie rizika.....	20
1.3.1 Analýza rizika .....	20
1.3.2 Identifikácia rizika .....	22
1.3.3 Posúdenie rizika .....	23
1.3.4 Zhodnotenie rizika .....	23
1.4 Metódy hodnotenia rizika .....	24
<b>2 Cieľ práce.....</b>	<b>26</b>
<b>3 Metodika .....</b>	<b>27</b>
<b>4 Vlastná práca .....</b>	<b>30</b>
4.1 Charakteristika Poľnohospodárskeho družstva Cabaj - Čápor .....	30
4.1.1 Vznik a štruktúra .....	31
4.1.2 Orgány družstva .....	32
4.2 Identifikácia a analýza ohrozenia.....	33
4.2.1 Etapy v rámci vykonania analýzy ohrozenia .....	34
4.2.2 Formulár – analýza ohrozenia.....	37
4.2.3 Kontrolný list faktorov ohrozenia .....	48
4.2.4 Stanovenie komplexu ohrozenia a určenie cieľa ochrany.....	48
4.2.5 Stanovenie a vykonanie opatrení .....	48
4.2.6 Výsledky predbežnej hrubej analýzy .....	49
<b>5 Diskusia .....</b>	<b>50</b>
<b>6 Návrhy na využitie poznatkov k zníženiu rizika v prevádzke</b>	
<b>Poľnohospodárske družstvo Cabaj - Čápor .....</b>	<b>56</b>
<b>Záver.....</b>	<b>58</b>
<b>Použitá literatúra.....</b>	<b>59</b>
<b>Prílohy.....</b>	<b>61</b>

## **Použité skratky**

PD	Poľnohospodárske družstvo
ŽV	Živočíšna výroba
RV	Rastlinná výroba
HD	Hovädzí dobytok
TZ	Technické zariadenie
TS	Technické služby
ZPH	Závažná priemyselná havária
JRD	Jednotné roľnícke družstvo
BOZP	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
VN	Vysoké napätie
VVN	Veľmi vysoké napätie
STN	Slovenská technická norma
BS OHSAS	British Standard Occupational Health & Safety Management Systems. Requirements

## Úvod

Poľnohospodárstvo prináleží k dôležitým zložkám hospodárskeho života každej krajiny. Náš štát patrí k tým, ktoré majú veľkú tradíciu poľnohospodárskej výroby.

Veľkú pozornosť efektívnej poľnohospodárskej výrobe venuje aj Európska únia, ktorá zosúladiť zákony jednotlivých členských štátov s cieľom skvalitniť prácu poľnohospodárskych podnikov a znížiť rizikové faktory v tejto oblasti hospodárskeho života. Pozornosť nášho štátu v oblasti poľnohospodárstva sa sústreďuje predovšetkým na malé a stredne veľké podniky, pretože tie tvoria najaktívnejšiu časť aj z hľadiska tvorby nových pracovných miest, ale súčasne aj z hľadiska tvorby a starostlivosti o územie, krajinné spoločenstvo. Problém, ktorý sa v týchto podnikoch často vyskytuje je pomerne vysoký počet úrazov a rizík vzniku úrazov. Práve tento dôvod nás viedol k výberu témy a k spracovaniu diplomovej práce.

Aktuálnosť témy poukazuje na význam potreby venovať pozornosť k zníženiu možnosti ohrozenia a rizík práve v konkrétnej poľnohospodárskej výrobe. V našom prípade sme sa venovali poľnohospodárskemu družstvu Cabaj – Čápor, ktoré môžeme zaradiť medzi stredne veľké podniky. Bezpečnosť systému (poľnohospodárskeho podniku) závisí od viacerých faktorov ako sú: úroveň technického riešenia, pracovného prostredia, od zamestnancov a strojov a zariadení. Významné miesto tu zohráva aj stres, ktorý často vyvoláva nepozornosť, nesústredenosť čo v konečnom dôsledku môže vyústiť do rizika, prípadne aj ohrozenia zamestnancov.

Cieľom diplomovej práce bolo identifikovať a analyzovať ohrozenie v poľnohospodárskom družstve Cabaj – Čápor a na základe získaných poznatkov navrhnúť odporúčania vedúce k zníženiu ohrozenia.

Diplomová práca je okrem úvodu a záveru štruktúrovaná do šiestich kapitol. V prvej kapitole podávame literárny prehľad základných pojmov a východísk k skúmanej problematike vychádzajúci z odbornej literatúry a vedeckých názorov renomovaných odborníkov v danej oblasti. V druhej kapitole sme si stanovili cieľ práce vo vzťahu k rizikám ohrozenia v konkrétnom poľnohospodárskom družstve. Obsahom ďalšej kapitoly je metodika práce. Za ťažiskovú považujeme štvrtú kapitolu, v ktorej analyzujeme výsledky práce v sledovanej problematike identifikácie a analýzy ohrozenia v poľnohospodárskom družstve Cabaj – Čápor. Piata kapitola obsahuje odbornú diskusiu na základe získaných a spracovaných poznatkov o stupni ohrozenia a pravdepodobnosti



rizika. V záverečnej časti diplomovej práce prezentujeme návrhy na opatrenia k zníženiu rizika v prevádzke Poľnohospodárskeho družstva Cabaj – Čápor.

# 1 Literárny prehľad

## 1.1 Základné pojmy a východiská k skúmanej problematike

Vo všeobecnosti, v každom podniku za hlavnú úlohu považujeme vytvorenie systému bezpečnosti, čiže dosiahnutie konkrétnych životných a pracovných podmienok, aby riziko nebezpečenstva a z neho vyplývajúce ohrozenie boli vo všeobecne akceptovateľnej úrovni, čiže aby neprekročili túto hranicu.

### Základné pojmy:

#### A) NEBEZPEČENSTVO

(Sinay, 1997) charakterizuje nebezpečenstvo „ako vlastnosť objektu spôsobiť neočakávaný negatívny jav – latentná vlastnosť objektu“ napríklad stroj považujeme za nebezpečný vtedy ak v priebehu jeho prevádzky môže dôjsť k negatívnemu javu.

(Zelený - Slosiarik, 2000) charakterizuje nebezpečenstvo nasledovne „vo všeobecnosti je pod pojmom nebezpečenstvo vnímaný určitý potenciál, respektíve potenciálny stav možného ohrozenia. Jeho aktiváciou vnútornými alebo vonkajšími stimulmi môže dôjsť k transformácii tohto potenciálneho stavu do konečného stavu, podobou ktorého je neželaný negatívny jav.“

(Hrubec, 2009) tvrdí, že nebezpečenstvo je možné chápať ako skrytú vlastnosť objektu, potenciálnu schopnosť zapríčiniť vznik škody.

#### B) OHROZENIE

Pod ohrozením môžeme chápať možnosť aktivizácie nebezpečenstva pričom je nutné splniť tieto podmienky: zdroj ohrozenia, expozičný proces a kauzálny proces.

- a) **zdroj ohrozenia** – môžeme konštatovať, že nebezpečenstvo vytvára zdroj ohrozenia, ktoré môže byť v sledovanom systéme vnútorné, čiže odvodené od jeho podsystému a prvkov alebo vonkajšie, ktoré je odvodené od nadradeného systému, alebo horizontálne realizujúcich sa iných systémov,
- b) **expozičný proces** – ide tu o časovo-vecný priebeh procesu, pri ktorom pôsobia faktory rizika na samotný systém, alebo iba na jeho jednotlivé prvky,
- c) **kauzálny proces** – príčinný, je chápaný ako priebeh a rozsah dôsledkov konkrétneho a negatívneho javu.

Podľa (**Hrubca, 2009**) ohrozenie predstavuje prejav nebezpečenstva, spôsob, akým môže dôjsť k úrazu alebo k škode.

### **C) RIZIKO**

V starších encyklopédiách nachádzame pod heslom riziko vysvetlenie, že sa jedná o odvalu či nebezpečie, prípadne odvážiť sa niečo riskovať. Dnešný výklad rozumie pod rizikom vo všeobecnej rovine nebezpečenstvo vzniku škody, straty, alebo zničenia.

(**Tichý, 2006**) tvrdí, že pri hľadaní definície rizika ide o sémantický problém, ktorý nie je univerzálne riešiteľný. Záleží veľmi na odvetví, obore a problematike, čo sa pod týmto názvom rozumie. Existujú skupiny definícií technických, ekonomických a sociálnych.

(**Rais a Smejkal, 2006**) uvádzajú riziko ako:

- pravdepodobnosť či možnosť vzniku straty,
- variabilitu možných výsledkov alebo neistotu ich dosiahnutia,
- odchýlenie skutočných a očakávaných výsledkov,
- pravdepodobnosť akéhokoľvek výsledku, odlišného od výsledku očakávaného,
- situáciu, kedy kvantitatívny rozsah určitého javu podlieha istému rozdeleniu pravdepodobnosti,
- nebezpečie negatívnej odchýlky od cieľa (tzv. čisté riziko),
- nebezpečie chybného rozhodnutia,
- možnosť vzniku straty alebo zisku (tzv. špekulatívne riziko),
- neurčitosť spojená s vývojom hodnoty aktíva (tzv. investičné riziko),
- stredná hodnota stratovej funkcie,
- možnosť, že špecifická hrozba využije špecifickú zraniteľnosť systému.

Na základe predchádzajúcich definícií (**Filip, 2006**) vyberá najčastejšie používané v spoločenskej a technickej praxi:

- riziko sa definuje ako čosi nestále, neurčité, čo súvisí s priebehom javu a čo narušuje jeho účelové správanie,
- riziko je pojem na označenie skutočnosti, že existuje potenciálna možnosť narušenia bezpečnosti,

- riziko je možnosť alebo nebezpečenstvo straty, neúspechu, škody,
- riziko je kombinácia pravdepodobnosti, že nastane neželaná udalosť a následkov neželanej udalosti,
- riziko je kvantitatívne a kvalitatívne vyjadrenie ohrozenia, stupeň alebo miera ohrozenia,
- riziko, neistota i neurčitosť sú súčasťou konania človeka v danom prostredí,
- riziko je spojené s dejom a činnosťou človeka,
- neurčitosť je spojená so stavom prostredia, alebo s ohraničenou sústavou v danom prostredí.

**(Mikolaj, 2001)** definuje riziko ako čosi nestále, neurčité, čo súvisí s priebehom javu a čo narušuje jeho účelové správanie. Riziko, neistota a neurčitosť sú súčasťou konania človeka v danom prostredí. Stav prostredia môže nadobudnúť extrémne hodnoty od určitosti, istoty až po neurčitosť v reakcii prostredia na konanie nositeľa deja. Neurčitosť tu znamená, že nemožno spoľahlivo predvídať, aká bude odozva na uskutočnený podnet. Prostredie neistoty je pravým dôvodom príčiny vzniku rizík a rizikového konania.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že riziko môže byť kvantifikované identifikáciou možných negatívnych dopadov na prostredie, zdravie človeka, jeho majetok. Ak dokážeme zhodnotenie týchto dopadov ich veľkosti prípadne intenzity a pravdepodobnosť ich vzniku, predchádzame pravdepodobnému vzniku ohrozenia.

V závere môžeme konštatovať, že: „Internetový portál (**wikipédia.com, 2007**) taktiež charakterizuje riziko a to z troch pohľadov:

- riziko je situačná charakteristika činnosti, ktorá spočíva v tom, že výsledok činnosti je neistý a v prípade neúspechu hrozia nepriaznivé následky,
- miera očakávaných nepriaznivých následkov pri neúspechu, ktorú určuje pravdepodobnosť neúspechu a stupeň negatívnych následkov v danom prípade,
- činnosť, pri ktorej subjektu hrozí určitá strata (prehra, trauma, škoda).

Terminológia rizík je čiastočne spracovaná aj v legislatíve a to napr.:

- v zákone o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci č. 124/2006 Zbierka zákonov, kde sa definuje:

**Nebezpečenstvo** – je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie zamestnanca.

**Nebezpečná udalosť** – je udalosť, pri ktorej bola ohrozená bezpečnosť alebo zdravie zamestnanca, ale nedošlo k poškodeniu jeho zdravia.

**Ohrozenie** – je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené.

**Riziko** – je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví.

**Neodstrániteľné nebezpečenstvo** – je také nebezpečenstvo, ktoré podľa súčasných vedeckých poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

**Neodstrániteľné ohrozenie** – je také ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

**Bezpečnosť technického zariadenia** – je stav technického zariadenia a spôsob jeho používania, pri ktorom nie je ohrozená bezpečnosť a zdravie zamestnanca. Bezpečnosť TZ je neoddeliteľnou súčasťou bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

- tiež v zákone o prevencii závažných priemyselných havárii č. 261/2002 Zbierka zákonov kde sa uvádza:

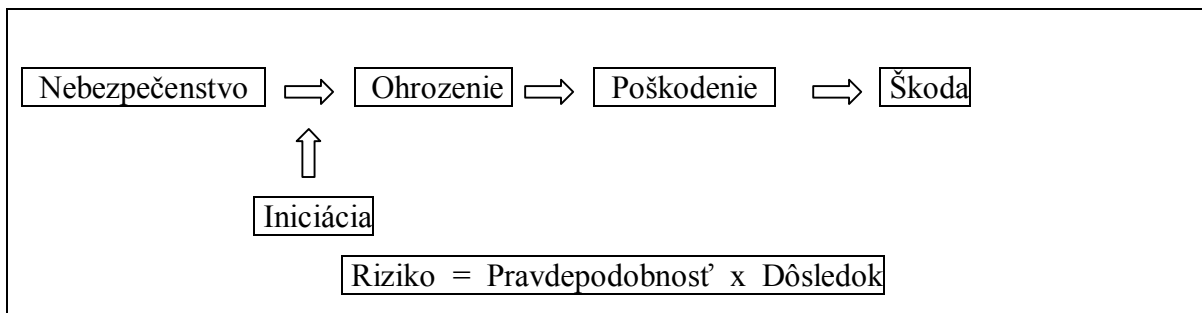
**Nebezpečenstvo** – (zdroj rizika závažnej priemyselnej havárie – ďalej len ZPH) je vnútorná vlastnosť vybranej nebezpečnej látky alebo fyzická situácia s potenciálom poškodenia ľudského zdravia, životného prostredia alebo majetku.

**Riziko ZPH** – je pravdepodobnosť vzniku ZPH a rozsah (závažnosť) jej možných následkov, ktoré môžu nastať počas určitého obdobia alebo za určitých okolností.

**Závažná priemyselná havária** – je udalosť, akou je najmä nadmerná emisia, požiar alebo výbuch s prítomnosťou jednej alebo viacerých vybraných nebezpečných látok (definovaných zákonom), vyplývajúca z nekontrolovateľného vývoja v prevádzke ktorejkoľvek z organizácie, na ktoré sa vzťahuje tento zákon a ktorá vedie bezprostredne alebo následne k vážnemu poškodeniu alebo ohrozeniu života alebo zdravia ľudí, životného prostredia alebo majetku v rámci organizácie alebo mimo nej.

- ako aj v anglickej smernici BS OHSAS 18001 (z roku 1999): Systém manažérstva BOZP.

Kauzálnu závislosť rizika možno prezentovať na obrázku č. 1.



Obr. 1

### Kauzálna závislosť rizika

## D) ŠKODA

Všeobecne možno konštatovať, že pod škodou rozumieme akýmkoľvek ľubovoľným spôsobom vzniknutú zmenu, ktorú minimálne jedna osoba pociťuje, považuje za nepríjemnú.

(Sinay, 1997) rozlišuje škodu na humánnu a vecnú a to nasledovne:

„Humánnu škodu je možné charakterizovať najčastejšie úrazom alebo postupným poškodzovaním zdravia, pričom v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci sa rozlišuje forma ľahkého, ťažkého alebo smrteľného úrazu .... Úraz môže mať charakter individuálneho javu – postihne jednu osobu, alebo hromadného javu – postihne viac osôb.

Vecná, materiálna škoda je dôsledkom poruchy zariadenia alebo negatívneho vplyvu okolia, nevhodnej organizácie práce, použitia nevhodného materiálu, pričom jej rozsah sa vyjadruje výškou finančných prostriedkov, ktoré je potrebné vynaložiť na obnovenie funkčných schopností objektu, na ktorom škoda vznikla, tak aby bola dosiahnutá úroveň stavu pred vznikom škody.“

(Hrubec, 2009) rozumie pod škodou každú ľubovoľným spôsobom vzniknutú zmenu definovanú stratou na majetku, pričom sa táto vyjadruje najčastejšie formou peňazí alebo aj počtom usmrtených ľudí, počtom stratených pracovných miest, množstvom kontaminovanej zeminy a pod.

## E) POŠKODENIE

Poškodenie môžeme chápať ako zmenu vlastnosti nejakého javu alebo objektu v priebehu konkrétnej činnosti počas ktorej dochádza k zníženiu funkcie daného objektu. Takto chápané poškodenie je v priamej súvislosti s časom.

**(Zelený – Slosiarik, 2000)** charakterizuje poškodenie nasledovne:

„Poškodenie je možné chápať ako zmenu vlastnosti objektu ale i človeka (napr. sluch), u ktorých v priebehu činností dochádza v dôsledku pôsobenia vonkajších vplyvov (hluk) k postupnej zmene (degradácii funkčnej schopnosti).“

Z vyššie uvedeného môžeme konštatovať, že poškodenie máva rôzny charakter:

- ak sa viaže k človeku ako časti určitého systému – humánny charakter
- ak sa viaže k imidžu firmy – spoločenský charakter
- ak sa viaže napr. k strate zákazníkov, ktoré sú dôsledkom mena firmy ide o ekonomický charakter

**(Hrubec, 2009)** uvádza poškodenie ako etapu, ktorá predchádza škode a je ju možné chápať ako zmenu vlastností objektu alebo priebehu činností v dôsledku pôsobenia vonkajších vplyvov, pričom počas tejto zmeny dochádza k degradácii – znižovaniu (negatívnej zmene) funkčnej schopnosti.

## **1.2 Legislatíva, smernice a normy zabezpečujúce bezpečnosť práce**

**Základné normy v tejto oblasti predstavujú:**

- STN EN 1050 Bezpečnosť strojov: Princípy posudzovania rizík (rok 1998)
- STN IEC 60300-3-9 Manažérstvo spoľahlivosti: Časť 3, Oddiel 9: Analýza rizika technických systémov (rok 2000)
- STN EN ISO 12100-1 Bezpečnosť strojov: Základné termíny, všeobecné zásady konštruovania strojov (rok 2004)
- STN 01 0380: Manažérstvo rizika (Australia Standard: AS/NZS 4360:1999) (rok 2003).
- STN ISO 3339 (470021) Poľnohospodárske a lesné stroje a traktory – triedenie (9/00)
- STN 471001 Poľnohospodárske stroje, mechanizácia rastlinnej výroby. Stroje na spracovanie pôdy. Rozdelenie, názvoslovie, definície (9/80)
- STN 479001 Mobilné prostriedky malej mechanizácie poľnohospodárskych prác. Klasifikácia, názvy, definície (7/91)

Podľa **zákona č. 124/2006 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci** je riziko definované ako pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví.

**Zákon č. 311/2001 Z.z.** stanovuje, že ochrana práce je systém opatrení vyplývajúcich z právnych predpisov, organizačných opatrení, technických opatrení, zdravotníckych opatrení a sociálnych opatrení zameraných na utváranie pracovných podmienok zaisťujúcich bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, zachovanie zdravia a pracovnej schopnosti zamestnanca. Starostlivosť o bezpečnosť a zdravie zamestnancov pri práci a o zlepšovanie pracovných podmienok ako základných súčastí ochrany práce je rovnocennou a neoddeliteľnou súčasťou plánovania a plnenia pracovných úloh. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci je stav pracovných podmienok, ktoré vylučujú alebo minimalizujú pôsobenie nebezpečných a škodlivých činiteľov pracovného procesu a pracovného prostredia na zdravie zamestnancov. Zamestnávateľ, zamestnanci a zástupcovia zamestnancov pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a odborová organizácia navzájom spolupracujú pri plánovaní a vykonávaní opatrení v oblasti ochrany práce. Ďalej zákonník práce nariaďuje aj povinnosti zamestnávateľa a práva a povinnosti zamestnancov, ktoré však upravuje osobitný zákon. § 149 tohto zákona ustanovuje, že odborový orgán má právo vykonávať kontrolu nad stavom bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci u zamestnávateľa. Pritom má právo kontrolovať, či zamestnávateľ plní svoje povinnosti v oblasti BOZP, či riadne vyšetruje príčiny pracovných úrazov a chorôb z povolania, požadovať od zamestnávateľa odstránenie nedostatkov v prevádzke na strojoch a zariadeniach, pri pracovných postupoch a v prípade bezprostredného a vážneho ohrozenia života alebo zdravia zamestnancov zakázať záväzným pokynom ďalšiu prácu. Taktiež má právo zamestnávateľa upozorňovať ak by sa ohrozovala BOZP a zúčastňovať sa na rokovaníach o otázkach BOZP. O nedodržíavaní stanovených požiadaviek je odborový orgán povinný upovedomiť príslušný orgán inšpekcie práce.

**Zákon č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci** popisuje všeobecné povinnosti zamestnávateľa ako:

- a) vykonávať opatrenia so zreteľom na všetky okolnosti týkajúce sa práce a v súlade s právnymi predpismi a ostatnými predpismi na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,



- b) zlepšovať pracovné podmienky a prispôbovať ich zamestnancom, zohľadňovať pritom meniace sa skutočné a predvídateľné okolnosti a dosiahnuté vedecké a technické poznatky,
- c) zisťovať nebezpečenstvá a ohrozenia, posudzovať riziko a vypracovať písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých činnostiach vykonávaných zamestnancami,
- d) zabezpečovať, aby pracoviská, komunikácie, pracovné prostriedky, materiály, pracovné postupy, výrobné postupy, usporiadanie pracovných miest a organizácia práce neohrozovali bezpečnosť a zdravie zamestnancov a na ten účel zabezpečovať potrebnú údržbu a opravy,
- e) zabezpečovať, aby chemické faktory, fyzikálne faktory, biologické faktory, faktory ovplyvňujúce psychickú pracovnú záťaž a sociálne faktory neohrozovali bezpečnosť a zdravie zamestnancov,
- f) odstraňovať nebezpečenstvá a ohrozenia, a ak to podľa dosiahnutých vedeckých a technických poznatkov nie je možné, plánovať a vykonávať opatrenia na ich odstránenie alebo obmedzenie,
- g) nahrádzať namáhavé a jednotvárne práce a práce v sťažených a zdravíu nebezpečných alebo škodlivých pracovných podmienkach vhodnými pracovnými prostriedkami, pracovnými postupmi, výrobnými postupmi a zdokonaľovaním organizácie práce,
- h) v priestoroch, kde sa používajú alebo skladujú nebezpečné látky alebo sa používajú technológie a zariadenia, pri ktorých zlyhaní môže dôjsť k ohrozeniu života a zdravia väčšieho počtu zamestnancov, iných fyzických osôb, a k ohrozeniu okolia a v priestoroch, kde sa nachádzajú osobitné nebezpečenstvá, ktoré môžu bezprostredne a vážne ohroziť život a zdravie zamestnancov:
  - prijať opatrenia na vylúčenie ohrozenia života a zdravia, ak to s ohľadom na dosiahnuté vedecké a technické poznatky nie je možné, prijať opatrenia na ich obmedzenie,
  - vykonať nevyhnutné opatrenia na obmedzenie možných následkov ohrozenia života a zdravia a umožniť prístup do ohrozeného priestoru len nevyhnutne potrebným zamestnancom,
  - zabezpečiť riadne a preukázateľne oboznámenie, výcvik a vybavenie zamestnancov podľa osobitných požiadaviek na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- i) určovať bezpečné pracovné postupy,

- j) určovať a zabezpečovať ochranné opatrenia, ktoré sa musia vykonať, a ak je to potrebné, určovať a zabezpečovať ochranné prostriedky, ktoré sa musia používať,
- k) písomne vypracovať koncepciu politiky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci obsahujúcu zásadné zámery, ktoré sa majú dosiahnuť v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a program realizácie tejto koncepcie, ktorý obsahuje najmä postup, prostriedky a spôsob jej vykonávania, pravidelne ich vyhodnocovať a podľa potreby aktualizovať,
- l) vydávať vnútorné predpisy, pravidlá o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a dávať pokyn na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- m) vypracovať a podľa potreby aktualizovať vlastný zoznam prác a pracovísk:
  - zakázaných tehotným ženám, matkám do konca deviateho mesiaca po pôrode a dojčiacim ženám,
  - spojených so špecifickým rizikom pre tehotné ženy, matky do konca deviateho mesiaca po pôrode a pre dojčiace ženy,
  - zakázaných mladistvým zamestnancom,
- n) viesť a uchovávať predpísanú dokumentáciu, záznamy a evidenciu súvisiacu s bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci,
- o) zaraďovať zamestnancov na výkon práce so zreteľom na ich zdravotný stav a schopnosti a na ich vek, kvalifikačné predpoklady a odbornú spôsobilosť podľa právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a nedovoliť, aby vykonávali práce, ktoré nezodpovedajú ich zdravotnému stavu a schopnostiam a na ktoré nemajú vek, kvalifikačné predpoklady a doklad o odbornej spôsobilosti podľa právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- p) zabezpečiť posudzovanie individuálnych fyzických schopností zamestnanca pri ručnej manipulácii s bremenami,
- q) zabezpečiť vykonávanie zdravotného dohľadu vrátane preventívnych prehliadok v pravidelných intervaloch s ohľadom na charakter práce a na pracovné podmienky na pracovisku, ako aj vtedy, ak o to požiada,
- r) dbať na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci u:
  - zamestnancov na odlúčených pracoviskách,
  - zamestnancov, ktorí pracujú na pracovisku sami,
  - osobitných skupín zamestnancov, predovšetkým vo vzťahu k špecifickým nebezpečenstvám, ktoré osobitne ovplyvňujú ich bezpečnosť a zdravie,

- s) poskytovať zamestnancom prestávky v práci z dôvodu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- t) nepoužívať pri prácach, pri ktorých sú zamestnanci vystavení zvýšenej možnosti vzniku úrazu alebo iného poškodenia zdravia, taký spôsob odmeňovania za prácu, ktorý by pri zvyšovaní pracovných výkonov mohol mať za následok ohrozenie bezpečnosti alebo zdravia zamestnancov.

Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci prostredníctvom osobných ochranných pracovných prostriedkov je zamestnávateľ podľa **zákona č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov** povinný poskytovať zamestnancom tieto prostriedky ak je to nutné, viesť ich evidenciu a udržiavať tieto prostriedky osobnej ochrany vo funkčnom a bezpečnom stave. Ďalej je zamestnávateľ povinný bezplatne poskytovať zamestnancom pracovný odev, pracovnú obuv, ak pracujú v prostredí, ktoré si to vyžaduje, zabezpečovať zamestnancom podľa vnútorného predpisu pitný režim, ak to vyžaduje ochrana ich života alebo zdravia a poskytovať umývacie, čistiace a dezinfekčné prostriedky potrebné na zabezpečenie telesnej hygieny.

Rada povinností, ktoré je zamestnávateľ povinný dodržiavať zahŕňa aj starostlivosť o iných zamestnancov, pracujúcich v jeho priestoroch, vydanie zákazu fajčenia v priestoroch pracoviska, zabezpečenie starostlivosti o všetkých ľuďoch, nachádzajúcich sa na jeho pracovisku alebo jeho priestoroch, vymenovanie zástupcov zamestnancov pre bezpečnosť, alebo komisiu BOZP. Ďalšími povinnosťami sú oboznamovanie s predpismi, zákazmi, nebezpečenstvami a rizikami, preventívnymi a ochrannými opatreniami, opatreniami a postupmi v prípade poškodenia zdravia, pracovných úrazoch alebo postupe pri požiari, záchranných prácach a evakuácie. **Minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky na pracovisko** sú obsiahnuté v **nariadení vlády Slovenskej republiky č. 391/2006 Z.z.** Povinnosť zabezpečovať zdravé životné podmienky na pracovisku vyplýva zamestnávateľom aj zo **zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia** a **zákona NR SR č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve**, podľa ktorého sa upravujú podmienky ochrany verejného zdravia a charakteristiky determinantov zdravia.

**§ 33 - 62 vyhlášky Slovenského úradu bezpečnosti práce 59/1982 Zb. určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.** V tejto vyhláške sú zároveň zakotvené aj požiadavky na zváranie a termické rezanie, ktoré upravujú §110-117. Pracoviská, na ktorých sú obrábacie stroje musia vyhovovať stanoveným normám, a to z hľadiska priestorového usporiadania, príslušných hygienických predpisov, priestorov potrebných na uskladnenie materiálu a obrobkov vrátane materiálu a pomocných zariadení na manipuláciu s týmito predmetmi.

**Zákon č. 125/2006 Z.z.** upravuje **inšpekciu práce**, prostredníctvom ktorej sa presadzuje ochrana zamestnancov pri práci a výkon štátnej správy v oblasti inšpekcie práce. Jej rozsah je dozor nad dodržiavaním pracovnoprávných a právnych predpisov, záväzkov a poradenstva pre zamestnávateľov. Inšpekcia práce je aj dozor nad dodržiavaním právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Vykonáva sa na všetkých pracoviskách zamestnávateľov a fyzických osôb, ktoré sú podnikateľmi a vo všetkých priestoroch, v ktorých domácky zamestnanec vykonáva dohodnutú prácu. Orgány inšpekcie práce okrem iného zabezpečujú štátnu politiku ochrany práce, vypracúvajú materiály na zlepšenie stavu ochrany práce, zabezpečujú a usmerňujú činnosť v oblasti BOZP.

### **1.3 Analýza rizika, identifikácia rizika, posúdenie rizika, zhodnotenie rizika**

V každom podniku existuje ohrozenie rizikom, z toho dôvodu majú zamestnávatelia venovať pozornosť zisťovaniu možností vzniku rizík, ktoré môžu spôsobiť škody a súčasne prijímať účinné opatrenia k zníženiu výskytu rizík na čo najmenšiu mieru.

#### **1.3.1 Analýza rizika**

Pri identifikovaní ohrozenia je dôležité odhadnúť riziko a to určením jeho parametrov pre každé jednotlivé ohrozenie.

Analýza rizika ako súčasť posudzovania rizika sa odvíja od troch základných prvkov:

1. popis a určenie hraníc posudzovaného systému,
2. identifikovanie nebezpečenstiev – ohrození,
3. odhadovanie rizika.

Riziko, ktoré súvisí s konkrétnou situáciou je odvodené s kombinácie nasledovných parametrov:

- závažnosť škody,
- pravdepodobnosť vzniku škody

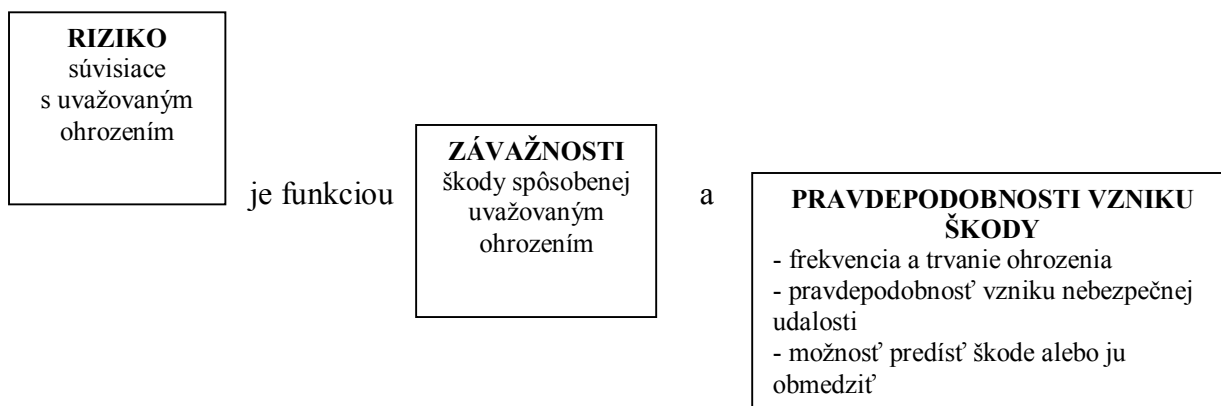
Podľa **(Seňovej, 2008)** závažnosť škody (stupeň poškodenia) sa odhaduje vzhľadom na:

- charakter predmetu ochrany: osoby, majetku, prostredia,
- závažnosť zranenia alebo poškodenia zdravia: ľahké, vážne, smrť,
- rozsah poškodenia (pri každom stroji): jedna osoba, viac osôb.

Pravdepodobnosť vzniku škody sa tiež **(ako uvádza Seňová)** odhaduje s prihliadnutím na:

- frekvenciu a dobu trvania ohrozenia: nevyhnutnosť prístupu do nebezpečných miest (pre bežnej prevádzke, údržbe, opravách), spôsob prístupu, trvanie pobytu: počet vstupujúcich osôb, počet prístupov,
- pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti: spoľahlivosť a iné štatistické údaje, úrazová štatistika poškodenia zdravia, porovnávanie rizík,
- možnosti ako predchádzať škodám alebo ich obmedziť obsluhou (kvalifikované osoby, nekvalifikované osoby, osoby bez zručnosti), rýchlosť vzniku nebezpečnej udalosti (okamžite, rýchlo, pomaly), upozornenia o riziku (informácie, porovnanie, výstražné signály), ľudské možnosti predchádzať škodám, možnosť úniku (možno, len za určitých podmienok nie je možné), praktické skúsenosti a poznatky ( o strojoch, podobných strojoch, bez skúseností).

Pri odhadovaní rizika sa musí prihliadať na všetky potenciálne ohrozené osoby. Odhadovanie rizika musí vychádzať z takej situácie, pri ktorej je nevyhnutné prerušiť bezpečnostnú funkciu (napríklad počas údržby). Na určenie pravdepodobnosti a závažnosti zranenia sú dôležité údaje o úrazoch pri konkrétnom druhu strojov a konkrétnom druhu bezpečnostného opatrenia - obrázok č. 2.



**Obr. 2**

**Schematické znázornenie parametrov rizika podľa (Seňovej, 2008)**

Ak chceme analyzovať systém je dôležité pracovať nasledovným postupom:

- všeobecný popis systému,
- vymedziť hranice a rozhrania so súvisiacimi systémami,
- definovať prostredie ,v ktorom sa systém nachádza,
- popis energetických, materiálových, informačných tokov prechádzajúcich cez hranice systému,
- popis prevádzkových podmienok a rôznych foriem obmedzení.

**1.3.2 Identifikácia rizika**

Pri identifikácii rizika sa jedná o systematické preskúmanie posudzovaného systému s cieľom identifikovať riziko nebezpečenstva. Úvodné hodnotenie sa má vykonať na základe analýzy následkov a súčasne so skúmaním ich základných príčin. V tejto etape je nutné stanoviť všetky možné zdroje a z nich vyplývajúce ohrozenia. Túto etapu možno ukončiť prijatím okamžitých opatrení. V ďalšej etape, ktorá predstavuje kvantitatívne vyjadrenie rizika a vypočítané hodnoty rizika sú výsledkom odhadu posudzovateľa. V tejto etape je nutné určiť pravdepodobnosť každej nežiaducej udalosti. Tretia etapa si vyžaduje od pracovníkov, ktorý sa nezúčastnili na analýze vyjadriť sa, preskúmať vhodnosť metódy. V záverečnej etape sa predpokladá spracovanie správy, ktorá dokumentuje proces analýzy rizika. (Hrubec, 2009)

### 1.3.3 Posúdenie rizika

Posudzovanie rizika vychádza z predpokladu, že dodržiavaním jednoduchých opatrení na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci nie je možné dosiahnuť požadovanú úroveň bezpečnosti na pracovisku. Je potrebné sa zameriavať na všetky riziká, aj tie skryté, ktoré môžu zamestnancom ublížiť, pretože neexistuje nulové riziko alebo absolútna bezpečnosť. Zo zákona je zamestnávateľ povinný zisťovať nebezpečenstvá a ohrozenia, posudzovať riziko a vypracovať písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých činnostiach vykonávaných zamestnancami. Ďalej je povinný tieto riziká odstraňovať, tam kde to nie je možné, vypracovať dokument o vyhodnotení týchto neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrozeniach a poskytovať osobné ochranné prostriedky na zabezpečenie ochrany zamestnancov.

Postupnosť krokov zabezpečujúcich zlepšenie bezpečnosti a ochrany zdravia je individuálna u každého zamestnávateľa. Odporúčaný postup podľa STN EN 1050 o postupe ako posúdiť riziká na pracovisku môže byť nasledovný:

- *trvalé mapovanie ohrození, opakovanie rizík,*
- *informovanie zamestnancov a manažérov,*
- *opatrenia na zníženie alebo odstránenie rizika,*
- *stanovenie rizika, posúdenie bezpečnosti,*
- *vyhľadávanie nebezpečenstiev a ohrození ,*
- *príprava na posudzovanie rizík.*

### 1.3.4 Zhodnotenie rizika

Pri odhadnutí rizika sa určí, či je potrebné riziko ešte znížiť alebo či sa bezpečnosť už dosiahla. Ak ho treba znížiť, vyberú sa bezpečnostné opatrenia a postup sa opakuje. Ak sa prijímú nové opatrenia, je potrebné skontrolovať, či nevznikne ďalšie nebezpečenstvo vzniku nových ohrození. Podľa zákona **č. 124/2006 Z.z. § 9 ods. 1** je zamestnávateľ povinný sústavne kontrolovať a vyžadovať dodržiavanie právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásad bezpečnej práce, ochrany zdravia pri práci a bezpečného správania na pracovisku a bezpečných pracovných postupov. Zavedenie týchto postupov ale ešte neznamená funkčný systém manažerstva BOZP, pretože je to proces, ktorý sa musí stále vyvíjať a zlepšovať. Na kontrolnej činnosti

sa musia zúčastňovať všetci zamestnanci. Cieľom kontroly je teda aj zabezpečovanie predpísaných prehliadok, skúšok, revízií, spôsobilosť strojov, technológií a odstraňovanie ich následkov. Súčasťou kontroly je aj monitorovanie, meranie a hodnotenie. V takom prípade sa tieto ďalšie ohrozenia musia doplniť do zoznamu ohrození.

Zníženie rizika je možné podľa **(Slaninovej, 2008)** dosiahnuť, ak:

- sa ohrozenie odstránilo alebo riziko sa znížilo (konštrukčné riešenie, ochranné zariadenie, pracovný postup),
- vybraný typ ochranného zariadenia je bezpečný,
- informácie o používaní stroja sú dostatočne zrozumiteľné,
- bezpečné pracovné postupy sú v súlade so schopnosťami osôb,
- používatelia sú informovaní o zostatkových rizikách,
- sú odporúčané ochranné prostriedky, pracovníci sú zaškolení a oboznámení so spôsobom ich používania,
- prídavné bezpečnostné opatrenia sú dostatočné.

## 1.4 Metódy hodnotenia rizika

Vyjadrenie hodnoty rizika sa odvíja od použitej metódy ohodnocovania. Predkladáme prehľad vhodných metód, ktoré poukazujú na možnosti a praktiky vedúce ku skúmaniu rizík a možných ohrození.

- Metódy zberu informácií a dát
  - prieskumové metódy,
  - pozorovacie metódy,
  - štatistické metódy.
  
- Metódy bodové
  - BOMECH,
  - parametrizácie rizík,
  - porovnávacía,
  - VÚBP Praha,
  - Kittsova.



- Metódy vyjadrenia bezpečnosti technického zariadenia a pracoviska.
  
- Metódy kombinované
  - katalógové listy,
  - ohodnotenie ohrození.
  
- Metódy komplexné
  
- Metódy analytické
  - analýza práce,
  - zisťovanie príčin nehôd,
  - prijateľného rizika,
  - analýza stromov udalostí,
  - analýza stromov poruchových stavov,
  - štúdie nebezpečí a prevádzkyschopnosti. **(Kolektív, 2001)**

## 2 Cieľ práce

Cieľom predkladanej diplomovej práce je identifikácia a analýza ohrozenia v Poľnohospodárskom družstve Cabaj – Čápor a zároveň analýza súčasného stavu monitorovania rizík. Pri identifikácii a analýze ohrozenia v konkrétnom poľnohospodárskom družstve sme vychádzali so štatistík a správ dostupných na správe družstva.

K rozpracovaniu identifikácie a analýzy ohrozenia v konkrétnom poľnohospodárskom družstve predchádzalo spracovanie teoretických pojmov viažucich sa k skúmanej problematike. Sústredili sme sa na pojmy nebezpečenstvo, ohrozenie, riziko, škoda a poškodenie, ako ich interpretujú významné osobnosti Sinay J., Hrubec J., Mikolaj J., Filip S., Tichý M. a ďalší.

Ďalším cieľom práce je navrhnutie všeobecných opatrení na minimalizovanie alebo úplné odstránenie vzniknutých rizík a ohrození a návrh opatrení na skvalitnenie monitoringu s cieľom včasnej identifikácie vzniku mimoriadnych udalostí.

Zostavením formuláru analýzy ohrozenia vyplývajúce z ohrození i identifikovaním faktorov ohrozenia, ktoré vedú k vzniku chorôb z povolania, úrazov, či poškodeniu strojov, materiálov alebo environmentu, chceme zamedziť vzniku ohrození v podniku a vytvoriť pracoviská, kde je nižšia rizikovosť vzniku zranením pracovníkov, nižšia poruchovosť strojov a menšie poškodenie materiálov.

### 3 Metodika práce

#### 3.1 Charakteristika Poľnohospodárskeho družstva Cabaj – Čápor

- vznik a štruktúra
- orgány družstva

#### 3.2. Identifikácia a analýza ohrozenia

##### 3.2.1 Etapy v rámci vykonania analýzy ohrozenia

Analýza ohrozenia zahrňuje tieto etapy:

- a) popis zariadení použitých v objekte,
- b) priradenie informácie o ohrození k jednotlivým stupňom pracovného postupu,
- c) zistenie ohrozenia – skutočný stav,
- d) stanovenie a vykonanie opatrení,
- e) kontrola účinku vykonaných opatrení.

##### 3.2.2 Formulár analýzy ohrozenia

Formulár: Analýzy ohrozenia			
<p>Výrobné stupne Hlavný systém: Podsystem:</p>		<p>Strana: Dátum: Pracovník:</p>	
Výrobná etapa	Komplex ohrozenia	Predpisy	Opatrenia

### 3.2.3 Kontrolný list faktorov ohrozenia

<b>1.</b>	<b>Mechanická energia</b>
	1.1 Nebezpečné miesta 1.2 Valivé, trecie a klopné pohyby 1.3 Pohyby strojov a vozidiel 1.4 Nebezpečné povrchy 1.5 Nebezpečenstvo pádu
<b>2.</b>	<b>Elektrická energia</b>
	2.1 Elektrický prúd 2.2 Elektrické a elektromagnetické polia
<b>3.</b>	<b>Chemická energia</b>
	3.1 Nebezpečenstvo požiaru a výbuchu 3.2 Nebezpečné látky
<b>4.</b>	<b>Tepelná energia</b>
	4.1 Horúce látky/prostredie 4.2 Studené látky/prostredie
<b>5.</b>	<b>Iné energie/faktory</b>
<b>6.</b>	<b>Faktory environmentu</b>
	6.1 Osvetlenie 6.2 Klíma 6.3 Hluk 6.4 Mechanické kmitanie 6.5 Žiarenie
<b>7.</b>	<b>Fyziologické faktory</b>
	7.1 Svalová práca 7.2 Antropometrické parametre
<b>8.</b>	<b>Psychologické faktory</b>
	8.1 Prijímanie informácií, spracovanie, komunikácia 8.2 Motorické návyky 8.3 Poznatky a schopnosti 8.4 Akceptácia bezpečného správania sa 8.5 Posúdenie ohrozenia
<b>9.</b>	<b>Organizačné faktory</b>
	9.1 Faktory pracovného procesu 9.2 Skupinová/samostatná práca 9.3 Riadenie/Organizácia bezpečnosti práce
<b>10.</b>	<b>Kombinované faktory</b>
	Napr. riadiace/regulačné systémy

### 3.2.4 Stanovenie komplexu ohrození a určenie cieľov ochrany

Pre stanovenie cieľov ochrany budeme využívať tieto rozhodovacie postupy:

- vypracovanie prehľadu možných cieľov ochrany,
- určenie očakávanej úrovne bezpečnosti pri zohľadnení druhu, dôsledku a pravdepodobnosti možného zranenia,
- zohľadnenie možností dosiahnutia cieľov ochrany.

### **3.2.5 Stanovenie a vykonanie opatrení**

Stanovenie a vykonanie opatrení bude úlohou riadiacich pracovníkov poľnohospodárskeho družstva pri zohľadnení práv zamestnancov. Pri formulovaní rozhodnutí sa bude manažment riadiť odborným stanoviskom špecialistov z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Členmi kolektívov musia byť aj pracovníci z analyzovanej prevádzky.

### **3.2.6 Výsledky predbežnej hrubej analýzy**

Získané výsledky nemôžu udať úplný prehľad všetkých ohrození v rámci pracovného postupu a nemôžu určiť ani ich mieru, tj. rizika. Odborníkom budú slúžiť pri usmerňovaní následných činností v rámci riadenia rizika. Pri formulovaní rozhodnutí bude manažment zohľadňovať tiež odborné stanovisko špecialistov z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

## 4 Vlastná práca

### 4.1 Charakteristika PD Cabaj – Čápor

Poľnohospodárske družstvo pôsobí v Nitrianskom okrese. Zemepisná poloha je veľmi dobrá a vhodná pre poľnohospodársku výrobu. Vzhľadom na priaznivé prírodné podmienky a organizáciu hospodárenia sa na území celého okresu dobre darí všetkým u nás pestovaným teplomilnejším plodinám. V poľnohospodárskom družstve prevláda rastlinná výroba nad živočíšnou. Doplnkový charakter má pestovanie ovocia a zeleniny. V živočíšnej výrobe prevláda chov hovädzieho dobytku, v súčasnej dobe naďalej pretrvávajú tendencie poklesu stavov hospodárskych zvierat.

Pre PD Cabaj – Čápor je charakteristické nasledovné zameranie:

- poľnohospodárka výroba, vrátane predaja nespracovaných poľnohospodárskych výrobkov na účely spracovania a ďalšieho predaja,
- výroba, opravy poľnohospodárskych motorových dopravných prostriedkov a strojov,
- sprostredkovanie obchodu poľnohospodárskych základných surovín, živé zvieratá, textilné suroviny a polotovary,
- sprostredkovanie obchodu so strojmi, priemyselným zariadením,
- sprostredkovanie obchodu s potravinárskym tovarom a tabakovými výrobkami,
- zámočníctvo a kovovýroba,
- poskytovanie mechanizovaných poľných prác,
- poľnohospodárstvo a súvisiace služby,
- ťažba a predaj piesku,
- prenájom nehnuteľností vrátane bytového hospodárstva,
- verejná cestná nákladná doprava,
- závodná kuchyňa,
- verejné stravovanie /Reštaurácie, Vinárne, Kaviarne, Občerstvenie/,
- pohostinská činnosť /bez ubytovacích zaradení/,
- podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi,
- práce s mechanizmami.

#### 4.1.1 Vznik a štruktúra

Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor vzniklo zlúčením družstiev 1. januára v roku 1973. Od roku 1992 bolo transformované na družstvo podielnikov.

PD Cabaj – Čápor obhospodaruje pozemky s celkovou výmerou 3 000 ha. Počet pracovníkov zamestnaných v PD prevyšuje 170. V rastlinnej výrobe sa zameriava na pšenicu ozimnú, jačmeň sladovnícky, kukuricu a olejninu. V živočíšnej výrobe ide o chov ošípaných a chov hovädzieho dobytku. Z technických služieb sprostredkuje PD Cabaj - Čápor autodopravu nákladnú, osobnú dopravu a špeciálne mechanizmy.

Družstvo s pôvodným menom JRD 1. mája so sídlom v Cabaj – Čápor vzniklo 1.1.1973 spojením menších družstiev v okolí a to Svätoplukovo (1 211 ha), Cabaj (1 139 ha), Čápor (863 ha), Pereš (388 ha). V tomto období pracovalo v družstve 406 zamestnancov. Družstvo vlastnilo asi 2 330 ks hovädzieho dobytku, 400 prasníc a 200 ks oviec. Z týchto družstiev neskôr vznikli jednotlivé farmy:

Svätoplukovo, Pereš a Cabaj – Čápor. Ďalšou časťou je administratívno-riadiaca, v ktorej sa tiež nachádza strojový park a silážne zariadenia.

Farma Cabaj sa zameriavala na chov HD, farma Čápor sa zameriavala na chov ošípaných a plemenným chovom, farma Pereš sa zameriavala na chov ošípaných a HD, farma Svätoplukovo na chov ošípaných a HD.

Dňom 30.11.1991 prešlo transformáciou. Názov sa zmenil na Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor. Nachádza sa v Nitrianskom kraji a zároveň aj v Nitrianskom okrese, vzdialené približne 10 km od Nítry. Okres Nitra má výborné podmienky pre poľnohospodársku výrobu. Bonita pôdy je vysoká. Družstvo sa nachádza v teplej oblasti s miernou zimou. Leží na území, ktoré patrí medzi najsuchšie na Slovensku. PD sa rozprestiera na Nitrianskej tabuli. Nachádzajú sa tu prevažne viate hlinité spraše s vysokým obsahom vápna. Prevláda tu hnedozem a černozem. Hydrologické pomery sú závislé od množstva atmosférických zrážok, ktorých je na tomto území nedostatočne. Nepokrývajú vlahové potreby väčšiny kultúrnych plodín. Zemepisná poloha je veľmi dobrá a vhodná pre poľnohospodársku výrobu.

Poľnohospodárske družstvo Cabaj - Čápor sa v rastlinnej výrobe zameriava na pestovanie jačmeňa, pšenice, kukurice, slnečnice, repky olejnej a vínnej révy. PD hospodáry na kvalitnej pôde čo sa odzrkadľuje aj v priemerných úrodách.

Ekonomické hľadisko výroby obilnín je podmienené výberom osiva vysokej kvality, vhodnej odrody a tiež správnou alokáciou. Pestovanie obilnín s akcentom na výnosnosť si nemožno predstaviť bez ochrany rastlín a ochrany životného prostredia.

Pôdny fond PD Cabaj – Čápor tvorí 2744 ha ornej pôdy. Najväčšia výmera z hľadiska rozdelenia podľa obcí tvorí pôdny fond obce Cabaj – 789,5 ha. Najnižšiu výmeru má pôdny fond obce Krškany 24,33 ha. Priemerná výmera jednotlivých katastrov je 314,7 ha.

Štruktúra živočíšnej výroby je nepriamo determinovaná prírodnými podmienkami a produktmi rastlinnej výroby, ktoré sú vhodné ako krmivá. Na PD Cabaj – Čápor sa pôvodne choval hovädzí dobytok aj ošípané z dôvodu neefektívnosti došlo k reštrukturalizácii a od roku 2004 sa živočíšna výroba obmedzila na hovädzí dobytok a to: kravy, teľatá do 6 mesiacov, mladý chovný dobytok, vysokoteľné jalovice a hovädzí dobytok vo výkrme. ŽV sa sústreďuje najmä na plemená: holštínske strakaté, biele a čierne.

Technické vybavenie poľnohospodárskeho družstva Cabaj – Čápor pozostáva zo 14 nákladných automobilov, 7 obilných kombajnov a 28 traktorov. Automobily a obilné kombajny sú veľmi zastarané čo si následne vyžaduje zvýšené náklady na údržbu a opravy a tým sa zvyšuje ekonomická náročnosť na ich prevádzku. Súčasne dochádza aj k zvýšeniu rizika ohrozenia pracovníkov pri manipulácii s uvedenou technikou.

#### **4.1.2 Orgány družstva**

Najvyšším orgánom je členská schôdza, ktorá volí predstavenstvo, predsedu, podpredsedu družstva a členov kontrolnej komisie. Predstavenstvo je štatutárnym orgánom a má 15 členov.

Predseda organizuje a riadi bežnú činnosť a riadi rokovanie predstavenstva.

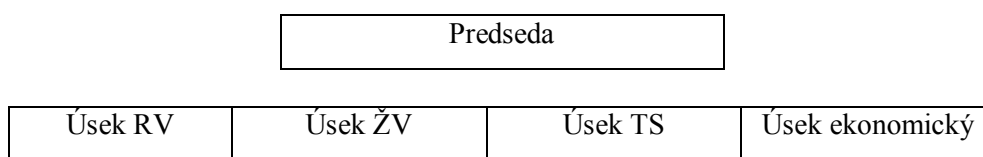
Podpredseda zastupuje predsedu a riadi družstvo, keď nie je prítomný.



Kontrolná komisia hodnotí a kontroluje činnosť družstva, ich členov a skúma sťažnosti členov.

Organizačné jednotky:

- ◆ úsek predsedu,
- ◆ úsek rastlinnej výroby,
- ◆ úsek živočíšnej výroby,
- ◆ úsek mechanizačných a technických služieb,
- ◆ úsek ekonomický.



**Obr. 3**  
**Organizačno riadiaca štruktúra**

## 4.2 Identifikácia a analýza ohrozenia

V živočíšnej výrobe v Poľnohospodárskom družstve Cabaj – Čápor sme si zvolili identifikáciu nebezpečenstva ohrozenia pri práci dojenia na stojisku a ustajňovania zvierat. V rastlinnej výrobe sme sa zamerali na identifikáciu nebezpečenstva ohrozenia pri práci s poľnohospodárskymi strojmi a zariadeniami. Ide napríklad o zranenie ošetrovateľa zvierat'om v dôsledku inštinktívnej reakcie zvierat'a (kopnutím, pritlačením, šliapnutím, a pod.), úraz pracovníka na mokrom povrchu dojárne v dôsledku neporiadku na pracovisku, mechanické nebezpečie zranenia končatiny pri nastavovaní, čistení a opravách stroja.

Hlavná úloha:

Poskytnutie dostatočného množstva spoľahlivých informácií o ohrozeniach súvisiacich s posudzovanou činnosťou.

Posudzovaný objekt:

- dojáreň,
- stajňa,
- teľatník,
- mechanizačná dielňa,

- hospodárske stavby,
- poľnohospodárske stroje a zariadenia,
- mechanizačné prostriedky pre ochranu rastlín.

#### 4.2.1 Etapy v rámci vykonania analýzy ohrozenia

##### 1. etapa – Popis zariadení použitých v objekte

V poľnohospodárskom družstve Cabaj – Čápor sa nachádzajú nasledovné zariadenia:

- Stajňové objekty, maštale, ktoré tvoria reprodukčnú časť poľnohospodárskeho závodu. Stajňový objekt pre živočíšnu výrobu slúži, pre ustajnenie úžitkových zvierat podľa druhu zvierat a účelu, ide o objekty pre dobytok (dojnice, teľce, mladý dobytok, výkrm dobytky):
  - Stajňa obsahuje spravidla prevádzkový a stajňový priestor. Vnútorňý ustajňovací priestor je ohraničený stavebnými konštrukciami, ktoré slúžia pre trvalé väzné alebo voľné ustajnenie zvierat,
  - Samostatným objektom je teľatník, ktorý slúži pre ustajnenie a odchov teľiat od veku sedem poprípade desať dní až do šesť mesiacov. Podľa konkrétnych podmienok sa doba pobytu v teľatníku predlžuje u jalovičiek a skracuje u býčkov určených na výkrm,
  - Izolačná stajňa, objekt od ostatných prevádzok oddelený, slúžiaci k dočasnému ustajneniu chorých a na chorobu podozrivých zvierat,
  - Kravín, stajňa pre ustajnenie dojníc,
  - Dojáreň, ide o priestor na dojenie, kde prechádzajú dojnice ku strojnému dojeniu.
- Poľnohospodárske stavby v PD Cabaj – Čápor, ide konkrétne o stavby:
  - stavba pre chov hospodárskych zvierat,
  - skladovanie produktov živočíšnej výroby, prípravy a skladovania krmív a z teliva,
  - stavby pre pestovanie rastlín, skladovanie a pozberovú úpravu produktov rastlinnej výroby,
  - stavby pre skladovanie a prípravu prostriedkov výživy,
  - stavby pre skladovanie prípravkov na ochranu rastlín a rastlinných produktov.

- Poľnohospodárska technika, jedná sa o stroje a zariadenia používané na úseku rastlinnej a živočíšnej výroby:
  - poľnohospodársky stroj – mechanizačný prostriedok, ktorý je určený na vykonávanie určitej pracovnej operácie, je vybavený vlastným motorom, alebo je poháňaný z iného energetického zdroja,
  - poľnohospodárske náradie – jednoduchší mechanizmus ako poľnohospodársky stroj. Je určený na vykonávanie určitej práce v poľnohospodárstve obvykle v agregácii s energetickým zdrojom,
  - poľnohospodárske zariadenie – súbor poľnohospodárskych strojov slúžiacich k určitému účelu napríklad: zariadenie pozberových liniek na obilie, dojacie zariadenia a podobne,
  - Traktor – mobilný prostriedok poľnohospodárskej mechanizácie,
  - Kombajn – vysokovýkonný mlátiaci, rezací poľnohospodársky mechanizmus s maximálnou produktivitou pri všetkých plodinách,
  - Malotraktor – mobilný prostriedok malej mechanizácie poľnohospodárskych prác: jednonápravový traktor, motorové trávnikové žacie stroje, dvojnápravový kolesový traktor používaný hlavne v zeleninárstve a ovocinárstve,
  - Mechanizačné prostriedky pre ochranu rastlín – stroje, prístroje a zariadenia určené k hubeniu škodcov, k priamemu boju proti burinám a pre preventívnu ochranu rastlín (poprašovače, pôdne sterilizátory, moriace zariadenia, svetelné lapače hmyzu, zariadenie na plašenie vtáctva a pod.).

## 2. etapa - Priradenie informácie o ohrození k jednotlivým stupňom pracovného postupu.

Informácie o už vzniknutých poruchách, úrazoch a ochoreniach sme priradili k jednotlivým stupňom výrobného procesu, ktoré sme definovali v 1. etape. Súčasne sme popísali aj vzniknuté škody.

## 3. etapa - Zistenie ohrozenia – skutočný stav

Vyšetrili sme stupne pracovného postupu v zmysle 2. etapy a k nim sme priradili priame ohrozenia. Okrem už vzniknutých úrazov sme získali postupne informácie aj o skoroúrazoch, t. j. o ohrozeniach, v dôsledku ktorých ešte nedošlo k vzniku negatívneho javu.

#### 4. etapa - Stanovenie a vykonanie opatrení

V tejto etape sme stanovili bezpečnostné opatrenia a vykonali rozhodnutie o druhu a spôsobe odstránenia rozdielu medzi požadovaným a skutočným stavom v poľnohospodárskom družstve Cabaj - Čápor.

#### 5. etapa - Kontrola účinku vykonaných opatrení.

Pomocou kontrolných úkonov sme overovali, či vykonané opatrenia viedli k dosiahnutiu požadovaného stavu.

## 4.2.2 Formulár - analýza ohrozenia

**Tab. 1**  
**Analýza ohrozenia**

<b>Formulár – Analýza ohrozenia</b>				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj - Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
<b>Pracovný proces</b>	<b>Ohrozenie</b>	<b>Komplex ohrození</b>	<b>Predpisy</b>	<b>Bezpečnostné opatrenia</b>
Živočišna výroba- dojenie na stojisku	a) zranenie ošetrovateľa zvierat'om	- vystavenie osoby životným mechanickým silám – inštinktívne reakcie zvierat'a - zranenie ošetrovateľa kopnutím, pritlačením, šliapnutím, poranenie oka úderom chvosta zvierat'om ako obsluhovaným, tak aj vedľajším pri práci s dojacou súpravou bezprostrednej blízkosti zvierat'a pri masáži, umývaní a dezinfekcii vemena, rozdojovaní, kontrole dojenia, pri nasadzovaní strukových násadcov	- príslušné vnútroodnikové predpisy a normy	- nekľudným zvieratám obmedziť pohyb nôh pomocou fixačných pomôcok (reťazí) -pred začatím dojenia priviazať zvierat'u koniec chvosta
	b) ochorenie z jednostranného preťažovania organizmu	- ochorenie z jednostranného preťažovania organizmu (syndróm karpálneho tunelu, poškodenie chrbtice)		- nahradenie fyzicky namáhaných ručných prac stajňovou mechanizáciou -spolupráca so zariadením poskytujúcim závodnú preventívnu starostlivosť

**Tab. 2**  
**Analýza ohrozenia**

<b>Formulár – Analýza ohrozenia</b>				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
<b>Pracovný proces</b>	<b>Ohrozenie</b>	<b>Komplex ohrození</b>	<b>Predpisy</b>	<b>Bezpečnostné opatrenia</b>
Chov býkov a mladého dobytká	a) napadnutie ošetrovateľa býkom	- vystavenie osoby životným mechanickým silám – inštinktívne reakcie zvierateľa - býka, - napadnutie ošetrovateľa a jeho zhodenie na zem, udretie hlavou býka pri vstupe ošetrovateľa do priestoru čistenia, výbehu alebo pri ukládňovaní zvierat, pri premiestňovaní býkov zo stajní do výbehu a ich preprava do jatiek a pri kontrolnom vážení býkov	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- stajňové priestory pre výkrm býkov vybaviť dvojitémi vstupnými dverami, vnútorné dvere mrežované vonkajšie plné, - býky staršie ako 12 mesačné ustajňovať vo vážnych stajniach iba s kŕmňami a hnojňami chodbami, - prácou (hlavne s býkmi nad 12 mesiacov veku) poverovať len mužov s dostatočnými fyzickými predpokladmi vo veku od 20 do 55 rokov, so zodpovedajúcim vzťahom ku zvieratám a s dobrou znalosťou ich psychológie, - ošetrovaním býkov vo väznej stajni do veku 12 mesiacov je možné poverovať aj ženy, ktoré majú k tejto práci dostatočné fyzické predpoklady, avšak zákroky na zvieratách, priväzovaním, odväzovaním expedíciou, prehánaním a likvidáciou mimoriadnych príhod poverovať iba mužov

**Tab. 3**  
**Analýza ohrozenia**

<b>Formulár – Analýza ohrozenia</b>				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor		Strana: 1 Dátum: Pracovník:		
<b>Pracovný proces</b>	<b>Ohrozenie</b>	<b>Komplex ohrození</b>	<b>Predpisy</b>	<b>Bezpečnostné opatrenia</b>
Chov býkov a mladého dobytká	b) pritisnutie osoby kŕmnym vozíkom	- pritisnutie osoby kŕmnym vozíkom o vnútorné zariadenie stajňového objektu	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- kŕmny vozík vybaviť zábranou vymedzujúcu polohu vodiča
	c) zachytenie končatiny časťami kŕmneho vozu	- zachytenie osoby pohyblivými časťami kŕmneho vozu (kĺbový hriadeľ, prevody)		- zakrytovanie kĺbového hriadeľa, prevodov voza a pohonnej jednotky, - dodržovanie zákazu zdržovať sa za prevádzky na kŕmnom voze a v jeho blízkosti, - pred začatím prevádzky kŕmneho voza dať znamenie húkačkou, - opravy kŕmneho vozu vykonávať iba pri vypnutom motore pohonnej jednotky (traktora), jeho zaistenie proti neoprávnenému spusteniu a prípadne po uvoľnení zbytku tlaku v hydraulickom systéme
	d) pád a následné prejdenie osoby kŕmnym vozom	- pád osoby a jej následné prejdenie kŕmnym vozom		- dodržovanie zákazu vstupovať a zdržovať sa za jazdy na kŕmnom voze
	e) pritisnutie osoby kŕmnym vozom o pevnú konštrukciu	- pritisnutie osoby kŕmnym vozom ku kŕmnému žľabu, úder o vnútorné zariadenie stajňového objektu		- počas jazdy kŕmneho voza nevstupovať do zúžených priestorov, - dostatočné osvetlenie stajňového objektu

**Tab. 4**  
**Analýza ohrozenia**

<b>Formulár – Analýza ohrozenia</b>				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
<b>Pracovný proces</b>	<b>Ohrozenie</b>	<b>Komplex ohrození</b>	<b>Predpisy</b>	<b>Bezpečnostné opatrenia</b>
Chov býkov a mladého dobytká	f) zranenie končatiny pri odpojovaní kŕmneho voza  g) napadnutie ošetrovateľa pri vstupe do priestoru čistenia, výbehu	- poranenie rúk, nôh pri odpojovaní kŕmneho voza  - vystavenie osoby životným mechanickým silám-inštinktívnej reakcii zvierat, - napadnutie ošetrovateľa a jeho zhodenie na zem, udretie hlavou býka pri vstupe ošetrovateľa do priestoru čistenia, výbehu alebo pri ukládňovaní zvierat, pri premiestňovaní býkov zo stajní do výbehu a ich preprava do jatiek a pri kontrolnom vážení býkov	- príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- pri odpojovaní kŕmneho voza zamedziť pohybu oja voza do boku, odstavením voza prednými kolesami na rovnú plochu, - odpružiť a vyvážiť oje voza, - dodržiavať zákaz vstupu do boxov, stajní s voľným ustajnením a do výbehov s býkmi ženám  - pred vstupom do stajne býkov zistiť skutočný stav, hlavne či nedošlo k odviazaniu a voľnému pobiehaniu býkov, - vstupovať medzi zvieratá (býky) len za prítomnosti ďalšieho pracovníka, ktorý sleduje dianie vo výbehu a môže v kritickej situácii pomôcť, - pri vyhánaní alebo prehánaní býkov priestor prispôbiť tak, aby ošetrovateľ mohol v prípade potreby bezpečne prejsť do iného výbehu alebo priestoru, - používať vhodné pracovné pomôcky na usmerňovanie zvierat (napr. elektrické obušky),



<b>Pracovný proces</b>	<b>Ohrozenie</b>	<b>Komplex ohrození</b>	<b>Predpisy</b>	<b>Bezpečnostné opatrenia</b>
Chov býkov a mladého dobytká	g) napadnutie ošetrovateľa pri vstupe do priestoru čistenia, výbehu	- vystavenie osoby životným mechanickým silám-inštinktívnej reakcii zvierat', - napadnutie ošetrovateľa a jeho zhodenie na zem, udretie hlavou býka pri vstupe ošetrovateľa do priestoru čistenia, výbehu alebo pri ukľudňovaní zvierat, pri premiestňovaní býkov zo stajní do výbehu a ich preprava do jatiek a pri kontrolnom vážení býkov	- príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- znižovať prejavy agresivity zvierat napr.: dôsledným dodržovaním pravidelného režimu kŕmenia, ošetrovania, vyvarovaním sa chýb pri zostavovaní kŕmnych dávok (napr.: nedostatok stopových prvkov), šetrne zaobchádzať so zvieratami, netýrať ich, minimalizovať striedanie personálu - dodržiavať bezpečnostné zootechnické zásady pri chove býkov, max. veľkosť skupiny zvierat o hmotnosti nad 350 kg by nemala byť väčšia než 12 až 15 ks, neustajňovať v jednej stajni spoločne s býkmi aj dojnice, alebo jalovice





**Tab. 7**  
**Analýza ohrozenia**

<b>Formulár – Analýza ohrozenia</b>				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
<b>Pracovný proces</b>	<b>Ohrozenie</b>	<b>Komplex ohrození</b>	<b>Predpisy</b>	<b>Bezpečnostné opatrenia</b>
Ošetrovanie zvierat	a) manipulácia zo zvieratami	- manipulácie so zvieratami, - odpratanie hnoja zo stání, podstielanie, - vykonávanie ručných prác v nebezpečnej blízkosti zvierat, - kontakt zo zvierat'om, - vystavení osoby životným mechanickým silám- inštinktívnou reakciu zvierat, - uderenie obsluhy hlavou zvierat'a, - povalenie zvierat'om, kopnutie, pohryzenie, - pritisnutie, prirazenie trupu alebo končatiny ku žľabu, stĺpu, zábrane alebo inej pevnej konštrukcii, - šliapnutie na nohu zvierat'om, - vystavenie osoby životným mechanickým silám-inštinktívne reakcie zvierat (živočíchov)	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- do objektov pre ustajnenie zvierat a iných priestorov vyhradených zvieratám povoľovať vstup kvalifikovaným ošetrovateľom a chovateľom, - ošetrovaním zvierat poverovať osoby telesne a duševne spôsobilé, s dôrazom na schopnosť rýchlej reakcie, rozhodnosť a obratnosť, s dobrým vzťahom ku zvieratám a od ktorých možno očakávať, že budú spoľahlivo plniť uložené úlohy, - pri zmene ošetrovateľa zaistiť podrobné zoznámenie nového ošetrovateľa s charakterovými a inými vlastnosťami zvierat, s ich zdravotným stavom a so špecifickými podmienkami pracoviska, - organizáciou práce obmedziť početnosť striedaní ošetrovateľov, aby si zvieratá na nich mali čas zvyknúť, - pri obslužných činnostiach, v priestoroch pre ustajnenie udržiavať poriadok, čistotu, zachovávať klud, dodržiavať pravidelný denný režim, a nepovoľovať tu prístup osôb, na ktoré zvieratá nie sú zvyknuté,

**Tab. 8**  
**Analýza ohrozenia**

<b>Formulár – Analýza ohrozenia</b>				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
<b>Pracovný proces</b>	<b>Ohrozenie</b>	<b>Komplex ohrození</b>	<b>Predpisy</b>	<b>Bezpečnostné opatrenia</b>
Ošetrovanie zvierat	b) kontakt so zvieratami pri ošetrovaní	- kontakt so zvieratami: udretie obsluhy hlavou zvierat'a, povalenie zvierat'om, kopnutie, uhryznutie, pritísnutie, narazenie trupu alebo končatiny ku žľabu, stĺpa, zábrane alebo inej pevnej konštrukcii, - vystavenie osoby životným mechanickým silám-inštinktívnej reakcie zvierat – šliapnutie na nohu zvierat'om	- príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- u zvierat od mlada vychovávať dobré návyky a zvyklosti, mladé zvieratá zverovať kľudným a miernym ošetrovateľom, - vyradiť z chovu zvieratá, ktoré ohrozujú bezpečnosť ošetrovateľov, u zvlášť cenných chovných jedincov vykonávať účinné náhradné opatrenia (ustajniť individuálne alebo na konci rady, státia vybaviť bezpečnostnou značkou a tabuľkou s uvedením zlozvyku, určiť stáleho ošetrovateľa a pod.), - maximálne obmedziť priamy styk so zvieratami, napr.: vylúčením podávania objemného a jadrového krmiva nosením, podávaním medzi zvieratami (v kravínoch kde nie sú krmne chodby, do žľabov bez fixačných zábran), - vráтка v zábranách a ohradeniach spoľahlivo zaistené proti náhodnému otvoreniu zvierat'om, - neotvárať vráтка a neprechádzať cez ne, pokiaľ je zviera v ich blízkosti, - obmedziť vykonávanie ručných prác v nebezpečnej blízkosti zvierat (dojníc, prasiat, býkov)

**Tab. 9**  
**Analýza ohrozenia**

<b>Formulár – Analýza ohrozenia</b>				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
<b>Pracovný proces</b>	<b>Ohrozenie</b>	<b>Komplex ohrození</b>	<b>Predpisy</b>	<b>Bezpečnostné opatrenia</b>
Ošetrovanie zvierat	c) napadnutie osoby zvierat'om, udretie hlavou zvierat'a	- kontakt so zvieratami: napadnutie osoby zvierat'om, povalenie zvierat'om, kopnutie, uhryznutie, pritisnutie, narazenie trupu alebo končatiny ku žľabu, stĺpu, zábrane alebo inej pevnej konštrukcii, vystavenie osoby životným mechanickým silám-inštinktívnej reakcii zvierat, šliapnutie na nohu zvierat'om	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- vyvádzaním a vyhánaním zvierat z priestoru ustajnenia poverovať dostatočný počet fyzicky zdatných a riadne poučených osôb, prednostne takých, na ktoré sú zvieratá zvyknuté, - z priestorov k ustajneniu alebo prehánaniu zvierat (státia, chodby, prechody, uličky, výbehy, ohrady a pod.) - odstrániť zbytočné prekážky a vyčnievajúce ostré a špicaté predmety, - pre vyvedenie a vyhánanie zvierat zaistiť dostatočný počet pomôcok (povrazov, remeňov, vodiacich tyčí, prenosných zábran, doskových štítov a pod.) - na vodenie zvierat nepoužívať reťaze, - dobytok nesmie byť vodený uviazaním za rohy, - pri vedení zvierat'a si nesmie pracovník vodiaci povraz alebo remeň omotávať okolo zápästia ruky, alebo inej časti tela, - na vodiacom povraze alebo remeni nesmú byť pre ich ľahšie uchopenie a fixáciu v ruke viazané slučky a uzly,

**Tab. 10**  
**Analýza ohrozenia**

<b>Formulár – Analýza ohrozenia</b>				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
<b>Pracovný proces</b>	<b>Ohrozenie</b>	<b>Komplex ohrození</b>	<b>Predpisy</b>	<b>Bezpečnostné opatrenia</b>
Cestné vozidlá, pojazdne prostriedky a stroje	a) zasiahnutie osoby materiálom po otvorení bočnic	- zasiahnutie pracovníka materiálom a predmetmi pri otváraní bočnic a zadného čela, - zranenie pracovníka materiálom spadnutým z korby (ložnej plochy) vozidla	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútro podnikové predpisy a normy	- pri otváraní bočnic stáť bokom, aby nebol pracovník zasiahnutý padajúcim materiálom, - správne postavenie bokom od bremena
	b) pád z výšky – z vozidla	- zranenie nohy a pod. pri zostupovaní a pri zoskoku z ložnej plochy vozidla, z kabíny, - pád z vozidla alebo stroja pri prevádzaní čistenia alebo údržby na zvýšených miestach		- pre výstup a zostup na vozidlo používať rebríky alebo iné rovnocenné zariadenie (stúpadla, nášľapné pätky a pod.) - používanie vhodných a bezpečných konštrukcií, prostriedkov a pomôcok pre zvyšovanie miest práce,
	c) zídenie vozidla	- zídenie vozidla alebo stroja mimo vozovku, spevnenou komunikáciou, prevrátenie vozidla		- vyznačenie nebezpečných miest v blízkosti svahov, výkopov, jám a nebezpečných miest
	d) dopravné nehody	- kontakt vozidla s osobou, iným vozidlom alebo pevnou prekážkou – dopravné nehody: zrážka vozidiel (čelá, z boku, zo zadu), náraz vozidla na prekážku, prevrátenie vozidla		- oprávnenie pre riadenie vozidla (vodičský preukaz prísl. sk.), školenie vodičov, - dodržiavanie pravidiel cestnej premávky, bezpečnostných prestávok, primeraná rýchlosť, - cúvanie dopredu ohlásiť, zvukovým výstražným zariadením

#### 4.2.3 Kontrolný list faktorov ohrozenia

<b>1.</b>	<b>Mechanická energia</b>
	1.1 Nebezpečné miesta 1.2 Pohyby strojov a vozidiel 1.3 Nebezpečné povrchy 1.4 Nebezpečenstvo pádu
<b>2.</b>	<b>Elektrická energia</b>
	2.1 Elektrický prúd
<b>3.</b>	<b>Faktory environmentu</b>
	6.1 Osvetlenie 6.2 Klíma 6.3 Hluk
<b>4.</b>	<b>Fyziologické faktory</b>
	7.1 Svalová práca
<b>5.</b>	<b>Psychologické faktory</b>
	8.1 Prijímanie informácií, spracovanie, komunikácia 8.2 Motorické návyky 8.3 Poznatky a schopnosti 8.4 Akceptácia bezpečného správania sa 8.5 Posúdenie ohrozenia
<b>6.</b>	<b>Organizačné faktory</b>
	9.1 Faktory pracovného procesu 9.2 Skupinová/samostatná práca 9.3 Riadenie/Organizácia bezpečnosti práce
<b>7.</b>	<b>Kombinované faktory</b>
	Napr. riadiace/regulačné systémy

#### 4.2.4 Stanovenie komplexu ohrození a určenie cieľov ochrany

K stanoveniu cieľov ochrany sme využili nasledovné rozhodovacie postupy:

- vypracovanie prehľadu možných cieľov ochrany,
- určenie očakávanej úrovne bezpečnosti pri zohľadnení druhu, dôsledku a pravdepodobnosti možného zranenia,
- zohľadnenie možnosti dosiahnutia cieľov ochrany.

#### 4.2.5 Stanovenie a vykonanie opatrení

Na základe skúmania dostupných dokumentov sa môžeme vyjadriť, že riadiaci pracovníci poľnohospodárskeho družstva vhodne stanovili a vykonali opatrenia pričom zohľadnili práva zamestnancov. Pri formulovaní rozhodnutí sa manažment riadil odborným stanoviskom špecialistov z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prizýval k realizácii aj pracovníkov z analyzovanej prevádzky.



#### **4.2.6 Výsledky predbežnej hrubej analýzy**

Výsledky získané pri spracovávaní diplomovej práce nemôžu udat' úplný prehľad všetkých ohrození v rámci pracovného postupu a nemôžu tiež určiť ani ich mieru, tj. rizika. Nami získané poznatky môžu slúžiť odborníkom pre usmernenie následných činností v rámci riadenia rizika.

## 5 Diskusia

Cieľom predkladanej diplomovej práce bola identifikácia a analýza ohrozenia v Poľnohospodárskom družstve Cabaj – Čápor a zároveň analýza súčasného stavu monitorovania rizík. Pri identifikácii a analýze ohrozenia v konkrétnom poľnohospodárskom družstve sme vychádzali so štatistík a správ dostupných na správe družstva.

K splneniu hlavného cieľa sme si stanovili čiastkové ciele:

- analýza súčasného stavu v PD Cabaj – Čápor,
- identifikácia ohrození v konkrétnych prevádzkach,
- navrhnutie všeobecných opatrení,
- navrhnutie konkrétnych opatrení pre jednotlivé prevádzky.

1. V konkrétnej prevádzke živočíšna výroba v pracovnom procese **dojenie na stojisku** sme sa sústredili na možnosť zranenia ošetrovateľa zvierat'om.

V **tabuľke číslo 1** sme identifikovali komplex ohrození:

- inštinktívna reakcia zvierat'a,
- zranenie ošetrovateľa kopnutím, pritlačením,
- zranenie ošetrovateľa zvierat'om pri obsluhovaní dojaceho zariadenia.

Na základe analýzy sme navrhli ochranné opatrenia prijatím, ktorých predpokladáme minimalizáciu alebo odstránenie ohrozenia zranenia ošetrovateľa zvierat'om:

- nekl'udným zvieratám obmedziť pohyb nôh pomocou fixačných pomôcok (reťazi),
- nahradenie fyzicky namáhavej ručnej práce strojovým zariadením.

2. V konkrétnej prevádzke živočíšna výroba v pracovnom procese **chov býkov a mladého dobytká** sme sa sústredili na možnosť napadnutia ošetrovateľa býkom a mladým dobytkom.

V **tabuľkách číslo 2 až 4** sme identifikovali komplex ohrození:

- vystavenie ošetrovateľa životným a mechanickým silám,
- reakciu zvierat (napadnutie, udretie, zhodenie na zem ošetrovateľa),
- pritisnutie ošetrovateľa krmným vozíkom.

Na základe analýzy sme navrhli ochranné opatrenia prijatím, ktorých predpokladáme minimalizáciu alebo odstránenie ohrozenia ošetrovateľa:

- skvalitniť stajňové priestory,
- zohľadniť fyzické predpoklady a vek zamestnancov od 20 do 55 rokov,
- vymedziť len určité práce, ktoré môžu realizovať len ženy,
- zmodernizovať a zefektívniť kŕmne vozíky,
- zabezpečiť neprítomnosť zamestnanca v čase prepravy na kŕmnom vozíku.

3. V konkrétnej prevádzke živočíšna výroba v pracovnom procese **manipulácia so stajňovou mechanizáciou** sme sa sústredili na možnosť úrazu el. prúdom.

V **tabuľke číslo 5** sme identifikovali komplex ohrození:

- úraz el. prúdom,
- poranenie rúk a nôh po zapojení kŕmneho voza.

Na základe analýzy sme navrhli ochranné opatrenia prijatím, ktorých predpokladáme minimalizáciu alebo odstránenie ohrozenia úrazu elektrickým prúdom:

- zabezpečiť odborné opravy elektrických zariadení iba odborným elektrikárom,
- obsluha elektrických zariadení – poučená osoba,
- dôsledne sledovať vykonanie následných revízií a prevádzkovej údržby,
- zabezpečiť ochranu pohyblivých a poddajných el. prívodov,
- zabezpečiť vhodný prístup k el. rozvodným skriniam a ich uzatváranie krytmi,
- zabezpečiť označenie hlavného vypínača.

4. V konkrétnej prevádzke živočíšna výroba v pracovnom procese **nakladanie, preprava a vykladanie zvierat** sme sa sústredili na možnosť udretia a pritlačenia ošetrovateľa zvierat'om a na nehody pri preprave zvierat.

V **tabuľke číslo 6** sme identifikovali komplex ohrození:

- inštinktívna reakcia zvierat (pritlačenie, zaľahnutie a pod.),
- pád ošetrovateľa (na podlahe, na rampe a pod.),
- dopravná nehoda pri preprave zvierat.

Na základe analýzy sme navrhli ochranné opatrenia prijatím, ktorých predpokladáme minimalizáciu alebo odstránenie ohrozenia udretím a pritlačením ošetrovateľa zvierat'om a možnosť rizika dopravnej nehody pri preprave zvierat:

- sústrediť sa na zodpovedný výber zamestnancov,
- používať stabilnú rampu,

- zabezpečiť vhodnú podstielku dopravného prostriedku,
- pri preprave dbať na primeraný vhodný prostriedok (nie jednoosový),
- zabrániť samovoľnému premiestneniu prepravovaných zvierat (boxy).

5. V konkrétnej prevádzke živočíšna výroba v pracovnom procese **ošetrovanie zvierat** sme sa sústredili na manipuláciu zo zvieratami a kontakt zo zvieratami pri ošetrovaní.

V **tabuľkách číslo 7-9** sme identifikovali komplex ohrození:

- podstielanie,
- odpratávanie hnoja,
- kontakt zo zvierat'om (kopnutie, pohryznutie, pritisnutie, udrenie, šliapnutie na nohu a pod.),
- prirazenie trupu alebo končatiny ošetrovateľa ku žľabu stĺpu alebo inej pevnej konštrukcii.

Na základe analýzy sme navrhli ochranné opatrenia prijatím, ktorých predpokladáme minimalizáciu alebo odstránenie ohrozenia napadnutia ošetrovateľa zvierat'om, nežiaduceho kontaktu so zvierat'om pri jeho ošetrovaní a manipulácii:

- v stajňovom objekte zabezpečiť kvalifikovaného ošetrovateľa,
- zaistiť meniacemu ošetrovateľovi časový priestor na oboznámenie sa s charakterovými vlastnosťami zvierat a ich zdravotným stavom,
- obmedziť striedanie a početnosť ošetrovateľov,
- zabezpečiť vhodné prostredie z hľadiska hygieny a kľudu,
- zabezpečiť oddelené ustajnenie zvlášť cenných chovných jedincov,
- kŕmenie dobytku zabezpečiť dopravnými zariadeniami (nie osobne).

6. V konkrétnej prevádzke technické vybavenie poľnohospodárskymi stojmi a zariadením v pracovnom procese **cestných vozidiel, pojazdných prostriedkov a strojov** sme sa sústredili na zasiahnutie osoby materiálom, pád z vozidla a dopravné nehody.

V **tabuľkách číslo 10** sme identifikovali komplex ohrození:

- zasiahnutie pracovníka materiálom pri otváraní bočnic a zadného čela,
- zranenie pracovníka pri zostupovaní alebo nastupovaní na plochu vozidla,
- pád pracovníka z vozidla alebo stroja pri čistení alebo údržbe,
- kontakt vozidla s osobou alebo iným vozidlom pri dopravnej nehode,

Na základe analýzy sme navrhli ochranné opatrenia prijatím, ktorých predpokladáme minimalizáciu alebo odstránenie zasiahnutia pracovníka materiálom, zranenia pracovníka pádom z vozidla a dôsledkov dopravnej nehody:

- zaistiť správne postavenie pracovníkov pri otváraní stroja,
- zabezpečiť používanie schodíkov, rebríkov, zábradlia pri vstupe a výstupe na stroje,
- zabezpečiť označenie nebezpečných miest v teréne,
- zabezpečiť vedenie vozidla len pracovníkom na to oprávneným (vodičský preukaz, preškolovací kurz),
- dbať na dodržiavanie pravidiel cestnej premávky.

7. V konkrétnej prevádzke technické vybavenie poľnohospodárskymi stojmi a zariadením v pracovnom procese **manipulácia s elektrickými zariadeniami a elektrickým prúdom** sme sa sústredili na zasiahnutie osoby el. prúdom, dotyk osoby so živými časťami, dotyk cudzích vodivých predmetov s el. vodičom, náhodný dotyk so živými alebo neživými časťami el. zariadení, zámenu fázového a ochranného vodiča, vytrhnutie prívodnej šnúry, porušenie izolácie prívodov a nemožnosť rýchleho vypnutia el. prúdu.

V **tabuľkách číslo 11 až 16 (pozri prílohu č. 1, 2, 3, 4, 5, 6)** sme identifikovali komplex ohrození:

- úrazy následkom zasiahnutia pracovníka el. prúdom pri bežnej činnosti (dotyk na nekrytej alebo na nezaistenej živej časti el. zariadenia),
- priamy dotyk s časťami, ktoré sú pod napätím, alebo s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok (porucha izolácie, nedokonalé zemnenie, nezodpovedajúci stupeň ochrany pred dotykom a pod.),
- dotyk cudzích vodivých predmetov s el. vodičmi pri manipulácii (hadíc, potrubí, kovových konštrukcií, lešení, výsuvných rebríkov a pod.),
- zámena fázového a ochranného vodiča pri neodbornom pripojení prírodného vedenia (napr. nerešpektovanie farebného označenia vodičov, použitie predlžovacej šnúry bez ochranného vodiča a pod.),
- vytrhnutie prívodnej šnúry nešetrnou, nežiaducou alebo zakázanou manipuláciou,
- porušenie izolácie pripojených pohyblivých prívodov (predretie, preseknutie, chybné uloženie, nesprávne používanie),
- nemožnosť rýchleho vypnutia el. prúdu v prípade nebezpečia (nepristupný hlavný vypínač, neporiadok na pracovisku, nevhodné umiestnenie hlavného vypínača).

Na základe analýzy sme navrhli ochranné opatrenia prijatím, ktorých predpokladáme minimalizáciu alebo odstránenie možnosti úrazu pracovníka el. prúdom:

- zabezpečiť vhodné umiestnenie hlavného vypínača a rozvádzača,
- zabezpečiť informovanosť všetkých zamestnancov o umiestnení hl. vypínača a rozvádzača,
- zabezpečiť vypínanie elektrických zariadení po ukončení pracovnej doby,
- umožniť prácu v blízkosti el. zariadenia iba za účasti odborníka (elektrikára).

8. V konkrétnej prevádzke technické vybavenie poľnohospodárskymi strojmi a zariadením v pracovnom procese **činností poľnohospodárskych strojov** sme sa sústredili na mechanické nebezpečie zranenia končatín pracovníka, zachytenie, vťahnutie, navynutie odevu a končatiny kľbovým hriadeľom, zasiahnutie pracovníka odmršteným materiálom, kolíziu s iným strojom, pád a pokľznutie pracovníka pri čistení a údržbe stroja, zneužitie stroja nepovolenou osobou a na dopravné nehody.

V **tabuľkách číslo 17-20 (pozri prílohu č. 7, 8, 9, 10)** sme identifikovali komplex ohrození:

- mechanické nebezpečie (utrnutie, zlomenie, rozdrtenie, pohmoždenie končatiny a pod.),
- zachytenie, vťahnutie, navynutie odevu,
- zasiahnutie osoby odmršteným materiálom (časti strojov),
- kolíziu s iným strojom pri skupinovom nasadení poľnohospodárskych strojov,
- pády a pokľznutia pracovníkov pri pohybe na stojacom stroji (pri čistení, údržbe, mazaní a pod.),
- zneužitie stroja nepovolanou osobou,
- dopravné nehody na vozovke a mimo vozovky (zlyhanie brzd, strata ovládateľnosti, kolízia s iným účastníkom cestnej premávky).

Na základe analýzy sme navrhli ochranné opatrenia prijatím, ktorých predpokladáme minimalizáciu alebo odstránenie pracovných úrazov činnosťou poľnohospodárskych strojov:

- zabezpečiť ochranné zariadenie strojov a označiť ich výstražnou farbou,
- zabezpečiť dodržiavanie zásad manipulácie s ochrannými krytmi,
- dbať na správne umiestnenie poistnej spojky proti preťaženiu pracovného stroja,
- zabezpečiť neprítomnosť osôb nebezpečnej blízkosti strojov,

- poučiť pracovníkov o spôsobe vstupu na zariadenie najmä pri šmykľavej ploche po daždi,
- dbať na kontrolu technického stavu stroja pred použitím,
- dbať na bezpečnosť jazdy zo svahu,
- vylúčiť prepravu detí mladších ako 15 rokov v kabíne vozidla.

9. V konkrétnej prevádzke technické vybavenie poľnohospodárskymi stojmi a zariadením v pracovnom procese **činností poľnohospodárskeho stroja -traktora** sme sa sústredili na nežiaduci pohyb stroja.

V **tabuľke číslo 21 (pozri prílohu číslo 11)** sme identifikovali komplex ohrození:

- prejdenie, pritlačenie obsluhy traktorom pri jeho nežiaducom pohybe,
- prejdenie, pritlačenie obsluhy traktorom pri jeho náhlom rozbehnutí.

Na základe analýzy sme navrhli ochranné opatrenia prijatím, ktorých predpokladáme minimalizáciu alebo odstránenie pracovných úrazov činnosťou poľnohospodárskeho stroja - traktora:

- zaistiť proti nežiaducemu samovoľnému uvedeniu do pohybu,
- oboznámiť s bezpečnostnými predpismi vodiča i pracovníkov obsluhy.

Na základe vyššie spracovanej identifikácie a analýzy možností ohrozenia v Poľnohospodárskom družstve Cabaj – Čápor sme predostreli návrhy s cieľom zefektívniť prácu poľnohospodárskeho družstva a minimalizovať možnosti ohrozenia pracovníkov.

## 6 Návrhy na využitie poznatkov k zníženiu rizika v prevádzke PD Cabaj – Čápor

Na základe identifikácie možností zvýšenia ohrozenia a rizika v konkrétnych pracovných podmienkach v poľnohospodárskom družstve Cabaj – Čápor navrhujeme opatrenia v jednotlivých sledovaných oblastiach:

### **A) Dojenie na stojisku:**

- nahradenie ručných prác strojovou mechanizáciou

### **B) Chov dobytky:**

- skvalitniť stajňové priestory,
- zohľadniť fyzické predpoklady a vek zamestnancov od 20 do 55 rokov,
- vymedziť len určité práce, ktoré môžu realizovať len ženy,
- zmodernizovať a zefektívniť krmné vozíky,
- zabezpečiť neprítomnosť zamestnanca v čase prepravy na krmnom vozíku.

### **C) Stajňová mechanizácia:**

- zabezpečiť odborné opravy elektrických zariadení iba odborným elektrikárom,
- obsluha elektrických zariadení – poučená osoba,
- dôsledne sledovať vykonanie následných revízií a prevádzkovej údržby,
- zabezpečiť ochranu pohyblivých a poddajných el. prívodov,
- zabezpečiť vhodný prístup k el. rozvodným skriniam a ich uzatváranie krytmi,
- zabezpečiť označenie hlavného vypínača.

### **D) Nakladanie, preprava a vykládanie zvierat:**

- sústrediť sa na zodpovedný výber zamestnancov,
- používať stabilnú rampu,
- zabezpečiť vhodnú podstielku dopravného prostriedku,
- pri preprave dbať na primeraný vhodný prostriedok (nie jednoosový),
- zabrániť samovoľnému premiestneniu prepravovaných zvierat (boxy).

### **E) Ošetrovanie zvierat:**

- v stajňovom objekte zabezpečiť kvalifikovaného ošetrovateľa,
- zaistiť meniacemu ošetrovateľovi časový priestor na oboznámenie sa s charakterovými vlastnosťami zvierat a ich zdravotným stavom,
- obmedziť striedanie a početnosť ošetrovateľov,
- zabezpečiť vhodné prostredie z hľadiska hygieny a kľudu,



- zabezpečiť oddelené ustajnenie zvlášť cenných chovných jedincov,
- kŕmenie dobytka zabezpečiť dopravnými zariadeniami (nie osobne).

**F) Cestné vozidlá, pojazdné prostriedky a stroje:**

- zaistiť správne postavenie pracovníkov pri otváraní stroja,
- zabezpečiť používanie schodíkov, rebríkov, zábradlia pri vstupe a výstupe na stroje,
- zabezpečiť označenie nebezpečných miest v teréne,
- zabezpečiť vedenie vozidla len pracovníkom na to oprávneným (vodičský preukaz, preškolovací kurz),
- dbať na dodržiavanie pravidiel cestnej premávky.

**G) Elektrické zariadenia:**

- zabezpečiť vhodné umiestnenie hlavného vypínača a rozvádzača,
- zabezpečiť informovanosť všetkých zamestnancov o umiestnení hl. vypínača a rozvádzača,
- zabezpečiť vypínanie elektrických zariadení po ukončení pracovnej doby,
- umožniť prácu v blízkosti el. zariadenia iba za účasti odborníka (elektrikára).

**H) Poľnohospodárske stroje:**

- zabezpečiť ochranné zariadenie strojov a označiť ich výstražnou farbou,
- zabezpečiť dodržiavanie zásad manipulácie s ochrannými krytmi,
- dbať na správne umiestnenie poistnej spojky proti preťaženiu pracovného stroja,
- zabezpečiť neprítomnosť osôb nebezpečnej blízkosti strojov,
- poučiť pracovníkov o spôsobe vstupe na zariadenie najmä pri šmykľavej ploche po daždi,
- dbať na kontrolu technického stavu stroja pred použitím,
- dbať na bezpečnosť jazdy zo svahu,
- vylúčiť prepravu detí mladších ako 15 rokov v kabíne vozidla.

**I) Poľnohospodárske stroje – traktor:**

- zaistiť proti nežiaducemu samovoľnému uvedeniu do pohybu,
- oboznámiť s bezpečnostnými predpismi vodiča i pracovníkov obsluhy.

## Záver

Problematika identifikácie a analýzy ohrozenia v podmienkach poľnohospodárskych podnikov sa javí v súčasnej dobe za veľmi aktuálnu, najmä z hľadiska efektívnej ekonomiky podniku ako aj starostlivosti o bezpečnosť zamestnancov na pracovisku.

Cieľom diplomovej práce bola identifikácia a analýza ohrozenia v poľnohospodárskom družstve Cabaj – Čápor. Sústredili sme sa na popísanie možného ohrozenia a vzniku rizika vo vzťahu k jednotlivým prevádzkam podniku a na základe kvalitatívnej analýzy sme dospeli k návrhom opatrení na zefektívnenie zníženia možných ohrození s cieľom ich predchádzaniu.

V snahe navrhnúť konkrétne všeobecne platné opatrenia sme si stanovili čiastkové ciele: charakterizovať štruktúru poľnohospodárskeho podniku, jeho riadiace orgány a jednotlivé prevádzky, analyzovať možnosti ohrození vo vybraných sledovaných činnostiach a formulovať opatrenia vedúce k predchádzaniu prípadných ohrození najmä vo vzťahu k zamestnancom. Pri identifikácii a analýze ohrození sme vychádzali jednak zo všeobecne platných predpisov, dokumentov a noriem ako aj z dokumentov, ktoré charakterizujú konkrétny stav bezpečnostných opatrení v poľnohospodárskom podniku Cabaj – Čápor.

Za prínos diplomovej práce považujeme, že na základe výsledkov skúmania a analýzy stavu zabezpečenia ochrany pred ohrozením sme mohli navrhnúť konkrétne opatrenia s cieľom skvalitniť ochranu zamestnancov poľnohospodárskeho podniku.

Napriek počiatočným ťažkostiam vzhľadom na získavanie literárnych zdrojov a relevantných podkladov, štatistík a správ z PD Cabaj – Čápor môžeme konštatovať, že cieľ diplomovej práce bol splnený a boli navrhnuté odporúčania vedúce k zefektívneniu práce v oblasti ochrany a bezpečnosti práce.

Získané a spracované výsledky odporúčame sprístupniť riadiacim orgánom PD Cabaj – Čápor, študentom (môjho odboru) ako aj odbornej poľnohospodárskej verejnosti.

## Použitá literatúra

1. FILIP, Stanislav – ŠIMÁK, Ladislav. 2006. *Manažérstvo rizík a Krízových situácií vo verejnej správe, Bratislava.2006.*
2. HRUBEC, Jozef - VIRČÍKOVÁ, Edita. et al. 2009. *Integrovaný manažérsky systém, Nitra, 2009. ISBN 978-80-552-0231-0.*
3. Kolektív 2001. *Praktický návod k použiti vybraných postupu a metod analýzy a hodnotení rizik, IN Management rizika II.,* Institut výchovy bezpečnosti práce Brno.
4. IKOLAJ, Ján. et al. 2004. *Terminológia bezpečnostného manažmentu, výkladový slovník. Žilina: Multiprint. 2004. ISBN 80-969148-1-2.*
5. RAIS, Karel - SMEJKAL, Vladimír. 2006. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. Praha: Grada, 2006. s. 296. ISBN 80-247-1667-4.*
6. SEŇOVÁ, Andrea - ANTOŠOVÁ, Mária. 2007. Hodnotenie rizík možného ohrozenia bezpečnosti a zdravia zamestnancov ako súčasť kvality pracovného života v podniku. IN *Manažment v teórii a praxi*, roč. 3, 2007, č. 1-2.
7. SEŇOVÁ, Andrea et al. 2008. Posúdenie rizika bodovou metódou pre vybranú profesiu v ťažobnom priemysle, IN *Acta Montanistica Slovaca*, roč. 13, 2008, č. 2, s. 278-284.
8. SINAY, Juraj et al. 1997. *Riziká technických zariadení - manažérstvo rizika, Technická univerzita Košice : VSŽ, a.s., Košice, 1997. ISBN 80-967783-0-7.*
9. SLANINOVÁ, Patrícia - WEISS, Erik. 2008. *Ústav geoturizmus, Fakulta BERG Technickej univerzity v Košiciach (recenzovaná a revidovaná verzia dodaná 6.6.2008).*
10. TICHÝ, Milík. 2006. *Ovládání rizika. Praha: C. H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-415-5.*
11. ZELENÝ, Ján – SLOSIARIK, Ján. 2000. *Manažérstvo rizika, Zvolen, 2000. ISBN 80-228-0892-X.*
12. Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.
13. Zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
14. Zákon č. 126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov (čiastka 52/2006).
15. Zákon č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene doplnení niektorých zákonov.
16. Zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce (čiastka 130/2001).

17. Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (čiastka 154/2007).
18. Nariadenie vlády Slovenskej republiky 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko (čiastka 140/2006).
19. Nariadenie vlády Slovenskej republiky 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov (čiastka 142/2006).
20. Vyhláška č. 59/1982 Zb. Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení (čiastka 11/1982).
21. STN 01 0380: Manažérstvo rizika (Australia Standard: AS/NZS 4360:1999) (rok 2003).
22. STN EN 1050 Bezpečnosť strojov: Princípy posudzovania rizík (rok 1998).
23. STN ISO 3339 (470021) Poľnohospodárske a lesné stroje a traktory – triedenie (9/00).
24. STN 471001 Poľnohospodárske stroje, mechanizácia rastlinnej výroby. Stroje na spracovanie pôdy. Rozdelenie, názvoslovie, definície (9/80).
25. STN 479001 Mobilné prostriedky malej mechanizácie poľnohospodárskych prác. Klasifikácia, názvy, definície (7/91).
26. STN EN ISO 12100-1 Bezpečnosť strojov: Základné termíny, všeobecné zásady konštruovania strojov (rok 2004).
27. STN IEC 60300-3-9 Manažérstvo spoľahlivosti: Časť 3, Oddiel 9: Analýza rizika technických systémov (rok 2000).
28. [http://sk.wikipedia.org/wiki/Riziko\\_%28psychol%C3%B3gia%29](http://sk.wikipedia.org/wiki/Riziko_%28psychol%C3%B3gia%29).

## **Prílohy**

Príloha 1	Tabuľka č. 11 – Analýza ohrozenia
Príloha 2	Tabuľka č. 12 – Analýza ohrozenia
Príloha 3	Tabuľka č. 13 – Analýza ohrozenia
Príloha 4	Tabuľka č. 14 – Analýza ohrozenia
Príloha 5	Tabuľka č. 15 – Analýza ohrozenia
Príloha 6	Tabuľka č. 16 – Analýza ohrozenia
Príloha 7	Tabuľka č. 17 – Analýza ohrozenia
Príloha 8	Tabuľka č. 18 – Analýza ohrozenia
Príloha 9	Tabuľka č. 19 – Analýza ohrozenia
Príloha 10	Tabuľka č. 20 – Analýza ohrozenia
Príloha 11	Tabuľka č. 21 – Analýza ohrozenia

Formulár – Analýza ohrozenia				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
Pracovný proces	Ohrozenie	Komplex ohrození	Predpisy	Bezpečnostné opatrenia
Elektrické zariadenia – úraz elektrickým prúdom	a) zasiahnutie osoby el. prúdom	- úrazy následkom zasiahnutia pracovníkov el. prúdom pri bežnej činnosti, spravidla dotyk na nekrutej, či inak nezaistenej živej časti el. zariadení napr. pri obsluhu a činnostiach na el. zariadeniach pracovníkmi zoznamenými a poučenými, úľak pri prechode el. prúdom telom postihnutého, následný pád z výšky a pod.	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- vylúčenie činností, pri nich by sa pracovník vykonávajúci práce v blízkosti el. zariadení, dostal do styku so živými časťami pod napätím, - zabránenie neodborných zásahov do el. inštalácie, - udržiavanie dočasných el. zariadení v bezpečnom stave – východzie revízie, pravidelné revízie, pravidelný odborný dohľad povereným elektrikárom (prehliadky, odstraňovanie závad a pod.) - nepribližovať sa k el. zariadeniam, dodržiavať zákaz resp. dodržiavať podmienky pre práce v blízkosti el. vedení a zariadení, - vypínanie el. zariadení na stavenisku po ukončení pracovnej doby (požiarna nebezpečie) a dodržiavanie prevádzkových podmienok nepretržite prevádzkovaných ohrievačov a zdrojov el. vykurovania (v zimnom období)

Formulár – Analýza ohrozenia				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
Pracovný proces	Ohrozenie	Komplex ohrození	Predpisy	Bezpečnostné opatrenia
Elektrické zariadenia – úraz elektrickým prúdom	b) dotyk osoby so živými časťami	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dotyk osôb so živými časťami tj. priamy dotyk s časťami, ktoré sú pod napätím alebo s časťami, ktoré sa stali živým následkom zlých podmienok, zvlášť ako: <ul style="list-style-type: none"> <li>- výsledok poruchy izolácie (nepriamy dotyk), nedokonalá ochrana pred úrazom el. prúdom neživých častí (napr.: zemnenie),</li> <li>- nezodpovedajúci stupeň ochrany pred dotykom (náhodným, neúmyselným, svojvoľným) vyplývajúci z príslušných predpisov,</li> <li>- vadná funkcia el. prístroja, chýbajúce istenie el. prístroja napr.: častí elektrických zariadení, pracovných strojov a pod.</li> <li>- pri nechránených živých častiach napr. v otvorenom rozvádzači, poškodené časti el. inštalácie, demontované kryty a pod.,</li> <li>- prístupné živé časti el. zariadení v dôsledku mechanického poškodenia napr. rozvádzače a pod.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci</li> <li>- príslušné vnútropodnikové predpisy a normy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržiavanie zákazu odstraňovať zábrany a kryty, otvárať prístupy k el. časťam, vyrad'ovať z funkcie ochranné prvky zábrany, kryty a prekážky, rešpektovať bezpečnostné oznámenia,</li> <li>- vylúčenie činností, pri ktorých by sa pracovník vykonávajúci práce v blízkosti el. zariadení, dostal do styku so živými časťami pod napätím,</li> <li>- odborné pripojovanie a opravy prírodných a predlžovacích šnúr, overovanie správnosti pripojení, používanie zodpovedajúcich šnúr a káblov s ochranným vodičom (vždy vykonáva elektrikár, pracovník znalý s vyššou kvalifikáciou),</li> <li>- zabránenie neodborných zásahov do el. inštalácie,</li> <li>- udržiavanie dočasných el. zariadení v bezpečnom stave – východzie revízie, pravidelné revízie, pravidelne odborný dohľad povereným elektrikárom,</li> <li>- dodržiavanie zákazu omotávania el. káblov okolo kovových konštrukcií, objektov zábradlí, lešení a pod.</li> </ul>

Formulár – Analýza ohrozenia				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
Pracovný proces	Ohrozenie	Komplex ohrození	Predpisy	Bezpečnostné opatrenia
Elektrické zariadenia – úraz el. prúdom	c) dotyk cudzích vodivých predmetov s el. vodičmi  d) náhodný dotyk so živými alebo neživými časťami el. zariadení	- dotyk cudzích vodivých predmetov (hadíc, potrubí, kovových konštrukcií) s el. vodičmi pri manipulácii, pri vztyčovaní a premiestňovaní tyčových predmetov (lešení), jednoduchých rebríkov, výsuvných rebríkov v blízkosti vonkajších el. vedení  - náhodný dotyk so živými alebo neživými časťami elektrických zariadení	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- nepribližovať sa ku el. zariadeniam, vyradovať z funkcie ochranu polohou, dodržiavať zákaz resp. dodržiavať podmienky pre práce v blízkosti el. vedení a zariadení, - dodržiavať zákazy činností v ochranných pásmach vonkajšieho el. vedenia vn a vvn  - vylúčenie činností, pri nich by sa pracovník vykonávajúci práce v blízkosti el. zariadení, dostal do styku so živými časťami po napätím, - vykonanie opatrení pre ochranu pred úrazom el. prúdom neživých častí ( pri kontakte pracovníkov s neživými časťami, na ktorých je v prípade poruchy napätie, - zabránenie neodborných zásahov do el. inštalácie, - udržiavanie dočasných el. zariadení v bezpečnom stave – východzie revízie, pravidelné revízie, pravidelný odborný dohľad povereným elektrikárom (prehliadky, odstraňovanie závad)



Formulár – Analýza ohrozenia				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
Pracovný proces	Ohrozenie	Komplex ohrození	Predpisy	Bezpečnostné opatrenia
Elektrické zariadenia – úraz el. prúdom	e) zámena fázového a ochranného vodiča	- zámena fázového a ochranného vodiča pri neodbornom pripojení prírodného vedenia – správnosti pripojenia, pri neodbornej oprave prírodnej šnúry, pri použití predlžovacej šnúry bez ochranného vodiča alebo s prerušeným ochranným vodičom, a ďalej pri nerešpektovaní farebného označenia vodičov	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- odborné pripojenie a opravy prírodných a predlžovacích šnúr, overovanie správnosti pripojení, používanie zodpovedajúcich šnúr a káblov s ochranným vodičom, - rešpektovať farebné označenie vodičov, - zabránenie neodborných zásahov do el. inštalácie, - udržiavanie el. káblov a el. prívodov (napr.: proti mechanickému poškodeniu na stavbách, vytrhnutie zo svoriek a pod.), pravidelné kontroly dočasného el. zariadenia, - udržiavanie dočasných el. zariadení v bezpečnom stave – východzie revízie, pravidelné revízie, pravidelný odborný dohľad povereným elektrikárom (prehliadky a odstraňovanie závad), - vyhnúť sa používaniu predlžovacích prívodov, používať ich len v najnutnejšej dĺžke, nepoužívať predlžovacie prívody s vidlicami na oboch stranách

Formulár – Analýza ohrozenia				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
Pracovný proces	Ohrozenie	Komplex ohrození	Predpisy	Bezpečnostné opatrenia
Elektrické zariadenia – úraz el. prúdom	f) vytrhnutie prívodnej šnúry	- vytrhnutie prívodnej šnúry nešetrnou, nežiaducou alebo zakázanou manipuláciou	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- spoje odľahčovať od ťahu, predĺžovacie šnúry pripojovať s ochranným vodičom, ochranný vodič musí byť dlhší, aby pri vytrhnutí bol prerušený ako posledný, - šetrné zaobchádzanie s káblami a prívodnými šnúrami na stavbe, - udržiavanie el. káblov a el. prívodov (napr.: proti mechan. poškodeniu na stavbách, vytrhnutie zo svoriek a pod.), pravidelné kontroly dočasného el. zariadenia, - šetrné zaobchádzanie s el. prívodmi pracovníkmi pri manipulácii s el. zariadeniami, vypínaní, zapínaní do zásuviek a pod.
	g) porušenie izolácie prívodov	- porušenie izolácie pripojených pohyblivých prívodov (predretie, preseknutie a iné mechanické poškodenie izolácie na holý vodič) následkom vystavenia nebezpečia mechanického poškodenia (chybné uloženie alebo nesprávne používanie)		- šetrné zaobchádzanie s káblami a prívodnými šnúrami na stavbe, - dodržiavať zákaz vedenia el. prívodných káblov po komunikáciách a tam, kde by mohlo dôjsť k ich poškodeniu stavebným a iným zariadením, - udržiavanie dočasných el. zariadení v bezpečnom stave

Formulár – Analýza ohrozenia				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
Pracovný proces	Ohrozenie	Komplex ohrození	Predpisy	Bezpečnostné opatrenia
Elektrické zariadenia – úraz el. prúdom	h) nemožnosť rýchleho vypnutia el. prúdu  i) priblíženie osoby k vodičom el. vonkajšieho vedenia	- nemožnosť rýchleho vypnutia el. prúdu v prípade nebezpečia neprístupný hlavný vypínač dočasného el. zariadenia staveniska, nevhodné umiestnenie hlavného vypínača  - nežiaduce priblíženie osoby k vodičom el. vonkajšieho vedenia (pri manipulácii s mechanizmami a inými zariadeniami v blízkosti el. zariadení)	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- vhodné umiestnenie hlavného vypínača, umožnenie ľahkej a bezpečnej obsluhy a ovládania, - informovanie všetkých zamestnancov stavby o umiestnení hlavného el. rozvádzača a vypínača pre celú stavbu, - udržiavanie voľného priestoru a prístupu k hl. vypínačom, priestoru pred el. rozvádzačmi a ochrana el. rozvádzačov (pred mechan.poškodením), - vypínanie el. zariadení na stavenisku po ukončení prac. doby (požiarna nebezpečenstvo) a dodržiavanie prevádzkových podmienok pri nepretržite prevádzkovanom ohrievači a zdroji el. vykurovania (v objektoch zariadenia staveniska v zimnom období) - dodržiavať zákazy činností v ochranných pásmach vonkajších el. vedení vn a vvn, - práce v blízkosti el. zariadenia vykonávať iba v súčinnosti s odborníkom za stanovených podmienok, vrátane dodržania min. vzdialeností podľa predpisov

Formulár – Analýza ohrozenia				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
Pracovný proces	Ohrozenie	Komplex ohrození	Predpisy	Bezpečnostné opatrenia
Poľnohospodárske stroje – všeobecne	a) mechanické nebezpečie zranenie končatiny	- mechanické nebezpečie, - utrhnutie, rozdrtenie, zlomenie, pohmoždenie končatiny pri jej zachytení a vtiahnutí alebo namotaní rotujúcou súčasťou (remenicou, remeňom), pritlačenie končatiny pri nastavovaní, čistení a opravách stroja	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- stroj vybaviť ochrannými zariadením chrániacim nebezpečné časti konajúce točivý alebo kývavý pohyb, ako sú remene a remenice, reťazové prevody, vyčnievajúce konce hnacích a hnaných hriadeľov, tiahla, páky, zotrvačníky a iné, - ochranný kryt pevný a nepoddajný, jeho uchytenie na stroji musí byť pevné a spoľahlivé tak, aby ho bolo možné odstrániť len s použitím nástroja (kľúča), - kĺbové hriadele vybaviť netočivým krytom, - ochranné kryty vybaviť výstražnou farbou, - kryty s otvormi musia mať max. veľkosť otvorov podľa vzdialeností krytu od miesta ohrozenia tak, aby prsty, ruka alebo iná časť tela pracovníka nemohla prísť do styku s nebezpečnou časťou stroja, - neotvárať ochranné kryty na stroji skôr, než sa zastavia všetky pohybujúce časti stroja, - dodržiavať návod na používanie, nevykonávať zakázané manipulácie

Formulár – Analýza ohrozenia				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
Pracovný proces	Ohrozenie	Komplex ohrození	Predpisy	Bezpečnostné opatrenia
Poľnohospodárske stroje - všeobecne	b) zachytenie, vtiahnutie, navinutie odevu a končatiny kĺbovým hriadeľom	- zachytenie, vtiahnutie, navinutie odevu pracovníka resp. končatiny rotujúcim kĺbovým hriadeľom	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- nepoužívať traktor a stroj s nefunkčnými alebo poškodenými ochrannými zariadeniami, - kĺbový hriadeľ používaný na pohon rôznych poľnohospodárskych strojov od náhonového hriadeľa traktora chrániť pevným netočivým krytom, - kĺbové hriadele používať len s príslušným krytom na vývodovom hriadeľi traktora a privodovom hriadeľi pracovného stroja, - správne umiestniť poistnú spojku proti preťaženiu pracovného stroja (umiestňuje sa na stroji, nie na kĺbovom hriadeľi), - na pripojený hriadeľ nestúpať, neprekračovať ho, neskladať na neho bremená, - nemanipulovať s hriadeľom za chodu motora traktora, - vypínať hriadeľ náhonu, pokiaľ traktorista opúšťa kabínu

<b>Formulár – Analýza ohrozenia</b>				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
<b>Pracovný proces</b>	<b>Ohrozenie</b>	<b>Komplex ohrození</b>	<b>Predpisy</b>	<b>Bezpečnostné opatrenia</b>
Poľnohospodárske stroje – všeobecne	c) zasiahnutie osoby odmršteným materiálom	- zasiahnutie osoby odmršteným materiálom	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- stroje s rotačnými nástrojmi (umiestnenými horiz. aj vertikálne), ktoré pracujú s veľkou uhlovou rýchlosťou (rotačné sekačky, rozmetače) vybaviť ochranným zariadením (závesom, plachtou), - vylúčenie prítomnosti osôb v nebezpečnom priestore stroja
	d) kolízia s iným strojom	- kolízia s iným strojom pri skupinovom nasadení poľnohospodárskych strojov		- dodržiavať bezpečnú vzdialenosť medzi strojmi pri skupinovom nasadení (hlavne rotačných sekačiek, rozmetačov), - používanie optickej signalizácie, zvukových znamení
	e) pád a pokĺznutie osoby pri čistení a údržbe stroja	- pády a pokĺznutia pracovníkov pri pohybe na stojacom stroji (pri čistení, údržbe, mazaní)		- výstupy na stroj a pracovné plošiny umožniť držiakmi, madlami, zábradliami, stupačkami, - pracovné plošiny vybavené držiakmi, madlami, zábradliami, stupačkami a pod. nezoskakovať z kabíny stroja, zo zvýšených miest, - nevystupovať na mokrý stroj mimo obslužnej plošiny, hlavne po daždi, iné., - pred výstupom očistiť povrch schodíkov a pochôdznych plôch

Formulár – Analýza ohrozenia				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
Pracovný proces	Ohrozenie	Komplex ohrození	Predpisy	Bezpečnostné opatrenia
Poľnohospodárske stroje – všeobecne	f) zneužitie stroja nepovolenou osobou  g) dopravné nehody	- zneužitie stroja nepovolanou osobou  - dopravné nehody, havárie mimo vozovku, stretnutie s iným vozidlom zlyhaním brzd, stratou ovládateľnosti, - dopravná nehoda, kolízia s iným účastníkom cestnej premávky	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- dvere do kabíny uzamykateľné, - pri výstupe z kabíny vybrať kľúčik zo spínacej skrinky, - pri opustení stroja uzamknúť kabínu a zaistiť stroj proti odcudzeniu  - skontrolovať technický stav stroja pred jeho použitím (funkciu brzd, osvetlenie, koncové, smerové, brzdové svetlá a pod.), - pri jazde zo svahu jazdiť so zaradeným prevodným stupňom, primeranou rýchlosťou vzhľadom ku hmotnosti stroja (súpravy), - náradie, náhradné diely, materiál a akékoľvek predmety neukladať na podlahu stroja, ale na vyhradené miesta, podlahu stroja udržiavať v čistote, - správne a spoľahlivé pripojenie prívesu, prívesného stroja podľa návodu výrobcu a jeho zaistenie, prepojenie vzduchotlakových brzdoých hadíc, káblov osvetlenia, - vylúčiť prepravu detí mladších ako 15 rokov v kabíne

<b>Formulár – Analýza ohrozenia</b>				
Hlavný systém: Poľnohospodárske družstvo Cabaj – Čápor				Strana: 1 Dátum: Pracovník:
<b>Pracovný proces</b>	<b>Ohrozenie</b>	<b>Komplex ohrození</b>	<b>Predpisy</b>	<b>Bezpečnostné opatrenia</b>
Poľnohospodárske stroje – traktor	a) nežiaduci pohyb stroja	- prejedenie, pritlačenie obsluhy traktorom, strojom pri jeho nežiaducom pohybe, po jeho náhlom rozbehnutí a pod.	- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci - príslušné vnútropodnikové predpisy a normy	- pri preprave, opravách a údržbe stroj zaistiť proti nežiaducomu uvedeniu do chodu a samovoľnému pohybu, - neopúšťať kabínu pohybujúceho sa traktora pri spojovaní súpravy, - zaistiť stroj pred jeho odpojením od ťažného vozidla (traktora) proti samovoľnému pohybu a preklopeniu, - vodiča a pracovníkov obsluhujúcich stroj zoznámiť s príslušnými bezpečnostnými predpismi vrátane návodov na obsluhu a pred prevedením na iný druh stroja, - zákaz používania traktorov a samohybných strojov na tlačenie iných vozov alebo strojov