

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

Analýza provozních rizik ve výrobním podniku a návrhy opatření
k řízení rizik
Analysis of operational risks in the manufacturing plant and
recommendations for risk management

Student: Bc. Tomáš Štubňa
Vedúci diplomovej práce: doc. Ing. Pavla Macurová, CSc.

Ostrava 2015

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra podnikohospodářská

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Tomáš Štubňa**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **6208T020 Ekonomika podniku**
Téma: **Analýza provozních rizik ve výrobním podniku a návrhy opatření k řízení rizik**
Analysis of Operational Risks in Manufacturing Plant and Recommendations for Risk Management

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Teoretické principy a metody řízení rizik v podniku
3. Charakteristika podniku
4. Identifikace a analýza provozních rizik
5. Návrhy opatření k řízení rizik
6. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

- GRASSKOVÁ, M., R. DI. BEC a D. ŘEHÁK. *Analýza podniku v rukou manažera: 33 nejpopulárnějších metod strategického řízení*. Brno: Computer Press, 2010. 325 s. ISBN 978-80-251-2671-9.
- MACUROVÁ, Pavla a kol. *Řízení rizik v logistice*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2011. 250 s. ISBN 978-80-5091-6.
- VEBER, Jeroním a kol. *Management: základy, moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita*. 2. vyd. Praha: Management Press, 2009. 734 s. ISBN 978-80-7261-200-0.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Pavla Macurová, CSc.**

Datum zadání: 21.11.2014

Datum odevzdání: 25.04.2015



Ing. Josef Kašík, Ph.D.
vedoucí katedry

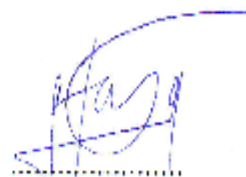


prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

PREHLÁSENIE

Prehlasujem, že som celú diplomovú prácu vrátane príloh vypracoval samostatne pod vedením vedúceho diplomovej práce a uviedol som všetky použité podklady a literatúru.

V Ostrave dňa 19.4.2015



Bc. Tomáš Štubňa

POĎAKOVANIE

Rád by som poďakoval vedúcej diplomovej práce doc. Ing. Pavle Macurovej, CSc. za jej čas a rady, ktoré mi poskytovala počas celej doby písania diplomovej práce.

Obsah

1. ÚVOD	8
2. TEORETICKÉ PRINCÍPY A METÓDY RIADENIA RIZÍK V PODNIKU	10
2.1 Riziko	10
2.2 Faktory rizika	12
2.3 Riziká v logistike.....	12
2.4 Princípy a fáze riadenia rizík	14
2.4.1 Identifikácia rizík.....	16
2.4.2 Analýza rizík.....	18
2.4.3 Hodnotenie rizík	21
2.4.4 Ošetrovanie rizík.....	23
2.5 Nástroje posudzovania rizík	26
2.5.1 Interview.....	26
2.5.2 Brainstorming.....	27
2.5.3 Metóda Delphi.....	27
2.5.4 Analýza „Čo sa stane, keď“	27
2.5.5 Analýza príčin a dôsledkov	28
2.5.6 Analýza spôsobov a dôsledkov porúch (FMEA).....	29
2.5.7 Analýza stromu porúch (FTA).....	29
3. CHARAKTERISTIKA PODNIKU	31
3.1 Tatra	31
3.2 Vybrané typy nákladných automobilov.....	31
3.3 Súčasná situácia v podniku.....	34
4. IDENTIFIKÁCIA A ANALÝZA PREVÁDZKOVÝCH RIZÍK	36
4.1 Popis výrobného procesu	37
4.2 Plánovanie výroby	39
4.3 Nákup	42
4.4 Sklad	45
4.5 Financovanie.....	46
4.6 Personál.....	47
4.7 Ostatné potenciálne rizikové oblasti.....	48
4.8 Analýza rizikových faktorov.....	50

4.8.1 Plánovanie a realizácia výroby	52
4.8.2 Nákup	53
4.8.3 Sklad	54
4.8.4 Financovanie.....	55
4.8.5 Personál.....	56
4.8.6 Ostatné oblasti	57
4.9 Mapa rizík	59
5. NÁVRHY OPATRENÍ K RIADENIU RIZÍK	61
5.1 Plánovanie a realizácia výroby	61
5.2 Nákup	63
5.3 Sklad	64
5.4 Financovanie.....	65
5.5 Personál.....	66
5.6 Ostatné oblasti	67
5.7 Ďalšie odporúčania.....	68
6. ZÁVER.....	69
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	71
ZOZNAM SKRATIEK.....	73

1. ÚVOD

Súčasnú podnikateľské prostredie je plné rizikových situácií, s ktorými podniky prichádzajú dennodenne do styku. Môže sa jednať o rizikové situácie interného alebo externého charakteru. Úspešnosť podniku preto závisí od kvalitného riadenia rizík, ktoré spočíva vo včasnom identifikovaní, analýze a hodnotení rizikových situácií a následnej aplikácii vhodných opatrení proti týmto situáciám.

Cieľom diplomovej práce je analýza prevádzkových rizík v spoločnosti TATRA TRUCKS a. s., pričom na základe vzniknutej analýzy sa pokúsime navrhnúť možné smery eliminácie zistených rizikových faktorov.

V úvode práce sa budeme venovať charakteristike teoretických poznatkov týkajúcich sa riadenia rizík v podniku. Budeme vychádzať z literatúry doporučenej vedúcou diplomovej práce, odborných časopisov a článkov, internetových zdrojov a v neposlednom rade z poznatkov nadobudnutých štúdiom.

Následne práca bude obsahovať stručnú charakteristiku podniku, v ktorej sa budeme snažiť priblížiť základné charakteristiky podniku na jednej strane a situáciu a podnikateľské prostredie, v ktorom sa podnik nachádza, na strane druhej. Informácie budeme zbierať postupne na konzultáciách a z internetových stránok podniku.

Na základe dohodnutých konzultácií v podniku budeme následne zbierať údaje potrebné k vypracovaniu analýzy rizikových situácií, čím sa budeme podrobnejšie oboznamovať so situáciou v podniku. Pri konzultáciách budeme postupovať formou interview, keď budeme konzultantom klásť konkrétne otázky týkajúce sa rizikových situácií a konzultanti nám následne budú na položené otázky odpovedať.

Po zozbieraní potrebných informácií bude nasledovať praktická časť, v ktorej sa najskôr zameriame na konkrétnejšie priblíženie skúmaných oblastí v podniku a následne na analyzovanie rizikových faktorov vyskytujúcich sa v daných oblastiach. Na základe analyzovania rizikových faktorov určíme úroveň každého faktoru, a to tabuľkovou formou, v ktorej uvedieme výskyt a dopad daného faktoru. Po zistení úrovne rizika vytvoríme maticu rizík a určíme zaradenie rizika do konkrétnej rizikovej kategórie. Na záver analytickej časti vytvoríme podrobnú mapu rizík, ktorá bude obsahovať všetky zistené rizikové faktory

a následne vytvoríme súhrn najrizikovejších faktorov, ktorým bude treba venovať najvyššiu pozornosť.

Poslednou časťou práce bude časť návrhová, v ktorej sa pokúsime navrhnúť ochranné opatrenia na elimináciu analyzovaných rizikových faktorov.

2. TEORETICKÉ PRINCÍPY A METÓDY RIADENIA RIZÍK V PODNIKU

V dnešnej turbulentnej dobe je každý podnik ohrozovaný rôznymi situáciami, ktoré už v minulosti nastali, alebo sa predpokladá, že nastanú v budúcnosti. Tieto situácie môžeme zhrnúť pod jednotný názov riziká. Riziká, či už externé alebo interné, vplývajú na každodennú podnikovú činnosť a tým ohrozujú jeho existenciu. Rozpoznávanie a riadenie rizík je preto v súčasnosti kľúčovou strategickou úlohou každého podniku.

2.1 Riziko

Riziko ako pojem je všeobecne spojované s možnosťou vzniku nepríjemností. *Smejkal a Rais (2010)* tvrdia, že riziko všeobecne môžeme chápať ako možnosť, k udalosti, odlišnej od predpokladaného stavu alebo vývoja, dôjde na základe určitej pravdepodobnosti a musia existovať aspoň dve varianty riešenia a aspoň jeden z možných výsledkov musí byť nežiaduci.

Grasseová (2010) charakterizuje riziko podobne, teda ako možnosť, že s určitou pravdepodobnosťou nastane pri zaisťovaní činnosti organizácie určitá udalosť, jednanie alebo stav s následnými nežiaducimi dopadmi na plnenie schválených zámerov a cieľov tejto organizácie.

ČSN ISO 31000 (2010) definuje riziko ako účinok neistoty na dosiahnutie cieľov, pričom účinok je chápaný ako odchýlka od očakávaného stavu a to buď kladná alebo záporná. Neistota je definovaná ako stav dokonca i len čiastočného nedostatku informácií súvisiacich s pochopením alebo znalosťou udalosti a jej následkov alebo možnosti výskytu.

Inak povedané, riziko sa vyskytuje, pretože nikdy presne nevieme, čo sa stane v budúcnosti. Môžeme uplatňovať najlepšie postupy a predikcie a uskutočňovať najrôznejšie analýzy, avšak stále existuje neistota budúcich dejov (*Macurová, 2011*).

Riziká je možné členiť podľa rôznych hľadísk. Z obecného hľadiska môžeme riziká rozdeliť na:

- systematické – systematicky meniace sa v závislosti na celkovom vývoji prostredia (konjunktúrne cykly, zmeny cien základných surovín a energií, zmeny daňových predpisov apod.) (*Macurová, 2011*),
- nesystematické – špecifické pre jednotlivé firmy, resp. podnikateľské projekty, ktoré tieto firmy uskutočňujú (významná výrobná alebo technologická inovácia v určitom

obore, vstup nového konkurenta na trh, havárie kľúčového výrobného zariadenia apod.) (Veber a kol., 2009),

- ovplyvniteľné – možno na ne pôsobiť v určitom rozsahu žiaducim smerom (napríklad výberom pracovníkov, výberom dodávateľov, preventívnou údržbou zariadení apod.) (Macurová, 2011),
- neovplyvniteľné – riziká, ktoré vlastníci alebo manažéri nemôžu usmerňovať (napríklad ceny kľúčových surovín a materiálov, politickú situáciu v oblastiach významných pre podnikanie, ekonomicko-právne regulátory prijaté vládami alebo nadnárodnými zoskupeniami, prírodné vplyvy, atd.) (Macurová, 2011),
- nepretržité – udalosti, keď náklady potenciálnych zmien sú svojou podstatou nepretržité a relatívne ľahko sa dajú prepisovať (zmeny cien surovín, úrokových sadzieb, indexov spotrebných cien apod.) (Trkman a McCormack, 2009),
- diskkrétne – oproti nepretržitým sa vyznačujú malou pravdepodobnosťou a veľkým dopadom (napr. teroristické akcie, prírodné katastrofy, dopravné nehody, regulačné opatrenia vlády apod.) (Trkman a McCormack, 2009).

Veber a kol. (2009) člení riziká podľa vecného hľadiska na:

- výrobné – vyskytuje sa ako nedostatok zdrojov rôznej povahy, resp. má charakter obmedzenosti, (suroviny, materiál, polotovary, energie, pracovné sily a i.) a môžu ohroziť priebeh výrobného procesu a jeho výsledky,
- ekonomické – zahrnujú širokú škálu rizík nákladových, ktoré sú vyvolávané rastom cien jednotlivých nákladových položiek, ďalej zahrnujú infláciu, riziká spojené s peňažnou a rozpočtovou politikou a významnú zložku týchto rizík tvoria riziká spojené so zahraničnoobchodnými činnosťami (kurzové riziká, riziká návratnosti pohľadávok, atd.) a s podnikaním v zahraničí (napr. riziká transferu dosiahnutého zisku),
- technické (technicko-technologické) – riziká spojené predovšetkým s uplatňovaním výsledkov vedecko-technického rozvoja a stretávame sa s nimi najčastejšie pri výskume a vývoji nových výrobkov a technológií, alebo sa môžu prejavovať aj ako poruchy výrobných zariadení a i.,
- tržné – súvisia napr. s dostupnosťou bankových úverov, so zmenami úrokových sadzieb a prejavujú sa finančnou nestabilitou firmy a neschopnosťou hradiť svoje záväzky,

- politické – tvoria ich jednak riziká vyvolávané makroekonomickou a sociálnou politikou vlády (v rozpočtovej, peňažnej, obchodnej, investičnej, daňovej, ochrany životného prostredia, ochrany spotrebiteľa a i. oblasti) a jednak riziká vyvolávané činnosťou, ktorá je vzhľadom k existujúcemu politickému systému nelegálna.

2.2 Faktory rizika

Ďalší pojem, ktorý si musíme ujasniť, je pojem faktory rizika (resp. rizikové faktory). Budeme ich chápať v zhode s *Veberom a kol. (2009)*, teda ako príčiny či zdroje rizika. Faktory rizika nie sú ovplyvniteľné buď vôbec, alebo iba v obmedzenej miere. Aj keď možno neistotu často znižovať lepším poznávaním faktorov rizika pomocou získavania dodatočných informácií, zostáva budúci vývoj faktorov do určitej miery neistý. Faktory rizika môžu byť hmotné alebo nehmotné.

Merna (2007) tvrdí, že faktorom rizika je akýkoľvek faktor, ktorý môže ovplyvniť projekt alebo výkon firmy. K riziku dochádza, keď tento účinok je neistý a významný vo svojom dopade na projekt, alebo na samotný výkon firmy. To znamená, že definícia cieľa projektu a kritéria výkonu majú základný vplyv na úroveň rizika projektu. Nastavenie úsporných nákladov, alebo časových cieľov s nedostatočnými zdrojmi robí projekt nákladnejší a časovo rizikovejší oproti definícii, pretože dosiahnutie cieľov je menej isté, pokiaľ ich plnenie je pod stálym tlakom. Naopak nastavenie voľnejšieho času, alebo požiadaviek na kvalitu vedie k menšiemu riziku v čase a kvalite.

2.3 Riziká v logistike

U rizík v logistike sa budeme opierať o definíciu podľa *Macurová (2011)*, ktorá riziko v logistike definuje ako možnosť, že s určitou pravdepodobnosťou:

- nebudú splnené potreby zákazníka z hľadiska času, množstva, kvality a miesta, ktoré boli zákazníkom zjednané (resp. sa všeobecne zákazníkom očakávajú alebo sú dané právnymi normami),
- budú potreby zákazníka splnené spôsobom, ktorý nezaistí predpokladanú efektívnosť toku,
- bude obmedzený alebo ohrozený existujúci logistický potenciál,
- nebude možné využiť existujúci logistický potenciál.

Riziká v logistike sa teda môžu prejaviť v akejkoľvek časti logistického reťazca od prvotných dodávateľov až k finálnym zákazníkom. Môže ísť o malé meškania, ale aj o veľké výpadky dodávok, prerušenie výroby alebo o zničenie zásob. Ich efekty môžu byť lokalizované v jednej časti logistického reťazca alebo postihnúť celý logistický reťazec.

Existuje mnoho typov klasifikácií rizík v logistike, ale ani jeden z nich nemôže byť dostatočne vyčerpávajúci, nakoľko sa podniky v dnešnej dobe nachádzajú v tak rýchlo meniacom sa (turbulentnom) prostredí a každý deň pribúdajú nové a nové riziká a hrozby, ktorým musia čeliť.

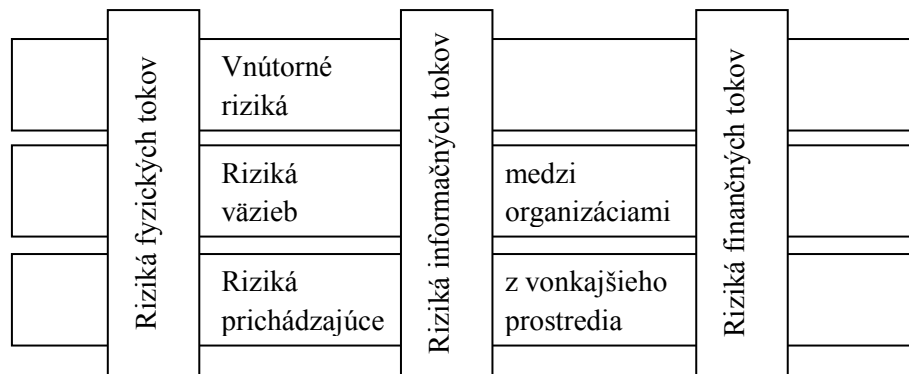
Základné rozdelenie rizík v logistike možno uskutočniť podľa rozhrania v logistickom reťazci. *Macurová (2011)* ich definuje takto:

- riziká vo vnútri jednej organizácie, ktoré vyplývajú z činností v rámci organizácie a vyvstávajú ako z inherentných vlastností uskutočňovaných operácií, tak z manažérskych rozhodnutí (interné riziká),
- riziká vzájomných vzťahov medzi organizáciami v logistickom reťazci za účelom dodávok výrobkov alebo služieb (riziká logistického reťazca),
- vonkajšie riziká, ktoré prichádzajú z prostredia mimo logistický reťazec (riziká prostredia).

Ďalším hľadiskom pre klasifikáciu rizík je hľadisko, ktoré vychádza z chápania logistiky ako jednoty pohybu hmoty, peňazí a informácií v dodávateľskom reťazci. Ide o členenie na:

- riziká fyzických tokov, ktoré sa obvykle prejavujú ako zmeškané dodávky, prerušenia dopravy, nedostatočné kapacity, škody na majetku, nedostatok alebo nadbytok zásob, dopravné nehody apod.,
- riziká finančných tokov, ktoré sú spojené s tokmi peňazí, prejavujú sa ako neuhradené platby, nedostatok hotovosti, mimoriadne náklady, nízka návratnosť investícií, zvýšenie daní a i.,
- riziká informačných tokov, ktoré sú späté so systémami a tokmi informácií, môže ísť o chýbajúce dáta, chybné informácie, porušenia bezpečnosti dát, nesprávne uskutočnené spracovanie dát, komunikačné šumy apod.

Prelínanie dvoch základných vyššie uvedených rovín pohľadu pri vymedzovaní rizík v logistike si znázorníme na Obr. 2.1.



Obr. 2.1 Dve roviny klasifikácie rizík

Zdroj: Macurová (2011)

K typickým zdrojom rizika (faktorom rizika) v logistike podľa *Macurová (2011)* patrí:

- variabilita (dopytu, dodávok od dodávateľov, priebehu procesov, atd.),
- dlhý časový interval predpovedi dopytu a priebežnej doby výroby,
- dĺžka logistického reťazca (počet článkov),
- výrobné a technologické inovácie,
- informačná nerovnováha,
- neočakávané vplyvy.

2.4 Princípy a fáze riadenia rizík

Metodickým materiálom pre riadenie rizík v ČR je norma ČSN ISO 31000 (2010), ktorá obsahuje rámec a návody pre ucelené riadenie akejkoľvek formy rizika systematickým, transparentným a dôveryhodným spôsobom. Táto norma definuje riadenie rizík ako koordinované činnosti pre vedenie a riadenie organizácie s ohľadom na riziká. Obsiahlejšie riadenie rizík definuje napríklad *Grasseová (2010)* ako proces, pri ktorom sa organizácia alebo subjekt snaží zamedziť pôsobenie existujúcich alebo predpokladaných hrozieb a navrhuje riešenia, ktoré majú prostredníctvom vhodných opatrení minimalizovať závažnosť dopadu alebo pravdepodobnosť výskytu nežiaducich udalostí.

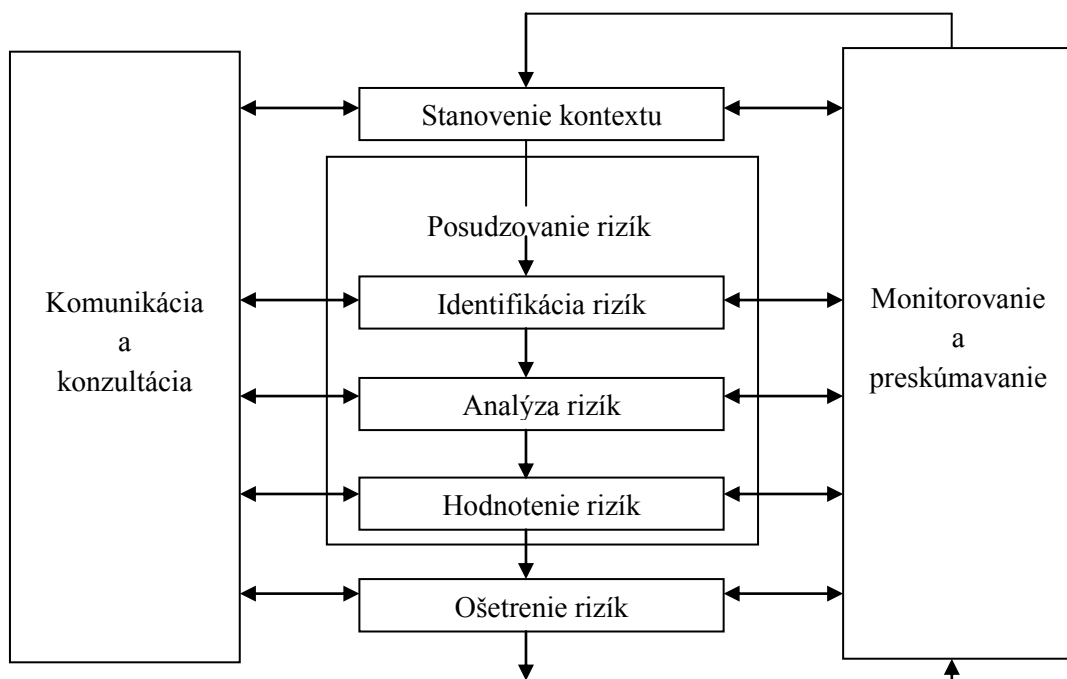
Podľa ČSN ISO 31000 (2010) by riadenie rizík malo byť koncipované tak, aby:

- vytváralo a chránilo hodnoty,
- bolo integrálnou časťou všetkých procesov organizácie a súčasťou rozhodovania,
- bolo explicitne zamerané na neistoty,
- bolo systematické, štruktúrované a včasné,
- vychádzalo z najlepšie dostupných informácií,
- bolo upravené na mieru organizácie,
- zohľadňovalo ľudské a kultúrne faktory, bolo transparentné a kompletne,
- bolo dynamické, iteratívne a citlivo reagujúce na zmeny,
- napomáhalo neustálemu zlepšovaniu organizácie.

V každom podniku sa vyskytuje široká škála rizík od drobných rizík dotýkajúcich sa operatívnych činností až k rizikám, ktorých riešenie vyžaduje uskutočnenie opatrenia strategického. Riziká sa vyskytujú pri všetkých podnikových funkciách a procesoch.

Riadenie rizík môžeme aplikovať na celú organizáciu, ale aj na jednotlivé úrovne riadenia, na jednotlivé funkcie a činnosti. Pokiaľ však uplatníme integrovaný spôsob riadenia rizík v organizácii, je to spojené s radou výhod. Zlepší sa celková prehľadnosť pri identifikácii rizík a príležitostí a systematickosť riadenia rizík. Integrácia dáva možnosť lepšieho využívania zdrojov pre zvládanie rizík, využitie informačných systémov pre riadenie rizík apod. (Macurová, 2011).

Proces riadenia rizík, ktorý môžeme vidieť na obr. 2.2, je podľa ČSN ISO 31000 (2010) dynamickým a iteratívnym procesom, ktorý sa uskutočňuje podľa prijatého rámca riadenia rizík.



Obr. 2.2 Proces riadenia rizík

Zdroj: ČSN ISO 31000 (2010)

2.4.1 Identifikácia rizík

Identifikácia rizík, je predvoleným štádiom procesu posudzovania rizík. Pri identifikovaní rizík sa riziká rozpoznávajú a popisujú. Hľadáme odpovede na otázku: *Čo, kde a kedy by mohlo ohroziť priebeh tokov a plnenie cieľov?* Účelom je zistiť, čo by sa mohlo stať alebo aké by mohli nastať situácie, ktoré by mohli ovplyvniť dosiahnutie cieľov organizácie. Pri identifikácii rizík ide o zistenie zdrojov rizík, udalostí, situácií a okolností, ktoré by mohli mať dopad na ciele a povahy tohto dopadu. Účelom identifikovania rizík je vytvoriť vyčerpávajúci zoznam rizík. Je dôležité zahrnúť aj riziká spojené s nezaobieraním sa príležitosťami, pretože riziká, ktoré nie sú identifikované nebudú zaradené do ďalšieho kroku, ktorým je analýza rizík. Norma ČSN ISO 31000 (2010) poznamenáva, že identifikácia rizík ma obsahovať odskúšanie nárazových efektov určitých súvislostí, vrátanie kaskádovania a kumulatívnych účinkov.

Nemali by sme sa uspokojovať kladnými výsledkami činnosti v minulosti a zotrvať v domnienke, že tieto výsledky a ich faktory sú rovnaké aj pre ďalšie obdobia. Postupy k identifikovaniu rizík musia byť do značnej miere originálne a počítavať s rizikami, ktoré môžu potenciálne vzniknúť. S údajmi z minulosti je potrebné zachádzať opatrne a uviesť si, že

boli získané v podmienkach, ktoré sa môžu od dnešných výrazne líšiť. Minulé trendy (napr. v dopyte, v poruchovosti dodávok, apod.) nemusia platiť aj pre budúcnosť. Môže dôjsť k rade organizačných, personálnych a technických zmien, ktoré vytvoria diametrálne odlišné situácie. Nemožno sa teda opierať iba o minulé skúsenosti a predpokladať podobný vývoj, lebo v budúcnosti môže dochádzať ku skokovým zmenám (Macurová, 2011).

Kruliš (2011) tvrdí, že pri identifikácii rizík a následnej analýze rizík by mal byť uplatnený princíp kauzality. Znamená to, že nezostávame na povrchu javov pretože každý jav je dôsledkom určitých príčin, ktoré udalostiam predchádzali, teda je dôsledkom príčinného (kauzálneho) reťazca. Je rozdiel medzi príčinami, ktoré bezprostredne spúšťajú nepriaznivú udalosť (takzvané sekundárne alebo symptomatické príčiny) a koreňovými príčinami (existujú dlhodobo a sú prvotné). Prevencia by nemala byť zameraná na sekundárne príčiny, ale na príčiny koreňové.

Výsledky identifikácie rizík je nutné dokumentovať. *Kruliš (2011) uvádza, že systém evidovania a dokumentovania identifikovaných rizík, procesných porúch, mimoriadnych udalostí, chýb personálu apod. je nutným predpokladom systematickej prevencie.*

Možným dokumentom, ktorý vedie zoznam rizík a popisuje ich vlastnosti, je register rizík. Príklad registru rizík je uvedený v tab. 2.1.

Tab. 2.1 Príklad registru rizík

Kód rizika	Názov rizika	Dátum rozpoznania rizika	Vlastník rizika	Popis dopadu a dotknutých oblastí	Pravdepodobné príčiny

Zdroj: Macurová (2011)

Ako uvádza *Macurová (2011)*, pri zostavovaní registru rizík je nutné dbať na to, aby nedochádzalo k zozbieraniu mnoho nevýznamných rizík a na dôležité rizika sa zabudlo. Postup identifikácie rizík by preto mal byť formalizovaný a mali by sa používať najlepšie nástroje a postupy. Nie je možné stanoviť univerzálne odporúčania ohľadne počtu rizík, ktoré by mali byť obsiahnuté v registri pretože každý podnik pracuje v iných podmienkach. Počet rizík v registri závisí na rozhodnutiach manažmentu.

2.4.2 Analýza rizík

Macurová (2011) tvrdí, že analýza rizík je druhým krokom pri riadení rizík. Nasleduje po identifikácii rizík a mala by viesť k získaniu podkladov pre následné hodnotenie rizík. Analýza rizík je procesom pochopenia povahy rizika a stanovenia úrovne rizika. Poskytuje podklady pre hodnotenie rizík a pre rozhodnutia o tom, či je potreba identifikované riziká zvládnuť a aké sú najvhodnejšie prístupy a opatrenia k ošetrovaniu rizík. Úroveň rizika je daná kombináciou výskytu a dopadu rizika. Berie v úvahu identifikované faktory (príčiny) rizík, pravdepodobnosť, že tieto faktory spôsobia rizikovú udalosť a veľkosť dopadu udalosti pri zohľadnení existencie (resp. neexistencie) prvkov riadenia rizík a ich efektívnosť. Udalosť môže mať aj viac dopadov a môže ovplyvniť viacero cieľov.

Analýza rizík by sa mala opierať o ciele, ktoré chceme riadením rizík dosiahnuť. Pri každom riziku, ktoré by mohlo ohroziť plnenie cieľa, by analýza rizika mala poskytnúť nasledujúce výstupy (*Macurová, 2011*):

- popis rizika,
- doteraz uplatňované opatrenia ku zmierneniu rizík a úroveň ich efektívnosti,
- pravdepodobnosť, že sa riziko reálne prejaví a spôsobí rizikovú udalosť,
- potenciálne dôsledky,
- oblasti a príslušné zainteresované strany, ktoré budú rizikom dotknuté,
- zodpovednosť za riadenie rizika,
- vzťah k iným rizikám.

Riziká môžu byť vo vzájomnej interakcii. Pre túto interakciu sa budeme prikláňať k pojmu synergia rizík, ktorú vo svojej publikácii uvádza *Kruliš (2011)* a vysvetľuje, že synergia rizík vzniká súčinnosťou jednotlivých rizík, keď ich kumuláciou a kombinovaným pôsobením dochádza k zosilňovaniu výsledného účinku (dopadu) tak, že konečný efekt je väčší než keby pôsobilo každé z týchto rizík zvlášť.

Spôsoby vyjadrenia výskytu a dopadu rizík je možné v zásade rozdeliť na kvalitatívne, semikvantitatívne a kvantitatívne. Pri kvalitatívnych sa používa slovné hodnotenie k vyjadreniu potenciálnych dopadov, pravdepodobnosti s akou dopady nastanú a úrovne rizika. Úroveň závažnosť sa u jednotlivých znakov vyjadří jednoducho ako vysoká, stredná, nízka alebo je možné používať viacstupňové škály. Pri semikvantitatívnych sa veľkosť dopadu a pravdepodobnosť výskytu vyjadruje pomocou škál, kde u jednotlivých stupňov sú

uvedené vedľa slovného hodnotenia aj hodnoty. Cieľom je vytvoriť škály, ktoré sú podrobnejšie ako môže poskytnúť kvalitatívna analýza. Kvantitatívny spôsob analýzy rizika využíva číselné hodnoty pre vyjadrenie veľkosti dopadu a pravdepodobnosti výskytu. Pri stanovení číselných hodnôt sa vychádza z rôznych zdrojov dát. Pravdepodobnosť výskytu môže byť stanovená na základe vyhodnotenia štatistických dát z minulosti alebo na základe simulačných experimentov (*Grasseová, 2010*).

Pri analýze dopadu skúmame ako budú narušené ciele a pridružené systémy, a to z hľadiska okamžitého aj dlhodobejšieho. Závažnosť dopadu sa môže merať:

- hodnotovo (veľkosť nákladov alebo ušlého zisku),
- časovými dôsledkami (dĺžka opozdenia),
- nepriamymi dôsledkami (sú ťažko merateľné, napr. strata zákazníka sa dá vyjadriť nákladmi spojenými so získaním nových zákazníkov) (*Macurová, 2011*).

Významnosť dopadu rizika možno skúmať aj pomocou analýzy citlivosti zmien faktorov rizika na cieľové veličiny. Takto môžeme skúmať citlivosť celkových nákladov alebo ceny výrobkov na zmeny cien ropy resp. zvýšenie daní, citlivosť zmien veľkosti alebo štruktúry dopytu na využitie výrobných kapacít apod. Podľa miery tejto citlivosti môžeme od seba oddeliť faktory veľmi významné od málo významných, ktoré nevyžadujú takú pozornosť (*Macurová, 2011*).

Macurová (2011) ďalej tvrdí, že pri odhade pravdepodobnosti výskytu rizika sa dá postupovať na základe:

- historických dát o výskyte udalostí alebo situácií v minulosti a extrapolácia pravdepodobnosti výskytu aj do budúcnosti,
- predpovede založenej na analýze závislostí medzi prvkami systému (napr. analýza prouhu poruchových stavov),
- znaleckých posudkov, ktoré majú charakter odhadu a opierajú sa o všetky dôležité súvislosti v príslušnom systéme a jeho okolí, vrátane informácií o výskyte udalostí v minulosti (napr. metóda Delphi).

Analýza rizika končí stanovením úrovne rizika. Úroveň rizika je definovaná ako vzájomná kombinácia výskytu a dopadu udalostí. Nazýva sa tiež očakávanou hodnotou udalosti (expected value of event). Úroveň rizika obecné stanovíme súčinom pravdepodobnosti výskytu (p) a významnosti dopadu (D). Úroveň rizika sa teda rovná $p \cdot D$.

Prakticky však záleží na tom, akým spôsobom sú jednotlivé veličiny vyjadrené (*Macurová, 2011*).

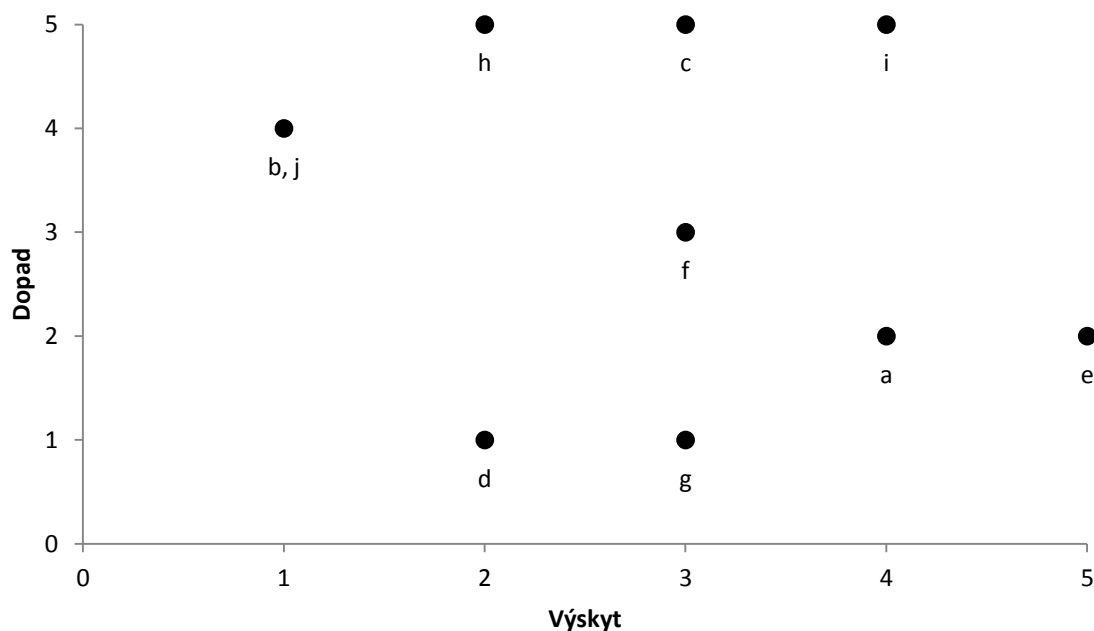
Pre vyjadrenie úrovne rizika a jeho detailnejšiu analýzu môžeme použiť *maticu rizík* alebo *mapu rizík*. Tieto techniky od seba vizuálne oddeľujú riziká s rovnakou hodnotou súčinnu výskytu a dopadu, teda riziká, ktoré majú nízky výskyt a vysoký dopad od rizík s vysokým výskytom a malým dopadom. Možno tak porovnávať individuálne rozdiely v jednotlivých zložkách úrovne rizika.

Mapa rizík je grafom, v ktorom je každé riziko vyjadrené ako bod. Na jednej ose sú potenciálne dopady a na druhej ose je pravdepodobnosť výskytu. Matica výskyt/dopad je tabuľkou, v ktorej jeden rozmer predstavuje stupeň výskytu rizika a druhý rozmer predstavuje stupeň dopadu. Pre lepšie pochopenie matice a mapy rizík si uvedieme krátky príklad prebratý z publikácie *Macurová (2011)*.

Tab. 2.2 Údaje o výskyte a dopade rizík

Riziko	Výskyt (body)	Dopad (body)
a	4	2
b	1	4
c	3	5
d	2	1
e	5	2
f	3	3
g	3	1
h	2	5
i	4	5
j	1	4

Zdroj: *Macurová (2011)*



Obr. 2.3 Mapa rizík

Zdroj: Macurová (2011)

Medzi mapou rizík a maticou rizík nie je rozdiel v informačnej hodnote, ktorú obe techniky prinášajú, pokiaľ použijeme ordinálne bodovacie stupnice. Avšak pokiaľ by namiesto bodovacích stupníc bola na ose výskytu použitá pravdepodobnosť a na ose dopadu veľkosť dopadu v peňažných (resp. časových) jednotkách, potom je mapa rizík schopná poskytnúť jemnejšie rozlíšenie (Macurová, 2011).

2.4.3 Hodnotenie rizík

Hodnotenie rizík je tretím krokom riadenia rizík a viaže sa na výsledky identifikácie a analýzy rizík. zmyslom hodnotenia rizík je vytvoriť podklady pre rozhodovanie o tom, ktoré riziká majú byť prednostne zvládané. Riziká sa rozdeľujú do skupín podľa ich významnosti. Hodnotenie rizík zahŕňa dva kroky (Grasseová, 2010):

- porovnanie úrovni rizík stanovených behom analýzy rizík s kritériami, ktoré boli stanovené na začiatku procesu riadenia rizík,
- stanovenie prijateľnosti rizík a usporiadanie rizík podľa priorít.

Ak úroveň rizika nespĺňa stanovené kritériá, musí byť riziko zvládané.

Kruliš (2011) uvádza, že hranica prijateľnosti rizika je výsledkom hľadanie optimálnej rovnováhy medzi ideálom maximálnej spoľahlivosti na jednej strane a realnosťou alebo

nákladnosťou potrebných opatrení na strane druhej. Ďalším hľadiskom môžu byť spoločenské očakávania. Prijateľné riziko je tiež ovplyvňované konkrétnymi požiadavkami na produkty, procesy alebo služby. Miera prijateľného rizika nie je nič nemenného alebo obecné platného – práve naopak, musí byť sústavne preskúmaná a konfrontovaná s pokrokom technológií, znalostí a ekonomickým či spoločenským vývojom. Riziká je možné rozdeliť do troch skupín podľa ich úrovne:

- A – kľúčové riziká (kritické),
- B – významné riziká,
- C – bežné riziká.

Medzi kľúčové riziká patria podľa *Kruliš (2011)* hlavne také riziká, keď hrozí:

- porušenie zákonných požiadaviek,
- ohrozenie života,
- vznik krízovej situácie v podniku (neschopnosť splácať záväzky, odchod kľúčových pracovníkov, enormný rast nákladov, dlhodobý výpadok zariadenia, podstatná strata tržieb, atd.).

Kritéria pre vymedzenie hraníc medzi skupinami sa môžu vyjadriť aj ako kombinácie bodovej úrovne rizika a slovne vyjadrenej povahy rizika, ako uvádza *Grasseová (2010)*:

- kľúčové riziká – úroveň rizika 75-100 bodov zo 100 bodovej stupnice, alebo ide o riziko stavu, ktorý je v rozpore so zákonnými požiadavkami,
- významné riziká – úroveň rizika 20-75 bodov, alebo sa jedná o priame ohrozenie zdravia,
- bežné riziká – ostatné riziká.

Kľúčové a významné riziká majú byť považované za neprijateľné.

Voľba hraníc pre rozdelenie rizík je vždy subjektívna. Záleží na tom, koľko rizík chceme mať zaradených v prioritne riešenej oblasti vysokých rizík a ako boli sformulované jednotlivé úrovne používaných škál. V rôznych zdrojoch môžeme nájsť rôzne rozdelenie rizík do skupín. Tab. 2.3 uvádza rozdelenie v šesťstupňových škálach výskytu a dopadu rizika:

Tab. 2.3 Rozdelenie rizík do skupín

		Dopad					
		Zanedbateľný	Malý	Stredný	Vážny	Kritický	Katastrofálny
Výskyt	Veľmi vysoký	B	B	A	A	A	A
	Vysoký	B	B	B	B	A	A
	Stredný	C	B	B	B	A	A
	Malý	C	C	B	B	A	A
	Veľmi malý	C	C	C	B	B	A

Zdroj: *Waters (2007)*

2.4.4 Ošetrovanie rizík

Poslednou časťou riadenia rizík je ošetrovanie rizík, ktoré má na základe výsledkov posudzovania rizík navrhnúť vhodné opatrenia. Riziko sa dá určitými postupmi a opatreniami znížiť. Celkom eliminovať riziko je možné len vo výnimočných prípadoch. V terminológii súvisiacej s ošetrovaním rizík je potrebné rozlišovať medzi spôsobmi ošetrovania rizík a konkrétnymi opatreniami na ošetrovanie rizík. ošetrovanie rizík je cyklický proces, ktorý zahŕňa:

- výber jednej alebo viacerých možností minimalizácie rizík,
- prípravu a implementovanie plánov k zachádzaniu s rizikami,
- posúdenie prebytočného rizika,
- ďalšie opatrenia súvisiace s neprijateľnosťou prebytočného rizika (*Macurová, 2011*).

Medzi základné spôsoby ošetrovania rizík podľa normy *ČSN ISO 31000 (2010)* patrí:

- vyhnutie sa riziku rozhodnutím nezačínať alebo nepokračovať v činnosti, ktorá riziko spôsobuje,
- prevzatie alebo zvýšenie rizika v snahe chopiť sa príležitosti,
- odstránenie zdroja rizika,
- zmena možnosti výskytu rizika,
- zmena následkov,
- zdieľanie rizík s inou stranou alebo stranami,
- uchovávanie rizika na základe informovanej voľby.

Pre porovnanie napr. *Smejkal a Rais (2010)* klasifikujú spôsoby ošetrovania rizík takto:

- vyhnutie sa riziku,
- prevzatie rizika,
- transfer rizika,
- redukcia rizika.

V každej organizácii sa vyskytuje mnoho druhov rizík a pre každý druh je vhodný iný spôsob riešenia. Preto sa dá očakávať, že bude volená istá kombinácia opatrení preventívnych a následných. V zásade sa proaktívny prístup (prevencia) javí lepšie než reaktívny (následnosť), avšak každé riziko by malo byť posúdené komplexne (*Macurová, 2011*).

Voľbu spôsobu ošetrovania rizík a konkrétnych opatrení by sa mala opierať o posúdenie nasledujúcich hľadísk:

- úrovne rizika (výskytu a dopadu),
- významnosti príslušných aktivít (resp. zdrojov), ktoré sú rizikom ohrozené,
- dosiahnuteľnej účinnosti opatrení k ošetrovaniu rizika,
- nákladov na opatrenia,
- rešpektovanie zákonných predpisov (*Grasseová, 2010*).

Ako tvrdia *Smejkal a Rais (2010)*, súčasťou prípravy a realizácie opatrení ku zníženiu rizík musí byť riadenie nákladov, pretože nemožno predpokladať nulové náklady na odstránenie rizika a na druhej strane stopercentné odstránenie rizika môže vyžadovať až nekonečne veľké náklady.

Zachádzanie s rizikami je do značnej miery závislé na ovplyvniteľnosti rizík. Zatiaľ čo pri ovplyvniteľných faktoroch možno uplatniť preventívne opatrenia, pri neovplyvniteľných faktoroch sa uplatňujú nápravné opatrenia zamerané na zníženie nepriaznivých dôsledkov. Ošetrovanie rizík má prebiehať podľa plánu, v ktorom je jasne stanovené poradie priorit, v ktorom majú byť jednotlivé opatrenia implementované. Pri príprave opatrení je potrebné brať v úvahu aj väzby medzi viacerými druhmi rizík. Ošetrovanie rizík môže tiež vnieť určité sekundárne riziká, ktoré je treba posúdiť, ošetriť, monitorovať a preskúmať, ako upozorňuje *ČSN ISO 31000 (2010)*. Tieto sekundárne riziká majú byť spracovávané do rovnakého plánu ošetrovania rizík ako pôvodné riziká. Takisto by opatrenia k ošetrovaniu rizík nemali byť pripravované pre každé jednotlivé riziko zvlášť, ale mali by rešpektovať celý súbor identifikovaných neprijateľných rizík a brať v úvahu ich vzájomné vzťahy.

V tab. 2.4 sú uvedené rámcové odporúčania pre voľbu spôsobov ošetrenia rizík.

Tab. 2.4 Rámcové odporúčania pre voľbu spôsobu ošetrenia rizík

	Malý výskyt	Veľký výskyt
Veľký dopad	Transfer rizika Zdieľanie rizika	Redukcia rizika Vyhnutie sa riziku
Malý dopad	Prijatie rizika	Prijatie rizika Redukcia rizika

Zdroj: *Smejkal a Rais (2010), upravené podľa Macurová (2011)*

Ako už bolo naznačené, poznáme viacero druhov opatrení proti rizikám. *Macurová (2011)* pojednáva napríklad o tzv.:

- pasívnych opatreniach (prijatie rizika, vyhnutie sa riziku, atd.),
- presune rizika na iné subjekty (poistenie, obchodné doložky, outsourcing, atd.),
- redukcii rizika (zmenšenie variability, vytváranie rezerv, diverzifikácia, atd.).

Prijatie rizika

Môže byť vedomé (riziko je rozpoznané, ale protiopatrenie nie je prijaté) alebo nevedomé (riziko nie je rozpoznané). Prijatie rizika je úzko späté so schopnosťou niesť príslušné straty, ktoré by mali byť menšie než náklady na protiopatrenie. Niekedy však môže byť prijaté i vyššie riziko, hlavne v prípadoch, kedy sú náklady na protiopatrenie príliš vysoké alebo keď zmierňujúca akcia riziko ešte prehľbí, ako tvrdí *Macurová (2011)*.

Vyhnutie sa riziku

Macurová (2011) tvrdí, že vyhnutie sa riziku sa používa hlavne pri rizikách, ktoré by mohli výrazne narušiť fungovanie podniku (napr. nenaviazanie kontaktu so zákazníkom so zlou bonitou). Výraznejšie vyhýbanie riziku však môže viesť k novému riziku nízkej výkonnosti a straty konkurencieschopnosti.

Transfer a zdieľanie rizika

Waters (2007) uvádza, že ide o najbežnejší spôsob opatrenia proti rizikovým situáciám. V podstate ide o to, že príjmy poisťovne od mnohých poistencov sa používajú ku krytiu nákladov udalostí, ktoré sa týkajú len niektorých z poistencov (zdieľanie nákladov). V skutočnosti však poistenie neznamená presun rizika, ale len určité kompenzovanie strát.

Medzi typické opatrenia v rámci transferu a zdieľania rizika patrí napr. poistenie, outsourcing, obchodné doložky, atd.

Redukcia rizika

Ako tvrdí *Macurová (2011)*, pri redukcii rizika môže ísť o:

- elimináciu alebo zmiernenie výskytu rizík pôsobením na faktory rizika,
- zníženie dopadu udalostí,
- kombináciou oboch spôsobov.

Medzi typické princípy redukcie rizika môžeme zaradiť:

- zmenšenie vyriability,
- vytváranie rezerv,
- diverzifikáciu,
- skrátenie intervalu neistoty a paralelnosť,
- redukcii logistických rozhraní (integráciu),
- oddialenie individualizácie produktu.

2.5 Nástroje posudzovania rizík

V nasledujúcej podkapitole sa pokúsime v krátkosti si priblížiť niektoré z nástrojov, ktoré sa používajú v procese riadenia rizík.

2.5.1 Interview

Macurová (2011) definuje, že tento nástroj sa zameriava na osoby so znalosťami v obore, ktorého sa riziká dotýkajú. Interview sa dá jednoducho organizovať, je rýchle a dajú sa pomocou neho získať podrobné informácie, pretože interview je založené na tzv. kontakte „face to face“. Môžeme získať aj určité chýbajúce informácie o minulých javoch, ktoré nastali napr. v mimoriadnych podmienkach a ľudia ich riešili improvizovaným spôsobom. Na druhej strane jeho vypovedacia schopnosť však môže byť znížená na základe nezájmu, predsudkov a nedostatkom skúseností jednotlivých respondentov.

2.5.2 Brainstorming

Brainstorming je chronicky známou a často využívanou metódou v praxi. Ide o voľnú konverzáciu v skupine s cieľom identifikovať potenciálne spôsoby porúch alebo variant ošetrovania rizík. Brainstorming má podľa ČSN EN 31010 (2011) svoje zásady:

- zákaz kritiky,
- zásada priateľskej atmosféry a povzbudzovania, zásada čo najväčšieho počtu námetov,
- zásada väzby na myšlienky ostatných.

Môžeme ho využiť v ktorejkoľvek fáze riadenia rizík a to buď samostatne alebo v spojení s niektorými ďalšími metódami. Jeho výhodou je to, že podporuje predstavivosť. Možno použiť aj počítačový brainstorming, ktorý má výhodu v anonymite, čím dôjde k vylúčeniu možných osobných bariér. Brainstorming možno ľahko zorganizovať, avšak jeho nevýhoda tkvie v tom, že nemožno dokázať, že došlo k identifikovaniu všetkých potenciálnych rizík.

2.5.3 Metóda Delphi

Macurová (2011) uvádza, že sa delfská metóda využíva na tážanie expertov formou semištrukturovaných dotazníkov k získaniu spoľahlivého konsenzu názorov. Odborníci sa spolu nestretnú, takže je zaistená nezávislosť ich názorov. Môžeme ju použiť v ktorejkoľvek fáze procesu riadenia rizík. Každému z expertov sa pošle dotazník k vyjadreniu názoru na jednotlivé riziká. Názory sú následne sústredné a analyzované. Výsledky sa opäť zašlú každému z expertov späť s dotazom, či závery skupiny nezmenia jeho stanovisko a či nevidí potrebu mierne revidovať niektorý zo svojich náhľadov. Všetky odozvy sú anonymné, teda nedochádza k problému ovplyvnenia niektorého z respondentov skupine. Opakovanie pýtania sa a postupné hľadanie konsenzu prebieha spravidla 3 až 6 krát. Medzi nevýhody môžeme zaradiť veľkú časovú náročnosť a možnú nedostatočnú motiváciu expertov pre účasť v šetrení.

2.5.4 Analýza „Čo sa stane, keď“

Tento nástroj je postupom pre hľadanie možných dopadov vybraných nebezpečných situácií. Formou dotazov a odpovedí sa tímovo preverujú neočakávané udalosti, ktoré môžu nastať. Ide o snahu odhadnúť následky a odporúčania opatrení. Moderátor tímu používa spojenie typu „čo sa stane, keď...“ pri formulovaní výziev ku skúmaniu ako bude systém ovplyvnený odchýlkami od bežného priebehu alebo podmienok procesu. Analýza by mala byť štruktúrovaná, čo znamená, že na začiatku musí byť systém, ktorý je predmetom riadenia

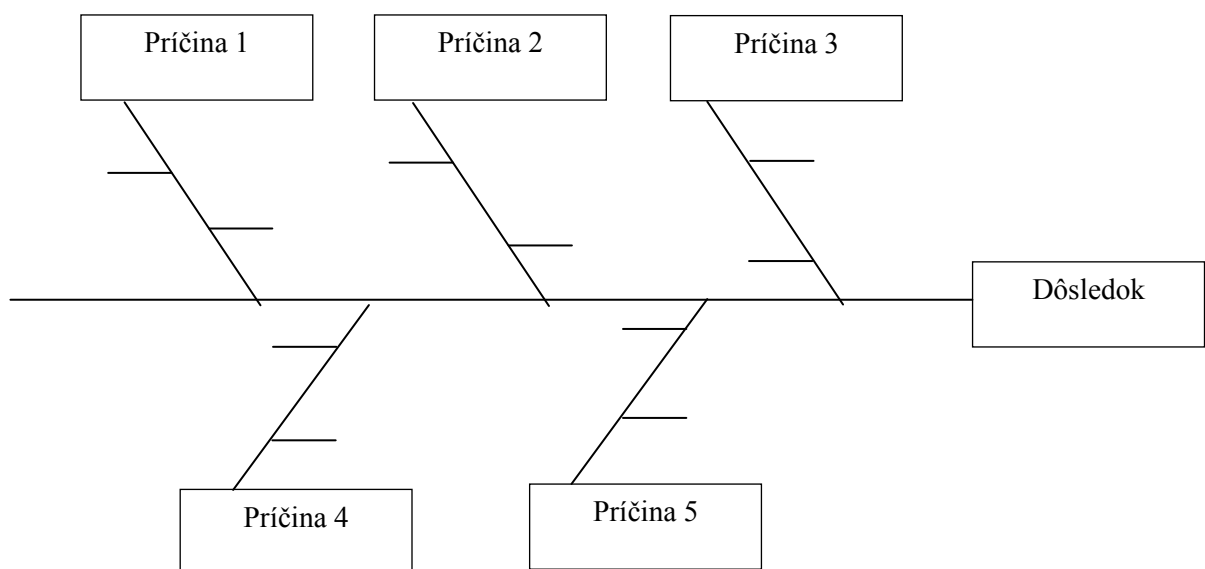
rizík, jednoznačne vymedzený a rozčlenený do podsystémov a prvkov. Moderátor požiada účastníkov, aby predniesli a prediskutovali:

- predchádzajúce skúsenosti a incidenty,
- požiadavky a obmedzenia vyplývajúce z predpisov a nariadení,
- známe riziká a nebezpečenstvá,
- známe a existujúce prvky riadenia rizika a bezpečnostné záruky.

Potom nasleduje diskusia s navodnými otázkami. Výsledkom aplikácie metódy je zoznam rizík odsúhlasený členmi tímu. Táto metóda je časovo nenáročná, avšak úskalím je, že postup je intuitívny a menej systematický a že metóda nemusí odhaliť zložité alebo podrobné príčiny. Metóda je efektívna, keď má pracovný tím skúsenosti s aplikáciou tejto metódy a súčasne má aj skúsenosti s prevádzkou (ČSN EN 31010, 2011).

2.5.5 Analýza príčin a dôsledkov

Ide o systematický postup k identifikácii príčin problémov alebo nežiaducich udalostí. Podľa ČSN EN 31010 (2011), analýza vedie k usporiadaniu faktorov, ktoré prispievajú k dôsledku, do kategórií, takže môžu byť zohľadnené všetky možné hypotézy. Súčasne sa v norme uvádza, že samotná analýza nepoukazuje na skutočné príčiny, pretože tie môžu byť stanovené len na základe skutočného dôkazu a empirického testovania hypotéz. Výsledky sa usporiadajú do diagramu príčin a následkov (Ishikawa diagram, znázornený na obr. 2.4), alebo v hierarchickom diagrame v podobe stromu.



Obr. 2.4 Ishikawa diagram

Zdroj: vlastné spracovanie

2.5.6 Analýza spôsobov a dôsledkov porúch (FMEA)

FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) je formou akejsi tímovej identifikácie a analýzy možností vzniku problémov u posudzovaného návrhu (výrobku, procesu, systému), ohodnotenie rizík, návrh a realizácia opatrení vedúcich ku zlepšeniu. Ide o univerzálnu metódu, ktorú možno použiť ako u projektovaní nových produktov, procesov a systémov, tak aj pre ich zlepšovanie. Pojmom poruchy pri tejto metóde nerozumieme len stavom nefunkčnosti alebo neplnenia požiadaviek vo vzťahu k zamýšľanému použitiu, ale akékoľvek problémy, ktoré môžu ovplyvniť spokojnosť zákazníka alebo zvýšiť náklady. K jej prednostiam patrí, že predstavuje systémový prístup k prevencii problémov. Umožňuje ohodnotiť riziko možných nezhôd a na jeho základe stanoviť priority pri príprave opatrení vedúcich ku zlepšeniu. Posilňuje spoluzodpovednosť širšieho okruhu pracovníkov za príslušný výrobok, službu či proces. FMEA sa štandardne používa hlavne v automobilovom priemysle. Norma *ČSN ISO/TS 16949 (2002)*, ktorá stanovuje požiadavky na systémy managementu akosti v automobilovom priemysle, uvádza, že táto metóda musí byť uplatnená pri navrhovaní produktu a realizačných procesoch a jej výsledky musia byť dokumentované. Metóda FMEA sa aplikuje v týchto krokoch:

- identifikácia rizík,
- analýza a hodnotenie rizík,
- určenie priorít k riešeniu,
- návrh a realizácia opatrení.

Mala by byť aplikovaná v tíme, lebo je potrebné uskutočniť analýzu komplexne, a teda využiť znalosti a skúsenosti rady odborníkov. Výsledky sa zaznamenávajú do formulárov, ako tvrdí *Macurová (2011)*.

2.5.7 Analýza stromu porúch (FTA)

FTA (Fault Tree Analysis) patrí medzi preventívne metódy riadenia rizík. *Ako tvrdí Veber a kol. (2006)*, metóda FTA slúži k identifikácii a kvantifikácii pravdepodobného výskytu všetkých faktorov, ktoré priamo riziká spôsobujú alebo k ich vzniku prispievajú. *Veber a kol. (2006)* tiež dodávajú, že je vhodná pre analýzy spoľahlivosti a bezpečnosti zložitých systémov, u ktorých sa vada vyskytuje ako následok kombinácie rôznych dejov. Má spoločné znaky s metódou FMEA, ale podstatným rozdielom medzi týmito dvomi metódami je definovanie tzv. vrcholovej udalosti a postupné hľadanie udalostí, ktoré ju mohli vyvolať. Grafickým nástrojom metódy FTA je tzv. strom porúch, ktorý vybranú vrcholovú udalosť

rozkladá na čiastkové udalosti v usporiadaní na rôznych úrovniach. Základ metódy teda spočíva v identifikácii vrcholovej udalosti a následný systematický rozbor udalostí, ktoré k tejto vrcholovej udalosti mohli viesť.

Medzi silné stránky podľa normy *ČSN EN 31010 (2011)* môžeme zaradiť:

- širokú aplikovateľnosť na spôsoby porúch činnosti človeka, zariadenia a systému,
- jednoduchý a čitateľný formát pre spôsoby porúch súčastí, ich príčin a následkov pre systém,
- pomáha včas identifikovať problémy v etape návrhu, teda pred nákladnou realizáciou projektu,
- poskytuje vstup do programov monitorovania vývoja pomocou zdôraznenia vlastností.

Naopak medzi slabé stránky podľa *ČSN EN 31010 (2011)* patrí:

- nemožnosť uskutočňovať analýzu kombinácií spôsobu porúch,
- komplexná štúdia môže byť časovo aj nákladovo náročná (ak chýba adekvátne riadenie a zameranie pozornosti),
- u zložitých viacvrstvových systémov môže byť táto metóda náročná a zdĺhavá.

Okrem vyššie vymenovaných metód používaných pri procese riadenia rizík ešte existuje omnoho viac metód, ktoré si však už len spomenieme, pretože by bolo moc zdĺhavé a obsažné charakterizovať každú z nich. Medzi ďalšie metódy patrí napr. metóda scenárov, skupinové mítingy, logistický audit, dynamické simulácie, atd.

3. CHARAKTERISTIKA PODNIKU

V nasledujúcej časti si priblížime základné charakteristiky podniku, v ktorom je uskutočňovaná analýza výrobných rizík. Jedná sa o podnik TATRA TRUCKS a. s., sídliači na adrese Areál Tatry 1450/1, 742 21 Kopřivnice.

3.1 Tatra

Táto automobilka sa radí medzi najstaršie automobilky sveta. Svojou už viac ako 116 ročnou nepretržitou činnosťou značným spôsobom ovplyvnila automobilový priemysel nielen v Českej republike, ale aj v zahraničí. Od marca 2013 patrí spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. a v spolupráci so spoločnosťami skupiny EXCALIBUR GROUP vytvárajú viac ako 3000 pracovných miest a výnosy vo výške 8 mld. Kč. Organizačná štruktúra TOP MANAGEMENTU spoločnosti je uvedená ako Príloha 1.

Hlavným výrobným programom spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. sú ťažké nákladné off-road vozidlá a automobily pre kombinovanú prepravu terén – cesta, ktoré sú v rámci zvyšujúcich sa zákazníckych požiadaviek neustále zdokonaľované. Táto spoločnosť má významnú výhodu nie len v oblasti vývojovej a v oblasti výrobných kapacít, ale aj v oblasti ľudského potenciálu, ktorý je na vysokej úrovni.

Spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. má niekoľko dcérskych spoločností, z ktorých najvýznamnejšie sú zlievareň Tafonco a. s. a kováčňu Taforge a. s. Tieto dcérske spoločnosti vykonávajú služby jednak pre TATRA TRUCKS a. s., ale aj externé služby. V percentuálnom vyjadrení obe spoločnosti vykonávajú služby rovnako a to 70 % externe a 30 % pre spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. Ďalej ešte existuje dcérska spoločnosť TATRA EXPORT s. r. o., ktorá slúži pre export vozidiel a materiálu s vojenskou licenciou. Táto dcérska spoločnosť zamestnáva jedného zamestnanca a funguje na princípe tzv. mandátnej zmluvy. Okrem vyššie spomenutých dcérskych spoločností má spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. ešte niekoľko iných dcérskych spoločností rozmiestnených v rôznych kútoch sveta.

3.2 Vybrané typy nákladných automobilov

Súčasná škála nákladných automobilov vychádza maximálne v ústrety svojim zákazníkom. Civilnú produkciu reprezentujú hlavne vozidlá rady TATRA PHOENIX a TERRN°1. Špeciálnu a vojenskú produkciu predstavujú obchodné rady T 815-7 a T 810.

TATRA PHOENIX Euro 6

TATRA PHOENIX Euro 6 (obr. 3.1) je postavená na osvedčenom podvozku TATRY, ktorý ku pohybu v tých najťažších terénnych podmienkach využíva výkonné, úsporné a pritom k životnému prostrediu šetrné motory PACCAR MX plniace prísne emisné limity Euro 6.



Obrázok 3.1 Vozidlo TATRA PHOENIX Euro 6

Zdroj. www.tatra.cz

FORCE T 815-7

Štandardizovaná modelová rada špeciálnych vozidiel FORCE T 815-7 (obr. 3.2) rešpektujúci všetky požiadavky kladené špeciálnymi zložkami ako sú prepraviteľnosť štandardným lietadlom NATO C-130 Herkules, možnosť dodatočného opancierovania podľa noriem STANAG, možnosť lafetácie palných zbraní, atd. Podvozok opäť vychádza zo základnej koncepcie vozidiel TATRA.



Obr. 3.2 Vozidlo FORCE T 815-7

Zdroj: www.tatra.cz

T 810

Zákaznícky projekt stredného terénneho nákladného vozidla T 810 (obr. 3.3) v prevedení 6x6 s rebrinovým rámom a unikátnymi portálovými nápravami TATRA-Rigid. Vozidlo je vybavené kvapalinou chladeným šesťvalcovým motorom, manuálnou prevodovkou, zostupným prevodom a modernou trojmiestnou kabínou, ktorá má odolnú pancierovanú podlahu na úroveň balistickej ochrany Level 1, upravenú strechu s lafetáciou pre guľomet, prielez a ďalšie menšie úpravy pre špeciálne či vojenské použitie.



Obr. 3.3 Vozidlo T 810

Zdroj: www.tatra.cz

3.3 Súčasná situácia v podniku

Spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. je od roku 2013 stále v reštrukturalizácii a pod vedením generálneho riaditeľa ide o cieľ zefektívnenia výroby a predaja. Za rok 2014 skončila spoločnosť s dobrými ekonomickými výsledkami. Tržby v roku 2014 dosiahli hranicu 3,7 ml. Kč, zaznamenali teda nárast o cca 24 % oproti roku 2013. Ku kladnému vývoju tržieb prispel pozitívne aj kurzový vývoj v roku 2014, keďže TATRA TRUCKS vyváža takmer 80 % svojej produkcie mimo územia Českej republiky (*IDNES, 2015*).

Spoločnosť zaznamenala nárast aj v množstve predaných vozidiel. Za rok 2014 spoločnosť predala 850 kusov, čo predstavovalo nárast o 18 % oproti roku predošlému (*ARMYTECHNOLOGY, 2015*). Dôvodom tohto nárastu je obnovujúca sa dôvera zákazníkov k unikátnym vozidlám TATRA. Svedčí o tom aj získanie nových zákaziek v roku 2014 (zmluva o dodaní 166 hasičských vozov na Slovensko, spolupráca s Ministerstvom obrany Saudskej Arábie, predaj licencie Čínskej firme AVIC na výrobu tatroviiek a vstup na nové trhy napr. Mexiko a Nová Kaledónia) (*CESKENOVINY, 2014*). Začiatkom roku 2015 sa spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. podarilo obnoviť spoluprácu s indickou štátnou spoločnosťou BEML, kedy sa obe strany zaviazali spolupracovať na dodávkach náhradných dielov a komponentov do vozidiel Tatra pre indické bezpečnostné zložky (*ARMADNINOVINY, 2015*).

Azda najdôležitejším obchodným partnerom spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. je Ruská federácia. V súčasnej dobe však hrozí premietnutie sa napätých vzťahov ekonomicko-politickej situácie medzi Ruskom a Európskou úniou do obchodných vzťahov spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. s touto krajinou. Podľa slov Petra Ruseka, predsedu predstavenstva spoločnosti TATRA TRUCKS a. s., sa však v roku 2014 zvýšil predaj do Ruskej federácie o 30 % oproti roku 2013 (*SVETPRUMYSLU, 2014*). Spoločnosť si dokonca v Rusku založila stopercentnú dcérsku spoločnosť a našla si partnera, s ktorým chce spolupracovať pri budovaní exportnej siete.

V súčasnej dobe v spoločnosti pracuje 845 kmeňových zamestnancov (tým bol dosiahnutý cieľ, ktorý bol vytýčený v rámci reštrukturalizačných krokov, teda počet predaných vozidiel k počtu zamestnancov v pomere 1:1) a necelých 500 zamestnancov v dcérskych spoločnostiach. Tento stav spoločnosť vykazovala na konci roku 2014 a vykazuje ho aj v doterajšom priebehu roku 2015. O zlepšujúcej sa situácii v podniku svedčí aj fakt, že spoločnosť za rok 2014 vyplatí zamestnancom ročné bonusy za výsledky dosiahnuté v tomto

roku. Rovnako aj mzdy zamestnancov vzrastú v roku 2015 v priemere o 2,2 percentá, čo predstavuje navýšenie vo výške 500,- Kč na zamestnanca (*AUTOREVUE, 2015*).

4. IDENTIFIKÁCIA A ANALÝZA PREVÁDZKOVÝCH RIZÍK

Nasledujúca kapitola bude venovaná časti praktickej, v ktorej budeme pracovať s konkrétnymi údajmi zistenými v danom podniku. Budeme vychádzať z predpokladov uvedených v teoretickej časti, vyberieme si metódu a budeme sa ju snažiť aplikovať na zistené údaje.

V práci budeme teda riziko chápať ako ohrozenie, že s určitou pravdepodobnosťou nastane odlišenie sa od predpokladaného vývoja. Konkrétnejšie budeme pod pojmom ohrozenie chápať:

- zhoršenie potenciálu podniku do budúca (napr. vyčerpanie zásob, odchody kvalifikovaných pracovníkov, atd.),
- strata trhu,
- zvýšenie nákladov,
- nedodržanie kvality,
- zvýšenie počtu úrazov,
- ohrozenie likvidity,
- apod.

Údaje boli zisťované na niekoľkých konzultáciách. Úvodné konzultácie prebiehali priamo s ekonomickým riaditeľom spoločnosti TATRA TRUCKS a. s., s ktorým sme prebrali možnosť spojenia diplomovej práce s projektom, o ktorý spoločnosť javila záujem sa mal týkať prevádzkových rizík. Dohodli sme sa teda na spojení tohto projektu s diplomovou prácou, na vytvorení rámcovej analýzy možných rizikových príčin a na vnesení nezaujatého, vonkajšieho pohľadu na procesy v podniku.

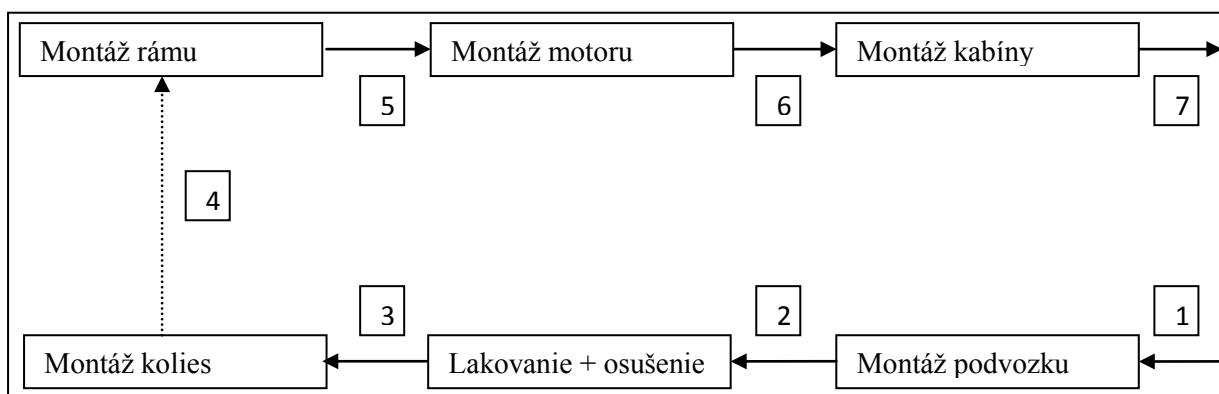
Nasledujúce konzultácie prebiehali v spojení s „kredit manažérom“, ktorý pracuje v spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. už niekoľko desiatok rokov. S týmto konzultantom sme postupne prešli celým podnikom. Navštívili sme takisto pracovníkov personálneho, výrobného, plánovacieho a nákupného úseku, keď každý z konzultantov sa vyjadroval k rizikám svojho útvaru. Konzultácie prebiehali pomocou neformalizovaného rozhovoru, keď konzultanti odpovedali na otázky čo najvyčerpávajúcejšou formou. Otázky boli smerované na konzultantov podľa oblastí, v ktorej sa pohybujú a týkali sa konkrétnych rizikových situácií v jednotlivých oblastiach. Predmetom otázok boli takisto aj súčasné preventívne opatrenia,

ktorými sa podnik chráni pred týmito rizikovými situáciami. Ďalej sme spoločne prešli jednotlivé firemné smernice týkajúce sa plánovania výroby, údržby strojov a zariadení, riadenia ľudských zdrojov, kreditného rizika, príručku kvality, smernice nákupu a i. Preberali sme aj mnohé citlivé údaje, ktoré však v práci nebudeme spomínať, aby ich zverejnenie firme neuškodilo.

V ďalšej časti si postupne popíšeme jednotlivé skúmané úseky, ktoré sme spolu s konzultantmi navštívili. Následne za každý navštívený úsek vytvoríme tabuľku rizikových faktorov, kde uvedieme výskyt a dopad týchto faktorov na podnik. Pri výskyte sa budeme opierať o zistené fakty, bude teda závisieť od toho, ako často majú podľa slov konzultantov v spoločnosti problémy s uvedeným faktorom. Dopad budeme chápať ako dôsledok určitého rizikového faktora pri existujúcom systéme. Na záver analytickej časti ešte vytvoríme mapu rizík, ktorá bude pozostávať zo všetkých zistených rizík a urobíme súhrn najvýznamnejších rizík, ktorým sa budeme prioritne venovať v návrhovej časti.

4.1 Popis výrobného procesu

V spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. je výrobný proces kľúčovou záležitosťou. Pracuje sa v jednozmenovom procese a spoločnosť je schopná vyrobiť 4 nákladné automobily denne. Cena automobilov závisí na vybranom type vozidla a pohybuje sa v rozmedzí od 2 500 000,- Kč do 3 000 000,- Kč bez DPH. Stručný popis výrobného procesu znázorníme na obr. 4.1.



Obr. 4.1 Výrobný proces

Zdroj: vlastné spracovanie

Na obr. 4.1 môžeme vidieť stručne popísaný výrobný proces jedného nákladného vozidla. Celý výrobný proces začína prísunom vstupného materiálu [1] na prvé pracovisko, kde sa začína montáž podvozku. Nákladné automobily TATRA majú špeciálne podvozky, ktoré sa dokážu prispôbiť akémukoľvek terénu a aj kvôli tomu sú tieto vozidlá jedinečné.

Po zmontovaní podvozku sa ďalej pokračuje do lakovne [2], kde sa tento podvozok nalakuje a následne osuší, aby bol pripravený na nasledujúce pracovisko, ktorým je montáž kolies [3]. Po namontovaní kolies sa už takto dokončený podvozok umiestni na prepravnú plošinu, ktorá ho posunie na nasledujúce pracovisko, kde sa naň umiestni rám [4]. Do rámu sú následne namontované potrebné hadičky, trubky a električka. Po ukončení týchto prác sa pokračuje montážou motora [5]. Niektoré motory sa nevyrábajú priamo v TATRA TRUCKS a. s., ale sú objednávané od dodávateľov. Motor sa na auto umiestni pomocou žeriavu. Nasleduje zapojenie motora a prechod ku poslednej fáze montáže, ktorou je montáž kabíny [6]. Kabíny sa opäť len objednávať od dodávateľov, a preto sú už len ako hotové uskladnené v priestoroch TATRA TRUCKS a. s., kde už na nich prebiehajú len finálne úpravy podľa charakteru vozidla. Spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. vyrába na jednej strane klasické nákladné automobily určené napr. na stavebné účely, ale na strane druhej vyrába aj špeciálne vozidlá určené pre záchranné či obranné zložky štátu. Kabíny sa takisto pomocou žeriavu umiestnia na vozidlo, nasleduje zapojenie kabíny a celkovej elektroniky a vozidlo je hotové. Po ukončení výrobného procesu už zostáva len skontrolovať vozidlo. Kontroluje sa jednak jeho funkčnosť, ale aj poškodenia, ktoré môžu vzniknúť pri výrobnom procese, ako napríklad poškrabanie laku, ďalej sa doplní potrebný informačný materiál k vozidlu, uskutoční sa zabehnutie vozidla na predpísaný počet kilometrov, apod. Po tomto repasovaní je vozidlo pripravené na umiestnenie do skladu hotových výrobkov [7], kde už si ho pod svoje velenie preberajú pracovníci obchodného úseku.

Vo výrobnom procese, ako aj v celom podniku, je samozrejme veľmi dôležitý personál. Personál je však samostatnou zložkou analýzy, a teda sa mu budeme venovať v samostatne vyhradenej kapitole. Okrem personálu sú vo výrobnom procese kľúčové stroje a zariadenia, pomocou ktorých sa uskutočňuje či už montáž dielov nákladného vozidla, alebo výroba komponentov či náhradných dielov. V spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. jestvuje nasledujúca kategorizácia strojov a zariadení:

- kategória A – stroje a zariadenia pre kľúčové procesy (unikátne – nenahraditeľné),
- kategória B – stroje a zariadenia pre finálne a dôležité procesy (pre výrobu „D“ dielov),
- kategória C – stroje a zariadenia pre pomocnú výrobu,
- kategória D – ostatné stroje a zariadenia (napr. brúsky, zariadenia údržby, atd.).

Aby nedochádzalo k zbytočný výpadkom vo výrobnom procese, a tým k ohrozeniu splnenia zákazníckych požiadaviek, je nutné obmedziť ich poruchovosť na minimum. Znamená to, že je potrebné vykonávať preventívne prehliadky strojov a zariadení. V spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. sú k jednotlivým kategóriám uvedené nasledujúce lehoty preventívnych prehliadok:

- kategória A – 1 krát za 6 mesiacov,
- kategória B – 1 krát za 12 mesiacov,
- kategória C – 1 krát za 12 mesiacov,
- kategória D – neuskutočňuje sa preventívna prehliadka, odstraňujú sa až zistené poruchy.

Na záver popisu výrobného procesu je nutné dodať, že spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. v roku 2014 vyrobila 821 vozidiel a toto číslo predstavuje nárast o cca 8 % oproti predošlému roku (2013) a takisto aj oproti plánu výroby pre rok 2014. Môžeme teda tvrdiť, že spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. má dostatočné výrobné kapacity na pokrytie nie len stále rastúceho počtu kontrahovaných vozidiel, ale aj neustále narastajúcich požiadaviek zákazníkov. Toto tvrdenie sa však v súčasnosti opiera len o slová konzultantov, nakoľko výročná správa spoločnosti bude dostupná až niekedy v šiestom mesiaci roku 2015.

Systém manažment kvality spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. je vytvorený a zavedený podľa požiadaviek medzinárodnej normy ČSN EN ISO 9001 : 2009. Je doplnený o požiadavky NATO na systémy manažmentu kvality, ktoré sú definované Českým obranným štandardom ČOS 051622 („Požiadavky NATO na overovanie akosti pri návrhu, vývoji a výrobe“), ktorého základom je Spojenecká publikácia k overovaniu akosti AQAP-2110. Osvedčenie o certifikácii je predmetom Prílohy 2.

Certifikačný audit spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. vykonáva nezávislá akreditovaná spoločnosť TÜV NORD Czech, spadajúca pod TÜV NORD CERT GmbH. V poradí piaty predĺžovací certifikát od tejto spoločnosti bol získaný na základe certifikačného auditu v júli roku 2012 a jeho platnosť bola predĺžená do augusta roku 2015. Certifikát je predmetom Prílohy 3.

4.2 Plánovanie výroby

Pre výrobný podnik ťažkého strojárstva, ako je podnik TATRA TRUCKS a. s., je plánovanie výroby veľmi dôležitou činnosťou. Plánovanie výroby sa odvíja od objednávok

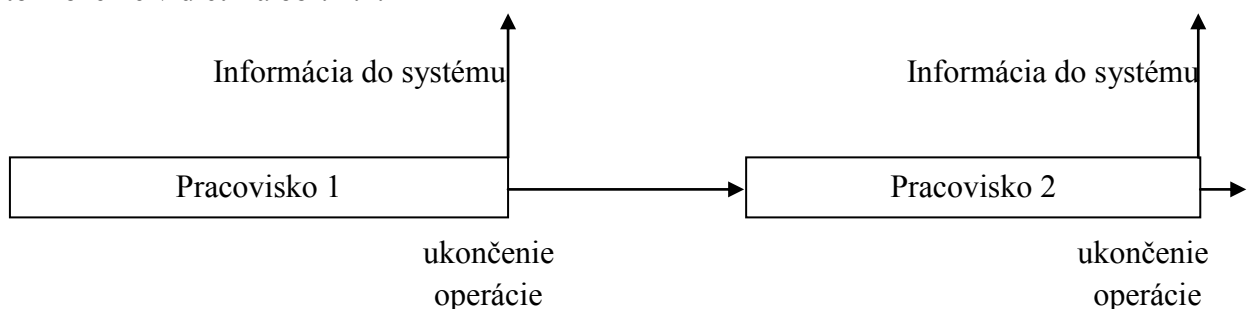
zákazníkov a z jeho podkladov potom čerpajú aj nasledujúce úseky ako napr. úsek nákupu, personálny úsek, ekonomický úsek, úsek výroby, apod.

Ako v každom výrobnom podniku, tak aj v spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. je plánovanie výroby zabezpečené počítačovým systémom. Prvotným systémom je systém SYSKLASS, ktorý slúži na spracovanie technologickej dokumentácie. Po vypracovaní technologickej dokumentácie sa táto informácia „presunie“ už priamo do plánovacieho systému, ktorým je systém BAAN. Tento systém slúži ako na hlavné plánovanie výroby, tak aj na materiálové plánovanie výroby a rovnako aj na ďalšie plánovanie a riadenie s tým spojené (napr. riadenie v dielňach, nákup, riadenie doplnovacích objednávok, apod.). V tomto systéme je prehľadne rozplánovaná jednotlivá objednávka (Príloha 4) podľa následnosti jednotlivých operácií, kedy je v systéme pekne vidieť, či sa na danej operácii pracuje, či už skončila, alebo ešte nezačala, s uvedeným dátumom, kedy sa na nej malo začať pracovať a kedy je plánovaný koniec danej operácie. Je veľmi dôležité, aby všetky systémy v podniku boli synchronizované. Systém BAAN slúži takisto aj na objednávanie potrebného materiálu, keď je v ňom nastavená určitá hladina zásob, pod ktorú keď klesne skutočný stav zásoby, systém vydá požiadavku na objednanie a doplnenie danej skladovanej položky.

Systém BAAN je však v dnešnej dobe už pomerne zastaraným systémom, preto nedokáže zvládnuť určité činnosti, ktoré modernejšie systémy dokážu. Pre lepšie pochopenie uvedieme jednoduchý Príklad č. 1.

Príklad č. 1:

Predstavme si jednoduchý postup výroby medzi dvomi nasledujúcimi pracoviskami. Pracovisko 1 obrába určitú súčiastku, ktorá potom následne pokračuje na Pracovisko 2. Pracovisko 2 je preto závislé na Pracovisku 1, pretože svoju prácu nemôže začať skôr, ako je dokončená práca na Pracovisku 1 a následne predaný materiál na Pracovisko 2. Schematicky to môžeme vidieť na obr. 4.2.

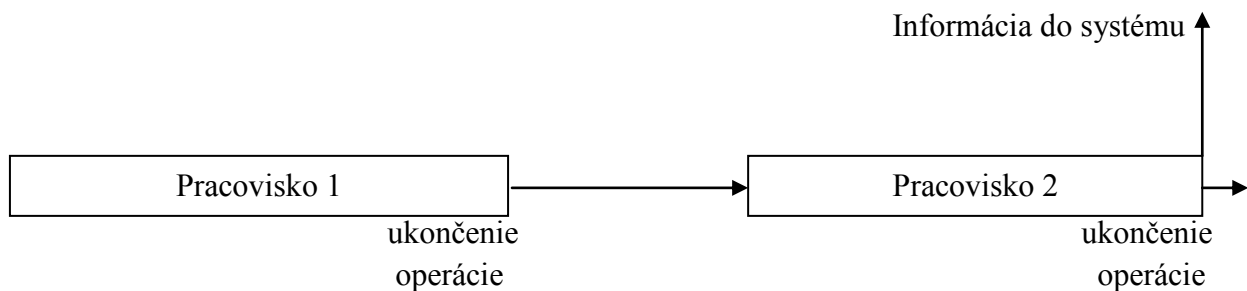


Obr. 4.2 Zaznamenanie okamihu ukončenia procesu

Zdroj: vlastné spracovanie

Ďalej budeme predpokladať, že pracovník po ukončení práce na Pracovisku 1 zaznamená toto ukončenie do informačného systému, kde sa teda objaví, že práca na danom pracovisku je ukončená. Nedokončená výroba je potom presunutá na Pracovisko 2, kde nasleduje ďalšie opracovanie a rovnaký postup po ukončení práce na tomto pracovisku. Toto je štandardný postup, ktorý zvláda každý informačný systém.

Predstavme si však možnosť, že pracovník na Pracovisku 1 ukončí svoju prácu v predstihu. Znázorníme si to pomocou obr. 4.3 a Príkladu č. 2.



Obr. 4.3 Chýbajúci záznam o ukončení 1. operácie

Zdroj: vlastné spracovanie

Príklad č. 2:

Pracovník na Pracovisku 1 teda ukončí svoju prácu v predstihu. Nedokončenú výrobu následne predá na nasledujúce pracovisko, ale nezaznamená ukončenie práce na svojom pracovisku do systému, pretože ukončil prácu v predstihu a tým mu vzniklo určité voľno. Nedokončená výroba sa teda nachádza na Pracovisku 2, kde prebieha jej obrábanie. Po jej ukončení však pracovník zaznamená jej ukončenie do systému, pretože nemá informáciu o tom, že pracovník na predchádzajúcom pracovisku nezaznamenal ukončenie do systému. A práve vtedy vzniká chaos v systéme. V systéme svieti dokončenie práce na Pracovisku 2, avšak na Pracovisku 1 svieti, že práca ešte nebola dokončená. Aby sa predišlo podobným chaotickým situáciám, je nutné zabezpečiť priepustnosť systému tak, aby zaznamenanie ukončenia práce na Pracovisku 2 nebolo možné bez toho, že bude najskôr zaznamenané ukončenie práce na predchádzajúco pracovisku, v našom prípade teda na Pracovisku 1.

4.3 Nákup

Úsek nákupu sa zaoberá zaobstaraním potrebného materiálu na výrobu a kompletizáciu nákladných automobilov. Na základe výrobného plánu sa objednávajú jednotlivé súčiastky či komponenty pre zhotovenie požadovaného vozidla. Je nutné dodať, že spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. nevyrába len štandardizované vozidlá, ale jej hlavnou politikou je orientácia na zákazníka, teda svoje výrobky „customizuje“ podľa požiadaviek zákazníkov. Znamená to, že pracovníci nákupu sú viazaní na objednávky od zákazníkov a pri určitých špeciálnych požiadavkách od zákazníkov je veľmi dôležitá ich flexibilita a pohotovosť. Úsek nákupu takisto pracuje so systémom BAAN, a teda môžeme vidieť, aké dôležité je odhlasovanie operácií a tým aj odhlásenie použitého materiálu vo výrobe, aby vydaný a použitý materiál bol systémom odpísaný zo skladových položiek a aby nákupca mal relevantnú informáciu o potrebe zabezpečiť požadovaný materiál, nakoľko na sklade už nie je pretože bol použitý vo výrobe. Ako bolo povedané, úsek nákupu úzko spolupracuje s dodávateľmi a je zodpovedný za výber kvalitných dodávateľov. Práve otázku hodnotenia a výberu vhodných dodávateľov budeme riešiť v nasledujúcich riadkoch, pretože kvalitný dodávateľia vstupných materiálov a komponentov sú pre výrobný podnik kľúčoví.

Najskôr sa zameriame na otázku závislosti na jednom dodávateľovi. V spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. sú kľúčové komponenty a materiály, ktoré sa dovážajú, zabezpečené proti prípadným nepríjemnostiam. V zmysle zabezpečenia budeme chápať, že podnik má na tieto komponenty v zálohe viacero dodávateľov, teda mu nehrozí závislosť na jednom dodávateľovi. Riziko závislosti na jednom dodávateľovi pri kľúčových materiáloch a komponentoch je teda ošetrené formou diverzifikácie.

Na základe predchádzajúcich faktov je teda jasné, že spoločnosť má veľké spektrum dodávateľov. Predtým, ako sa však spoločnosť pustí do spolupráce s konkrétnym dodávateľom, musí u každého z nich zhodnotiť jeho bonitu. Hodnotenie dodávateľa sa uskutočňuje pomocou záznamu. Záznamový hárok hodnotenia dodávateľov je uvedený ako Príloha 5 a podmienky hodnotenia sú uvedené ako Príloha 6. Ku každému z dodávateľov je teda vedený záznam, kde sa jednotliví dodávateľia hodnotia jedenkrát za každý polrok, a to v nasledujúcich deviatich oblastiach:

- č. 1 - prístup dodávateľa ku zmenám objednaných množstiev (váha 10 %),
- č. 2 - dodacia lehota (váha 7 %),
- č. 3 - záručné podmienky (váha 7 %),

- č. 4 - úroveň komunikácie (váha 2 %),
- č. 5 - certifikácia (váha 11 %),
- č. 6 - kvalitatívne hodnotenie (váha 12 %),
- č. 7 - hodnotenie dodávok (váha 11 %),
- č. 8 - cena (váha 25 %),
- č. 9 - platobné podmienky (váha 15 %).

Ku každej z týchto oblastí je pridaný parameter hodnotenia. Existujú tri parametre hodnotenia:

- 2 – vyhovuje,
- 1 – vyhovuje čiastočne,
- 0 – nevyhovuje.

Pri každej oblasti sa potom vynásobí priradený parameter hodnotenia s váhou, ktorá sa danej oblasti prikladá. Nakoniec sa súčiny za daných deväť oblastí sčítajú a získame tým celkové hodnotenie daného dodávateľa. Výsledok sa potom porovná s nasledujúcimi intervalmi a určí sa výhodnosť daného dodávateľa:

- (2 – 1,5) – výhodný dodávateľ „A“,
- (1,5 – 1) – štandardný dodávateľ „B“,
- (1 – 0), alebo v parametre č. 6 získal nula bodov - nevhodný dodávateľ „C“.

V spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. sú potrební dodávateľia materiálu, náradia a služieb. Pre výber každého z nich je v podniku navrhnutý postupový diagram. Postupový diagram začína zahájením výberového konania, keď úsek nákupu v rámci svojej činnosti alebo na základe požiadaviek iného odborného úseku zahájí výberové konanie. Nasleduje vypracovanie dopytu. Úsek nákupu si vyžiada od technického úseku technické zadanie pre uskutočnenie dopytu. Následne úsek nákupu spolu s technickým úsekom vyhľadajú možných dodávateľov. Nákup ďalej spracuje všetky ponuky, pripraví vyhodnotenie jednotlivých dodávateľov a toto hodnotenie predloží zástupcom odborných útvarov. Po schválení nasleduje návrh kúpnej zmluvy, ktorú nákup zašle vybranému dodávateľovi. V tejto zmluve sú špecifikované podmienky a ďalšie požiadavky na dodávky. Na základe požiadaviek odborných útvarov je možné uskutočniť u dodávateľa audit systému, procesu alebo výrobu. Nákup následne preberie a uzavrie s dodávateľom podmienky kúpnej zmluvy a všetky prílohy

dodávky kúpnej zmluvy. Dodávateľ je potom zaradený do databáze schválených dodávateľov (Príloha 7).

Obchodné podmienky obsahujú práva a povinnosti oboch zmluvných strán. Skladajú sa z desiatich častí:

- Úvodné zjednanie – základné ustanovenia o uskutočnení diela,
- Cena za dielo – ustanovenia ohľadom ceny,
- Platobné podmienky – povinnosti objednávateľa, doba splatnosti, penále za meškanie platby (0,01 % z dlžnej čiastky za každý začatý deň meškania),
- Predkladanie a potvrdzovanie objednávok – základné náležitosti o objednávke,
- Uskutočnenie diela – povinnosti zhotoviteľa zamerané na dodanie diela (penále za meškanie diela vo výške 0,05 % z čiastky za každý začatý deň meškania),
- Zodpovednosť za chyby, záruka za akosť – povinnosti zhotoviteľa zamerané na kvalitu diela,
- Ochrana informácií,
- Zmeny a dodatky,
- Platnosť a účinnosť zmluvy,
- Záverečné ustanovenia.

V súvislosti so zákazníckou orientáciou však môže v podniku, v oblasti nákupu materiálu, vzniknúť riziko zmeny preferencií, alebo odstúpenia zákazníka od zmluvy. Všetko je to spojené s dodacou lehotou, ktorá trvá 120 dní. Znamená to, že zákazník sa po dobu tejto dodacej lehoty môže rozhodnúť od uzavretej zmluvy odstúpiť, alebo hrozí takisto zmena jeho preferencií v objednávke. Podľa slov konzultantov ide pri odstúpení od zmluvy zákazníkom iba o okrajovú záležitosť, ktorá predstavuje cca 3 % z ročnej produkcie. Z početného hľadiska ide o 4 až 5 prípadov ročne. Čo sa týka zmeny preferencií zákazníkov v objednávkach, spoločnosť síce dáva svojim zákazníkom možnosť konfigurácie požadovaného nákladného vozu v zmysle technických parametrov a legislatívnych požiadaviek zeme užívateľa, prípadné zmeny v objednávkach už začatej výroby však nie sú charakteru zmeny typu vozidla, ale ide „iba“ o spresnenie technickej špecifikácie (napr. farba vozidla, typ pneumatík, atd.), alebo o spresnenie výbavy.

4.4 Sklad

„Medzi zastávkou“ pre objednaný materiál medzi úsekom nákupu a výrobným úsekom je sklad. Na skladovanie sa v podniku používa systém FIFO. Pri prijímaní materiálu na sklad je veľmi dôležitá vstupná kontrola materiálu, aby nekvalitný alebo poškodený materiál nebol zbytočne uskladnený v skladovacích priestoroch a následne vypustený do výroby. Kontrola materiálu sa v podniku uskutočňuje fyzickou kontrolou. Kvalita a presnosť tejto kontroly teda závisí od dôslednosti pracovníkov. Pri zistení určitej odchýlky od dohodnutého stavu kvality materiálu sa tento kus vyradí, presunie medzi ostatné podobné zmätky, spíše sa reklamačná listina a zaháji sa reklamácia voči dodávateľovi poškodeného kusu (nemáme presné údaje o reklamáciách objednaného materiálu). V takomto prípade sa postupuje podľa obchodných podmienok zjednaných v kúpnej zmluve s dodávateľom. Pri úspešnej kontrole kvality je schválený materiál zavedený do systému pomocou prácného ručného zápisu a následne uskladnený na dopredu stanovené miesto medzi ostatné podobné materiály.

Riadenie zásob sa v sklade delí na riadenie zásob hlavného materiálu a riadenie zásob náhradných dielov. Na riadenie zásob náhradných dielov sa v podniku používa ABC analýza, kde sa jednotlivé náhradné diely rozdeľujú do skupín (skupina A, skupina B, skupina C, atď.) podľa viazania finančných prostriedkov v nich. Napríklad do skupiny A sa zaraďujú finančne náročné náhradné diely, ktoré sa objednávajú v malých množstvách a častejších dodávkach, aby nedochádzalo k zbytočnému viazaniu finančných prostriedkov v týchto zásobách a tým by bola ohrozená likvidita podniku. Naopak do skupiny C zase patria finančne menej náročné náhradné diely. Tieto diely sa objednávajú vo väčších množstvách a menej častých dodávkach. Na riadenie zásob hlavného materiálu však spoločnosť využíva inú metódu. Metóda riadenia zásob hlavného materiálu nebola konkrétnejšie špecifikovaná pri konzultáciách.

V neposlednom rade je v skladovacích priestoroch dôležitý poriadok. Je dôležité, aby všetky položky určené ku skladovaniu mali svoje vyhradené miesto, aby materiály neboli roztrhané po výrobnnej hale, aby bol systém skladovania prehľadný, aby neboli problémy s vyhľadáním potrebnej položky, atď. Na základe poriadku v skladovacích priestoroch potom nedochádza k zbytočným časovým stratám a podobným komplikáciám. Skladové priestory v spoločnosti TATRA TRUCKS a. s., ktoré sme spolu s konzultantmi navštívili, pôsobili usporiadaným dojmom.

4.5 Financovanie

Azda najdôležitejšou a najcitlivejšou stránkou fungovania každého podniku je finančná stránka. Bez dostupných finančných prostriedkov by totižto nebolo možné zabezpečiť fungovanie podniku.

Spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. využíva na financovanie svojej činnosti predovšetkým tržby z predaja svojich výrobkov (3,7 mld. Kč v roku 2014). Takto utržené finančné prostriedky sú potom využívané na chod celej spoločnosti. Samozrejme sa spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. nespolieha len na tržby z predaja svojej produkcie, ale pre prípadné problémy je krytá určitými úvermi, leasingami či faktoringom.

Pred získaním finančných prostriedkov vo forme úhrady za produkty sú tieto finančné prostriedky len akýmisi „peniazmi na papieri“, teda pohľadávkami voči odberateľom. Aby sa firma nedostala do finančných problémov a bola likvidná vo všetkých troch stupňoch likvidity, je potrebné zaistiť, aby doba obratu pohľadávok bola kratšia ako doba obratu záväzkov. Vyplýva z toho teda skutočnosť, že takisto ako je veľmi dôležité overiť si bonitu dodávateľov, je rovnako dôležité overiť si bonitu svojich odberateľov. V spojení s financovaním podniku sa teda budeme zaoberať hlavne správou pohľadávok.

Styk s odberateľmi funguje na takom princípe, že zákazník si objedná vozidlo určitého typu a na základe kúpnej zmluvy je povinný zaplatiť 10 % z ceny vopred. Okamžite po zaplatení začne plynúť 120 dňová lehota dodania objednaného vozidla. Po vyrobení vozidla dá spoločnosť odberateľovi avízo o pripravenosti výrobku. Odberateľ je povinný zaplatiť ďalších 80 % z ceny. Po zaplatení tejto sumy si odberateľ môže podľa podmienok kúpnej zmluvy vozidlo prevziať a zostáva uhradiť zvyšných 10 %, ktoré je povinný uhradiť do 30 dní od prevzatia vozidla.

Spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. uskutočňuje správu svojich pohľadávok týždenne, na pravidelných poradách. Prejednávajú sa predovšetkým pohľadávky presahujúce sumu 500 000,- Kč a sleduje sa ich zmena ako celkového stavu, tak aj stavov do splatnosti, po splatnosti 1 až 30 dní a po splatnosti nad 30 dní oproti predchádzajúcemu týždňu. V súčasnej dobe (pri písaní diplomovej práce) spektrum odberateľov, ktorých pohľadávky presahujú 500 000,- Kč, tvorí 29 podnikov. Pre podnik nie je ani tak kľúčová celková výška pohľadávok, ale práve výška pohľadávok po splatnosti, pretože tieto pohľadávky predstavujú ohrozenie kvôli tomu, že podnik s nimi počítal už ako s finančnými prostriedkami a v čase, keď ešte sú len vymáhanými pohľadávkami po dohodnutej splatnosti, už mali byť vo forme

finančných prostriedkov pripísané na účet podniku. Práve tieto pohľadávky po splatnosti, týkajúce sa 12 podnikov z 29 sledovaných, tvoria momentálne (v čase písania diplomovej práce) cca 7,4 % z celkových pohľadávok a tým pádom môže dôjsť k ohrozeniu likvidity podniku. V percentuálnom vyjadrení to môže vyzerať, že sa nejedná o príliš veľké číslo, no v prevedení na peňažné jednotky ide o obrovskú čiastku, ktorú však pre jej citlivú povahu a prípadné zneužitie konkurenciou nebudeme uvádzať.

TATRA TRUCKS a. s. využíva dve spoločnosti poskytujúce informácie o odberateľoch. Pre podniky sídliace v Českej alebo Slovenskej republike ide o spoločnosť BISMORDER. Informácie o zahraničných odberateľoch čerpá TATRA TRUCKS a. s. od spoločnosti COFACE s. r. o. V pomerne podrobných správach od týchto spoločností nájdeme podrobné informácie o vybraných odberateľoch za posledné dva roky. Ide jednak o základné iniciály odberateľov a takisto o informácie o ich finančnej situácii.

4.6 Personál

Neoddeliteľnou súčasťou každej spoločnosti je pracovná sila. Každý podnik usiluje o získanie kvalitných pracovníkov s vysokou pracovnou morálkou. Inak tomu nie je ani v spoločnosti TATRA TRUCKS a. s., kde, ako vo podniku zaoberajúcom sa strojárskou výrobou, je kvalifikovaná pracovná sila obzvlášť dôležitá. Na druhú stranu by sa spoločnosť mala zaujímať o politiku udržania si súčasných kvalifikovaných pracovníkov.

Na základe preštudovania podnikových smerníc a následnej konzultácie na personálnom oddelení sme podrobne prešli systém prijímania zamestnancov. Z konzultácií je zrejmé, že spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. prikladá veľký význam získaniu kvalitnej pracovnej sily, a preto praktizuje prísny systém hodnotenia vhodných uchádzačov na ponúkanú pozíciu. Spoločnosť si nemôže dovoliť zamestnať nekvalifikovaného pracovníka, nakoľko ide o náročnú strojárku výrobu. Uchádzač sa musí zúčastniť niekoľkých pohovorov, kde sú o ňom na základe pohovorov, hier, assesment centier a riešení logických úloh zisťované jednak jeho znalosti, odbornosti, komunikačné schopnosti, ochotu prispôbiť sa, ochotu tímovej spolupráce, atd. Úvodných pohovorov sa účastní pracovník personálneho úseku a na ďalších pohovoroch potom prichádza uchádzač do styku s vedúcim úseku, ktorý vydal požiadavku na novú pracovnú silu.

Konzultácie na personálnom úseku takisto ako na ostatných úsekoch prebiehali pomocou interview. Pomocou otázok a následných odpovedí môžeme dospieť k záveru, že

s pracovními v podniku nie sú žiadne väčšie problémy týkajúce sa nízkej morálky, nedodržiavania BOZP, nedodržiavania pracovných postupov alebo zlých pracovných vzťahov. Samozrejme sa z času na čas nájde určitý problém, no podľa slov konzultantky na personálnom oddelení zaznamenala spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. v roku 2014 pokles problémov spojených s porušením pracovnej morálky oproti roku 2013, ktorý bol začiatočným rokom stále prebiehajúcej reštrukturalizácie. V podniku sa uskutočňujú školenia ohľadom bezpečnosti, dávajú sa náhodné skúšky prítomnosti alkoholu, poprípade iných návykových látok, atd. Podľa slov konzultantky ani so skúškami na prítomnosť alkoholu, či už iných návykových látok, sa nevyskytujú v spoločnosti vážnejšie problémy, a preto možno hodnotiť pracovnú morálku ako vyhovujúcu.

Ak však predsa dôjde k porušeniu podnikových predpisov, pracovníci personálneho oddelenia sa s každým z „narušiteľov“ snažia prediskutovať vzniknutú situáciu a vypočúť si jeho odôvodnenie, pretože za každým pochybením sa môže skrývať nejaký hlbší problém, ktorý pracovníka sužuje. Vypočutie „narušiteľa“ ponúkne personalistovi určitý nadhľad nad vzniknutým problémom a pri prekonzultovaní s nadriadeným nemusí nutne dôjsť k rozviazaniu pracovného pomeru s týmto „narušiteľom“. A to všetko len na základe ľudského porozumenia a tolerancie.

Pre všetky uvedené dôvody možno pracovné prostredie v spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. hodnotiť ako veľmi harmonické prostredie s výbornými pracovnými podmienkami. Ostatne je to potvrdené aj už vyššie spomínaným faktom, že s pracovníkmi v tejto spoločnosti nie sú žiadne väčšie problémy týkajúce sa morálky a disciplíny.

4.7 Ostatné potenciálne rizikové oblasti

Nasledujúcu podkapitolu venujeme príčinám, ktoré taktiež v podniku môžu vyvolať rizikové situácie. Ide o faktory, z ktorých niektoré by sme mohli zaradiť aj do predchádzajúcich oblastí, avšak pre lepšiu orientáciu a určité odlišnosti im venujeme samostatnú podkapitolu.

V prvom rade sa budeme venovať bezpečnosti podniku. Ide o bezpečnosť podniku v zmysle ohrozenia zdravia na jednej strane pracovníkov a na strane druhej návštevníkov, ktoré sú v spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. prakticky na dennom poriadku. Pri prechode výrobnou halou sú na podlahe nakreslené chodníky pre prechod návštevníkov v podniku. Takisto je návštevníkom zapožičaná farebná vesta a visačka na odlíšenie návštevníka od pracovníkov. Pri

návšteve výrobné haly sme s prideleným konzultantom prechádzali po vyznačených chodníkoch. Od pracovníkov sme boli oddelený farebnou vestou a visačkou a pri prechode sme náhodne vyskúšali aj niekoľko únikových východov, z ktorých všetky boli odomknuté. To všetko je veľmi uspokojivé. Avšak neuspokojivo môžeme hodnotiť, že ani pracovníci ani my ako návšteva výrobné haly sme neboli vybavení ochrannou prilbou. Predsa len ide o výrobný podnik, kde sa prenášajú ťažké komponenty pomocou vnútroprúdového žeriavu a hrozí utrnutie určitej časti, čím môže pri prechode haly bez ochrannéj prilby dôjsť k úrazu ba dokonca až k usmrteniu, či už pracovníka alebo účastníka návštevy, a tým k zastaveniu výroby čo vyústí k nesplneniu požiadaviek zákazníka, alebo môže dôjsť k poškodeniu reputácie a dobrého mena spoločnosti.

V podniku sa takisto nachádza hasičské oddelenie, teda riziko prípadného požiaru je tým ošetrované.

Systém motivácie pracovníkov je ďalšou skupinou. Systém motivácie pracovníkov je samozrejme žiaducim a veľmi kvalitným nástrojom. Momentálne budeme mať na mysli systém motivácie pomocou peňažnej odmeny a v nasledujúcej časti sa budeme na tento druh motivácie dívať z perspektívy podniku ako celku. Budeme teda skúmať možnosť narušenia synergického efektu podniku. Pre lepšie pochopenie si opäť uvedieme Príklad č. 3.

Príklad č. 3:

Budeme predpokladať, že riaditeľ určitého úseku zadá spoločnú úlohu pre niekoľko úsekov, ktorým velí. Úsek, ktorý prvý vyrieši danú úlohu bude finančne odmenený. Takáto forma odmeny je výborným motivačným prvkom, treba s ňou však zaobchádzať veľmi opatrne. Môže totižto nastať situácia, že každý úsek bude chcieť získať danú odmenu za každú cenu. Vznikne teda prílišná konkurencia medzi jednotlivými úsekmi, môže dôjsť k nepredávaniu potrebných informácií, k predávaniu asymetrickej informácia, zhoršeniu vzťahov na pracovisku, narušenie harmonického pracovného prostredia alebo k inému morálnemu hazardu. Toto všetko bude mať vplyv na podnik ako systém, pretože podnik je systém skladajúci sa z jednotlivých prvkov a len keď tieto prvky budú kooperovať, bude dosiahnutý kladný synergický efekt a podnik môže prosperovať.

Ďalším dôležitým prvkom súvisiacim s manažmentom podniku je komunikácia a predávanie informácií v podniku. Budeme sa na to dívať z hľadiska rozhodovacích právomocí v podniku. Je veľmi dôležité aby informácie od nadriadeného v podniku

nevychádzali len ako príkazy, ale aby mal podriadený možnosť vyjadriť sa. Na jednej strane to môže pomôcť k rozhodovaniu ako pohľad z nižšej perspektívy a takisto sa pracovníci v podniku budú cítiť informovaný a podieľajúci sa na rozhodovaní. Ide samozrejme len o rozšírenie si obzoru vedúceho pracovníka. Na rady a pocity svojho podriadeného môže ale aj nemusí dať. V spoločnosti samozrejme za rozhodovanie musí zodpovedá top manažment, to však neznamená, že keď určitý pracovník nie je súčasťou top manažmentu, nemusí byť pri rozhodovaní jeho názor nápomocný. V spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. sa na zasadaniach top manažmentu podieľajú riaditelia jednotlivých úsekov, informácia však putuje z tejto strategickej oblasti do oblasti taktickej a následne aj do operatívnej oblasti. Tok informácií teda v podniku funguje z najvyšších pozícií až po tie najnižšie. Potvrdilo sa to aj zo slov 2 konzultantov v podniku, ktorých vyjadrenie bolo získané nezávisle jedno od druhého. Z moderného ekonomického hľadiska riadenia spoločnosti je informovanosť všetkých v podniku veľmi dôležitá.

Legislatívne zábrany sužujú rovnako všetky výrobné podniky v Českej republike. Najväčší problém môže robiť stále sa sprísňujúca ochrana životného prostredia. Spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. však dbá na ochranu životného prostredia a snaží sa o čo najnižšie emisie vozidiel. Dôkazom je jednak používanie motorov PACCAR MX, ktoré spĺňajú prísne emisné limity Euro 6, a takisto aj preprava hotových výrobkov. Na krátke vzdialenosti sa využíva cestná doprava a na dlhšie vzdialenosti je využitá železničná doprava, ktorá je z hľadiska emisií životnému prostrediu najpriateľskejšia. V súčasnej dobe (v dobe písania diplomovej práce) bola zahájená príprava na certifikáciu podľa noriem ČSN EN ISO 14001 „Systémy enviromentálneho manažmentu“.

4.8 Analýza rizikových faktorov

V nasledujúcej časti sa budeme venovať analýze konkrétnych rizikových faktorov za každú oblasť. Na začiatok vytvoríme zoznam rizík, kde ku každému z rizík uvedieme oblasť, pod ktorú spadá. Následne vytvoríme pre každú oblasť zvlášť tabuľku, kde uvedieme výskyt (V) a dopad (D) každého z rizikových faktorov v danej oblasti a ich vynásobením určíme úroveň daného faktoru. Body budú pridelované na základe subjektívneho hodnotenia a ako už bolo povedané, pri pridelovaní bodov výskytu sa budeme opierať o zistené fakty a body dopadu budeme pridelovať na základe situácie, ktorá by mohla nastať pri existujúcom systéme (pri existujúcich ochranných opatreniach). Budeme pracovať s nasledujúcou stupnicou:

Výskyt (V) :

1 – veľmi malý

2 – malý

3 – stredný

4 – vysoký

5 – veľmi vysoký

Dopad (D) :

1 – zanedbateľný

2 – malý

3 – stredný

4 – vážny

5 – kritický

6 - katastrofálny

Po určení úrovne rizika na základe výskytu a dopadu ďalej vytvoríme maticu rizík. Budeme vychádzať z publikácie *Waters (2007)*, ktoré už bolo taktiež spomenuté, a to v kapitole 2.4.3 Hodnotenie rizík. Na základe tejto matice budeme rozlišovať riziká do troch skupín:

- „A“ – vysoké riziko,
- „B“ – stredné riziko,
- „C“ – nízke riziko.

V tab. 4.1 je uvedený zoznam rizík za jednotlivé oblasti v podniku. Kódy jednotlivých rizikových faktorov sú farebne odlíšené podľa oblastí, pod ktoré patria. Farebné odlíšenie rizikových faktorov je zvolené kvôli lepšej prehľadnosti a umiestnení jednotlivých faktorov do mapy rizík na konci analytickej časti. Ďalej sa budeme konkrétnejšie venovať jednotlivým oblastiam a faktorom spadajúcim do týchto oblastí.

Tab. 4.1 Zoznam rizík

Rizikový faktor	Oblasť	Rizikový faktor	Oblasť
F(1) - Zastaraný informačný systém	Plánovanie a realizácia výroby	F(9) – Nedostatočná vstupná kontrola	Sklad
F(2) – Nedostatočné kapacity		F(10) – Zlá platobná morálka odberateľov	Financovanie
F(3) – Poruchy strojov a zariadení		F(11) – Nedostatočná kvalifikácia	Personál
F(4) – Závislosť na 1 dodávateľovi	Nákup	F(12) – Nedodržanie BOZP	
F(5) – Spoľahlivosť dodávateľov		F(13) – Zlá pracovná morálka	
F(6) – Zmeny objednávok		F(14) – Bezpečnosť	Ostatné oblasti
F(7) – Riadenie zásob	Sklad	F(15) – Systém motivácie	
F(8) – Neporiadok v sklade		F(16) – Komunikácia a informačný tok	

Zdroj: vlastné spracovanie

4.8.1 Plánovanie a realizácia výroby

Rizikové faktory súvisiace s plánovaním a realizáciou výroby:

- zastaraný informačný systém,
- nedostatočné kapacity,
- poruchy strojov a zariadení.

Tab. 4.2 Rizikové faktory súvisiace s plánovaním a realizáciou výroby

Faktor	Výskyt (V)	Dopad (D)	Úroveň rizika (V . D)
F(1) – Zastaraný informačný systém	4	5	20
F(2) – Nedostatočné kapacity	1	4	4
F(3) – Poruchy strojov a zariadení	2	5	10

Zdroj: vlastné spracovanie

Tab. 4.3 Matica rizikových faktorov plánovania a realizácie výroby

		Dopad					
		Zanedbateľný (1)	Malý (2)	Stredný (3)	Vážny (4)	Kritický (5)	Katastrofálny (6)
Výskyt	Veľmi vysoký (5)						
	Vysoký (4)					F(1)	
	Stredný (3)						
	Malý (2)					F(3)	
	Veľmi malý (1)				F(2)		

Zdroj: vlastné spracovanie

Z určenia úrovne rizík a následného zaradenia rizík do matice je zrejmé, že faktory **F(1)** – Zastaraný informačný systém a **F(3)** – Poruchy strojov a zariadení zasahujú do kritickej oblasti v matici vyznačenej tmavou farbou. Spadajú teda do rizikovej kategórie „A“ a tým pádom je treba venovať týmto rizikám patričnú pozornosť. Faktor **F(2)** – Nedostatočné kapacity nespadá do kategórie s najvyššou prioritou, no to neznamená, že rizikám v kategórii „B“ nie je potrebné venovať pozornosť.

4.8.2 Nákup

Rizikové faktory súvisiace s nákupom:

- závislosť na jednom dodávateľovi,
- spoľahlivosť dodávateľov,
- zmeny objednávok.

Tab. 4.4 Rizikové faktory súvisiace s nákupom

Faktor	Výskyt (V)	Dopad (D)	Úroveň rizika (V . D)
F(4) – Závislosť na 1 dodávateľovi	2	4	8
F(5) – Spoľahlivosť dodávateľov	2	5	10
F(6) – Zmeny objednávok	2	3	6

Zdroj: vlastné spracovanie

Tab. 4.5 Matica rizikových faktorov nákupu

		Dopad					
		Zanedbateľný (1)	Malý (2)	Stredný (3)	Vážny (4)	Kritický (5)	Katastrofálny (6)
Výskyt	Veľmi vysoký (5)						
	Vysoký (4)						
	Stredný (3)						
	Malý (2)			F(6)	F(4)	F(5)	
	Veľmi malý (1)						

Zdroj: vlastné spracovanie

Aj keď sme predchádzajúcou analýzou podniku zistili, že podnik pracuje so spoľahlivými dodávateľmi a problémy s dodávateľmi sa v ňom nevyskytujú často, vidíme, že faktor **F(5)** – Spoľahlivosť dodávateľov sa nachádza v oblasti s najvyššou prioritou. Vyplýva z toho, že hodnotenie dodávateľov je dôležitým aspektom práce nákupného úseku a je potrebné toto hodnotenie vykonávať neustále. Takisto, vychádzajúc z predchádzajúcej analýzy, i keď tvrdíme, že podnik riziko závislosti na jednom dodávateľovi diverzifikoval, z matice je jasné, že sa faktor **F(4)** – Závislosť na 1 dodávateľovi pohybuje na hranici medzi strednou a najvyššou rizikovou prioritou. Faktor **F(6)** – Zmeny objednávok sa v podniku nevyskytujú príliš často a preto sa nachádzajú v oblasti s nižšou rizikovou prioritou. Znamená to však, že rovnako ako prvému spomínanému faktoru, je nutné venovať pozornosť aj ostatným dvom faktorom nachádzajúcim sa v oblasti nákupu, aby nedošlo k ich zvýšeniu.

4.8.3 Sklad

Rizikové faktory súvisiace so skladoom:

- riadenie zásob,
- neporiadok v sklade,
- nedostatočná vstupná kontrola.

Tab. 4.6 Rizikové faktory súvisiace so skladosm

Faktor	Výskyt (V)	Dopad (D)	Úroveň rizika (V . D)
F(7) – Riadenie zásob	3	5	15
F(8) – Neporiadok v sklade	1	3	3
F(9) – Nedostatočná vstupná kontrola	2	4	8

Zdroj: vlastné spracovanie

Tab. 4.7 Matica rizikových faktorov skladu

		Dopad					
		Zanedbateľný (1)	Malý (2)	Stredný (3)	Vážny (4)	Kritický (5)	Katastrofálny (6)
Výskyt	Veľmi vysoký (5)						
	Vysoký (4)						
	Stredný (3)					F(7)	
	Malý (2)				F(9)		
	Veľmi malý (1)			F(8)			

Zdroj: vlastné spracovanie

V rámci skladového úseku sa ako jediný kritický faktor javí **F(7)** – Riadenie zásob, a to hlavne kvôli dôvodu nevyužitia klasifikácie zásob hlavného materiálu a komponent metódou ABC, rovnako ako je tomu pri zásobách náhradných dielov. Ostatné faktory spoločnosť zvláda veľmi dobre, ale aj napriek tomu je stále potrebné venovať im pozornosť, pretože faktory **F(8)** – Neporiadok v sklade a **F(9)** – Nedostatočná vstupná kontrola sa pri zanedbaní môžu veľmi rýchlo ocitnúť v kritickej zóne.

4.8.4 Financovanie

Rizikové faktory súvisiace s financiami:

- spoľahlivosť odberateľov.

Tab. 4.8 Rizikové faktory súvisiace s financovaním

Faktor	Výskyt (V)	Dopad (D)	Úroveň rizika (V . D)
F(10) – Zlá platobná morálka odberateľov	3	6	18

Zdroj: vlastné spracovanie

Tab. 4.9 Matica rizikových faktorov financovania

		Dopad					
		Zanedbateľný (1)	Malý (2)	Stredný (3)	Vážny (4)	Kritický (5)	Katastrofálny (6)
Výskyt	Veľmi vysoký (5)						
	Vysoký (4)						
	Stredný (3)						F(10)
	Malý (2)						
	Veľmi malý (1)						

Zdroj: vlastné spracovanie

V oblasti financovania podniku bol zaradený jediný rizikový faktor, a to **F(10)** – Zlá platobná morálka odberateľov. Tento faktor sem bol zaradený kvôli tomu, že v analytickej časti sme zdôvodnili, že financovanie podniku prebieha predovšetkým z tržieb za predané výrobky. Pred finančnými prostriedkami utŕženými za predaj produkcie sú tieto finančné prostriedky len pohľadávkami a je veľmi dôležité spolupracovať s bonitnými odberateľmi, aby sa firma nedostala do zbytočných problémov s likviditou, práve vtedy, keď odberatelia nedokážu plniť svoje záväzky voči spoločnosti.

4.8.5 Personál

Rizikové faktory súvisiace s personálom:

- nedostatočná kvalifikácia,
- nedodržanie BOZP,
- zlá pracovná morálka.

Tab. 4.10 Rizikové faktory súvisiace s personálom

Faktor	Výskyt (V)	Dopad (D)	Úroveň rizika (V . D)
F(11) – Nedostatočná kvalifikácia	1	5	5
F(12) – Nedodržovanie BOZP	2	6	12
F(13) – Zlá pracovná morálka	2	4	8

Zdroj: vlastné spracovanie

Tab. 4.11 Matica rizikových faktorov personálu

		Dopad					
		Zanedbateľný (1)	Malý (2)	Stredný (3)	Vážny (4)	Kritický (5)	Katastrofálny (6)
Výskyt	Veľmi vysoký (5)						
	Vysoký (4)						
	Stredný (3)						
	Malý (2)				F(13)		F(12)
	Veľmi malý (1)					F(11)	

Zdroj: vlastné spracovanie

Na základe analýzy v podniku môžeme tvrdiť, že otázka personálu je v podniku najmenej problémovou oblasťou. Spoločnosť si na základe prísneho prijímacieho konania vyberá len kvalitnú pracovnú silu, pracovníci sú neustále školení ohľadom BOZP a na základe vytvárania harmonického pracovného prostredia nevznikajú vážnejšie problémy s porušovaním pracovnej morálky. To však taktiež neznamená, že týmto faktorom aj naďalej netreba venovať pozornosť. Práve naopak je potrebná snaha o udržanie súčasného stavu.

4.8.6 Ostatné oblasti

Rizikové faktory súvisiace s ostatnými oblasťami:

- bezpečnosť,
- systém motivácie,

- komunikácia a informačný tok.

Tab. 4.12 Rizikové faktory súvisiace s ostatnými oblastami

Faktor	Výskyt (V)	Dopad (D)	Úroveň rizika (V . D)
F(14) – Bezpečnosť	4	6	24
F(15) – Systém motivácie	3	4	12
F(16) – Komunikácia a informačný tok	2	4	8

Zdroj: vlastné spracovanie

Tab. 4.13 Matica rizikových faktorov ostatných oblastí

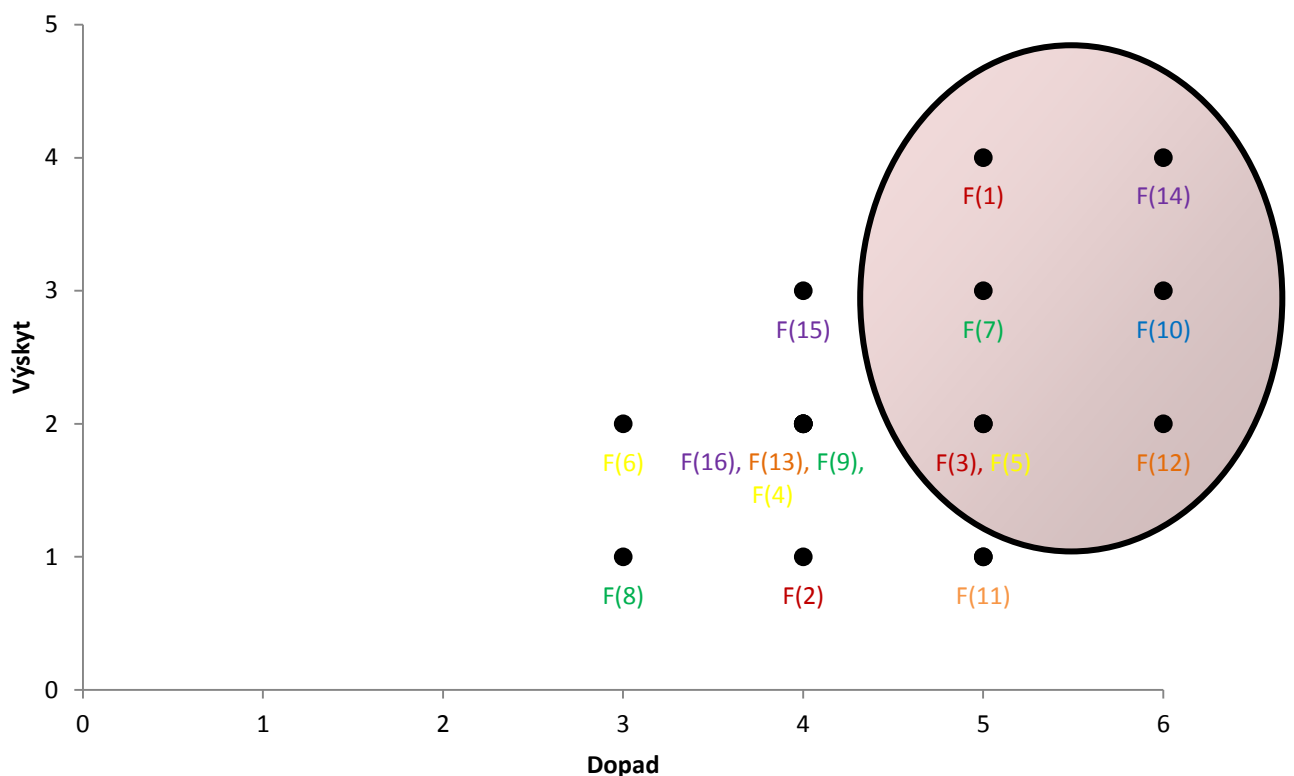
		Dopad					
		Zanedbateľný (1)	Malý (2)	Stredný (3)	Vážny (4)	Kritický (5)	Katastrofálny (6)
Výskyt	Veľmi vysoký (5)						
	Vysoký (4)						F(14)
	Stredný (3)				F(15)		
	Malý (2)				F(16)		
	Veľmi malý (1)						

Zdroj: vlastné spracovanie

Z hľadiska ostatných oblastí najrizikovejším faktorom sa javí faktor **F(14)** – Bezpečnosť. Je to kvôli problému rozoberanému v analytickej časti, teda konkrétne nepridelovanie ochrannej prilby pre pracovníkov a návštevy podniku, z čoho môže dôjsť ku katastrofe. Preto sa tento faktor nachádza v najrizikovejšej oblasti „A“. Zostávajúce dva faktory **F(15)** – Systém motivácie a **F(16)** – Komunikácia a informačný tok sa nachádzajú v stredne rizikovej oblasti „B“, ale taktiež je potrebné im aj naďalej venovať pozornosť.

4.9 Mapa rizík

Z vyššie uvedených rizikových faktorov následne vytvoríme mapu rizík (obr. 4.4). Mapa bude obsahovať všetky rizikové faktory spomínané v predchádzajúcej časti. Mapa bude vytvorená formou grafu, keď na horizontálnu os budeme nanášať body pridelené za dopad a na vertikálnu os budeme nanášať bodové ohodnotenie výskytu daného rizikového faktora. Pre lepšiu prehľadnosť budú rizikové faktory od seba oddelené farebne podľa oblasti, v ktorej sa vyskytujú.



Obr. 4.4 Mapa rizík

Zdroj: vlastné spracovanie

Na obrázku 4.4 môžeme vidieť zachytené všetky riziká z predchádzajúcej analýzy. Riziká boli do mapy nanášané podľa hodnôt výskytu a dopadu. V pravej časti grafu môžeme vidieť oddelenie rizikových faktorov s najvyššou prioritou, teda spadajúce do skupiny „A“, od ostatných rizikových faktorov. Rizikovým faktorom vo vyznačenej časti grafu je treba venovať najvyššiu pozornosť. Neznamená to však, že ostatné rizikové faktory možno zanedbávať. Práve naopak, je takisto potrebné venovať im pozornosť, aby pri ich zanedbaní nedošlo k presunu do vyznačenej časti, teda do kategórie „A“.

Prehľad rizikových faktorov spadajúcich do kategórie s najvyššou rizikovou prioritou je uvedený v tab. 4.14.

Tab. 4.14 Súhrn rizikových faktorov kategórie „A“

Faktor	Výskyt (V)	Dopad (D)	Úroveň rizika (V . D)	Oblasť
F(14) – Bezpečnosť	4	6	24	Ostatné oblasti
F(1) – Zastaraný systém	4	5	20	Plánovanie a realizácia výroby
F(10) – Zlá platobná morálka odberateľov	3	6	18	Financovanie
F(7) – Riadenie zásob	3	5	15	Sklad
F(12) – Nedodržiavanie BOZP	2	6	12	Personál
F(3) – Poruchy strojov a zariadení	2	5	10	Plánovanie a realizácia výroby
F(5) – Spoľahlivosť dodávateľov	2	5	10	Nákup

Zdroj: vlastné spracovanie

Rizikové faktory v tabuľke 4.14, ktoré spadajú do kategórie s najvyššou rizikovou prioritou, sú usporiadané zostupne podľa úrovne rizika.

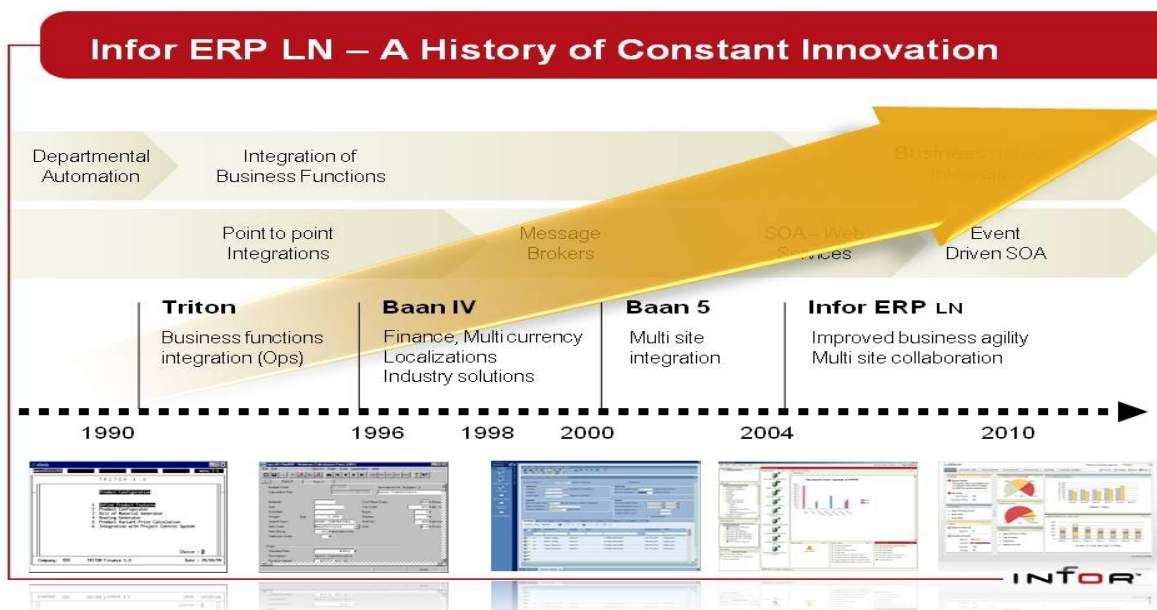
5. NÁVRHY OPATRENÍ K RIADENIU RIZÍK

V predposlednej časti práce venovanej návrhom opatrení k riadeniu rizík sa pokúsime navrhnúť možné riešenia pre rozoberané rizikové faktory v jednotlivých oblastiach, pod ktorú spadajú. Budeme sa opierať o zistené fakty rozoberané v analytickej časti a prioritné rizikové faktory v každej oblasti budú pre nás faktory uvedené v tab. 4.14.

5.1 Plánovanie a realizácia výroby

Na základe tab. 4.14 vidíme, že v oblasti plánovania a realizácie výroby budú pre nás prioritné dva rizikové faktory, **F(1)** – Zastaraný systém a **F(3)** – Poruchy strojov a zariadení.

Najskôr teda k faktoru **F(1)** – Zastaraný systém. V analytickej časti sme uvideli, že podnik na plánovanie používa informačný systém BAAN od spoločnosti Infor Glogal Solutions. Systém BAAN je síce spoľahlivým systémom, avšak pri hľadaní určitých poznatkov o tomto systéme, zmienka o ňom bola spred takmer 20tich rokov. Ako dôkaz uvidíme obr. 5.1, ktorý vykazuje vývoj tohto systému od prvopočiatku.



Obr. 5.1 Vývoj systému BAAN

Zdroj: www.gemma.cz

Tento systém preto budeme považovať za zastaraný, a preto by bolo vhodné preskúmať ponuky novších, výkonnejších systémov. Vhodnou alternatívou je napríklad systém Infor ERP LN 6.1, ktorý môžeme vidieť znázornený aj na obrázku. Tento systém je predstaviteľom najnovšej generácie ERP systémov od spoločnosti Infor Glogal Solutions

(predtým BAAN), čo znamená, že síce je to moderný systém, no vychádza z platformy BAAN, a preto jeho zvládnutie nebude pre zamestnancov znamenať vážnejší problém. Tento systém predstavuje výraznú modernizáciu celej spoločnosti, hlavne s dôrazom na zvýšenie produktivity práce užívateľov, integráciu výrobných a dodávateľských reťazcov na báze otvorených štandardov, zníženie prevádzkových nákladov a zvýšenie kvality služieb podpory. Takisto dokáže vyriešiť problém zadávania ukončenej práce do systému, ktorý sme riešili v Príklade 1 a 2 v analytickej časti.

Zavedenie nového systému plánovania je síce prácnou a finančne náročnou operáciou, pretože k tomu okrem iného treba započítať aj náklady na školenie zamestnancov pre prácu v novom systéme, takisto je to spojené aj so zmenou ostatných systémov, alebo úpravou „intersejfov“ určených na prenos dát, no aj napriek tomu navrhujeme zmenu zastaraného systému za nový a považujeme to ako výhodnú investíciu z dlhodobejšej perspektívy.

Ďalším dôležitým faktorom v oblasti plánovania a realizácie výroby je faktor **F(3)** – Poruchy strojov a zariadení. Po konzultáciách v podniku bolo zistené, že spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. netrpí prílišnou poruchovosťou strojov a zariadení, pretože vykonáva údržby strojov a zariadení. Pri zanedbaní údržby však môže dôjsť k poruchám, a preto treba údržbu neustále udržiavať na súčasnej úrovni. V analytickej časti sme rozoberali kategorizáciu a na základe tejto kategorizácie, sú strojom pridelené lehoty preventívnych prehliadok. I keď preventívne prehliadky strojov schvaľujeme, navrhujeme malú úpravu lehôt preventívnych prehliadok oproti súčasným lehotám, a to nasledujúcim spôsobom:

- kategória A – 3 krát za 12 mesiacov,
- kategória B – 2 krát za 12 mesiacov,
- kategória C – 1 krát za 12 mesiacov,
- kategória D – bez preventívnych prehliadok.

Pri kategórii A sa zmena uskutočnila z pôvodných 1 krát za 6 mesiacov na 3 krát za 12 mesiacov, pri kategórii B sa zmena uskutočnila z pôvodných 1 krát za 12 mesiacov na 2 krát za 12 mesiacov a kategória C a D zostali nezmenené. Samozrejme na zvýšenie počtu prehliadok strojov je nutné zamestnať pracovníka nad súčasný rámec a tým vzniknú spoločnosti náklady v podobe mzdy pre tohto pracovníka. Je však stále prijateľnejšie stratiť náklady v podobe mzdy pre údržbára strojov ako potom odstraňovať náklady zapríčinené poruchou strojov a zariadení, ktoré by určite boli mnohonásobne vyššie.

Posledným faktorom týkajúcim sa oblasti plánovania a realizácie výroby je faktor **F(2)** – Nedostatočné kapacity. Tento rizikový faktor je v spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. veľmi dobre zvládaný, čo je potvrdené faktom uvedeným v časti 4.1, kde je uvedené, že spoločnosť má dostatočné výrobné kapacity a zvláda plniť stále sa zvyšujúce zákaznícke a kvalitatívne požiadavky. Svedčí o tom zvýšenie produkcie o cca 8 % oproti predchádzajúcemu roku. Tomuto faktoru je potrebné venovať pozornosť hlavne z dôvodu uzatvárania budúcich zmlúv so zákazníkmi. Jednoducho povedané, firma musí dbať na presné plánovanie výroby, aby sa jej nestalo, že prijme nadmerné množstvo nových objednávok, ktoré potom z hľadiska nedostatku výrobných kapacít nebude schopná naplniť.

Je nutné dodať, že poruchovosť strojov súvisí s využívaním výrobných kapacít strojov a zariadení, pretože čím nižšia bude poruchovosť, tým vyššie môže byť využívanie výrobných kapacít.

5.2 Nákup

Za oblasť nákupu sme v analytickej časti skúmali tri faktory, a to **F(4)** – Závislosť na 1 dodávateľovi, **F(5)** – Spôľahlivosť dodávateľov a **F(6)** – Zmeny objednávok, pričom druhý menovaný faktor sa nachádza v kritickej oblasti, a preto sa budeme najskôr venovať tomuto faktoru.

Čo sa týka spoľahlivosti dodávateľov, v analytickej časti sme uviedli, že spoločnosť hodnotí svojich dodávateľov dva krát do roka, teda polročne. Spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. pracuje s už osvedčenými a spoľahlivými dodávateľmi. Formy opatrenia proti zlyhaniu dodávateľa sú uvedené v spomínaných obchodných podmienkach. Vzhľadom na dôvody uvedené v analytickej časti môžeme považovať systém hodnotenia dodávateľov a opatrenia proti prípadným rizikám v spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. ako vyhovujúce. Je však potrebné neustále hodnotenie dodávateľov, aby nedochádzalo k nepríjemnostiam spojeným napr. s nekvalitnými dodávkami, čo môže vyústiť k nespokojnosti zákazníka poprípade k jeho strate. Hodnotenie dodávateľov je takisto veľmi dôležité sprísňovať, pretože neustále sa sprísňujúce sú či už kvalitatívne, alebo zákaznícke požiadavky na výrobky.

V analýze spoločnosti sme takisto uviedli, že závislosť na jednom dodávateľovi, teda faktor **F(4)**, môžeme považovať za eliminovaný, pretože spoločnosť na uvedené riziko používa ošetrovanie formou diverzifikácie, teda rozčlenenie rizika na viacerých dodávateľov.

Jedná sa hlavne o kľúčové materiály a komponenty, bez ktorých by výroba nemohla pokračovať.

Faktor **F(6)** – Zmeny objednávok, súvisiaci so zmenami v preferenciách a odstúpení od objednávok zo strany zákazníkov, nepredstavuje v spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. vysoké riziko. Eliminácia tohto rizika spočíva predovšetkým v preverovaní si bonity zákazníka pred potvrdením objednávky a zahájením výroby, ktorej sa venujeme v podkapitole venovanej financovaniu. Reakciou spoločnosti je uplatňovanie platobných podmienok (zálohové platby, akreditív, bankové garancie) v závislosti na zistenom stave. Následné opatrenia spočívajú v hľadaní alternatívneho zákazníka, eventuálne využitie agregátov a dielov pre ďalšiu výrobu a náhradné diely. V súvislosti so zmenami preferencií v objednávkach nejde o náročné zmeny v podobe zmeny typu vozidla, ale len o úpravy, ktoré sú možné po vyrobení objednaného vozidla a spoločnosť sa snaží týmto požiadavkám vyhovieť v rámci svojich možností.

5.3 Sklad

Po analýze skladu sme zistili, že problémovými faktormi môžu byť práve faktory **F(7)** – Riadenie zásob, **F(8)** – Neporiadok v sklade a **F(9)** – Nedostatočná vstupná kontrola. Najvyššiu prioritu z uvedených faktorov má práve prvý spomínaný faktor.

Faktor **F(7)** – Riadenie zásob sa v kritickej oblasti nenachádza preto, že by podnik riadenie zásob nezvládal, ale preto, že na riadenie zásob náhradných dielov používa metódu ABC, ktorá dokáže rozlíšiť finančnú náročnosť jednotlivých objednaných kusov. Na riadenie zásob hlavného materiálu a komponent sa však metóda ABC nepoužíva, a to je hlavným dôvodom zaradenia tohto faktoru do kritickej oblasti. Na riadenie zásob hlavného materiálu spoločnosť používa metódu, ktorá nám nebola bližšie špecifikovaná. Hrozí tu preto strata tzv. „ušlých príležitostí“. Môžeme si to predstaviť na príklade motorov. Motor nie je žiadnou lacnou záležitosťou, preto podľa metodiky ABC analýzy by patril do skupiny A, teda najviac finančne náročných komponentov. Znamená to, že by sa objednávalo len toľko kusov motorov, koľko by bolo potrebných pre zhotovenie určitej objednávky. Žiadny z motorov by teda nebol „zbytočne“ uskladnený a neviazal by tým na seba finančné prostriedky. Tieto finančné prostriedky by bolo možné použiť efektívnejšie. Druhou stránkou je samozrejme zastaranie modelu motoru, keď by bolo možné, že by bola potrebná určitá kvalitatívna úprava vozidla a tento nakúpený a uskladnený motor by nespĺňal skvalitnené požiadavky. Došlo by

teda k jeho vyradeniu na základe zastarania. Preto navrhujeme prehodnotenie riadenia zásob v sklade hlavného materiálu a aplikáciu metódy ABC v tomto sklade.

Faktor **F(8)** – Neporiadok v sklade, je dôležitý z hľadiska prehľadu a usporiadania položiek v sklade. Na začiatok je nutné vysvetliť, že zmieneným faktorom nemyslíme, že v sklade vládne neporiadok, ale máme na mysli neefektívne využívanie skladovacieho priestoru. Pri tomto faktore je podstatné, aby všetko malo svoje miesto, neboli materiály zbytočne poroznášané po výrobnéj hale a nedochádzalo tým k zbytočným časovým stratám, úrazom alebo podobným komplikáciám. Po prehliadke skladov v spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. môžeme tvrdiť, že je systém skladov v tejto spoločnosti dobrom stave a pôsobí usporiadaným dojmom. Napriek dobrému stavu je nutné pokračovať v udržiavaní poriadku a prehľadnosti v skladovacích priestoroch, aby nedochádzalo k zaprataniu výrobnéj haly skladovými položkami a k následným komplikáciám, ktoré by mohli vo výrobnom procese nastať.

Faktor **F(9)** – Nedostatočná vstupná kontrola, týkajúci sa vstupnej kontroly materiálu, záleží na dôslednosti pracovníkov, pretože vstupná kontrola sa uskutočňuje fyzicky. Pracovníci v spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. vykonávajú svoju prácu svedomito, podľa pracovných pokynov, a preto nedochádza k problémom vypustenia nekvalitného materiálu do výroby. Konečne je to potvrdené aj na základe faktov uvedených v analytickej časti.

Jediným odporúčaním, v súvislosti so vstupnou kontrolou, by mohlo byť zväzovanie aplikácie čiarových kódov ako formy zadávania skontrolovaných položiek do systému, pretože podľa slov konzultantov zadávanie do systému prebieha takisto fyzickou formou. Aplikácia čiarových kódov prispeje k jednak k zjednodušeniu a rovnako k modernizácii.

5.4 Financovanie

Je jasné, že financie tvoria základ podnikania. Bez financií by nebolo možné zabezpečiť fungovanie podniku. Na základe skutočností spomínaných v analytickej časti, bol v rámci financovania analyzovaný faktor **F(10)** – Spôľahlivosť odberateľov.

V analytickej časti bolo vysvetlené akým spôsobom spoločnosť hodnotí spoľahlivosť odberateľov. Na jednej strane pomocou spoločnosti BISMORDER (zákazníci zo Slovenskej a Českej republiky) a na strane druhej pomocou spoločnosti COFACE (zákazníci zo zahraničia). Od menovaných spoločností získava spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. informácie za posledné dva roky. Navrhujeme však, aby spoločnosť sprísnila podmienky

výberu zákazníkov na základe získania informácií o pôsobení spoločnosti aspoň z predchádzajúcich piatich až desiatich rokov. Myslíme si, že informácie o zákazníkoch siahajúce „len“ do dvojročnej histórie sú nedostačujúce, nakoľko, ako už bolo niekoľkokrát zdôraznené, spoločnosť využíva na financovanie predovšetkým peňažné prostriedky získané z predaja svojej produkcie. Na základe toho, je potrebné spolupracovať s bonitnými zákazníkmi s dobrou platobnou morálkou a tým pádom zamedziť ohrozenie likvidity spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. S bonitnými zákazníkmi je nutné spolupracovať aj na základe faktov uvedených v podkapitole venovanej nákupu, v zmysle rizikového faktoru zmien v objednávkach. Na druhej strane sa elimináciou spomínaného faktoru znížia aj náklady na vymáhanie pohľadávok, ktoré spoločnosť musí platiť faktoringovým spoločnostiam. Konkrétne údaje o nákladoch súvisiacich s vymáhaním pohľadávok neboli poskytnuté.

5.5 Personál

V spoločnosti ťažkého strojárského priemyslu je kvalifikovaná pracovná sila viac ako nutná. Po konzultáciách na personálnom oddelení a následnej analýze rizikových faktorov, ktoré môžu v podniku nastať sme hodnotili nasledujúce tri faktory, **F(11)** – Nedostatočná kvalifikácia, **F(12)** – Nedodržovanie BOZP a **F(13)** – Zlá pracovná morálka. Z toho práve druhý menovaný faktor sa vyskytuje v kritickej oblasti.

F(12) – Nedodržovanie BOZP, sa teda nachádza v kritickej oblasti „A“. Nie je to však kvôli tomu, že by zamestnanci spoločnosti TATRA TRUCKS a. s. neboli školení, alebo nedodržovali interné bezpečnostné smernice. Práve naopak, zamestnanci v spoločnosti dodržiavajú interné smernice a sú neustále školení ako sme už uviedli v analytickej časti. Tento faktor sa však nachádza v rizikovej oblasti s najvyššou prioritou práve kvôli tomu, aby ukázal aký veľký môže mať dopad zanedbanie spomínaného faktora a zároveň má apelovať na pokračovanie v udržaní tohto trendu. Znamená to, že i keď spoločnosť nemá väčšie problémy s riešením porušenia interných bezpečnostných smerníc zo strany zamestnancov, je nutné aby tomuto faktoru naďalej venovala veľkú pozornosť, pretože zanedbanie môže priniesť katastrofálne následky.

Pri výbere zamestnancov spoločnosť TATRA TRUCKS a. s. používa kvalitne vypracovaný výberový systém, čo znamená, že výberom prejde len kvalitná pracovná sila. Rizikový faktor **F(11)** – Nedostatočná kvalifikácia je tým eliminovaný. Rovnako však stále treba dbať na dodržiavanie prísnych výberových kritérií a takisto je veľmi dôležité udržiavať si v podniku tých najskúsenejších pracovníkov, aby pod svojim dohľadom mohli

v spoločnosti „vychovávať“ ďalšie generácie odborníkov. Ďalej je potrebné už počas štúdia na školách umožniť študentom zapojiť sa do firemných procesov formou učňovského praxovania a tým si vychovávať budúcu pracovnú silu.

Rovnako ako s predchádzajúcimi faktormi ani s posledným faktorom **F(13)** – Zlá pracovná morálka nie je v spoločnosti väčší problém. Spoločnosť dbá na vytváranie harmonického pracovného prostredia, ktoré napomáha vysokej pracovnej morálke a udržiavaniu dobrých pracovných vzťahov. Toto tvrdenie, takisto ako všetky ostatné, môžeme opierať o veľmi pozitívny dojem z konzultácií v podniku a celkovej atmosféry, ktorá nás počas návštev v podniku sprevádzala.

5.6 Ostatné oblasti

V poslednej návrhovej časti sa budeme venovať rizikovým faktorom z tzv. ostatných oblastí. Ide predovšetkým o oblasti týkajúce sa bezpečnosti a manažmentu podniku. Do tejto oblasti boli zaradené faktory **F(14)** – Bezpečnosť, **F(15)** – Systém motivácie a **F(16)** – Komunikácia a informačný tok. Z toho faktor **F(14)** – Bezpečnosť spadá do kritickej oblasti.

Najskôr teda k najrizikovejšiemu faktorovi. Ako bolo vysvetlené v analytickej časti, pri prechode výrobnou halou nám ako návšteve bola pridelená farebná vesta a visačka. Praktický prvok na oddelenie návštevy od pracovníkov. Zistili sme, že pri prechode výrobnou halou nám nebola pridelená ochranná prilba. Vo výrobnej hale, kde sa na prenášanie rôznych hmotnostne náročných dielov používa žeriav, je potrebná maximálna opatrnosť a ochrana, pretože veľmi rýchlo môže dôjsť k nešťastiu. Preto navrhujeme preveriť pravidlá pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. Ďalej navrhujeme zahájiť prípravu na certifikáciu podľa noriem ČSN OHSAS 18000 „Systém manažmentu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“.

Po analýze spoločnosti sme zistili, že sa v spoločnosti nachádza hasičská jednotka. Riziko vzniknutého požiaru je tým eliminované, avšak je treba prehodnotiť náklady prevádzkovania vlastnej hasičskej jednotky a porovnať tieto náklady s nákladmi externého subjektu.

Posledné dva rizikové faktory **F(15)** – Systém motivácie a **F(16)** – Komunikácia a informačný tok sa týkajú manažmentu podniku. Prvý menovaný faktor, ktorý chápeme z pohľadu finančnej motivácie, síce berieme ako vhodný typ motivácie zamestnancov, ale treba s ním zachádzať veľmi opatrne, aby nebol narušený synergický efekt z hľadiska podniku

ako celku. Prípadne je možné využívať motiváciu v podobe inej ako finančnej motivácie (napr. deň voľna, preplatenie fitness s rodinou, lístky na hokej, atd.). Čo sa týka posledného faktoru, podnik by mal naďalej udržiavať súčasnú formu komunikácie, ktorá napomáha k vytváraniu harmonického pracovného prostredia, keď sú všetci zamestnanci informovaní o diani v spoločnosti a kladie sa dôraz na vypočutie názoru podriadených.

5.7 Ďalšie odporúčania

Na záver návrhovej časti je nutné dodať, že predchádzajúca analýza je len analýzou rámcovou a akýmsi nezaujatým pohľadom na podnik zvonku. Pre účely a rozsah diplomovej práce nie je možné hlbšie skúmať a venovať sa všetkým podnikovým rizikám podrobnejšie. Ďalej je potrebné dodať, že pohľady konzultantov môžu byť „zaťažené“ prirodzenou snahou neupozorňovať na problémy procesov, za ktoré príslušná osoba zodpovedá. Navrhujeme preto pokračovať v identifikácii, analýze a návrhu vhodných opatrení takým spôsobom, že sa v podniku vyčlení niekoľko pracovníkov z rôznych oblastí (výroba, nákup, personalistika, atd.) a každému bude zverená oblasť, v ktorej sa pohybuje. Nestačí, keď analýzu všetkých rizík v podniku uskutočňuje jeden človek, preto je potrebné zostaviť vhodný tím. Je možné pokračovať vo vytvorenej analýze, ktorá môže slúžiť ako návod pri skúmaní hlbších súvislostí. Takisto je nutné si uvedomiť, že všetky oblasti spomínané v diplomovej práci na seba nadväzujú a preto je rovnako dôležité všímať si súvislosti medzi jednotlivými faktormi a oblasťami. Navrhujeme použiť niektorú z metód spomínaných aj v teoretickej časti práce. Konkrétne môžeme odporučiť metódu analýzy stromu porúch (FTA) alebo metódu analýzy spôsobov a dôsledkov porúch (FMEA). Tieto metódy dokážu podrobnejšie a hlbšie odhaliť príčiny vzniknutých rizík a na základe hlbšieho poznania príčiny rizika je možné uplatniť účinnejšiu metódu ošetrovania rizika.

6. ZÁVER

Riziko je súčasťou každodenného života človeka. Inak tomu nie je ani pri podnikaní. Podstúpenie vyššie ho rizika v podnikaní obvykle prináša šancu na vyšší výnos vyplývajúci z podstúpenia daného rizika. Neznamená to ale, že treba riskovať za každú cenu. Práve naopak je veľmi dôležité rozpoznať kedy dané riziko podstúpiť a kedy nie.

Predmetom diplomovej práce bola identifikácia, analýza a navrhnutie vhodných opatrení na ošetrovanie prevádzkových rizík vo vybranom podniku. Riziká boli skúmané konkrétne v podniku TATRA TRUCKS a. s. zaoberajúcim sa ťažkým strojárskym priemyslom.

Úvod diplomovej práce bol venovaný teoretickým poznatkom, ktoré boli čerpané z odbornej literatúry doporučenej od pani vedúcej diplomovej práce. Teoretické poznatky sa taktiež opierajú o preštudovanie rôznych odborných časopisov a článkov, internetových zdrojov a samozrejme o štúdiom nadobudnuté znalosti.

V teoretickej časti boli zhrnuté základné charakteristiky vysvetľujúce čo chápeme pod pojmom riziko a jeho klasifikácia. Nasledoval popis jednotlivých fáz riadenia rizík od identifikácie cez analýzu, hodnotenie až po ošetrovanie rizík. Na záver teoretickej časti bolo zhrnutých niekoľko nástrojov na posudzovanie rizík.

Po teoretickej časti nasledovala časť praktická. V praktickej časti išlo predovšetkým o získanie čo najširšieho spektra informácií o rizikách vyskytujúcich sa v skúmanom v podniku. Informácie boli získavané na základe osobných konzultácií v podniku. Vopred bolo dohodnutých niekoľko konzultácií, keď najskôr bol cieľ práce konzultovaný s ekonomickým riaditeľom spoločnosti, s ktorým sme prebrali možnosť práce na projekte analýzy prevádzkových rizík spoločnosti a následné spojenie tohto projektu s diplomovou prácou. Nasledujúce konzultácie už prebiehali s pridelenými konzultantmi z rôznych podnikových oblastí. Konzultácie prebiehali formou interview, keď konzultanti odpovedali na pripravené otázky, poprípade doplnili určité poznatky z vlastnej iniciatívy. Takisto sme mali možnosť nahliadnuť do podnikových smerníc.

Po získaní a spracovaní potrebných informácií nasledovala praktická časť práce. Najskôr sme v praktickej časti analyzovali zistené skutočnosti v podniku. Zistené skutočnosti sme analyzovali podľa oblastí pod ktoré spadali. V podniku boli analyzované oblasti plánovania a realizácie výroby, nákupu, skladu, personálu, financovania a tzv. ostatné oblasti.

Po analýze všetkých oblastí prišla na radu analýza konkrétnych rizikových faktorov za každú oblasť. Na začiatku tejto časti bol vytvorený zoznam rizík, z ktorých jednotlivé faktory boli potom rozdelené do oblastí, pod ktoré spadajú. Pri každej oblasti bola uvedená tabuľka s výpisom rizikových faktorov a subjektívne v nej boli pridelené body za výskyt a dopad daného faktoru. Následné vynásobenie výskytu a dopadu nám určilo úroveň daného rizikového faktoru. Podľa úrovne rizika bol daný faktor zaradený do matice rizikových faktorov v každej oblasti a zistili sme či ide o vysoké, stredné alebo nízke riziko. Na záver analytickej časti bola zo všetkých rizikových faktorov vytvorená mapa rizík a tabuľka so súhrnom najväznejších rizík.

Po analytickej časti nasledovala časť návrhová, kde sme v jednotlivých oblastiach poskytli návrhy na eliminovanie rizikového faktoru, prípadne pokračovanie v súčasnom systéme ochranných opatrení. V každej oblasti sme postupovali tak, že najskôr sme uviedli návrh na opatrenie proti riziku z kritickej oblasti a následne sme sa venovali aj ostatným faktorom.

Je nutné dodať, že analýza v diplomovej práci má iba rámcový charakter a nie je možné v každej oblasti zísť ku koreňu príčin. Je vhodné v súčasnej analýze pokračovať a pokúsiť sa nájsť koreňové príčiny každého rizikového faktoru a tým zlepšiť niektoré opatrenia proti rizikám.

Na záver práce je vhodné poďakovať spoločnosti TATRA TRUCKS a. s., že nám umožnila nahliadnuť do jej vnútra a poskytla možnosť vypracovania diplomovej práce. Podnik bol pri poskytovaní informácií veľmi ochotný, rovnako ako všetci konzultanti, s ktorými sme mali dočinenia.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

CHOVANCOVÁ, Lenka. *Návrh riešenia na zníženie výrobných rizík v podniku*. Žilina, 2008. Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta špeciálneho inžinierstva, Katedra krízového managementu.

GRASSEOVÁ, M., R. DUBEC a D. ŘEHÁK. *Analýza podniku v rukou manažera: 33 nepoužívanějších metod strategického řízení*. Computer Press, 2010. 325 s. ISBN 978-80-251-2621-9.

KRULIŠ, Jiří. *Jak vítězit nad riziky: aktivní management rizik - nástroj řízení úspěšných firem*. Praha: Linde, 2011. 568 s. ISBN 978-80-7201-835-2.

MACUROVÁ, Pavla a kol. *Řízení rizik v logistice*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2011. 250 s. ISBN 978-80-5691-6.

MERNA, T., F. F. AL-THANI. *Risk management: řízení rizika ve firmě*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, c2007. 194 s. ISBN 978-80-251-1547-3.

SMEJKAL, V., RAIS, K. *Řízení rizik*. Praha: Grada Publishing, 2010.

TRKMAN, P., MCCORMACK, K. *Supply Chain Risk in Turbulent Environments – A Conceptual Model for Managing Supply Chain Network Risk*. International Journal of Production Economics, Vol. 119, No. 2, pp. 247-258, 2009.

VEBER, J. a kol. *Management: základy, moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita*. 2. Vyd. Praha: Management Press, 2009. 734 s. ISBN 978-80-7261-200-0.

WATERS, D. *Supply Chain Risk Management: Vulnerability and Resilience in Logistics*. London: Kogan Page, 2007. ISBN 978-0-7494-4854-7.

ĎALŠIE ZDROJE

ČSN EN 31010. *Management rizik – Techniky posuzování rizik*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. Třídící znak 01 0352.

ČSN ISO 31000. *Management rizik – Principi a směrnice*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. Třídící znak 01 0351.

Nákup (2004). Podniková smernica realizácie nákupu.

Výber dodávateľov (2008). Podniková smernica pre výber a hodnotenie dodávateľov.

Plánovanie výroby (2014). Podniková smernica plánovania výroby.

Údržba strojov a zariadení (2014). Podniková smernica pre údržbu strojov a zariadení.

INTERNETOVÉ ZDROJE

TATRA. Dostupný z: www.tatra.cz

IDNES (2015). *Tatře se loni dařilo*. [Online], [cit. 21. 1. 2015]. Dostupný z:

[http://ekonomika.idnes.cz/trzby-automobilky-stouply-o-ctvrtinu-dh5-
/ekoakcie.aspx?c=A150121_110151_ekoakcie_fih](http://ekonomika.idnes.cz/trzby-automobilky-stouply-o-ctvrtinu-dh5-/ekoakcie.aspx?c=A150121_110151_ekoakcie_fih)

ARMADNINOVINY (2015). *TATRA TRUCKS obnovila spolupráci s indickou společností BEML*. [Online], [cit. 26. 2. 2015]. Dostupný z: <http://www.armadninoviny.cz/tatra-trucks-obnovila-spolupraci-s-indickou-spolecnosti-beml.html>

SVETPRUMYSLU (2014). *TATRA TRUCKS a. s. – Ruskému trhu věříme, jdeme tam s plnou silou*. [Online], [cit. 15. 12. 2014]. Dostupný z: <http://www.svetprumyslu.cz/tatra-trucks-s-ruskemu-trhu-verime-jdeme-tam-s-plnou-silou/>

AUTOREVUE (2015). *Předběžné výsledky Tatra Trucks za rok 2014*. [Online], [cit. 21. 1. 2015]. Dostupný z: <http://www.autorevue.cz/predbezne-vysledky-tatra-trucks-za-rok-2014>

ARMYTECHNOLOGY (2015). *TATRA TRUCKS – Heavy-Duty Hi-Mobile Vehicles for Military and Peacekeeping Operations*. [Online], [2015]. Dostupný z: <http://www.army-technology.com/contractors/armoured/tatra-trucks/>

CESKENOVINY (2014). *HN: Tatra prodá čínské firmě licenci na výrobu 10.000 aut*. [Online], [cit. 17. 6. 2014]. Dostupný z: http://www.ceskenoviny.cz/tema/zpravy/hn-tatra-proda-cinske-firme-licenci-na-vyrobu-10-000-aut/1092176&id_seznam=50604

GEMMA. Dostupný z: www.gemma.cz

ZOZNAM SKRATIEK

FTA - Fault Tree Analysis

FMEA - Failure Mode and Effects Analysis

PREHLÁSENIE O VYUŽITÍ VÝSLEDKOV DIPLOMOVEJ PRÁCE

Prehlasujem, že

- som bol zoznámený s tým, že na moju diplomovú prácu sa plne vzťahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, hlavne § 35 – užitie diela v rámci občianskych a náboženských obradov, v rámci školských predstavení a užití diela školského a § 60 – školské dielo;
- beriem na vedomie, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (ďalej len VŠB-TUO) má právo nezábobkové, ku svojej vnútornej potrebe, diplomovú prácu použiť (§35 odst. 3);
- súhlasím s tým, že diplomová práca bude v elektronickej podobe archivovaná v Ústrednej knižnici VŠB-TUO a jeden výtlačok uložený u vedúceho diplomovej práce. Súhlasím s tým, že bibliografické údaje o diplomovej práci budú zverejnené v informačnom systéme VŠB-TUO;
- bolo zjednané, že s VŠB-TUO, v prípade záujmu z jej strany, uzavriem licenčnú zmluvu s oprávnením užiť dielo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bolo zjednané, že užiť svoje dielo, diplomovú prácu, alebo poskytnúť licenciu k jej využitiu môžem len so súhlasom VŠB-TUO, ktorá je oprávnená v takom prípade od mňa požadovať primeraný príspevok na úhradu nákladov, ktoré boli VŠB-TUO na vytvorenie diela vynaložené (až do ich skutočnej výšky).

V Ostrave dňa

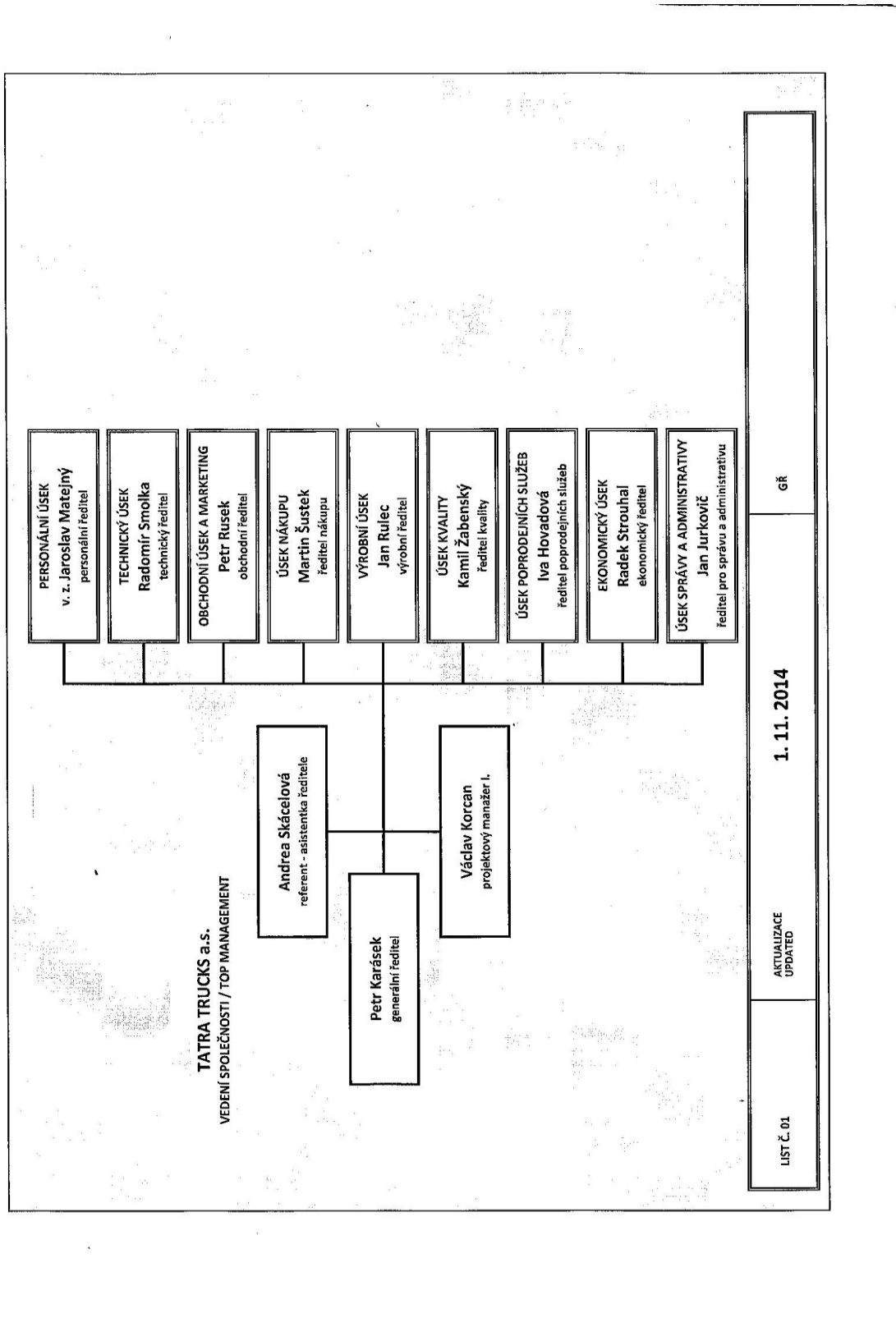
13.4.2015



Bc. Tomáš Štubňa

ZOZNAM PRÍLOH

- Príloha 1 Organizačná štruktúra TOP MANAGEMENTU
- Príloha 2 Osvedčenie o zhode systému akosti s požiadavkami ČSN EN ISO 9001 : 2009
a ČOS051622 (AQAP2110)
- Príloha 3 Certifikát TÜV NORD Czech pre systém manažmentu kvality podľa EN ISO
9001 : 2008
- Príloha 4 Plánovanie výroby v systéme BAAN
- Príloha 5 Formulár hodnotenia dodávateľov
- Príloha 6 Podmienky hodnotenia dodávateľov
- Príloha 7 Databáza dodávateľa



Zdroj: Vnútropodniková smernica spoločnosti TATRA TRUCKS a. s.

Príloha 2 Osvedčenie o zhode systému akosti s požiadavkami ČSN EN ISO 9001 : 2009 a ČOS051622 (AQAP2110)



Zdroj: Vnútropodniková smernica spoločnosti TATRA TRUCKS a. s.

Príloha 3 Certifikát TÜV NORD Czech pre systém manažmentu kvality podľa EN ISO 9001 : 2008



Zdroj: Vnútro podniková smernica spoločnosti TATRA TRUCKS a. s.

Príloha 4 Plánovanie výroby v systéme BAAN

Dokument je řízený v elektronické podobě - výtisk pouze pro informaci

OS-H3-01

list č. 9

Príloha č. 4-Výrobní objednávka

titfc0101m000 : Výrobní objednávky - Vstup [101]

Soubor Úpravy Zkupina Workflow Volby Index Nástroje Speciální nápověda

V.ob.	Čzsk.	Položka	Sk	Množství	MJ	Dat.dod.
136753		T000588	Náboj taližových	205	48,0000 ks	17.02.14
136754		T000610	Pouzdro	205	110,0000 ks	17.02.14
136755		T000610	Pouzdro	205	110,0000 ks	18.03.14
136756		T000611	Pouzdro	205	110,0000 ks	25.03.14

Form 1 | Form 2 | Form 3

Výr.obj: 136753 VO NS 5421 Stav objednávky Uvolněná

Zakázka

ID: T000588 Náboj taližového kola úplný

Skld: 205 Mezisklad náprav Metoda plánov. Zpět -

Objednáno: 48,0000 ks Dat.zaháj.výr. 14.02.14 / 0

Výr.postup: 1 Sériová výroba Datum dodání 17.02.14 / 0

Text: Ne Platnost od 18.02.14 Verze

Lupa

titfc1101m000 : Plánování výroby - Vstup [101]

Soubor Úpravy Zkupina Workflow Volby Index Nástroje Speciální nápověda

Form 1 | Form 2 | Form 3

Výrobní objedn.: 136753 Uvolněná 48,0000 ks

Zakázka

Položka: T000588 Náboj taližového kola úplný

Operace: 9 Dat.dod.objedn. 17.02.14 / 0

Úkon: 8186 06 Seřízení Strojová

Pracoviště: 020 LIS hydraulický PYE2 Kapacita

Stroj: 13502 LIS HYDRAULICKY 5433

Počet jedn.zdrojů: 1,00

Osoba/stroj poměr: 1,00

[hod/den] [h/dn] 7,50

Počet směn: 1

Datum		Doba transakce	
Výroba	14.02.14 / 66	Rez.	[d] 0,00
Zbytek zaháj.	14.02.14 / 66	Výroba	[h] 0,3500
Nejdřív ukončení	14.02.14 / 71	Zbývající	[h] 0,3500
Nejpozději ukonč.	14.02.14 / 71	Vynaložené	[h] 0,0000
Pevné plán.datum	Ne		

Lupa

Zdroj: Plánovanie výroby (2014). Podniková smernica plánovania výroby.

list č. 9

šoboc ekincitkcle v ýnscii ej inemuxoD

PPQ NPÚ 2/03, změna 1/1

icemotni otq esuoc klzřřv

Přiloha č. 1
list 2 ze 2

Hodnocení dodavatele

Firma:	1. pol. 03		2. pol. 03		1. pol. 04		2. pol. 04		1. pol. 05		2. pol. 05		1. pol. 06		2. pol. 06	
	číslo	vp	p	p*vp	p	p*vp	p	p*vp	p	p*vp	p	p*vp	p	p*vp	p	p*vp
1	0,1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0,07		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0,07		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0,02		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0,11		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0,12		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0,11		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0,25		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0,15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hodnocení																
Datum/ Podpis																

(2 až 1,5) - výhodný dodavatel A
(1,5 až 1) - standardní dodavatel B
(1 až 0) - nebo v parametru 6 získal 0 bodů =
nevýhodný dodavatel C

CH = suma (p*vp)
Hodnocení - celkové hodnocení
p - počet bodů získaných za jednotlivý
parametr
vp - váhová položka v desetinném tvaru

HODNOCENÍ DODAVATELŮ

SPECIFIKACE DODAVATELE	SPECIFIKACE MATERIÁLU

číslo	Parametr	Odpovídá	p	Kategorie hodnocení
1	přístup dodavatele ke změnám objednaných množství (vp = 10 %)	NPÚ	2	reaguje okamžitě
			1	reaguje v termínu 2 měsíců před dodáním
			0	nepřipouští změny
2	dodací lhůta (vp = 7 %)	NPÚ	2	dodávka do 30 dnů
			1	dodávka do 60 dnů
			0	dodávka delší než 60 dnů
3	záruční podmínka (vp = 7 %)	NPÚ	2	delší než 24 měsíců
			1	12 až 24 měsíců
			0	kratší než 12 měsíců
4	přístup dodavatele při jednáních (vp = 2 %)	NPÚ	2	vstřícný
			1	standardní
			0	nevhodný
5	certifikace (vp = 11 %)	NPÚ, ŘJÚ	2	ISO 9001:2000, QS 9000, VDA 6
			1	připraven na certifikaci nebo má ISO 9001:1994
			0	nemá certifikaci
6	hodnocení dodavatele dle výsledného kvalitativního hodnocení (vp = 12 %)	ŘJÚ, NPÚ	2	zcela vyhovující - A
			1	převážně vyhovující - B
			0	nevyhovující - C
7	hodnocení dodávek (vp = 11 %)	NPÚ	2	vyhovuje
			1	vyhovuje částečně
			0	nevyhovuje
8	cena (vp = 25 %)	NPÚ	2	nejlepší cena na trhu
			1	obvyklá cena na trhu
			0	vyšší než obvyklá nebo dodavatel je monopol
9	platební podmínka (vp = 15 %)	FÚ, NPÚ	2	delší než 60 dní
			1	30 až 60 dní
			0	kratší než 30 dní

p - počet bodů získaných za jednotlivé parametry
vp - váhová položka v %

Príloha 7 Databáza dodávateľa

Dokument je řízený v elektronické podobě - výtisk pouze pro informaci
PPQ NPÚ 1/03, změna 1/2 list č. 16

Příloha č. 2
list č 1 z 1

DODAVATEL:

JMÉNO NÁKUPCE:

OS. ČÍSLO:

Č. DOD. V BAANU:

ADRESA:

IČO:

DIČ:

ČÍSLO ÚČTU:

BANKA:

KONTAKTNÍ OSOBY:

FUNKCE

JMÉNO

TELEFON/FAX

SCHVÁLENÝ DODAVATEL:

(vypírat ANO nebo NE)

CERTIFIKÁT JAKOSTI:

PLATNOST DO:

CHARAKTER DODAVATELE:

(výrobce nebo obchodní společnost)

PLATEBNÍ PODMÍNKA:

DODACÍ PODMÍNKA:

(dle INCOTERMS; pokud nelze specifikovat, uvést XXX)

OBJEM ROČNÍ DODÁVKY:

MĚNA:

DOPRAVCE:

ZÁKLADNÍ PŘEDSTAVITEL DODÁVKY:

ČÍSLA POLOŽEK:

WEBOVÉ STRÁNKY:

E-MAIL:

DATUM A PODPIS NÁKUPCE:

VYJÁDRĚNÍ CM:

SCHVÁLENÍ VEDOUCÍHO NÁKUPU:

Zdroj: Výber dodávateľov (2008). Podniková smernica pre výber a hodnotenie dodávateľov.