

LIDSKÉ SELHÁNÍ JAKO PŘÍČINA KRIZE

HUMAN ERROR AS THE CAUSE OF THE CRISIS

Marie Mikušová

***Abstract:** The paper focuses on the contribution of human errors to the crisis or problem, looking for causal relationships in the process of human error, factors that affect human error, and graphically illustrates their relationship. It looks at the quality of decision making associated with the types of errors in decision-making as a rejection of good practice, accepting a bad solution, incorrect solution to the problem, the correct solution to the problem correctly, but too late. Presentation of relationships between different people contributing to a crisis or incident shows the need for a feedback, since information wrong assessment makes for unsystematic problems anticipating. Paper presents that the mental processing of information is influenced by human activities, so the whole system of organizations. To monitor the links leading to the failure the method GFT (General Failure Types) is proposed. Paper characterizes the factors related to human failure. The characteristics used in the proposed schemes. There are founded connections by asking questions: what went wrong, how it went wrong and why it went wrong. For the structure of error prediction creation three basic situation types were selected (deviation from routine, a deviation from normal operation, a unique change). Presented schemes help to search for causal relationships in specific answers to those questions that can be applied to the conditions of the particular organization, and thereby help prevent errors detected.*

Keywords: Human Error, Crisis, Work Task.

JEL Classification: M12, M21, M54.

1 Úvod

Předmětem článku je problematika lidského potenciálu a jeho vlivu na vznik a rozšíření krizové události v organizaci. Problematikou lidského potenciálu a jeho úlohy v organizaci se zabývá řada autorů. Z aktuálních domácích příspěvků k této problematice lze zmínit např. práce Horváthové (2010), Tomeše a Sotony (2007). Faktory ovlivňující vznik a vývoj krize ve společnosti obecně či na úrovni organizační se staly předmětem zvyšující se pozornosti zkoumání. Z publikací posledních let lze zmínit práce Brychtové (2009, 2010) nebo Mikušové (2010a, 2010b, 2011).

Praktiky i výzkumné pracovníky navíc zaujala úloha člověka v krizové události organizace. Zabývají se jimi např. Wágnerová (2010). Mikušová (2000) se zaměřila přímo na úlohu manažerů v krizi. Reason (1990) analyzuje lidské chyby v souvislosti se vznikem krizové události, podobně jako Wagennar (1996), jež v profilování krizových událostí v organizaci vyzdvihuje právě člověka a jeho selhání. Reason

(1990) se při hledání příčin organizačního kolapsu zaměřil na přispění člověka. Turner si úlohy lidského selhání při vzniku krize v organizaci všiml již v osmdesátých letech minulého století (Turner, 1976).

V obecné rovině lze konstatovat, že dominantní roli ve většině krizí organizací spíše než technická či jiná chyba hraje člověk a jeho selhání.

Tento článek má za cíl ukázat, jak selhání člověka může přispět ke vzniku krize či závažného problému, a prezentovanými schémata naznačit cestu, jak lze těmto situacím předejít.

2 Problematika článku a metodika

V době rozvinutých technologií největší nebezpečí hrozí spíše z nakumulování lidských chyb než ze selhání procesu nebo ojedinělých výrobních chyb. Na lidské chyby se lze dívat jako na příklady nesouladu člověk-stroj (technika/technologie) nebo člověk-úkol. V případě častých nesouladů se za příčinu typicky považuje chyba v konstrukci. Příležitostné nesoulady jsou zapříčiněny variabilitou systému nebo člověkem a jsou považovány za chyby systému nebo chyby lidí (Wagenaar, 1996).

Chybná rozhodnutí jsou nevyhnutelnou součástí procesu plánování a řízení. Důležité je zajistit, aby byly včas zjištěny a zredukovány nepříznivé následky těchto rozhodnutí.

Na kvalitu rozhodnutí lze pohlížet jako na nepřímo spjatou se čtyřmi typy chyb v rozhodnutí: zamítnutí správného postupu, přijetí špatného řešení problému, řešení nesprávného problému, řešení správného problému správně, ale pozdě. Zároveň kvalita rozhodnutí závisí na třech faktorech: kvalitě vstupních informací, posouzení objektivnosti a spolehlivosti informací, schopnosti rozhodovatele.

Pro dosažení vytyčeného cíle článku bylo použito několik metod. Po analýze, systematizaci a komparaci materiálů a zpracování rešerší byly získány podklady pro vypracování schémat příčinných vazeb. Schémata (příloha 1,2,3) byla sestavena za použití zásad tvorby mapy úspěchu.

3 Řešení problému

3.1 Kvalita rozhodování

Na kvalitu rozhodnutí lze pohlížet jako na nepřímo spjatou se čtyřmi typy chyb v rozhodnutí: zamítnutí správného postupu, přijetí špatného řešení problému, řešení nesprávného problému, řešení správného problému správně, ale pozdě. Zároveň kvalita rozhodnutí závisí na třech faktorech: kvalitě vstupních informací, posouzení objektivnosti a spolehlivosti informací, schopnosti rozhodovací skupiny. Nesprávné vyhodnocování informací vede k nejistému a nesystematickému předvídaní problémů:

- **Závažné omyly a události mohou zůstat nerozpoznatelné** nebo špatně vyložené kvůli nesprávným předpokladům o jejich významu. To vede k selektivní prezentaci problému na úrovni organizace. Tento problém může

vzniknout díky přísnosti hodnocení, co je a co není považováno za riziko. S tím související syndrom popisuje Turner (1976) jako fenomén klamu. Zaměstnanci, kteří jsou zodpovědní za rizika a řízení bezpečnosti, nebo jiní, kteří mají podezření, že je něco v nepořádku, mohou nesprávně nabýt dojem, že se situace vyřešila věnováním pozornosti podobným případům a událostem.

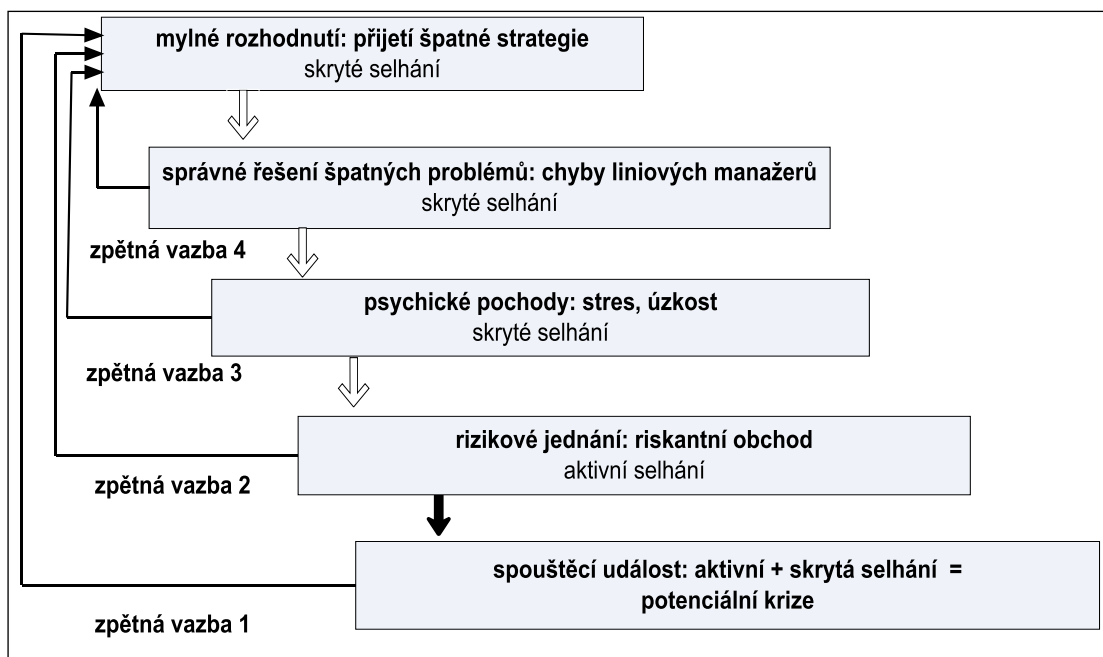
Dalším rizikem odlákání pozornosti je, že se objeví varování před vznikajícím selháním a tato upozornění jsou interpretována nesprávně, anebo, pokud varování přicházejí zvenčí mimo formální organizaci, mohou být odsunuta stranou a zcela opomíjena, tj. fenomén, který Turner označuje jako organizační exkluzivita.

- **Nebezpečný stav může zůstat nepovšimnut** kvůli obtížím při předávání informací ve špatně strukturovaných a neustále se měnících situacích, což vede ke stavu Turnerem (1976) popisovaným jako variabilní disjunkce informací. Tento problém se může stát komplexním, vágním či dynamickým. Dostupná informace je předána kdykoliv na několik lokalit či několika stranám. Jednotlivci a organizace mohou obdržet pouze částečnou (a mnohdy velmi odlišnou a zaměňovanou) interpretaci situace. Navíc výdaje pro zpracování výsledného pojetí mohou být odrazující. Variabilní disjunkce informací je posílena špatnou komunikací v rámci vnitřních přípravných prací a komunikací napříč organizací.
- Nejistota se může rovněž objevit při rozhodování **jak naložit s formálním porušováním bezpečnostních pravidel**. K porušování může dojít, protože pravidla jsou nejednoznačná, v rozporu s cíli produkce nebo jsou považována za zastaralá z důvodu technického pokroku.

Přebytek i nedostatek informací se může vyskytnout v různých stádiích krize. Schopnost zpracovávat informace má horní i spodní hranice. Pásmo efektivního zpracovávání informací je založeno na stimulaci optimální úrovně stresu. Ale v případě krize jsou nedostatek i nadbytek informací příčinou vysoké hladiny stresu. Tento stav může manažery vést k tomu, že budou postupovat podle nesprávných informací, aniž by si toho byli vědomi.

Uvedené potíže se zpracováním a interpretací informací nejsou jen chybou jednotlivce, ale jsou přímo spojeny s organizační strukturou a kulturou. Organizační kultura absorbující závazek bezpečného dosahování svých cílů a předcházení vzniku krize by měla reflektovat závazek vrcholového vedení k bezpečnosti, což předpokládá např. etické aspekty, péči o bezpečnost zaměstnanců, péči o talentované zaměstnance reálné a pružné normy, nepřetržité sledování ohrožujících událostí, analýzy a zabezpečení zpětné vazby.

Na Obr. 1 jsou znázorněny zpětné vazby v přispění člověka ke krizi nebo nehodě. Zpětná vazba 1 existuje v organizacích připravujících se na krizi. Znamená období, kdy se více či méně skryté symptomy spojily se spouštěcí událostí a způsobily akutní fázi krize. Zpětná vazba 2 by byla dosažitelná prostřednictvím auditů nebezpečného nebo jinak rizikového jednání. Zpětné vazby 3 a 4 mohou poskytnout informace o latentních selháních v období, kdy se již hromadí příčiny budoucí krize.



Obr. 1: Ukázka vztahu mezi různým přispěním člověka ke krizi nebo nehodě a zpětné vazby

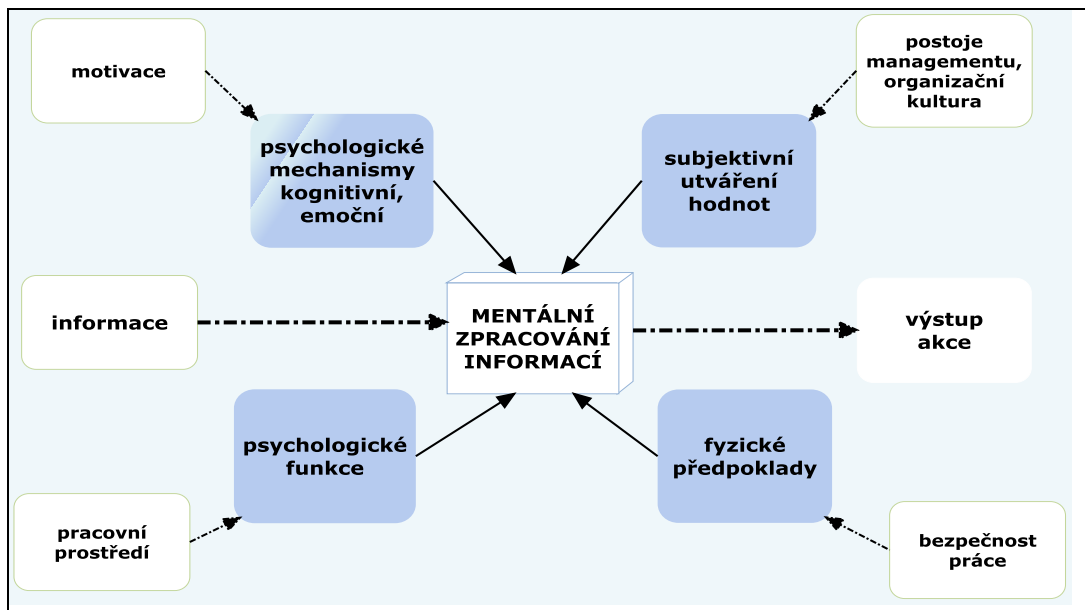
Zdroj: Vlastní zpracování

Reakce top managementu na informace indikující potenciální nebezpečí může být zamítavá, kdy je prezentována umlčením nositelů informací, jejich postřehy jsou prezentovány jako sporné nebo jsou zcela popřeny. Top management dále může problém přiznat, ale jen na lokální úrovni, stakeholderi jsou uklidňováni. Jsou provedena korekční opatření, která odstraní opakování zpozorovaného problému, avšak více jej neřeší. Jestliže top management připustí, že je problém globálního rázu, a řeší jej na této úrovni, vedou akce k podstatnému přehodnocení a reformě systému jako celku.

3.2 Faktory ovlivňující výkon a chyby člověka

Všechny faktory ovlivňující výkon člověka se nemusí projevit v příčinném řetězu událostí bezprostředně, ale mohou jej ovlivnit změnou kapacity lidských schopností, subjektivních preferencí při volbě mentálních strategií a cílů atd.

V Obr. 2 je vidět, jak je mentální zpracování informací ovlivněno lidskou činností (subjektivní utváření hodnot, fyzické předpoklady pro danou práci atd.), na kterou má vliv celý systém organizace (postoje managementu, organizační kultura, zásady bezpečnosti práce atd.).



Obr. 2: Vliv organizace na lidskou činnost

Zdroj: Vlastní zpracování

Pro sledování příčinných souvislostí vedoucích k selhání a sestavení stromu chyb je možno využít metodu GFT (General Failure Types). GFT jsou obecné okruhy, ve kterých mohou mít organizace slabiny. Profilování GFT je založeno na dvou předpokladech. Zaprvé, nehody jsou následkem lidského pochybení. Zadruhé, lidé reagují podle zákonitostí svého pracovního prostředí. První tvrzení může být dokázáno poukázáním na jakýkoliv soubor nehod či krizových situací různého druhu. Druhé tvrzení už je těžší dokázat, protože odráží sklon psychologů modelovat lidské chování jako zákonité a předvídatelné. Ale v prevenci krizí a nehod tomu tak není. Nejsilnějšími známkami rizikového chování nejsou lidské faktory jako inteligence, znalost bezpečnostních opatření nebo motivace. Spíše se dají najít v pracovním prostředí, jako prostorové rozmístění, propracovanost bezpečnostních postupů, termín uzávěrky nebo způsob předávání důležitých informací (Reason, 1990). Poté je otázkou, které faktory pracovního prostředí vyvolávají neobvyklou činnost.

GFT nezahrnují jen faktory způsobující nehody a ohrožení, ale také stanovují obecné slabiny organizace. GFT mohou být seskupeny do kategorií: fyzické prostředí (design, technické vybavení, údržba, hospodaření), zaměstnanci (postupy, podmínky vedoucí k selhání, výcvik) a organizační prostředí (neslučitelnost cílů, organizace, komunikace).

Lze soudit, že tyto tři kategorie určují úspěch kterékoli organizace v každém ohledu.

Poznámka: „Podmínky vedoucí k selhání“ znamenají podmínky jako např. neznámé operace, časový tlak, časté plané poplachy, extrémní počasí nebo únava, která přímo navyšuje pravděpodobnost lidského selhání. „Neslučitelnost cílů“ znamená, že vzájemný nesoulad operací, jako např. nákladů a bezpečnosti, nejsou řešeny vyšším managementem, ale zatlačeny na nižší linie řízení. Výsledkem je skutečnost, že ostatní cíle jsou plněny, zatímco bezpečnost pokulhává, jelikož

dosažitelnost ostatních cílů je reálná a pravděpodobnost nehod velmi malá (Reason, 1990).

3.3 Struktura pro předpovídání chyb v postupu procesů

Zjišťování co bylo špatně, proč bylo nutné provést zásah, vede ke zkoumání interního lidského selhání. Pracovník sám, jeho osobnost, duševní a fyzické předpoklady pro výkon úkolu vedou k potenciálnímu selhání. Na lidské selhání má vliv i samotná organizace, resp. její vnitřní kultura. Ta ovlivní pracovníka k přijetí vize celé organizace, je motivován k jejímu plnění, má větší odpovědnost za plnění svých úkolů (Smith, 2006). Skutečnost, že došlo k selhání, je identifikována prostřednictvím pozorovatelného dopadu – vnějším způsobem selhání (např. výroba vadných výrobků). Pracovní úkol – jeho charakteristika, potřebné zabezpečení, doplňkové procesy atd. ovlivňují náročnost duševních a fyzických schopností pracovníka. S příčinou selhání je svázán způsob, prostřednictvím kterého se příčina selhání projevila – mechanismus lidského selhání.

Způsob projevení příčiny vzniku změny v prováděných úkonech úkolu je ovlivněn řadou faktorů – charakterem samotného úkolu, pracovního prostředí, pracovního postupu, času práce, osobnostními rysy člověka atd. Zde se jeví vhodný postup rozdělení situací na tři základní typy:

- Situace, kde se provádí rutinní úkony - a přesto vyvstala nutnost zásahu do prováděné práce za účelem usměrnit její negativní vývoj do plánovaného stavu.
- Situace se odchýlila od běžného provádění úkonů – pracovník je často pod vlivem stereotypu, takže může dojít k situaci, že nezareaguje na změny. Změna v běžném provádění práce může být již předem podchycena (např. v krizovém plánu) a pracovník může být na ni připraven. K zásahu musí mít správné informace a musí provést správné úkony.
- Nastalá situace – změna od plánu – může být zcela jedinečná. Řešení je náročné, vyžaduje podklady, data, informace, podněty atd. Jejich shromažďování, vyhodnocování a syntéza jednotlivých závěrů je podmínkou pro úspěšný zásah.

Příčina či více příčin lidského selhání (indispozice, rušivé podněty, nepřiměřené požadavky na pracovníka atd.) nastartuje nutnost zásahu do probíhajícího plnění pracovního úkolu. Již před tím, než vplynuly na povrch, bylo často možné identifikovat více či méně skryté symptomy jako předzvěst selhání. V organizaci by měl správně pracovat systém včasného varování, který odliší nepodstatné změny od změn, které mohou narušit systém. Oba typy změn situace vyžadují různý přístup k záchranným zásahům. Vzniklá změna situace může klást na pracovníka extrémní požadavky k jejímu zvládnutí, které v normální situaci při plnění pracovního úkolu nejsou požadovány. Změnu, vedoucí k nehodě či nastartující krizovou situaci, mohou zapříčinit, byť nevědomky, i spolupracovníci svým chováním (rušení, předávání nových úkolů atd.) či náhlá indispozice samotného pracovníka (nemoc). Ke správnému vykonávání jednotlivých úkonů daného pracovního úkolu musí být pracovník seznámen jasně a srozumitelně s postupem práce. To je úkolem technologické přípravy výroby, norem, předpisů, pracovních postupů apod.

Z těchto myšlenek vychází autorka při sestavování jednotlivých schémat uvedených v přílohách.

V příloze č. 1 Co selhalo? je identifikováno interní lidské selhání. Ukazuje příčinné souvislosti mezi možnými vytypovanými otázkami, které naznačují důvod možného selhání, a odpověďmi, identifikujícími druh lidského selhání. V příloze č. 2 Jak to selhalo? je podán průvodce pro analýzu určení mechanismů lidského chování. Tři výchozí situace – rutina, odchylka od rutiny, jedinečnost – jsou více rozebrány a jednotlivým možnostem je přiřazen druh mechanismu lidského selhání. V příloze č. 3 Proč to selhalo? jsou naznačeny možné příčiny lidského selhání včetně zdůraznění důležitosti systému včasného varování. Příčiny zde uvedené nejsou samozřejmě konečné, a stejně jako v předcházejících přílohách, i tato příloha může být dále zpracována, doplněna či jinak pozměněna.

4 Závěr

Lze tvrdit, že lidské selhání bývá součástí většiny krizových stavů. Interakce mezi člověkem a sociologickými a technickými systémy bývá nastavena pro zvládnutí běžných i rizikových problémů. Článek poskytuje poznatky v souvislosti s předvídáním lidských chyb, které je možné využít v konkrétní organizaci.

Analýza již proběhlých událostí naznačí selhání ve vlastnostech systémů organizace. Základem pro předpověď lidských chyb je analýza funkčnosti systémů a prostředí. Tato analýza bude sloužit k určení požadavků na lidskou činnost. Když jsou zformulovány požadavky související se zařízením, systémem organizace, pracovním prostředím apod., je dalším problémem úvaha, jestli člověk odhalí, že je třeba jednat, tj. zjistit skutečný stav systému, vybrat vhodný cílový stav atd. Ve zkratce, měly by být určeny vnitřní psychické funkce, které jsou potřebné k úkolu. Z toho vyplývá, že vnitřní mechanismy poruch jsou ve vzájemném vztahu s požadovanými duševními funkcemi a jejich vliv na skutečné provedení úkolu může být rozhodující.

Poděkování

Tento článek byl zpracován s podporou výzkumného projektu Studentské grantové soutěže EkF, VŠB – TU Ostrava SP 2011/51 Interdisciplinární pojetí krize a krizového řízení.

Použité zdroje

- [1] BRYCHTOVÁ, Š. Krize – čas očisty a změny. In SCIPAP, 2009, Special edition, s. 4-9. ISSN 1211-555X.
- [2] BRYCHTOVÁ, Š. More than Economic Crisis. In SCIPAP, 2010, r. 17, č. 2, s. 32-38. ISSN 1211-555X.
- [3] HORVÁTHOVÁ, P. Use of Talent Management in Organizations of the Moravian-Silesian Region. In Econ'10, (Journal of Economics, Management and Business), 2010, vol. 18, p. 6-17. ISBN 978-80-248-2250-1. ISSN 1803-3865.

- [4] MIKUŠOVÁ, M. Manager in the Crisis Time Period: Hero, Villain or Victim? In ECON 99, 2000, vol. 6, no. 1, p. 98-105. ISBN 0862-7908.
- [5] MIKUŠOVÁ, M. Economic and technological views on the crisis and crisis management. In International Conference on Business and Economics Research – ICBER 2010, 2010a, p. 15-20. IEEE Catalog Number: CFP1051M-PRT. ISBN 978-1-4244-9547-4
- [6] MIKUŠOVÁ, M. Small Enterprises vs. Crisis Management. In Proceeding of 2010 International Conference on Management Technology and Applications (ICMTA 2010), 2010b, p. 45-49. ISBN 978-981-08-6884-0.
- [7] MIKUŠOVÁ, M. Příspěvní lidské chyby ke vzniku krize. In Hradecké ekonomické dny 2011. Ekonomický rozvoj a management regionů. 2011, s. 195-199. ISBN 978-80-7435-100-6.
- [8] RASMUSSEN, J. Why do komplex organizational system fail? (Environment working paper). In The World Bank Policy Planning and Research Staff, Environment Department, 1989. ASIN B00071W36Q
- [9] REASON, J. *Human Erros*. 1st edition. Cambridge University Press, 1990. 380 p. ISBN 978-0-521-31419-0.
- [10] SMITH, E. (editor). *Key Readings in Crisis Management*. 1st edition. London: Routledge, 2006. 430 p. ISBN 13 978-0-415-31520-3.
- [11] TOMEŠ, M., SOTONA, P. Lidský faktor v bezpečnosti informačních systémů. In SCIPAP, 2007, r. 12, s. 209-219. ISSN 1211-555X.
- [12] TURNER B, The Organizational and Interorganizational Development of Disaster. In Administrative Science Quartely, 1976, vol 21, p. 378-391. ISSN 0001-8392.
- [13] WAGENNAR, W. A. Profiling Crisis Management. In Journal of Contingencies and Crisis Management, September 1996, vol. 4, no. 3, p. 169-174. ISSN 0966-0879.
- [14] WÁGNEROVÁ, E. *Krizový management*. Havířov: Vysoká škola sociálně-správní, 2010. ISBN 978-80—87921-14-6.

Kontaktní adresa

Ing. Marie Mikušová, Ph.D.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta ekonomická, Katedra Managementu

Sokolská tř. č. 33, 701 00 Ostrava – Moravská Ostrava, Česká republika

Email: marie.mikusova@vsb.cz

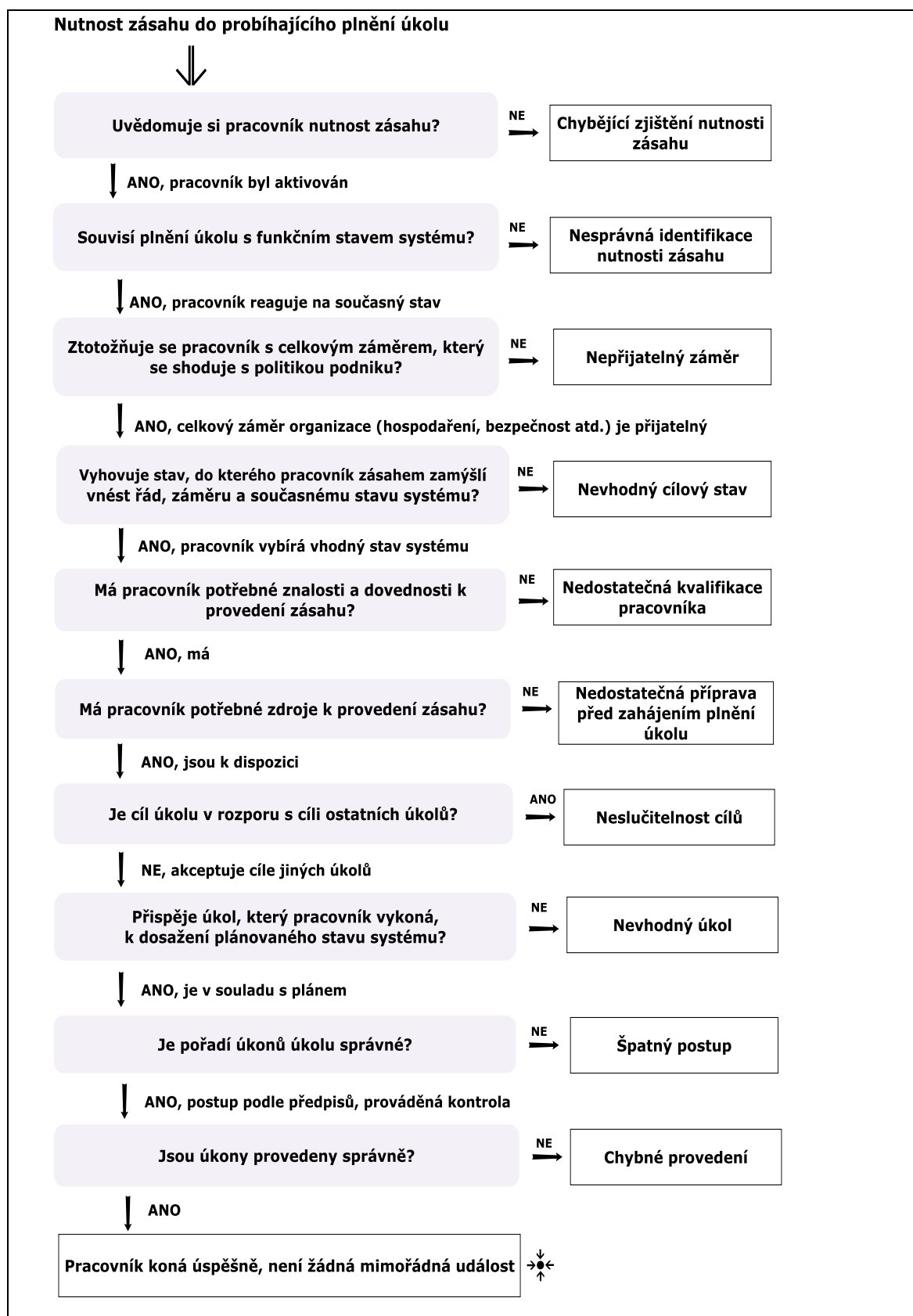
Tel.: 59 699 2199

Doručeno redakci: 15. 04. 2011

Recenzováno: 12. 08. 2011

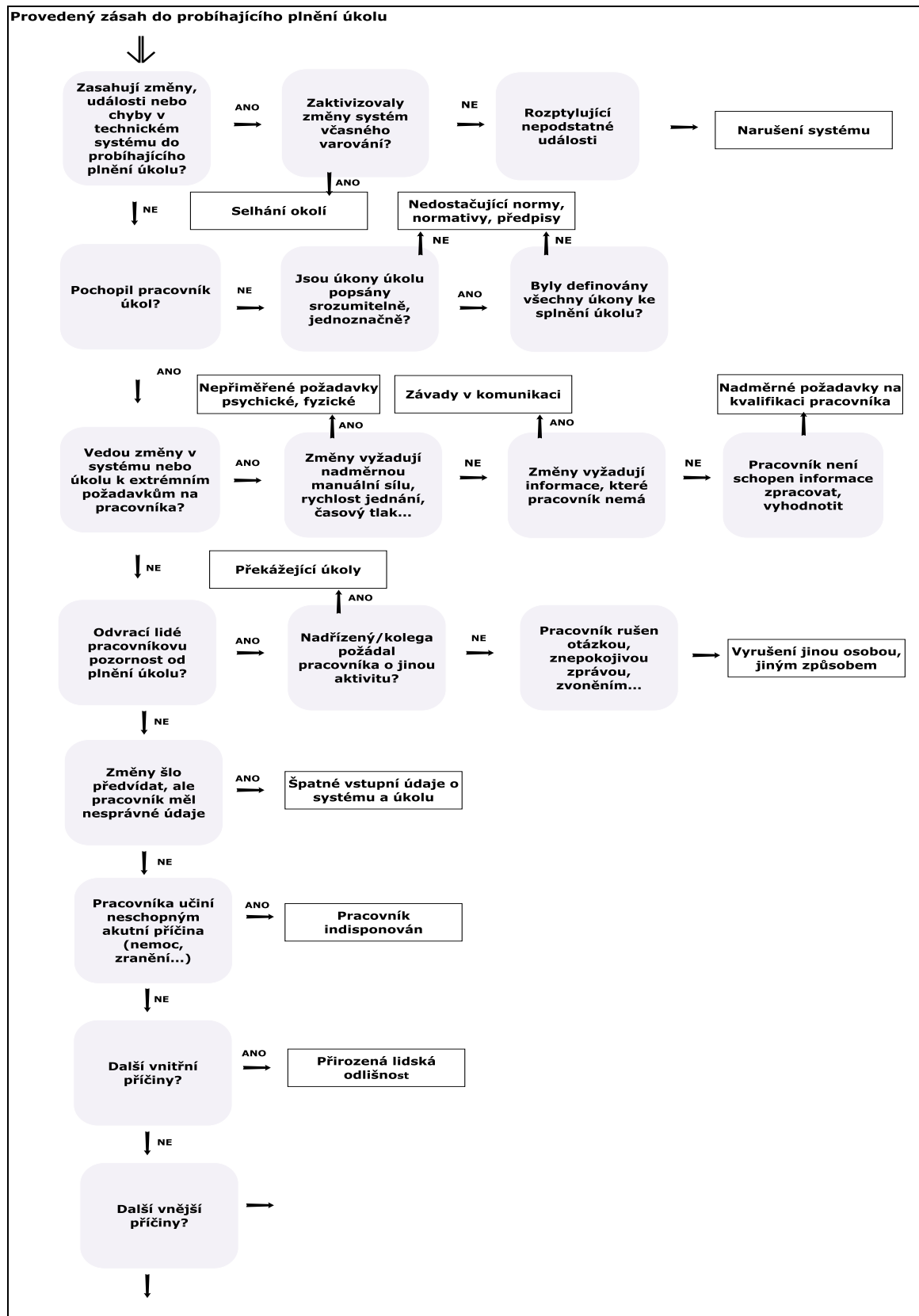
Schváleno k publikaci: 15. 08. 2011

Příloha 1: Co selhalo?



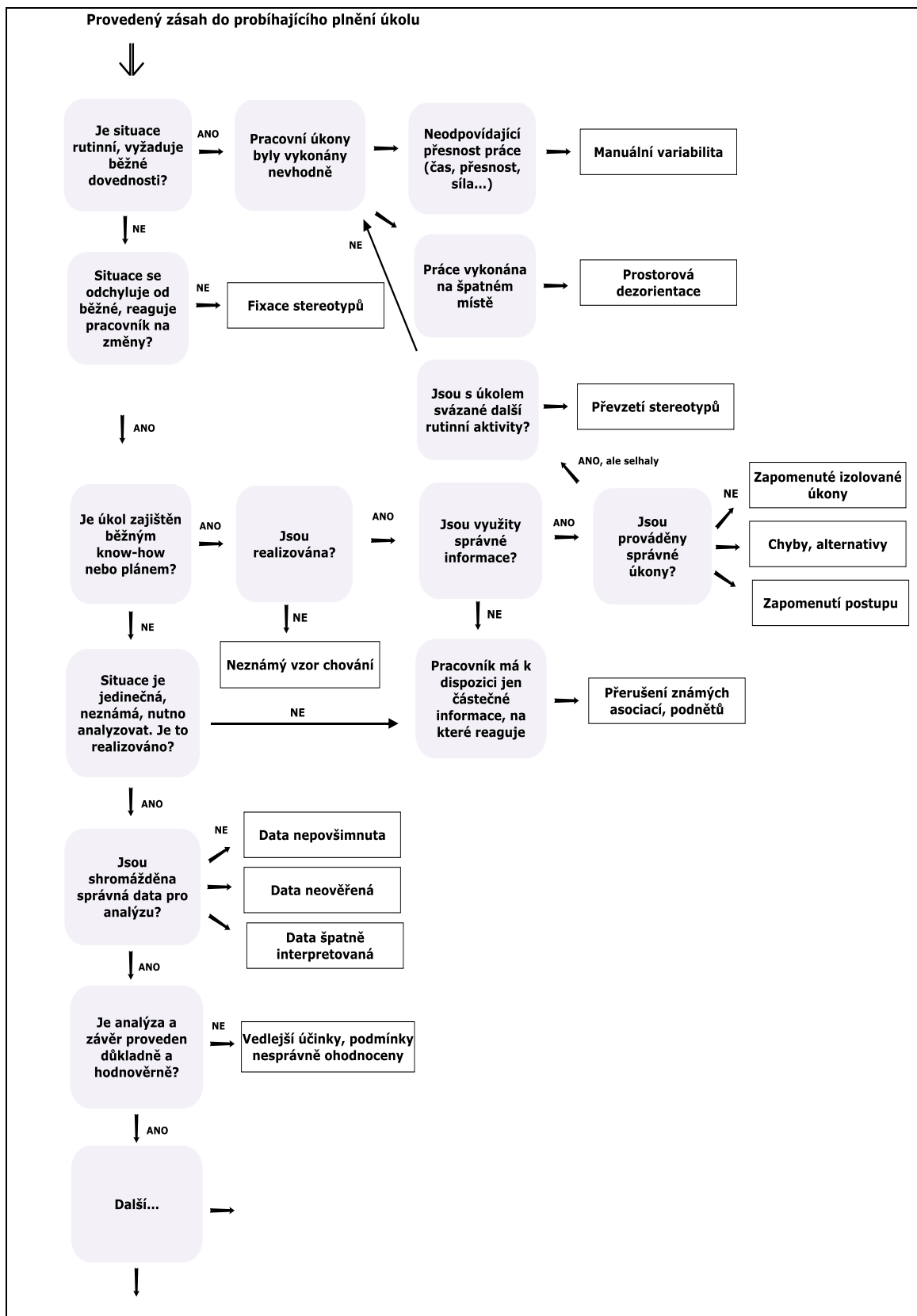
Zdroj: Autorka, pro doplnění využito textu autorů Rassmusen (1989) a Reason (1990)

Příloha 2: Proč to selhalo?



Zdroj: Autorka, pro doplnění využito textu autorů Rassmusen (1989) a Reason (1990)

Příloha 3: Jak to selhalo?



Zdroj: Autorka, pro doplnění využito textu autorů Rasmussen (1989) a Reason (1990)