

Lidský a organizační faktor z pohledu odhalování příčin pracovních úrazů a provozních nehod

Human and Organizational Factors in Terms of Revealing the Causes of Occupational Injury and Industrial Accident

ABSTRAKT: Je nezpochybnitelným faktem, že 95 % všech provozních nehod a pracovních úrazů je způsobeno selháním lidského činitele. To zahrnuje jak chyby konkrétních jednotlivců, tak i nedostatky v systému řízení práce, tzv. organizační faktory. Obvykle se jedná o aspekty, které se vzájemně doprovázejí a společně pak utvářejí kulturu bezpečnosti v dané firmě. Bohužel, ve forenzní praxi jsme si stále ještě nezvykli s těmito atributy náležitě pracovat. Ostatně ani vyšetřování pracovních úrazů a provozních nehod prováděných orgány činnými v trestním řízení obvykle nesměřuje k identifikaci kořenových příčin a odhalování širších kauzálních souvislostí, ale pouze k hledání viníka. Přitom je to právě špatná organizace práce, která je živnou půdou pro chyby pracovníků – od drobných kiksů až po jejich zcela vědomé riskování. Je tedy zřejmé, že moderní znalecká praxe v oboru bezpečnosti práce si žádá zcela jiný přístup. Již se nelze spokojit s definováním obecných příčin typu „došlo k porušení bezpečnostních předpisů“, nýbrž je nutné odhalovat, proč se tomu tak stalo, a co, či kdo byl toho příčinou. Proces identifikace kořenových příčin je ale úkol nesmírně náročný. Vyžaduje si nejen důkladný rozbor úrazového/nehodového děje, ale také analýzu způsobů řízení bezpečnosti v dané firmě. Znalce by měly zajímat také sociální aspekty, neboť ty mu mohou leccos napovědět o tom, jaké skupinové hodnoty jsou v daném pracovním kolektivu uznávány. Ne vše lze ze spisu snadno vyčíst. Ovšem mnohé důležité skutečnosti se lze dozvědět z výpovědi svědků či videozáznamů zachycujících „běžnou provozní praxi“. Čeho by si měl znalec v této souvislosti všimnout a na co při svém zkoumání klást důraz, shrnuje tento článek. Článek byl publikován v rámci sborníku příspěvků 26. mezinárodní konference Soudního inženýrství, Expert Forensic Science (ExFoS) 2017, 27.–28. ledna, 2017 v Brně.

KLÍČOVÁ SLOVA: nehody, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, kořenová příčina, lidský faktor, organizační faktor

ABSTRACT: It is an undeniable fact that 95% of all traffic accidents and work-related accidents are caused by human error. This includes both errors of specific individuals, as well as deficiencies in the control system work, so. Organizational factors. Usually these are the aspects that accompany each other, and together they make up a safety culture in the company. Unfortunately, in forensic practice we've still got used to these attributes to work properly. Nor did the investigation of accidents and traffic accidents by authorities in prosecuting usually do not seek to identify the root cause and identifying the broader causal relations, but only to search for the culprit. Yet it is the poor organization of work, which is a breeding ground for bugs workers – from small blunders to their fully conscious risk-taking. It is therefore clear that modern expert experience in the field of occupational safety requires a completely different approach. Already we can not be satisfied with defining common causes of a „violation of safety regulations“, but it is necessary to uncover why this happened, and what or who it was causing. The process of identifying root causes, but the task is a daunting one. It requires not only a thorough analysis of accident / of accident, but also to analyze the ways of safety management in the company. Connoisseurs should also be interested in the social aspects, as these he can tell some things about what the group values are in the working collective recognition. Not everything can be easily read from the file. However, many important facts can be learned from the testimony of witnesses or videos depicting “normal operations”. What would be the expert in this regard, and noting what its examination to emphasize, summarizes this article. The paper was introduced in conference proceeding of the 26th International Scientific Conference of Forensic Engineering, Expert Forensic Science (ExFoS) 2017, 27th–28th of January, 2017 in Brno.

KEYWORDS: incidents, occupational health and safety, root cause, human factors, organisational factors

1. ÚVOD

Článek byl publikován v rámci sborníku příspěvků 26. mezinárodní konference soudního inženýrství Expert Forensic Science (ExFoS) 2017 27.–28. ledna 2017 v Brně.

Pojem lidský faktor se v odborných pracích i publikacích, určených pro laickou veřejnost, objevuje stále častěji. Poprvé byl tento termín definován v polovině 40. let 20. století, v době, kdy vznikala nová vědní disciplína – ergonomie [1]. Od té doby uplynulo mnoho času a celá řada pojmů postupně „zlidověla“, aniž

Dodáno autorem do redakce 11. 11. 2017. • Recenzní řízení od 13. 11. do 13. 12. 2017.

RNDr. Mgr. Petr Adolf Skřehot, Ph.D., Znalecký ústav bezpečnosti a ochrany zdraví, z.ú., Ostrovského 253/3, 150 00 Praha 5 – Smichov, e-mail: skrehot@zuboz.cz

by však jejich uživatelé často znali jejich pravý význam. Dokonce ani mezi odborníky nepanuje jednoznačná terminologická shoda, a tak se nezdálo by možné setkávat s celou řadou variantních pojmů s téměř praktickým významem [2]. S ohledem na dosavadní vývoj v oboru Human Factors Engineering se dá říci, že existují tři hlavní oblasti, kde je lidskému faktoru věnována prioritní pozornost. Jsou to:

1. Bezpečnost provozu procesních zařízení (jaderných, chemických, potravinářských apod.),
2. Bezpečnost v dopravě.
3. Bezpečnost v letectví a kosmonautice [3].

Technický vývoj a požadavky aplikační praxe jdou ruku v ruce také s rozvojem řady vědních disciplín, které lidský faktor z různých hledisek zkoumají. Jedná se především o psychologii práce, antropometrii, cyndiniku¹, ergonomii, bezpečnostní inženýrství nebo personalistiku (v pojetí řízení lidských zdrojů).

2. DETERMINANTY BEZPEČNOSTI PRÁCE

2.1 Lidský faktor

V českém právním řádu je lidskému faktoru věnována pozornost v nejrůznějších kontextech a významech. Kupříkladu v novém občanském zákoníku [4] jsou v § 2950 definovány odpovědnosti osob za škodu způsobenou jimi poskytnutou neúplnou nebo nesprávnou informací nebo škodlivou radou danou za odměnu v záležitosti svého vědění nebo dovedností. V zákoníku práce [5] se pak v § 106 hovoří o povinnosti zaměstnance dbát zásad bezpečnosti práce a domýšlet důsledky svého jednání případně opomenutí při práci. V rámci odškodňování pracovních úrazů se zákoník práce v § 270 zmiňuje také o obvyklém způsobu chování zaměstnance během práce. Současně také připouští, že si zaměstnanec může způsobit újmu na zdraví i přesto, že svým jednáním sice neporušil právní nebo ostatní předpisy anebo pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, avšak počínal si lehkomyšlně, přičemž si musel být vzhledem ke své kvalifikaci a zkušenostem vědom možných důsledků svého jednání. Zákoník práce přitom za lehkomyšlné jednání nepovažuje běžnou neopatrnost a jednání zaměstnance vyplývající z rizika práce. Kromě uvedených ustanovení existuje jistě řada dalších právních předpisů, které explicitně s možností vzniku lidské chyby počítají, zaobírají se její podstatou i důsledky a stanovují odpovědnosti a sankce jejich původců.

Silné i slabé stránky lidského faktoru jsou přirozenou součástí samotné lidské existence. Již Seneca svým „*Errare humanum est*“ poukázal na to, že člověk jest tvor chybující a tedy že chybovat je lidské. S jistou nadsázkou lze tento výrok považovat za první empirický postulát z oblasti studia lidských faktorů, neboť je nevyvratitelný a každý člověk si jej mnohokrát ve svém životě sám potvrdil. Rádo by se chtělo na něj navázat citátem Cicerovým: „*Cutusvis hominis est errare, nullius nisi insipientis in errore perse verare*“, tedy „chybovat je v povaze každého člověka, ale jen hlupák na svém omylu setrvává“. Máme-li osobní zkušenost, dosti často se z ní skutečně poučíme. Ovšem jsme-li součástí nějaké skupiny lidí

nebo nově nastupující generace, pak často „staré“ chyby nevidíme, anebo si nepřipouštíme, že by se mohly za našeho života opakovat [6]. Tuto empirii potvrzují mnohé nejen průmyslové havárie, ale také války a jiná utrpení, jež více než tragicky potvrzují, jak lidstvo v celé své bohaté historii opakuje více méně pořád tytéž chyby [7]. V tomto smyslu ovšem rozhodně nejde jen o „proste“ chyby jednotlivců, nýbrž o systémová selhání celku, často přicházející ve vlnách připomínajících domino efekt.

Tento jev dokonale popsal James Reason prostřednictvím modelu kauzality (odborně bariérový model) [8]. Vyšel z logické dedukce, že aby došlo k průmyslové havárii, je obvykle zapotřebí, aby byly překonány nejrůznější bariéry. Těmi mohou být jak fyzické překážky (např. zábrany proti vstupu nepovolaných osob) či prvky bránící/omezující šíření nežádoucích jevů (např. stabilní hasicí zařízení, požární uzávěry a klapky apod.), tak i bariéry poskytující pasivní ochranu (např. stínění proti záření, ochranné kryty, ochranná zařízení), resp. ochranu aktivní (např. bezpečnostní funkce řídicího systému, blokovací zařízení, monitorovací systémy a signalizace, zařízení nouzového odstavení apod.). Kromě těchto „hmotných“, reálně existujících bariér však Reason mezi bariéry zařadil také jednání lidí, směřující k odvrácení důsledku vzniklé chyby a psychologické předzvěsti. Může se jednat například o sebekontrolu prováděných činností, která chybu včas odhalí, aktivní zásah člověka podle znalostí, dovedností či pravidel v okamžiku signalizace nebezpečí (projevu provedené chyby), kontrolní činnost anebo zálohování lidských funkcí v rámci pracovního týmu apod. Úroveň těchto ochran pak souvisí s tzv. organizačními faktory, tedy způsoby řízení bezpečnosti, s kvalitou výběru personálu, úrovní jeho výcviku a v neposlední řadě také s vlastní organizací práce [9].

2.2 Organizační faktor

Má se za to, že na organizačním faktoru stojí nejméně polovina úspěchů při budování kultury bezpečnosti ve firmách. Paradoxně to potvrzují nejrůznější negativní projevy. Patří mezi ně zkušenosti z ekonomické migrace cizinců nebo agenturní zaměstnávání pracovníků, ale také stále větší přehlížení otázek bezpečnosti manažery, lépe řečeno totální upřednostňování ekonomických cílů před prevencí rizik (tzv. zisk za každou cenu). U zahraničních pracovníků patří mezi kritické aspekty jazyková bariéra, odlišné kulturní a sociální chápání a pracovní podmínky, na které nejsou ze svého doma zvyklí. U domácích zaměstnanců se pak setkáváme ponejvíce s frustrací nebo nízkou motivací, přebíráním špatných vzorců chování od ostatních kolegů, upřednostňováním individuálních cílů před cíli skupinovými a také s tendencí usnadňovat si práci i za cenu porušování předpisů. To vše nicméně utváří podnikovou kulturu, která pak zpětně působí na zaměstnance a mnohdy je dokonce i nepřímou podněcuje k selhání [10].

3. LIDSKÝ A ORGANIZAČNÍ FAKTOR VE ZNALECKÉ PRAXI

Když H. W. Heinrich na počátku třicátých let minulého století spočítal, že 95 % všech nehod způsobují lidé svým jednáním [11], byl odbornou veřejností doslova „vypískán“. Dnes o tomto závěru naštěstí nikdo nepochybuje. Nicméně právě soudní znalce působící

¹ Cyndinika – nauka o nebezpečí.

v oboru bezpečnosti práce by tato skutečnost měla vybízet k tomu, aby při zpracovávání svých posudků lidský faktor brali v úvahu. Proto je zapotřebí nejprve důkladně pochopit průběh úrazového/nehodového děje, okolnosti, které jej ovlivnily a teprve poté identifikovat příčiny skutečné (tj. kořenové) a nikoli domnělé (ty jsou pouze důsledky příčin kořenových). Nejde tedy o hledání odpovědné osoby (často zaměňované za viníka), ale o popis kauzality nehodového děje. Za nesporně zcela chybný přístup lze považovat zodpovídání položených otázek prostým přepisem ustanovení těch právních předpisů, o nichž se znalec domnívá, že byly tím či oním člověkem porušeny. Je sice pravdou, že otázky položené orgány činnými v restitním řízení k tomuto nezřídka vybízejí, nicméně je potřeba apelovat na to, že znalec není ve zpracování posudku jakkoli omezen. Svou odpověď by proto měl náležitě rozvést, diskutovat ji a u soudu také argumentačně obhájit.

Velmi tristní pohled nabízejí posudky, jejichž autoři inklinují k jednoslovným odpovědím typu „Ano/Ne“. Znalecký posudek musí napomáhat k odhalení pravdy, respektive poskytovat soudu, případně jiným orgánům, relevantní podklady pro jejich rozhodování v dané věci. Někteří znalci si svou úlohu pletou s rolí soudce, když ve svých posudcích vyjadřují kategorické závěry, vykládají právní předpisy nebo dokonce stanovují míru zavinění jednotlivých akterů.

U posudků k pracovním úrazům se znalci často dostávají do složité situace, kdy jsou nuceni posuzovat něco, co není právními předpisy náležitě řešeno. V takovém případě je nutno aplikovat právní analogii, což je institut pro řadu znalců v oboru bezpečnosti práce takřka neznámý. Právní analogie říká, že neexistuje-li pro konkrétní situaci přímo použitelná právní norma, použije se nejbližší obdobný právní předpis (analogie *legis*). A není-li k dispozici ani takový předpis, pak se daný právní případ musí posoudit podle principů spravedlnosti s přihlédnutím k zásadám a zvyklostem soukromého života i ustálené rozhodovací praxe (analogie *iuris*). Takto o analogii pojednává také nový občanský zákoník, tj. zákon č. 89/2012 Sb. ve znění pozdějších předpisů (viz § 10).

Pravidlo analogie není ale ničím novým a již mnohokrát se objevilo také v dřívějších judikátech. Příkladem může být usnesení Ústavního soudu sp. zn. IV. ÚS 17/03 a usnesení sp. zn. I. ÚS 53/03; rozsudky Nejvyššího správního soudu č. j. 9 As 57/2011-89 a č. j. 4 As 22/2005-68. Pavel Mates ve svém díle [12] zveřejněném na stránkách českého ministerstva vnitra k tomuto uvádí následující: „*Nejvyšší správní soud zásadně váže použití analogie na absenci právní úpravy či konkrétní otázky v zákoně. Tam, kde taková mezera existuje, je zapotřebí ji vhodným způsobem vyplnit a tu musí nastoupit analogie a to nejprve legis a není-li možná pak iuris. Ať jde o soud nebo správní orgán, nemohou se vyhnout povinnosti překlenout mezery, která v právu existuje a musí se jí usilovat vyplnit všemi nástroji, které právo poskytuje, aby zajistily odpověď na otázku, quid iuris, tedy co je právo*“. Není-li tedy jiná možnost, musí se k vyřešení dané situace použít analogických předpisů, tedy předpisů takových, které jsou si opravdu podobné. Platí však omezení, že propojit jimi lze pouze pojmy, mezi nimiž existuje určitý vztah, což je třeba vždy posoudit z celkového smyslu právní úpravy, přičemž posouzení, zda tomu tak je, leží na aplikační praxi [13]. Tu zcela nesporně reprezentují také soudní znalci, erudovaní odborníci z praxe či experti znaleckých ústavů.

Každý případ pracovního úrazu je proto vždy zapotřebí nejprve důkladně analyzovat z pohledu podstaty daného děje nebo jevů, a teprve poté uplatnit právní pohled, včetně případné analogie. K tomu má sloužit náleze, v němž by měl znalec dokonale rozkrýt daný případ, popsat jej a uvést všechny relevantní souvislosti. Nikdy by se tedy nemělo jednat pouze o popis zranění poškozeného a uvedení seznamu použitých právních a ostatních předpisů. Pakliže se znalec drží tohoto přístupu, účel a smysl jeho individuálního odborného vyjádření se prakticky vytrácí.

V oboru bezpečnosti práce patří mezi hlavní problematické aspekty aplikace zákoníku práce. Ten totiž stanoví objektivní odpovědnost zaměstnavatele za pracovní úrazy, což nezřídka vede k mylnému názoru, že znalecký posudek musí nutně vyznít v neprospěch zaměstnavatele. Bohužel, i zkušení znalci často zaměňují odpovědnost pracovně-právní s odpovědností trestní. Nehledají příčiny daného úrazu, ale pouze odpovědné osoby na straně zaměstnavatele. A to dokonce i v případech, kdy si daný úraz způsobil poškozený sám, zcela evidentně svým vědomým nebezpečným jednáním či opomenutím při práci. Otázka, zda mohl v daném případě zaměstnavatel, resp. jím pověřené osoby, úrazu předejít či omezit jeho následky, ustupuje do pozadí jako cosi nepodstatného. V některých případech se znalci dokonce nechávají ovlivnit stanovisky Oblastního inspektorátu práce (OIP), která bývají součástí spisu. Tento orgán v nich obvykle konkretizuje zjištěná pochybení na straně zaměstnavatele za účelem udělení případné sankce za správní delikt dle zákona č. 251/2005 Sb. [14]. OIP je povinen uplatňovat správní (tj. byrokratický) přístup, který dle uvedeného zákona postihuje odpovědného (tj. zaměstnavatele), ale nikoli toho, kdo skutečně pochybil (tj. konkrétního zaměstnance nebo vedoucího zaměstnance).

Oproti lidskému faktoru, který představuje souhrn vlastností a schopností daného jednotlivce, jež mají v dané situaci vliv na jeho výkonnost, efektivnost a spolehlivost, je organizační faktor reprezentován mnohdy těžko uchopitelnými atributy souvisejícími s organizací práce, způsoby řízení a postoji managementu k bezpečnosti provozu. Jeho posuzování v rámci znaleckého zkoumání tak vyžaduje odhalovat prokazatelné nedostatky (tj. organizační chyby) zejména v těchto oblastech:

- povinnosti a úkoly,
- řízení procesů,
- ovládání zařízení a manipulace s materiálem,
- provádění dohledu a dozoru,
- management bezpečnosti,
- výcvik personálu,
- zajišťování personálu, ustavování pracovních skupin (personalistika),
- osobnostní rysy pracovníků,
- působící stresory,
- pracovní prostředí.

Při opravdu důkladné analýze se patrně nevyhneme zjištění, že organizační faktor představuje Pandořinu skříňku. Otevřeme-li ji, obvykle neužijeme nic moc dobrého. Úrazy a obecně i úroveň kultury bezpečnosti v dané firmě jsou totiž takřka vždy odrazem špatné organizace práce a nedostatků v uplatňování odpovědnosti na všech stupních řízení. Tyto závěry je potřeba do posudku pečlivě popsat a nebát se prezentovat zjištěná fakta. S úspěchem se lze opřít

o protokoly o výpovědích svědků, videozáznamy a obsah/rozsah vedené dokumentace BOZP, které mohou vyjevit mnohé o tom, jaká v dané firmě panuje běžná provozní praxe (resp. firemní kultura).

Jako nejčastější organizační chyby můžeme shledávat:

- nedostatečně vyhodnocená pracovní rizika,
- absence písemně zpracovaných bezpečných pracovních postupů,
- neplnění povinností zaměstnavatele na úseku BOZP, vyplývajících z právních předpisů, v požadovaném rozsahu a kvalitě,
- pouze formální přístup ke školení zaměstnanců z BOZP,
- tolerování porušování bezpečnostních pokynů, příkazů a zákazů zaměstnanci,
- neposkytnutí pracovníkům OOPP, které by je chránily proti účinkům všech relevantních pracovních rizik,
- nepoužívání (nezavedení) signálů pro bezpečné řízení dopravních a manipulačních prostředků na pracovišti a neproškolení vybraných pracovníků o těchto signálech,
- špatné nebo žádné bezpečnostní značení na pracovištích,
- nedostatečné využívání kompetencí smluvně zajištěné osoby odborně způsobilé v prevenci rizik,
- podceňování důležitosti bezpečnosti a ochrany zdraví vedoucími zaměstnanci,
- nedůsledná kontrola prováděná vedoucími zaměstnanci a další.

4. ZÁVĚR

Drtivá většina pracovních úrazů a provozních nehod je způsobena nebezpečným jednáním lidí, případně v kombinaci s nedostatečnou kvalifikací pracovníků, podceňováním či neznalostí rizik a organizačními chybami. Na mnoha případech by bylo možné dobře ilustrovat důsledky konkrétních selhání jednotlivců, vedoucích pracovníků i celého systému řízení. Svou roli nezřídka hraje také ztížené pracovní prostředí či jiné vnější vlivy (např. environmentální faktory). Jsou známy případy, kdy nadměrný hluk ztížil hlasovou komunikaci mezi pracovníky natolik, že nebyli schopni vzájemně se dorozumívát, což vedlo k nehodě s fatálními následky. Takřka každý případ je spojen s přitěžujícími i polehčujícími okolnostmi vztahujícími se k jeho jednotlivým aktérům. Proto by se měli znalci vyvarovat zkratkovitému přístupu a zjednodušenému pohledu na osobu obviněného/obžalovaného. Ten sice *de iure* obvykle nese přímou odpovědnost za daný úraz, *de facto* se ale mnohdy nejedná o jediného původce oné nešťastné události. Znalec musí při znaleckém zkoumání jít „pod povrch“ a odhalit kořenové příčiny nehody. Mezi ně nesporně patří také organizační pochybení na straně zaměstnavatele (resp. vedoucích zaměstnanců), která jsou velmi často také limitujícím faktorem úrovně kultury bezpečnosti v dané firmě.

5. LITERATURA

- [1] SALVENDY, G.: *Handbook of Human Factors and Ergonomics*. 3rd ed. Hoboken, John Wiley & Sons, Inc., 2006. ISBN 0-471-44917-2
- [2] SKŘEHOT, P. A. a kol.: *Terminologický výkladový slovník k problematice spolehlivosti lidského činitele*. Výzkumný ústav bezpečnosti práce, Praha, 2011. ISBN 978-80-86973-68-5
- [3] *OECD-CCA Workshop on Human Factors in Chemical Accidents and Incidents*. Proceedings, Dresden, 2007.
- [4] Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění platném ke dni 11. 12. 2016.
- [5] Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platném ke dni 11. 12. 2016.
- [6] KŘIVOHLAVÝ, J.: *Člověk a stroj*. Práce, Praha, 1970.
- [7] DURDÍK, T.: *Štíty království českého*. TV seriál. Česká televize, Praha, 2007.
- [8] REASON, J.: *Human Error*. Cambridge University Press, Cambridge, 1990.
- [9] SKŘEHOT, P. A.: *Spolehlivost lidského činitele v prevenci závažných havárií*. Disertační práce, Fakulta bezpečnostního inženýrství, Vysoká škola báňská – TU Ostrava, 2012, 113 s.
- [10] ŠTIKAR, J., HOSKOVEC, J., ŠMOLÍKOVÁ, J.: *Analýza lidských chyb vedoucích k nehodám*. Fakulta sociálních věd UK, *PSY-010*, Praha, 2006. ISSN 1801-5999
- [11] HEINRICH, H. W.: *Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach*. 1st ed., McGraw Hill Book Company, New York, 1931.
- [12] MATES, P.: *Analogie ve správním právu, kdy ano a kdy ne*. [On line]. Dostupné z: www.mvcr.cz/soubor/spravni-pravo-6-11w-mates-pdf.aspx
- [13] HART, H. L. A.: *Pojem práva*. Prostor, Praha, 2010. ISBN 978-80-7260-239-1
- [14] Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění platném ke dni 11. 12. 2016.