


Seminář Bezpečnost v průmyslu

 25.07.2016

seminar "safety in the industry"

Václav Kocík¹, Jiří Tilhon²

¹Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i., kocik@vubp-praha.cz

²Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i., tilhon@vubp-praha.cz

BOZP

bezpečnost práce

zdraví

pracovní prostředí

semináře

Abstrakt

Dne 21. října 2015 proběhl v Brně v hotelu Avanti seminář s názvem „Bezpečnost v průmyslu“. Seminář se skládal ze dvou přednáškových bloků rozdělených přestávkou pro volnou diskuzi. Na semináři zaznělo celkem 13 příspěvků. Některé byly komerčního rázu, jiné jen informovaly o nových trendech. Cílem semináře bylo představit účastníkům nové trendy a zkušenosti z praxe v oblasti bezpečnosti práce ve strojní výrobě.

Klíčová slova: BOZP, bezpečnost práce, odborný seminář, zdraví, pracovní prostředí

Abstract

The seminar "Safety in the industry" was organized in Avanti hotel in Brno on 21th October 2015. There was 13 contributions, which were divided into two blocks. Some were focused on commerce, some informed about new trends or experience of good practice in occupational safety in the machinery production.

Keywords: Health and safety, work safety, professional seminar, health, work environment

Úvod

Seminář se konal v druhé polovině října 2015 v Brně v reprezentačních prostorách hotelu Avanti. Hlavním organizátorem byla firma Trade Media International. Spoluorganizátorem byla také např. Česká technologická platforma bezpečnosti průmyslu, o. s. Předkládaný článek představuje průběh konference.

Příspěvky prezentované na semináři

Seminář byl zahájen ve středu 21. 10. úvodním slovem, které pronesl organizátor. Po úvodním slovu následoval první odborný příspěvek na téma: „Analýza rizik u strojních zařízení“. Přednášel Ondřej Macháček z firmy New EeltoM Ostrava s. r. o., která tvoří návody k použití a vypracovává prohlášení o shodě. Firma dále provádí kontroly strojů, zařízení, přístrojů a výrobků. Ve většině případů je výstupem prohlášení o shodě s příslušnými předpisy.

Závěrem prezentace pan Macháček seznámil zúčastněné se současnými normami, pojmy, které se v nich vyskytují. Nakonec dodal příklad špatného uspořádání pracoviště a zdůraznil chyby.

Druhým přednášejícím byl pan Stanislav Cáb z VVUÚ a. s. (Vědecko-výzkumný uhelný ústav), který hovořil na téma: „Analýza rizik strojního zařízení dle ČSN EN 13463-1“. Prezentace byla vedena formou případové studie, ve které byla postupně sestavována a projektována linka pro namáčení konců stabilizátorů do emulze. Přednáška začala požadavky legislativy, následovalo hodnocení nebezpečí vznícení a nakonec posouzení vnějších vlivů s analýzou rizik. Prezentace končila návrhy opatření a poučením o nutnosti dodržování prezentovaných postupů.

Komerční příspěvek Stanislava Osvalda ze společnosti Omron byl věnován bezpečnostním spínačům a přepínačům.

Prvním byla přednáška Ing. Pavla Kramáře ze Státního úřadu inspekce práce, ve které se zaměřil na postavení a činnost SÚIP v oblasti bezpečnosti práce a bezpečného provozu technických zařízení. Pozornost byla věnována znakům definice pracovních úrazů a nemocí z povolání, zdůraznění, že v roce 2014 bylo zaznamenáno 11 smrtelných pracovních úrazů a 14 úrazů při opravě, údržbě a seřizování technických zařízení. Mírný údiv zúčastněných vyvolalo tvrzení, že hygienické předpisy Ministerstva zdravotnictví „bezpečáci nekontrolují“, které se stalo vyústěním prezentace rozdělení činností do gesce Inspektorátů práce a tak i pracovníků bezpečnosti práce a do gesce Ministerstva zdravotnictví. Na závěr svého vystoupení se pokusil zodpovědět dotazy posluchačů ohledně zajištění bezpečné práce při spouštění vyvíjených technických zařízení či jejich jednotlivých částí.

Druhým vystoupením a poslední přednáškou dopoledního bloku, byl příspěvek pana Martina Kuny z firmy B+R automatizace spol. s. r. o., který se v příspěvku „Moderní řešení funkční bezpečnosti a její integrace do řídicího systému“ věnoval převážně robotům. Poukázal především na to, že robot je nebezpečný hlavně svojí rychlostí. Pracovník, který detailně nezná činnost robota, může jen stěží předvídat jeho pracovní pohyby v jeho pracovním prostoru, zvláště, pracuje-li robot v šesti stupních volnosti. Zdůraznil, že robot „neuhne“, ani „nezastaví“ a má široký pracovní prostor (ten je vhodné viditelně vymezit, včetně zabránění nezalámaným pracovníkům v přístupu do blízkosti robotů ohrazením). Pokud se v tomto prostoru ocitne člověk, vystavuje se nebezpečí úrazu např. stlačením, zachycením nebo vymrštěním. Následovala statistika nehod v Německu, kde jsou roboti rozděleni do kategorií A, B, C dle normy ČSN/EN/ISO 10218-1 a 10218-2 (2012). Řečník přítomně upozornil na to, jak se u robotů posuzují rizika a jak zamezit nehodě. Cílem je vždy minimalizovat rozsah zranění. Firma B+R automatizace spol. s. r. o. proto využívá nejnovější trend, kterým je umístění řídicího zařízení přímo v elektronicky řízeném bezpečnostním prvku. Tím se několikanásobně zkracuje reakční doba bezpečnostního systému. Cituji: „Toto zařízení ušetří spoustu useknutých prstů“. Systém, který firma instaluje, zastaví chod stroje při neoprávněném vstupu do pracovního prostoru. Podmínkou je, že pracovní prostor musí být předem definován třemi zónami. V první zóně je technicky možný dosah stroje, v druhé, užší zóně, je pracovní rozsah pohybů stroje a ve třetí zóně je rozsah pohybů stroje při aktuálně vykonávané práci. Tato opatření vycházejí ze statistik mapujících nejen výskyt chyb v programu, ale i výskyt chyb zaviněných lidským faktorem. Stroj, u kterého hrozí nebezpečí úrazu, nemusí být jen robotický manipulátor, ale třeba i řezací, laserový nebo obráběcí stroj s vysokou mírou automatizace.

Druhý blok odpoledních přednášek zahájil pan František Blažek z firmy Euchner electric s. r. o., který se s posluchači podělil o své letité zkušenosti na téma „Minimalizace možností ochromení blokovacích zařízení prakticky“. V prezentaci byla představena zařízení, která zamezují obcházení bezpečnostních prvků u CNC strojů. Fotografiemi a komentáři přednášející demonstroval lidskou vynalézavost a tvořivost při obcházení bezpečnostních prvků na strojích a zařízení (např. vidličkou přemostěný stykač pro detekci otevření krytu stroje nebo lepenkou zakrytý optický senzor). Následovala ukázka řešení, jak účinně zamezit ochromení bezpečnostního systému (např. senzorem ukrytým v labyrintu nebo použitím nerozebíratelných spojů). Prezentace končila představením bezpečnostních prvků rozdělených podle stupně zabezpečení.

Na tuto přednášku volně navázalo vystoupení Josefa Hrabálka ze společnosti IFM electronic, dodavatele bezpečnostních senzorů a průmyslových řídicích systémů a o bezpečnosti a dostupnosti strojů, analýze rizik podle SIL a PL.

Další prezentace připravená panem Janem Frýdou z firmy Schmachtl CZ, spol. s r. o., volně navazovala příspěvkem o laserové detekci objektů v prostoru. Informoval, že v souvislosti s touto problematikou firma nabízí i nárazové lišty nebo nášlapné desky, které zastaví stroj nebo zpomalí činnost stroje při zaznamenaném kontaktu čidla s cizím objektem (osobou) v bezpečnostním prostoru.

V pořadí desátý příspěvek měl pan Karel Stibor, zástupce firmy Rockwell Automation. Ve svém příspěvku předvedl práci se softwaru, na jehož vývoji se on sám podílí. Jedná se o freeware Safety Automation Builder, který umožňuje plánování automatizovaných výrobních linek. Přínosem tohoto programu je možnost modelování a projektování této problematiky bez nutnosti povolání projektanta. Program podle normy vypočte potřebné množství bezpečnostních prvků. Mimo jiné pan Karel Stibor vyvíjí i uživatelskou podporu pro práci s tímto programem a provádí také školení. Jediným úskalím při modelování jsou knihovny programu, které výhradně vyžívají součástky od firmy Rockwell Automation.

Následovaly prezentace na témata, která nebyla zcela technického rázu, ale při řešení bezpečnosti práce bývají často opomíjena.

Paní Ivana Slováčková - Kirschstein & Partner promluvila o nemožném dosažení nulového počtu pracovních úrazů a o přirozených instinktech člověka, které ho nutí riskovat. Riskující člověk totiž bere nebezpečnou situaci jako výzvu nebo jako možnost úspory času či energie. Dalším případem, kdy člověk riskuje, je rutinní práce. Postupem času odpadají zábrany nutící člověka k obezřetnosti, nebo naopak chybí špatná zkušenost k udržení respektu z nebezpečí. Paní Slováčková několikrát poukázala na fakt, že největším nebezpečím zůstává rutina, která nastává, když člověk dělá věci podvědomě. V neposlední řadě upozornila na přirozené reflexy (např. snaha zastavit padající kovovou skříň nebo chytání letících předmětů), kterými si člověk v okamžik nehody zbytečně zvyšuje rozsah zranění. Přínosem prezentace je upozornění na nutnost zahrnutí těchto aspektů při plánování a zabezpečování zařízení a na uvědomění si rozdílů mezi vědomým chováním (vnímání nebezpečí a rizik) a rutinním chováním (automatické chování, snížení ostražitosti).

Na podceňování obezřetnosti navázal ve svém příspěvku pan Kamil Kačer ze společnosti Lindgrove s. r. o., který prezentoval „Vliv zakázaných návykových látek a alkoholu na bezpečnost v průmyslu“. O tomto problému v naší společnosti svědčí statistiky zkušenosti s drogou v řadách občanů ČR a statistiky výskytu drog v Evropě. S tím souvisí negativní dopad na společnost a na pracovní morálku, čímž je myšleno především snížení produktivity, zvýšení úrazovosti, špatná docházka, zvýšená chybovost ve výrobě a službách a nakonec zvýšená nemocnost zaměstnanců. Následovalo seznámení s legislativním východiskem, možností posouzení správného deliktu, kterým je užívání drog na pracovišti a tím pádem ohrožování sebe i svého okolí. Řečník vše doložil příslušnými zákony a poučením, jak jednat při střetu s osobou pod vlivem návykové látky (např. nepodněcovat jeho možnou agresivitu). Prezentace končila

předvedením způsobů, jak si ověřit přítomnost návykové látky v těle zaměstnance (např. odběrem slin, potu, moči). V souvislosti s tím byly předvedeny přístroje a pomůcky vhodné pro právně uznatelnou detekci návykové látky v lidském těle. Přínosem prezentace bylo představení právního postupu, který nutně následuje po odhalení zaměstnance, který užívá návykové látky na pracovišti. Zabrání se tak možnému vzniku nebezpečné situace.

Jako poslední vystoupil pan Petr Adolf Skřehot z Výzkumného ústavu jaderných elektráren Česká republika s.r.o., který přednášel na téma „Ergonomická rizika průmyslových výroby“. Pan Skřehot nejprve přítomné obeznámil s významem ergonomie a pokračoval příklady, kdy se tento pojem mylně užívá. Apeloval na to, že není jasně specifikována profese ergonomů (přitom podotkl, že již 30 let je v každém francouzském podniku ergonom) a pokračoval výčtem právních předpisů, které se váží k dané problematice. Po teoretickém úvodu následovalo vysvětlení pojmu „ergonomie v praxi“, který se často mylně spojuje pouze s ergonomií pracovních míst a podmínek zaměstnanců při práci s počítačem. Dalším problémem je opomíjení jiných aspektů, než řešení pracovních pohybů, jako jsou světelné a hlukové podmínky, zorné úhly, ale i odrazy světla, ap. Závěrem přednášející zmínil další možné závažné následky nesprávné pracovní polohy a nedostatečného ohodnocení pracovních rizik. Uvedl metody, se kterými pracuje a kterými je možné rizika vyhledat a zmírnit nepříznivé dopady na člověka a jeho uplatnění v pracovní a sociální sféře.

Závěr

Seminář „Bezpečnost v průmyslu“ přinesl řadu zajímavých poznatků jak z oblasti praxe, tak z oblasti stávající legislativy. Přednesená témata byla aktuální a týkala se problémů BOZP a ergonomie, se kterými se můžeme denně setkávat na různých úrovních jak v pracovním procesu, tak v běžném životě. Snažila se nastolit otázky a najít cesty k jejich řešení. Bylo představeno několik modulů, které pomohou usnadnit identifikaci rizik a mohou tak předejít mnoha problémům, ať už se týkají zaměstnavatelů nebo samotných zaměstnanců a jejich zdraví, financí a produktivity práce. BOZP je obor srovnatelný s živým organizmem, běh na dlouhou trať, protože nejen že není mnohdy jednoduché přesvědčit firmy o potřebnosti a výhodnosti dodržování zásad dodržování BOZP, ale také proto, že tuto oblast je potřeba neustále sledovat v souvislosti s rozvojem nových technologií a poznatků. Vysoká účast firem a posluchačů dokazuje zájem o bezpečnost v průmyslu.

Odkaz na zdrojové informace k semináři:

<http://www.konference-tmi.cz/program06.html>

Vzorová citace

KOCÍK, Václav; TILHON, Jiří. Seminář „Bezpečnost v výrobě“, Brno, 21. 10. 2015. *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti* [online], 2016, roč. 9, č. 1-2. Dostupný z: <http://www.bozpinfo.cz/josra/josra-01-02-2016/seminar-bezpecnost-ve-vyrobe.html>. ISSN 1803-3687.

Autor článku:

[Ing. Jiří Tilhon, Ph.D., LL.M.](#)

[Ing. Václav Kocík](#)