

Rozbor vybraných událostí s ostrými předměty ze zdravotnického odpadu jako zdroje rizika poranění osob

David Křivánek ^a, Luboš Kotek ^a, Petr Trávníček ^b

a Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Technická 2896/2, 616 69 Brno

*b Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Ústav zemědělské, potravinářské a environmentální
techniky, Zemědělská 1, 613 00 Brno*

Korespondenční autor: 254416@vutbr.cz

Klíčové aspekty:

Celosvětový rozměr

Dlouhodobě známé a do značné míry preventabilní riziko

Od zavedení legislativních opatření v letech 2000 (USA Needlestick Safety and Prevention Act (NSPA), pokles celkové úrazovosti o 34 % a u sester dokonce o 51 %) až 2010 (směrnice Rady 2010/32/EU) stagnace počtu úrazů

Podceňování rizik (odmítání používání přidělených OOPP, nepoužívání aktivní ochrany jehly, nedostatečné zkušenosti) a podhlášenost případů (odhad WHO 40 - 75%)



Kdo je nejvíce ohrožen:

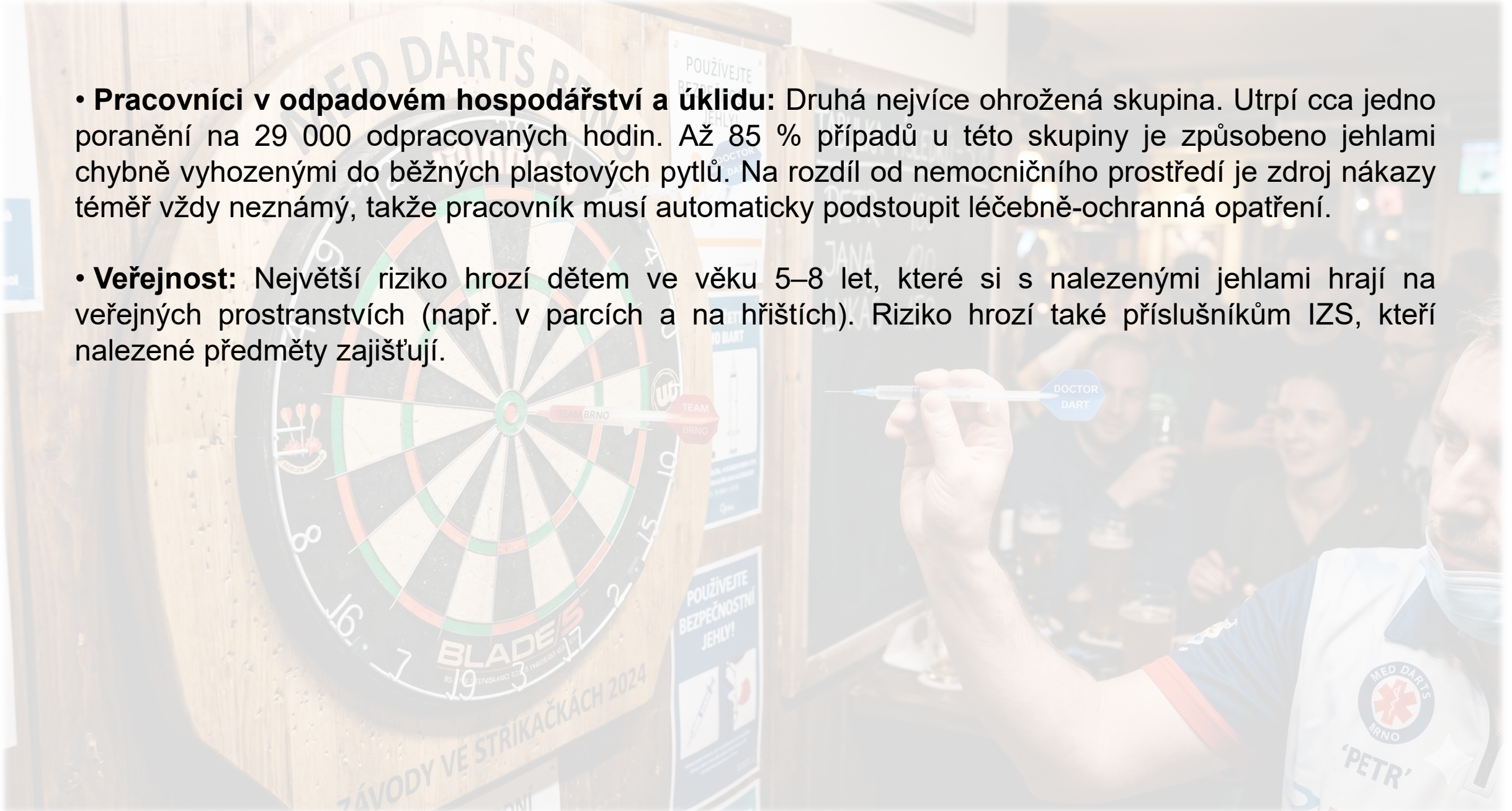
- **Zdravotničtí pracovníci:** Nejohroženější skupinou jsou zdravotní sestry, obzvláště na pracovištích intenzivní medicíny a chirurgie. Každoročně si poranění ostrým předmětem způsobí přibližně 3 miliony zdravotnických pracovníků. Ze studie v USA (Stallard a kol. (2023)) vyplynulo, že u 68 % poranění šlo o sestry ve věku 19–25 let a u 57 % o sestry s velmi krátkou praxí (1–2 roky). U zavádění nitrožilního vstupu byla příčinou 100 % zranění chybná technika práce. Statistiky tak hovoří o 15 000 až 16 000 nových případech HCV, 66 000 až 70 000 případech HBV a přibližně 1 000 případech nákazy HIV mezi zdravotnickým personálem. Více než 90 % všech těchto infekčních přenosů se odehrává v rozvojových zemích, kde se zdravotnické systémy potýkají s chronickým nedostatkem osobních ochranných pracovních prostředků, absencí bezpečnostních pomůcek a plošným přetížením personálu.

Situace v ČR:

V roce 2012 dotazníkové šetření pod záštitou České asociace sester. Z 1055 respondentů se dvě třetiny setkaly s bodným poraněním. Nejohroženější skupinou jsou zdravotní sestry, nejčastěji na pracovištích intenzivní medicíny a chirurgie.

V roce 2014 průzkum Profesionální a odborové unie zdravotnických pracovníků, z cca 800 respondentů přiznává poranění o jehlu téměř 60% zdravotníků, přičemž více než třetina incidentů nenahlásí.

- **Pracovníci v odpadovém hospodářství a úklidu:** Druhá nejvíce ohrožená skupina. Utrpí cca jedno poranění na 29 000 odpracovaných hodin. Až 85 % případů u této skupiny je způsobeno jehlami chybně vyhozenými do běžných plastových pytlů. Na rozdíl od nemocničního prostředí je zdroj nákazy téměř vždy neznámý, takže pracovník musí automaticky podstoupit léčebně-ochranná opatření.
- **Veřejnost:** Největší riziko hrozí dětem ve věku 5–8 let, které si s nalezenými jehlami hrají na veřejných prostranstvích (např. v parcích a na hřištích). Riziko hrozí také příslušníkům IZS, kteří nalezené předměty zajišťují.



Prezentace konkrétního příkladu v ČR:

Spor mezi státem a společností provozující síť lékáren v ČR. Po **nahlášení pracovního úrazu** v jedné z provozoven, kde došlo k **poranění pracovnice úklidu o použitou jehlu** zahájen státní zdravotní dozor příslušnou krajskou hygienickou stanicí. Jeho závěrem bylo **zjištění nesprávného postupu při sběru nebezpečného ostrého odpadu** od veřejnosti a manipulace s ním. A dále **nález souvisejících vad v provozním řádu**. Správní orgán rozhodl o **pokutě ve výši 20 000 Kč s požadavkem nápravy** uvedených zjištění (rozsah pokut z titulu ohrožování veřejného zdraví je 10 000 až 3 000 000 Kč).

Reakce jako v mnoha podobných správních řízeních posledních let. **Podání odporu** a napadení vydaného rozhodnutí a vznesení dalších požadavků na odvolací orgán. V tomto případě navíc s vydáním interního okamžitého **zákazu sběru nebezpečného odpadu** v provozovnách jakožto nápravným opatřením, navzdory platným nařízením příslušné legislativy o zpětném odběru tohoto typu materiálu v lékárnách.

Z nekomplikovaného snadno řešitelného případu se stalo skoro dva roky trvající správní řízení. Náprava věci samotné pro sankcionovanou společnost nepodstatná, komplikovaně vymáhána.

Studie Tosini (Francie 2010):

Data z 61 francouzských nemocnic. Sledováno více než 22 milionů zakoupených bezpečnostních zařízení, podrobně vyšetřili 453 zdokumentovaných poranění spojených s těmito zařízeními.

Typ bezpečnostního prvku	Incidence
Pasivní (auto-retrakční)	0,06
Aktivní – poloautomatický (stisk tlačítka)	1,18
Aktivní – sklápěcí kryt	2,94
Aktivní – posuvný kryt	5,20

Zařízení s posuvným krytem vykazují incidenci téměř 87krát vyšší než plně pasivní prvky. Rozbor okolností 453 případů ukázal: 37 % událostí vzniklo před možností aktivace ochrany, 29 % během aktivace, 23 % proto, že pracovník ochranu vůbec nepoužil, a 10 % po aktivaci (mechanismus nedocvakl nebo se rozlomil).

Databáze EPINet z let 2000 – 2014 dokládá, že téměř 70 % všech zranění s bezpečnostními prvky vzniklo tím, že ochrana nebyla aktivována.

Příčiny stagnace:

Selhávání aktivních bezpečnostních prvků

Většina nemocnic nakupuje levnější aktivní prvky, jejichž účinnost je však kvůli závislosti na lidském úkonu nedostatečná nebo je jejich aktivace natolik problematická, že není využívána. A to i při znalosti vysokých nákladů na léčbu poraněných a souvisejících celkových nákladů.

Podhlášenost

WHO odhaduje, že 40 – 75 % všech poranění není nikdy ohlášeno. Důvody jsou podcenění rizika, časově náročná administrativa a strach z postihu.

Dlouhodobá data z amerického průzkumu EXPO-S.T.O.P. (369 nemocnic, 34 zemí) dokládají, že po prvním strmém poklesu po roce 2000 přešla úrazovost do fáze stagnace. Celková incidence se od roku 2011 (1,9 poranění na 100 plných úvazků) ustálila na hodnotě kolem 2,0 a do roku 2023 nedoznala významné změny. U sester je situace ještě horší – incidence se pohybovala mezi 2,9 a 3,9 na 100 úvazků. Stagnace se projevuje i v České republice. Průzkumy Aesculap Akademie a České asociace sester v českých fakultních nemocnicích potvrzují setrvale vysokou míru zranění.

Souhrn:

Poranění ostrými předměty ze zdravotnického odpadu nadále zůstává závažným problémem bezpečnosti práce. Přestože jsou po dlouhou dobu známy příčiny (mimo masového používání aktivních bezpečnostních prvků zejména chybné třídění ostrých předmětů do nevhodných obalů, přeplňování kontejnerů, či nedostatečná praxe začínajících pracovníků) a je prokázána vyšší ekonomická a personální zátěž při používání vybavení s aktivními bezpečnostními prvky, není zahájeno plošné zavádění plně pasivních auto-retrakčních jehel a kanyl doplněné o důsledné dodržování zásad bezpečnostní kultury.

Dle kritérií amerického ústavu NIOSH by měl pasivní bezpečnostní prvek splňovat pět požadavků:

- (1) nulová potřeba dalšího úkonu pracovníka;
- (2) okamžité zatažení jehly dovnitř stříkačky;
- (3) trvalé a nevratné uzamčení;
- (4) hmatová a zvuková zpětná vazba;
- (5) zachování pohodlného úchopu a minimálního zbytkového objemu léčiva.

Je Duben léta páně 2026 ...jakou cestou tedy do budoucna?

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce

§102 odst. (1) Zaměstnavatel je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům.

Princip ALARP (As Low As Reasonably Practicable)

Nejlepší dostupné techniky (BAT – Best Available Techniques)

...atd.



Děkuji za pozornost

David Křivánek
254416@vutbr.cz

Poděkování:

Tato práce byla podpořena projektem TAČR SS07010163, SAFE-AGEING: Metodika provádění auditu stárnutí významných zdrojů rizika závažné havárie.