

SS02030008

CENTRUM ENVIRONMENTÁLNÍHO VÝZKUMU ODPADOVÉ A OBĚHOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ A ENVIRONMENTÁLNÍ BEZPEČNOST

Odborná zpráva o řešení projektu 2021 – 2023 Výstup 3.A.1.5 Kultura bezpečnosti



MUNI
ECON



VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA

VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ
V PRAZE

T VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

VÚV
TGM

Reportovací období: 01.01. – 31.12.2023

Kontaktní osoba: prof. Dr. Ing. Aleš Bernatík, ales.bernatik@vsb.cz, +420 597 322 833

Datum vypracování: 5. 1. 2024

T A
Č R

Projekt SS02030008 Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost (CEVOOH) je financován se státní podporou Technologické agentury ČR a Ministerstva životního prostředí ČR v rámci Programu Prostředí pro život.

www.tacr.cz

www.mzp.cz

Obsah

ÚVOD.....	3
1. SOUČASNÝ STAV KULTURY BEZPEČNOSTI	4
1.1. Příklady definicí kultury bezpečnosti.....	4
1.2. Kultura bezpečnosti a bezpečnostní klima	5
1.3. Význam kultury bezpečnosti	7
2. SOUVISLOSTI KULTURY BEZPEČNOSTI A PREVENCE ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ.....	9
2.1. Kultura bezpečnosti a systém řízení bezpečnosti.....	11
2.2. Dílčí závěr	12
3. MODELY KULTURY BEZPEČNOSTI A PŘÍSTUPY K JEJÍMU HODNOCENÍ.....	13
3.1. Dílčí závěr	19
4. NÁVRH CHARAKTERISTIK A KRITÉRIÍ PRO HODNOCENÍ KULTURY BEZPEČNOSTI.....	20
4.1. Dílčí závěr	23
5. DOBRÉ PRAKTIKY KULTURY BEZPEČNOSTI	25
ZÁVĚR	33
POUŽITÁ LITERATURA.....	34

WP 3.A Hodnocení rizik závažných havárií 2021-2023

KULTURA BEZPEČNOSTI

Cíl WP 3.A.5: Studie vlivu kultury bezpečnosti na PZH

ÚVOD

Jedním z dílčích cílů projektu je hodnocení vlivu kultury bezpečnosti na oblast prevence závažných havárií v podnicích, v nichž dochází k nakládání s nebezpečnými chemickými látkami. Zlepšování kultury bezpečnosti je možné pouze tehdy, pokud se podniky začnou zaměřovat na chování zaměstnanců, vytváření bezpečných návyků, učení se z chyb a budou integrovat bezpečnost jako nedílnou součást všech aktivit podniku – začnou vytvářet pozitivní kulturu bezpečnosti. K tomu podniky potřebují znalosti, nástroje a také motivaci, podporu a možná i tlak ze strany společnosti a stakeholderů.

Slabá kultura bezpečnosti může vést k závažným průmyslovým haváriím. Je spojena s nespokojeností zaměstnanců a jejich nízkou motivací i výkonností, zvýšenou nemocností a fluktuací. To vše činí podniky zranitelnější v konkurenčním prostředí a může mít velké důsledky na odolnost v případě krize, nehody, havárie nebo nenadálých událostí. Ani vysoká kultura bezpečnosti nezaručí, že se nikdy nestane havárie, ale v tomto případě je mnohem vyšší pravděpodobnost, že budou fungovat mechanismy, které budou minimalizovat následky a ztráty.

Pozitivní kultura bezpečnosti se může stát účinným motorem pro zvyšování výkonnosti v oblasti bezpečnosti, a přitom zlepšování efektivity. Přesto řada podniků při vytváření pozitivní kultury bezpečnosti naráží na mnoho překážek. Je to dáno i samotným charakterem kultury, která je spojená se zažitými zvyky, se základními předpoklady, které si často neuvědomujeme, protože je bereme jako samozřejmost, a které je velmi těžké změnit.

Problémem je, že změna kultury ve společnosti, organizační kultury a kultury bezpečnosti v podniku je velmi náročná a je to dlouhodobý a nikdy nekončící proces. K tomu, aby podnik mohl úspěšně kulturu bezpečnosti zvyšovat, potřebuje znalosti, dovednosti a zejména motivovaný management a kompetentního manažera bezpečnosti.

Předložená výzkumná zpráva by měla poskytnout podnikům návod, jak naplánovat efektivní strategii a kroky pro kontinuální zlepšování kultury bezpečnosti. Tento výzkum byl zpracován v rámci disertační práce [1] a níže citované výsledky jsou součástí této práce.

1. SOUČASNÝ STAV KULTURY BEZPEČNOSTI

Pojem kultura bezpečnosti se poprvé objevil v souvislosti s vyšetřováním havárie jaderné elektrárny v Černobylu. Mezinárodní agentura pro atomovou energii (IAEA, česky MAAE) konstatovala, že špatná kultura bezpečnosti byla jednou z hlavních příčin této katastrofy. IAEA v [2] definovala kulturu bezpečnosti jako: „Takovou soustavu charakteristik a přístupů organizace a jednotlivců, která jako nejvyšší prioritu ustanovuje, že otázkám bezpečnosti jaderné elektrárny musí být věnována pozornost odpovídající jejich důležitosti.“ V češtině je tato definice publikována v [3].

Jedná se o první definici kultury bezpečnosti a vzhledem k tomu, že ji vytvořila IAEA, týkala se bezpečnosti v jaderných elektrárnách. Přesto je možné na ni pohlížet z obecného pohledu, protože stačí, aby bylo odstraněno spojení „jaderné elektrárny“ a definice může být použita i mimo oblast jaderné energetiky.

Jak vyplývá z bibliografické rešerše Van Nunen [4], první vědecké publikace na téma kultura bezpečnosti se začínají objevovat kolem roku 1990, kdy v roce 1991 bylo publikováno 8 prací. V roce 2000 vyšlo speciální číslo časopisu Safety Science s významnými články, které sumarizovaly první dekádu výzkumu v oblasti kultury bezpečnosti. Mezi velmi přínosné je možné zařadit článek F. Guldenmunda [5], který má na Web of Science evidovaných téměř 1000 citací. Do roku 2005 roční počet publikací nepřevýšil 50. Mezi lety 2005 – 2007 dochází k téměř dvojnásobnému nárůstu – z 50 na téměř 100 publikací ročně, pak k mírnému poklesu a následnému růstu, který vyvrcholil v roce 2013, kdy bylo publikováno 223 prací a po krátkém poklesu v roce 2014 dochází k opětovnému nárůstu publikací. Pokračování vyhledávání na Web of Science, podle stejných kritérií jako v [4], zaznamenalo maximum prací v roce 2021, kdy vyšlo 406 publikací.

Tak, jak se zvyšoval počet publikací, rostl i počet definic kultury bezpečnosti. Šíří problematiku dokazuje skutečnost, že při rešerši literatury v roce 2014 bylo nalezeno 51 původních definic kultury bezpečnosti [6].

1.1. Příklady definic kultury bezpečnosti

Cooper [7]: Kultura bezpečnosti je dílčím aspektem organizační kultury, o němž se předpokládá, že ovlivňuje postoje a chování členů organizace ve vztahu k jejímu průběžnému plnění úkolů v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Cox & Cox [8]: Kultura bezpečnosti odráží postoje, přesvědčení, vnímání a hodnoty, které zaměstnanci sdílejí ve vztahu k bezpečnosti

Hale [9]: Postoje, přesvědčení a vnímání sdílené přirozenými skupinami jako definující normy a hodnoty, které určují, jak jednájí a reagují ve vztahu k rizikům a systémům kontroly rizik.

Hale však nepoužívá termín kultura bezpečnosti, ale uvádí, že výše uvedená definice je jeho preferovaná definice kultury ve vztahu k bezpečnosti.

Guldenmund [5]: Aspekty organizační kultury, které mají dopad na postoje a chování související se zvyšováním nebo snižováním rizika.

Glendon a Stanton [10]: Kultura bezpečnosti zahrnuje postoje, chování, normy a hodnoty, osobní odpovědnost a také prvky lidských zdrojů, jako je školení a rozvoj.

Z výše uvedených definic vyplývá, že kultura bezpečnosti je úzce propojená s organizační kulturou a její důležitou součástí jsou sdílené hodnoty a vnímání bezpečnosti.

Definice Studijní skupiny pro lidský faktor Advisory Committee on the Safety of Nuclear Installations (ACSNI) má dvě části a řadí se mezi často citované, kromě [11], například také [12]: „Kultura bezpečnosti je produktem individuálních a skupinových hodnot, postojů a pravomocí a modelů chování, které určují oddanost, styl a zběhlost organizace v plnění jejich programů pro zdraví a bezpečnost. Organizace s pozitivní kulturou bezpečnosti jsou charakterizovány komunikací, založenou na vzájemné důvěře, sdíleným vnímáním důležitosti bezpečnosti a důvěrou v účinnost preventivních opatření.“

Tato definice byla vybrána jako výchozí pro posuzování kultury bezpečnosti v rámci této výzkumné zprávy. Hlavním důvodem byla skutečnost, že kromě toho, co kultura bezpečnosti je, definuje také to, čím je pozitivní (vysoká) kultura bezpečnosti charakteristická.

Závěrem je však nutné konstatovat, že dosud neexistuje jednotná, všeobecně uznávaná definice a rovněž panují rozdílné názory na to, zda je možné kulturu bezpečnosti hodnotit a jak.

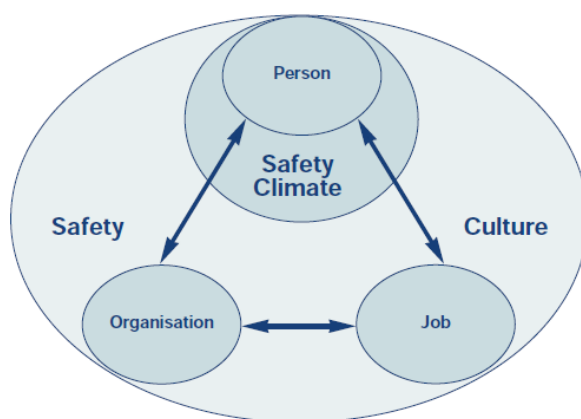
1.2. Kultura bezpečnosti a bezpečnostní klima

Zároveň se v 80. letech minulého století začaly objevovat otázky, co ovlivňuje výkonnost podniku v oblasti bezpečnosti. Velký vliv měla práce D. Zohara, který ve své práci *Bezpečnostní klima v průmyslových organizacích: teoretické a praktické důsledky* (Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications) [13] poukázal na to, jak vnímání bezpečnosti zaměstnanci ovlivňuje výkonnost organizace v oblasti bezpečnosti. Zároveň se v tomto článku objevuje pojem bezpečnostní klima, které je neoddělitelně spjato s kulturou bezpečnosti. Bezpečnostní klima odráží představy zaměstnanců o relativním významu bezpečného chování v jejich pracovním chování. Může se pohybovat od vysoce pozitivní až po neutrální úroveň a jeho průměrná úroveň odráží bezpečnostní klima v daném podniku. [13]

Hale v [9] cituje Guldenmundův názor, že kultura by měla být vyhrazena pro Scheinovu úroveň základních předpokladů, zatímco pojem klima by měl být používán pro zastávané hodnoty a artefakty, které z těchto základních předpokladů vyplývají. A proto je přímé měření kultury velmi obtížné, ne-li nemožné.

Hlavními rozdíly mezi kulturou bezpečnosti a bezpečnostním klimatem jsou popsány například v průvodci [14], kde je kultura bezpečnosti popsána jako kolektivní hodnoty a postoje lidí v organizaci. "Je to způsob, jakým děláme věci tady." Podle této publikace je možné kulturu bezpečnosti považovat za výsledek interakcí mezi „člověkem (Person)“, „prací (Job)“ a organizačními faktory (Organisation). [14]

Bezpečnostní klima se skládá z viditelných projevů kultury bezpečnosti, které se odrážejí v postojích zaměstnanců a jejich vnímání. Tyto prvky jsou zkombinovány do modelu, který je znázorněn na obrázku 1. [14]



Obrázek 1: Vztah mezi bezpečnostním klimatem a kulturou bezpečnosti. Převzato z [14]

Z obrázku 1 je zřejmé, že v tomto pojetí je bezpečnostní klima pouze součástí kultury bezpečnosti, a že pro komplexní posouzení kultury bezpečnosti je důležité hodnotit také ostatní aspekty.

Bezpečnostní klima je ve svém vnímání blíže k BOZP a zpočátku docházelo k tomu, že s pojmem kultura bezpečnosti byly zaměňovány. V současné době se ve většině literatury oba pojmy oddělují s tím, že kultura je mnohem hlubší a její změny jsou dlouhodobé, zatímco bezpečnostní klima je „momentkou“, která odráží současný stav. Přesto jsou vzájemně provázané a bezpečnostní klima je důležitým ukazatelem úrovně kultury bezpečnosti.

1.3. Význam kultury bezpečnosti

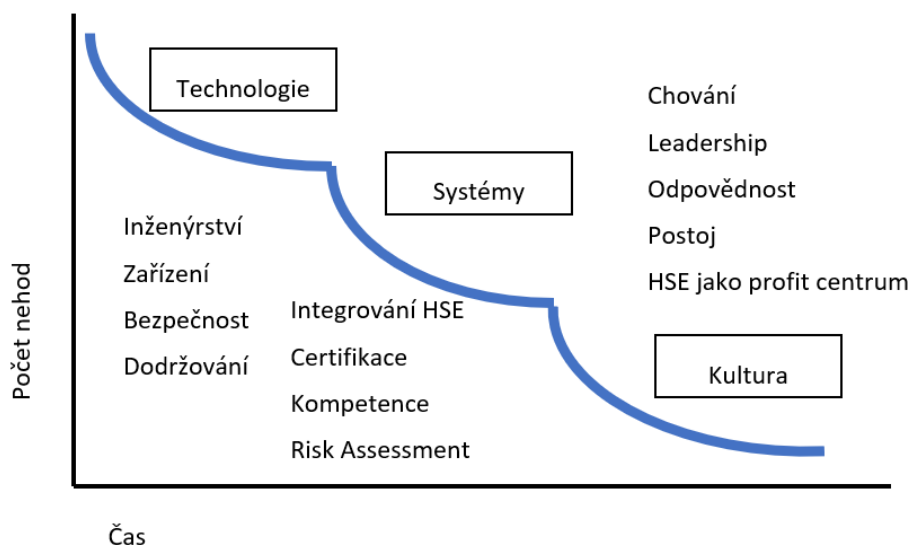
Přestože se první definice kultury bezpečnosti týká konkrétně jaderných elektráren, byla následně kultura bezpečnosti označena za příčinu významných havárií i mimo jadernou energetiku. Přehledně jsou všechny níže uvedené havárie včetně příčin souvisejících s deficitem v kultuře bezpečnosti popsány v [15]: Bhopal (1984), Piper Alpha (1988), Herald of Free Enterprise (1987), havárie raketoplánu Challenger (1986), Columbia (2003), Texas City (2005), Buncefield (2005), Macondo – Deepwater Horizon (2010). HSE research report [12] uvádí mezi nehody zapříčiněné selháním kultury bezpečnosti také požár v King's Cross (1987) nebo železniční neštěstí v Southall (1997) a Ladbroke Grove (1999).

V tomto pojetí se kultura bezpečnosti zaměřuje zejména na průmysl s vysokou mírou rizika – kromě jaderných elektráren se jedná zejména o chemický průmysl nebo zpracování a těžby ropy, kde selhání v oblasti bezpečnosti může vést ke katastrofickým následkům. Druhou skupinu tvoří oblast dopravy, zejména letecké, kde následky mohou mít fatální dopad na „třetí stranu“ – v tomto případě cestující.

Zlepšování kultury bezpečnosti bylo v počátku vnímáno zejména jako cesta k předcházení závažných havárií ve vysoce rizikových odvětvích průmyslu. Následně se principy kultury bezpečnosti začínají prosazovat také v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP/OHS), kde je kladen zřetel na snižování počtu nehod a úrazů zaměstnanců. Dochází k určitému prolínání obou přístupů, což s sebou přináší jak pozitivní, tak negativní důsledky.

Ani vysoká kultura bezpečnosti nemůže zaručit, že se nestane žádný úraz nebo nehoda. Pozitivní/silná kultura bezpečnosti pomáhá vytvořit mechanismy, které snižují riziko vzniku nežádoucích událostí, zlepšují připravenost na takové události a v případě, že k nim dojde, zajišťují minimalizaci následků.

Na obrázku 2 je znázorněn Hudsonův graf publikovaný v [16], který demonstruje význam kultury bezpečnosti. Názorně ukazuje, že zlepšování výsledků v oblasti bezpečnosti s využitím pouze technologických změn a technických opatření a systémů řízení bezpečnosti dosáhlo svého limitu a neumožňuje další progres.



Obrázek 2: Vývoj v oblasti zlepšování bezpečnosti [16]

Rozvoj bezpečnosti probíhá v několika etapách. Na počátku každé etapy dochází k výraznějšímu zlepšení a poklesu křivky vyjadřující počet nehod. První etapa je zaměřená na zavádění technických a technologických opatření, zlepšování pracovního prostředí a vybavení. Po určité době dochází k vyčerpání možností a křivka úrazovosti se dostává na „plato.“ Pro další zlepšení je nutné hledat jiná řešení, kterými je soustředění na systematizaci a změny v organizaci. Po určité době i zde dochází ke stagnaci a přichází další „plato“ a je nutné přejít do další etapy, která se soustředí na chování, lidský faktor a rozvoj a zlepšování kultury bezpečnosti.

2. SOUVISLOSTI KULTURY BEZPEČNOSTI A PREVENCE ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ

Situaci v ČR v oblasti kultury bezpečnosti a jejího hodnocení alespoň částečně analyzoval průzkum, který byl proveden v rámci tohoto projektu. Průzkum byl primárně zaměřen na podniky spadající pod zákon o prevenci závažných havárií. Na tyto podniky jsou kladeny vyšší nároky v oblasti bezpečnosti, jsou poměrně snadno identifikovatelné a mohou tedy být brány jako ukázka toho, jaký je obecně přístup ke kultuře bezpečnosti mezi podniky v ČR. Průzkum byl zpracován v rámci diplomové práce [17] a níže citované výsledky jsou součástí této práce.

Výsledky byly rovněž prezentovány na mezinárodní konferenci Loss Prevention v Praze v červnu 2022 a publikovány v článku Safety culture as an Essential Part of Prevention of Major Accidents – the Situation within Companies Falling under the Seveso III Directive in the Czech Republic. [18]

V ČR bylo identifikováno 158 podniků/provozovatelů, které spadají pod zákon o prevenci závažných havárií. Výsledný počet 158 provozovatelů je menší než počet zařazených objektů, jelikož některé podniky mají několik zařazených objektů, ale v rámci šetření vyplňovaly pouze jeden dotazník. Samotné oslovení provozovatelů probíhalo telefonicky nebo prostřednictvím e-mailu. Dotazník byl zaslán s průvodním dopisem obsahujícím instrukce a vysvětlení účelu dotazníkového šetření. O vyplnění byla požádána osoba odpovídající za oblast prevence závažných havárií (PZH), případně za bezpečnost a ochranu zdraví při práci (BOZP). V ojedinělých případech byl dotazník vyplněn jednatelem či členem nejvyššího vedení společnosti.

Dotazník vyplnilo celkem 55 ze 158 provozovatelů zařazených objektů. Výsledná návratnost tedy po zaokrouhlení činila 35 %. Dá se však předpokládat, že na dotazník odpověděly spíše podniky, které se kulturou bezpečnosti již zabývají.

Jak uvedlo 44 provozovatelů (80 %), aktivity na zlepšování kultury bezpečnosti jsou zpravidla využívány. Podíl provozovatelů zavádějících tyto aktivity je ještě vyšší mezi provozovateli dceřiných podniků. Jedná se o 28 z 30 provozovatelů dceřiných podniků s řízením bezpečnosti závislým na mateřských společnostech (93 %), které jsou v zahraničí.

Většina provozovatelů uvedla, že kulturu bezpečnosti pravidelně hodnotí. Jednalo se celkem o 46 provozovatelů (84 %).

- 28 provozovatelů provádí interní hodnocení
- 2 provozovatelé provádí externí hodnocení
- 16 provozovatelů provádí interní i externí hodnocení
- 9 provozovatelů hodnocení neprovádí

Provozovatelé uvedli následující intervaly pravidelného hodnocení.

- 17 provozovatelů provádí hodnocení několikrát ročně
- 25 provozovatelů provádí hodnocení 1x ročně
- 2 provozovatelé provádí hodnocení 1x za 2 roky
- 2 provozovatelé provádí hodnocení 1x za 3 roky.

Vzhledem k náročnosti a komplexnosti hodnocení kultury bezpečnosti tak, jak bylo popsáno výše, je zřejmé, že v případě, kdy podniky uváděly, že kulturu bezpečnosti hodnotí několikrát ročně, se s velkou pravděpodobností nejednalo o komplexní hodnocení kultury bezpečnosti.

O tom svědčí i to, jaké nástroje pro hodnocení kultury bezpečnosti podniky uváděly. Tyto nástroje se mezi provozovateli značně lišily a byly proto zařazeny do sedmi kategorií. Nejčastějším způsobem hodnocení byly audity a hodnotící zprávy, sledování ukazatelů bezpečnostní výkonnosti (nehody, úrazy), přezkoumání systému řízení – to však nejsou komplexní nástroje pro hodnocení kultury bezpečnosti.

Kompletní přehled nástrojů využívaných v podnicích pro hodnocení je souhrnně uveden v tabulce 1. Z uvedených údajů vyplývá, že nástroje, které firmy používají pro hodnocení kultury bezpečnosti nejsou pro tento účel dostatečné. Ani v jednom případě neproběhlo hodnocení bezpečnostního klimatu a s výjimkou jednoho zařazení kultury bezpečnosti do stádia podle modelu kultury bezpečnosti, se spíše jednalo o hodnocení dokumentace, případně sledování plnění některých indikátorů nebo cílů v oblasti bezpečnosti.

Tabulka 1: Přehled nástrojů používaných pro hodnocení kultury bezpečnosti v podnicích, které odpověděly v rámci průzkumu

Nástroj	Počet provozovatelů
Audity a hodnotící zprávy	26
Sledování ukazatelů bezpečnostní výkonnosti (nehody, úrazy atd.)	14
Přezkoumání systému řízení (systém řízení bezpečnosti, integrované systémy řízení)	13
Prohlídky a pozorování v provozu	9
Hodnocení plnění stanovených plánů, cílů, aktivit	9
Hodnocení formou jednání komise, výboru	3
Zařazení kultury bezpečnosti do stádia rozvoje podle některého z modelů kultury bezpečnosti	1

Vzhledem k tomu, že průzkum byl prováděn formou dotazníkového šetření, kde zástupci podniků vybírali z předdefinovaných odpovědí, byla získána pouze základní data, kvantitativního charakteru, která poskytují povrchní obraz o tom, zda se podniky problematice kultury věnují a zda se snaží o implementaci nástrojů pro její zlepšování.

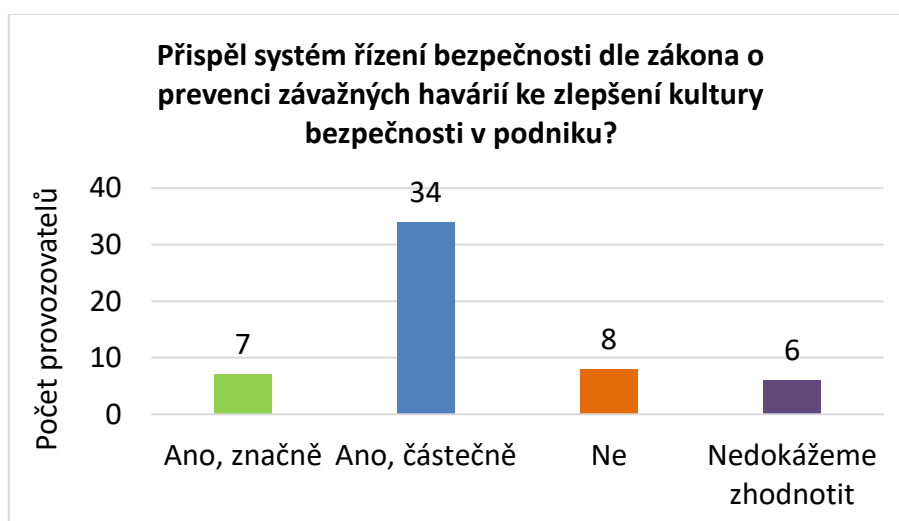
Zároveň však průzkum ukázal, že některé podniky posouzení kultury bezpečnosti neprovádějí. Důvodů může být více – může se jednat o neznalost metodiky, nedostatek materiálů, náročnost celého procesu a také je možné, že si zatím neuvědomují přínosy, které by jim získané informace mohly poskytnout.

Proto je vhodné, aby podniky a případně i kontrolní orgány měly k dispozici metodiku, která by umožnila dostatečně podrobné posouzení úrovně kultury bezpečnosti daného podniku.

2.1. Kultura bezpečnosti a systém řízení bezpečnosti

Dvě otázky v dotazníku se zabývaly vztahem kultury bezpečnosti a systému řízení bezpečnosti. V první z otázek byli provozovatelé dotázáni, zdali přispěl systém řízení bezpečnosti ke zlepšení stavu kultury bezpečnosti v jejich podnicích. Mezi pojmy kultura bezpečnosti, systém řízení bezpečnosti a bezpečnostní výkonnost byla prokázána vzájemná provázanost. Kultura bezpečnosti ovlivňuje bezpečnostní výkonnost. Systém řízení bezpečnosti pomáhá toto působení zprostředkovávat a zlepšování kultury bezpečnosti usnadňuje [19].

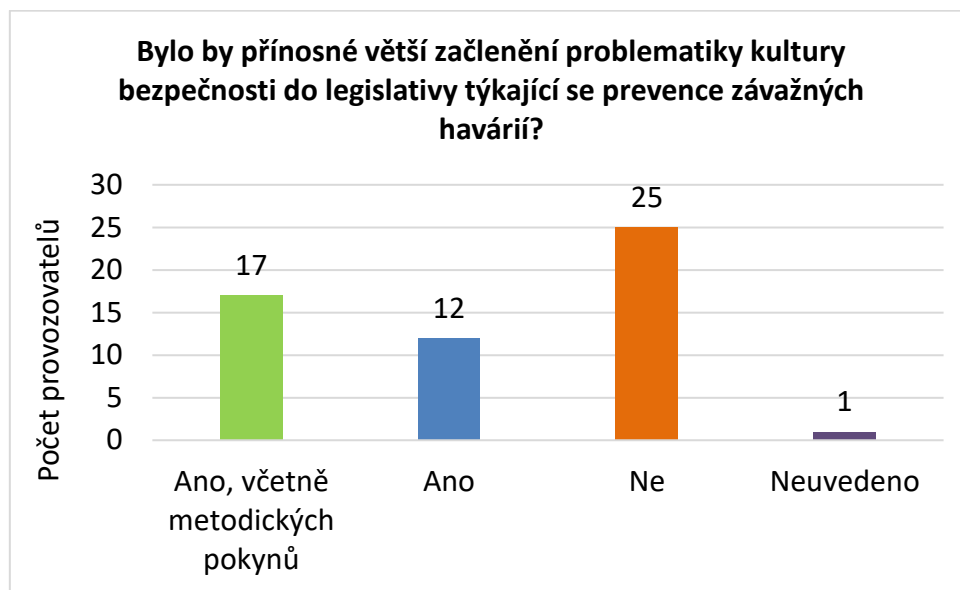
Obdobného názoru jsou také provozovatelé. Převážná většina (41 provozovatelů) uvedla, že zavedení systému řízení bezpečnosti dle zákona o prevenci závažných havárií pozitivně ovlivnilo kulturu bezpečnosti v jejich podnicích. Přehled všech odpovědí udává Graf 1.



Graf 1. Příspěvek systému řízení bezpečnosti ke kultuře bezpečnosti

V této otázce se vyskytovalo nejvíce odpovědí typu „nedokážeme zhodnotit / nevím“. Je tedy zřejmé, že vliv systému řízení bezpečnosti na kulturu bezpečnosti není snadné zhodnotit. Přesto je dle odpovědí pozitivní vliv systému řízení bezpečnosti na kulturu bezpečnosti nepopíratelný.

V druhé otázce týkající se kultury bezpečnosti a částečně také systému řízení bezpečnosti 29 provozovatelů uvedlo, že by ocenili větší propojení problematiky kultury bezpečnosti a legislativy týkající se prevence závažných havárií. Sedmnáct provozovatelů by zároveň přivítalo i konkrétní metodické pokyny. Detailní přehled odpovědí udává Graf 2.



Graf 2. Názor provozovatelů na začlenění kultury bezpečnosti do legislativy prevence závažných havárií

2.2. Dílčí závěr

Výsledky dotazníkového šetření ukázaly, že provozovatelé, kteří využívají koncept kultury bezpečnosti by ocenili více znalostí o problematice a metodickou pomoc, více prostředků, efektivnější systém školení a vzdělávání. Je tedy zřejmé, že velké části profesionálů působících v oblasti PZH či BOZP/HSE chybí znalosti a dovednosti v této oblasti. Výsledky této výzkumné zprávy by měly pomoci tuto mezeru alespoň částečně překlenout a poskytnou zájemcům informace a praktické návody pro zlepšování jejich dovedností v této oblasti.

3. MODEL Y KULTURY BEZPEČNOSTI A PŘÍSTUPY K JEJÍMU HODNOCENÍ

V odborných kruzích se stále ještě objevují názory, že kulturu bezpečnosti stejně jako kulturu samotnou nelze měřit nebo hodnotit. Pro praxi je však nutné stanovit výchozí bod a také postup, jak evaluovat další rozvoj kultury bezpečnosti.

Mezinárodní agentura pro atomovou energii definovala 5 charakteristik/atributů silné kultury bezpečnosti [20] [22]

1. Bezpečnost je jasnou a viditelnou hodnotou,
2. Je jasný leadership v oblasti bezpečnosti,
3. Jsou jasné odpovědnosti v oblasti bezpečnosti,
4. Bezpečnost je integrována do všech aktivit společnosti,
5. Bezpečnost je založena na učení (učící se organizace).

Při hodnocení kultury bezpečnosti by mělo být zvaženo, zda a jak jsou naplněny jednotlivé charakteristiky. Každá z těchto charakteristik je podrobně rozepsána a specifikována. Těchto 5 charakteristik v sobě zahrnuje mimo jiné i požadavky na dostatečné zdroje, rovnováhu mezi bezpečností a výrobou, požadavek na kompetence, důvěru a otevřenou komunikaci.

Z uvedených charakteristik je patrné, že kulturu bezpečnosti není možné posuzovat jen na základě dokumentace a je nutné najít indikátory, které umožní vyhodnotit, jaká je úroveň kultury bezpečnosti v dané společnosti. To, které indikátory zvolit, je předmětem celé řady vědeckých článků a diskusí a nedá se předpokládat, že v nejbližší době dojde ke sjednocení a definitivnímu stanovení těchto indikátorů.

Například Her Majesty's Railway Inspectorate (HMRI) identifikoval 5 indikátorů, o kterých je známo, že mají vliv na kulturu bezpečnosti.

1. Leadership
2. Dvoustranná komunikace
3. Zapojení zaměstnanců
4. Učící se kultura
5. Postoj k vině – přístup k chybám a obviňování [12]

Tak, jako existuje celá řada definic, tak i pro hodnocení kultury bezpečnosti existuje řada přístupů. Jednotlivé modely a přístupy ke kultuře bezpečnosti se vzájemně liší počtem a názvy jednotlivých indikátorů/charakteristik a také počtem fází/úrovní rozvoje kultury bezpečnosti.

IAEA hovoří v [21] o 3 stádiích rozvoje kultury bezpečnosti, podle hlavního předmětu zájmu:

Bezpečnost založená na pravidlech a předpisech.

Bezpečnost je považována za cíl organizace.

Bezpečnost lze vždy zlepšit. [21]

V této publikaci uvádí rovněž více jak 30 charakteristik kultury bezpečnosti. Zároveň je zde uveden návod, jak může organizace přibližně zjistit, ve kterém stadiu rozvoje se nachází.

U vybraných charakteristik se popisuje, jak se projevují v jednotlivých stádiích kultury bezpečnosti a navrhuje se, aby zaměstnanci zhodnotili, který popis nejvíce odpovídá reálné situaci. Hodnocení může být prováděno individuálně nebo ve skupinách. Pokud bude prováděno objektivně, může rovněž ukázat silné a slabé stránky a oblasti, které je nutné zlepšit. V roce 2016 připravila IAEA novou metodiku pro sebehodnocení kultury bezpečnosti. Je mnohem detailnější a zahrnuje značné zapojení všech úrovní organizace. Používané metody zahrnují kontroly dokumentů, dotazníky, rozhovory, pozorování a ohniskové skupiny [22]. Zároveň popisuje pouze 5 výše jmenovaných charakteristik silné kultury bezpečnosti.

Větší skupinu modelů založených na podobných principech tvoří tzv. „znalostní“ modely. Příkladem je Safety Culture Maturity Model (SCMM), jehož základy jsou popsány v publikaci HSE z roku 2000 [23]. Tento model má 5 na sebe navazujících stádií rozvoje.

1. Vznikající (Emerging) – oddělení bezpečnosti je vnímáno jako hlavní odpovědné za bezpečnost. Mnoho nehod je považováno za nevyhnutelné.
2. Řízení (Managing) – manažeři si uvědomují, že většina nehod je způsobena výhradně nebezpečným chováním řadových zaměstnanců. Motivace v oblasti bezpečnosti se soustředí na snížení počtu nehod (LTI).
3. Zapojení (Involving) – významná část řadových zaměstnanců je ochotna spolupracovat s vedením na bezpečnosti a ochraně zdraví.
4. Spolupracující (Cooperating) – organizace vynakládá značné úsilí na proaktivní opatření k prevenci nehod.
5. Neustálé zlepšování (Continually improving) – všichni zaměstnanci sdílejí přesvědčení, že zdraví a bezpečnost jsou kritickým aspektem jejich práce a uznávají, že prevence nepracovních úrazů je důležitá. [23]

Mezi obdobné modely je možné zařadit Hearts and Minds [24] nebo Safety Culture Ladder [1], které rovněž definují 5 stádií rozvoje kultury bezpečnosti. Hearts and Minds využívá podobné grafické znázornění a rovněž i podobné názvy některých stádií.

Poněkud rozdílně k modelu kultury bezpečnosti přistupuje J. Reason, který ve [26] tvrdí, že kultura bezpečnosti obsahuje čtyři kritické dílčí složky kultury bezpečnosti:

Reportující kultura (Reporting culture) – prostředí, kde jsou lidé připraveni informovat o svých omylech a skoronehodách.

Spravedlivá kultura (Just culture) – atmosféra důvěry, kde jsou lidé povzbuzováni či dokonce odměňováni za poskytování základních informací týkajících se bezpečnosti, ale kde je jasně stanovená hranice mezi tím, co je a není akceptovatelné chování.

Flexibilní kultura (Flexible culture) – která zahrnuje v případě nouzové situace flexibilní změny mezi klasickým hierarchickým uspořádáním a plochou strukturou, kde kontrolu přebírají odborníci a po odeznění nouzové situace dochází k návratu zpět k původnímu uspořádání.

Učící se kultura (Learning culture) – ochota a kompetence vyvozovat závěry z bezpečnostního systému a vůli implementovat změny, když je to nutné. [26]

Mezi poslední modely z hlediska časového je možné zařadit model TEAMS – The Egg Aggregated Model of Safety Culture, který se snaží integrovat různé přístupy, ukazuje na vzájemné vazby mezi jednotlivými aspekty kultury a možnosti hodnocení jednotlivých složek [27].

K hodnocení kultury bezpečnosti se využívají 3 základní přístupy, které jsou shrnuty v tabulce 2. Žádný z přístupů není zcela dostatečný, aby vyhodnotil veškeré aspekty kultury bezpečnosti, a proto se doporučuje jejich kombinace, která zajišťuje holistický přístup.

Tabulka 2: Základní přístupy k hodnocení kultury bezpečnosti [36; 17]

Přístup	Zaměření	Výstup	Nástroje a metody
Analytický	Na současný stav	Kvantitativní	Dotazníky / zaměřeno více na bezpečnostní klima (Safety Climate)
Akademický	Na minulé události	Kvalitativní	Pozorování, analýza dokumentů, rozhovory
Pragmatický	Na budoucnost (zlepšení)	Úroveň kultury, zařazení do stádia modelu	Hodnotící stupnice

V publikaci EU-OSHA [36], která se soustředí na možnosti posuzování kultury BOZP je citován přístup, který vychází z práce F. Guldenmunda.

Analytický (psychologický) přístup se soustředí na bezpečnostní klima (safety climate) – na to, jak zaměstnanci vnímají současný stav v oblasti bezpečnosti. Bezpečnostní klima je okamžitým odrazem kultury bezpečnosti, je pouze jedním z jejích aspektů. Pro hodnocení bezpečnostního klimatu se využívají zejména dotazníky a celá řada nástrojů. [36] [17]

Akademický (antropologický) přístup vychází z minulých událostí – je založen na analýze dokumentů týkajících se například rozboru úrazů a nehod v kombinaci s rozhovory s jednotlivci nebo skupinami zaměstnanců (ohniskové skupiny) tak, aby se zjistilo, jaká je současná situace a možnosti zlepšení kultury bezpečnosti. [36] [17]

Pragmatický přístup (založený na zkušenostech) využívá hodnotící stupnice, kdy je pro každou charakteristiku/oblast slovně popsáno, jak se tato charakteristika projevuje na dané úrovni vývoje kultury bezpečnosti. Hodnotitelé mají za úkol vybrat, které vyjádření nejvíce odpovídá tomu, co platí v jejich společnosti. Následně se vyhodnotí, které zařazení bylo nejčastější. Tento způsob umožňuje identifikovat silné a slabé stránky, a navíc velmi jasně deklaruje, jaký je rozdíl mezi jednotlivými úrovněmi. [36] [17]

Přehledný souhrn nástrojů používaných pro hodnocení bezpečnostního klimatu je zpracován v publikaci Summary guide to safety climate tools [28]. Publikace podrobně analyzuje a srovnává 6 dotazníků hodnotících bezpečnostní klima zejména v průmyslu těžby na moři. Mezi ověřené nástroje hodnocení bezpečnostního klimatu patří rovněž dotazník NOSACQ-50, který byl připraven Pracovní skupinou odborníků na pracovní prostředí ve skandinávských zemích. Tento dotazník obsahuje 50 otázek ve 4 škálové stupnici od „Zásadně nesouhlasím“ až po „Rozhodně souhlasím“ a je k dispozici v češtině. [29]

Rozdělení přístupů podle výše uvedené tabulky není možné brát dogmaticky, protože není zcela přesně definován slovník, který je používán. V literatuře a u praktických nástrojů dochází k záměně nebo nepřesnému používání pojmů.

Například pragmatický přístup je využíván v toolkitu Hearts and Minds, ale brožuru s hodnotící stupnicí nazývá „Understanding your SHE culture“ a oficiální česká verze této publikace má název „SHE Porozumění vlastní kultuře.“ V tabulce 3 je ukázka hodnocení jedné oblasti podle nástroje z toolkitu Hearts and Minds [30].

Tabulka 3: Ukázka hodnocení kultury bezpečnosti podle modelu Hearts and Minds [24]

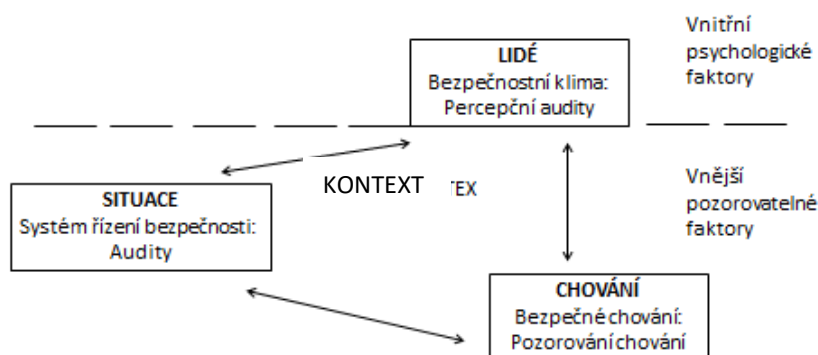
Charakteristika	Jednotlivá stadia				
	Patologický	Reaktivní	Praktický	Proaktivní	Tvůrčí
Zájem managementu o komunikaci v oblasti BOZP/HSE	Management sděluje svým zaměstnancům záležitosti z oblasti HSE pouze s upozorněním, aby nevznikaly problémy.	Po nehodách vrcholový management rozesílá vzkazy s HSE tematikou na daný měsíc. Zájem opadá, jak se věci vracejí do normálu.	Management sdílí s pracovníky spoustu informací a často přichází v oblasti HSE s novými iniciativami. Management hodně mluví, ale příliš nenaslouchá.	Je zaveden oboustranný proces komunikace o záležitostech v oblastech HSE. Lidé mají možnost se ptát i mluvit.	O záležitostech v oblastech HSE se často, jasně a oboustranně komunikuje a management získává více informací, než sám předává. Dojde-li k nehodě, všichni se o ní dozví.

Některé nástroje označené jako nástroje pro hodnocení bezpečnostního klimatu využívají pragmatický přístup – například se jedná o Safety Climate Assessment Tool (S-CAT) vyvinutý společností CPWR – The Center for Construction Research and Training. [31]

Často také dochází k záměně mezi kulturou bezpečnosti a bezpečnostním klimatem. Ukázkou může být například The Loughborough University Safety Climate Assessment Toolkit [LSCAT], který byl vytvořen v rámci projektu HSE Project 3389 'The measurement of safety climate in safety cases.' Dotazník má 43 otázek s 5 úroňovou hodnotící škálou, samotný dotazník je však pouze jednou z částí "toolkitu", který hodnotí i dokumentaci a zahrnuje také rozhovory. Dá se konstatovat, že celý nástroj, přestože má v názvu hodnocení bezpečnostního klimatu, se ve skutečnosti zaměřuje na hodnocení kultury bezpečnosti. [36]

Pro posuzování kultury bezpečnosti je nutné brát v úvahu více aspektů a kombinovat různé přístupy. Hodnocení bezpečnostního klimatu by mělo být pouze jednou částí z celého procesu, pokud má být zachován holistický přístup.

Na tomto principu je konstruován Cooperův reciproční model kultury bezpečnosti znázorněný na obrázku 1, který obsahuje tři aspekty – lidský (psychologický), behaviorální a situační, které jsou ještě rozděleny na vnitřní psychologické faktory a vnější pozorovatelné faktory. Subjektivní vnitřní psychologické faktory lze hodnotit pomocí dotazníků bezpečnostního klimatu, vnější faktory hodnotíme za pomoci pozorování chování nebo za pomoci auditů systémů řízení bezpečnosti. [7]



Obrázek 3: Cooperův reciproční model [7]

HSE [12] vychází z recipročního Cooperova modelu [7] a uvádí, že jednotlivé složky kultury bezpečnosti můžeme rozdělit na tři základní aspekty:

„Co podnik má“ - situační nebo také korporátní aspekt (politika, systém řízení bezpečnosti);

„Jak se lidé cítí“ - psychologický aspekt – bezpečnostní klima (safety climate);

„Co lidé dělají“ - aspekt chování ve vztahu k bezpečnosti, tento aspekt bývá někdy také označován jako „organizational aspect“, což ale může být zavádějící. [12]

Podobně i další autoři uvádějí nutnost kombinace různých metod. Pro hodnocení kultury bezpečnosti v podniku je nutné posoudit zavedený systém řízení bezpečnosti a jeho implementaci do praxe, zjistit úroveň bezpečnostního klimatu a chování zaměstnanců a jejich přístup k bezpečnosti. K tomu je potřebné studium dokumentace, provedení dotazníkového šetření bezpečnostního klimatu, pozorování, rozhovory nebo diskuse ohniskových skupin. [36] [27]

Zároveň obrázek názorně ukazuje, že pro hodnocení kultury bezpečnosti nejsou dostačující audity ani analýza dokumentace.

Spojením přístupu popsaného v Cooperově recipročním modelu [7], upraveného v HSE [12] a přístupu popsaného v průvodci Changing minds [14], který je znázorněn na obrázku 2, je jasné, že pro posouzení kultury bezpečnosti v podnicích by měly být brány v úvahu 3 níže uvedené aspekty.

Organizace: „Co podnik má“ - Situační aspekt

úroveň systému řízení bezpečnosti (Safety management system), tzn. jeho obsah a nastavení tak, aby podporoval zapojení top managementu i zaměstnanců na všech úrovních, aby zajišťoval dvoustrannou komunikaci a otevřený přístup k chybám. Při hodnocení je nutné získání informací založených na „tvrдых“ datech.

Člověk – „Jak se lidé cítí“ – Psychologický aspekt

stav bezpečnostního klimatu, který je možné zjistit v rámci dotazníkových šetření hodnotících bezpečnostní klima – například dotazníky NOSACQ-50 [13].

Práce – „Co lidé dělají“ – Behaviorální aspekt

chování lidí, soulad mezi postupy definovanými v systému řízení bezpečnosti. Tuto část je možné hodnotit zejména až při osobní návštěvě podniku, a částečně při rozhovorech s expertem, kdy je možné zjišťovat soulad mezi zaslánými dokumenty a praxí.

3.1. Dílčí závěr

Jestliže podniky chtějí dále úspěšně rozvíjet úroveň bezpečnosti, je nutné, aby se po modernizaci technologií a zavádění certifikací a systému řízení bezpečnosti, začaly věnovat kultuře bezpečnosti, protože bez ní nedosáhnou dalšího zlepšování.

Vzhledem k rozvoji techniky a se zaváděním stále složitějších technologií je nutné skloubit všechny přístupy pro snižování počtu nehod – technické, organizační ale také behaviorální. K tomu podniky potřebují vědět, kde jsou jejich silné a slabé stránky v oblasti kultury bezpečnosti.

Pro hodnocení kultury bezpečnosti není dostačující jen přezkoumání systému řízení, které je vyžadováno ISO 45 001 nebo jinými audity, ale je nutné provést hlubší analýzu zaměřenou na chování zaměstnanců a jejich vnímání bezpečnosti.

Pro zlepšování kultury bezpečnosti je nutné implementovat nástroje, které budou podporovat aktivní zapojení zaměstnanců na všech úrovních, zlepšovat angažovanost, rozvíjet učení se z chyb. Klíčovou roli zde hraje management a to, nakolik bude bezpečnost brát jako nedílnou součást všech aktivit podniku.

4. NÁVRH CHARAKTERISTIK A KRITÉRIÍ PRO HODNOCENÍ KULTURY BEZPEČNOSTI

Z předcházející kapitoly, kde jsou srovnány různé přístupy ke kultuře bezpečnosti vyplývá, že i přes rozdílné názvy, počty kritérií jsou pro kulturu klíčové následující charakteristiky:

- Leadership a závazek vedení
- Komunikace rozvíjející důvěru
- Zapojení zaměstnanců
- Jasně definované odpovědnosti a pravomoci v bezpečnosti
- Integrace bezpečnosti do všech aktivit
- Bezpečnost založená na učení a rozvoji kompetencí
- Spravedlivá kultura / just culture

- **Charakteristika Leadership a závazek vedení**

Všechny modely a přístupy zdůrazňují vysokou úroveň (safety) leadershipu a viditelný závazek vedení k bezpečnosti. S tím je pak spojena priorita bezpečnosti a také zabezpečení dostatečných zdrojů pro bezpečnost. Zároveň by top management měl být společně s HSE oddělením motorem zlepšování v bezpečnosti.

Závazek vedení k bezpečnosti není prohlášení podepsané zástupci vedení, ale projevuje se v každodenní činnosti všech členů vedení a jejich osobním zapojením do aktivit spojených s bezpečností.

Kritéria pro hodnocení leadershipu a závazku managementu

- Existence osobních cílů týkajících se bezpečnosti
- Osobní zapojení do konkrétních aktivit například safety walks, vyšetřování nehod
- Účast na jednání bezpečnostních výborů
- Priorita bezpečnosti při rozhodování
- Zdroje na bezpečnost
- Postavení oddělení HSE/BOZP

- **Charakteristika Komunikace založená na důvěře**

Stejně jako u závazku vedení k bezpečnosti je komunikace uváděna jako klíčový faktor pro silnou kulturu bezpečnosti. HSE [12] ji uvádí mezi 5 základními indikátory. U komunikace je důležité, aby byla založena na důvěře a pomáhala ji rozvíjet.

Komunikace by měla směřovat jednak od vedení směrem „dolů“ ale také od zaměstnanců zpět k vedení. Řadoví zaměstnanci by neměli mít obavu vyjádřit svůj názor a vedení by mělo brát podněty zaměstnanců vážně a zabývat se jimi.

Písemná prohlášení, časopisy, nástěnky nebo intranet jsou sice dobrými nástroji, ale nejdůležitější informace je možné získat v přímém osobním kontaktu se zaměstnanci. Ideální je přístup, který je v angličtině nazýván „Managing by walking around“ [32], což znamená, že vedoucí část času tráví v provozu a ví, co se na pracovištích děje, zná dobře své podřízené a zajímá se o jejich názory, nápady a případné problémy.

Kritéria pro hodnocení komunikace rozvíjející důvěru

- Efektivní systém předávání informací včetně přímého informování zaměstnanců jejich vedoucími
- Možnost diskutovat o návrzích opatření nebo nových předpisů
- Zaměstnanci mohou bez obav vyjádřit svůj názor
- Otevřený přístup k informacím – zaměstnanci mají přístup k informacím
- Otevřená diskuse se zaměstnanci v průběhu rozhovorů o bezpečnosti/safety talks/safety tool box talk nebo v průběhu bezpečnostních pochůzek/auditů/safety walks apod.
- Vzájemná důvěra a respekt

• **Charakteristika Zapojení zaměstnanců**

Aktivní zapojení zaměstnanců do celého procesu řízení bezpečnosti je možné provádět jak formálně pomocí odborů nebo zřízením bezpečnostních výborů, tak i neformálně pomocí různých aktivit, do kterých jsou zaměstnanci přímo angažováni. Ideální je kombinace obou způsobů. Podniky mají často systém na podávání návrhů na zlepšení, který je někdy spojen i s finanční odměnou. To ale není zcela dostačující. Důležité je, aby zaměstnanci cítili, že rozhodnutí, která se týkají jich a jejich bezpečnosti mohou ovlivnit z pozice těch, kteří jsou na daném pracovišti experty a rozumí nejlépe problematice. Jedná se o psychologické využití kognitivního biasu Ikea efekt [33], podle kterého přikládáme mnohem větší význam věcem, na jejichž vzniku jsme se podíleli. Z toho je patrné, že pokud se zaměstnanci budou podílet na tvorbě bezpečnostních předpisů, budou mít tendenci je dodržovat více, než když budou postaveni před hotovou věc.

Kritéria pro hodnocení Zapojení zaměstnanců

- Zaměstnanci se aktivně zapojují do řízení bezpečnosti
- Podnik má zavedený efektivní systém návrhů na zlepšování, do kterého mají zaměstnanci jednoduchý přístup
- Zaměstnanci mají možnost ovlivnit rozhodování týkající se bezpečnosti na jejich pracovištích
- Zaměstnanci jsou zapojováni do tvorby bezpečnostních předpisů
- Dodržování bezpečnostních předpisů je normou

• **Charakteristika Jasně definované odpovědnosti a pravomoci v bezpečnosti**

Jak vyplývá ze Zákoníku práce, § 101, odstavec (2): „*Péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci uložená zaměstnavateli podle odstavce 1 nebo zvláštními právními předpisy je nedílnou a rovnocennou součástí pracovních povinností vedoucích zaměstnanců na všech stupních řízení v rozsahu pracovních míst, která zastávají.*“ [34] Přesto je možné se v praxi setkat s přesvědčením vedoucích, že za bezpečnost je odpovědné oddělení BOZP. Případně je v podnicích deklarován přístup: „*Každý je odpovědný za bezpečnost,*“ což je pravda z pohledu osobní odpovědnosti, ale ne z pohledu odpovědnosti za zajištění bezpečnosti. Dále je nutné, aby zejména nadřízení na nejvyšší úrovni – mistři apod. obdrželi k daným odpovědnostem

dostatečné pravomoci, aby mohli přijímat rozhodnutí a efektivně řídit bezpečnost na svých pracovištích.

Kritéria pro hodnocení Jasně definované odpovědnosti a pravomoci v bezpečnosti

- Zaměstnanci a vedoucí mají jasně definovány odpovědnosti v oblasti bezpečnosti
- Vedoucí na všech úrovních vedení mají své osobní cíle a úkoly v oblasti bezpečnosti
- Vedoucí jsou zapojováni do projektů v oblasti bezpečnosti
- Jsou stanoveny odpovědnosti v oblasti bezpečnosti a k nim přiřazeny odpovídající pravomoci
- Převzetí odpovědnosti za bezpečnost na všech úrovních
- Jasně stanovené pravomoci a odpovědnosti oddělení HSE a jejich postavení v hierarchii podniku

• **Charakteristika Integrace bezpečnosti do všech aktivit**

Tak, jak je stanoveno, že bezpečnost je nedílnou součástí pracovních povinností vedoucích zaměstnanců, tak by mělo platit, že u veškerých rozhodnutí bude zvažováno, nakolik ovlivní bezpečnost. Může se jednat o rozhodování v oblasti lidských zdrojů, nákupu nových technologií nebo změny v organizaci práce, provozu a dalších, kde na první pohled nemusí být hned zřejmá spojitost s bezpečností.

Kritéria pro hodnocení Integrace bezpečnosti do všech aktivit

- Při přijímání všech strategických a jiných důležitých rozhodnutí je brán zřetel na bezpečnost
- Při plánování investic a nákupu technologií je vždy bráno v úvahu hledisko bezpečnosti a je projednáváno s oddělením HSE/BOZP
- Vysoká kvalita procesů, postupů a dokumentace
- Integrovaný přístup k bezpečnosti

• **Charakteristika Bezpečnost založená na učení a rozvoji kompetencí**

Snaha o neustálé zlepšování a hledání možností rozvoje je jedním ze znaků podniků, které mají silnou kulturu bezpečnosti. Naopak sebeuspokojení a pocit, že již není co zlepšovat a odmítání kritiky a nedostatků je jedním ze znaků upadající kultury bezpečnosti [21]. Zároveň Reason tvrdí, že kultura bezpečnosti je charakterizována pocitem neustálé nejistoty „*sense of chronic unease*“ [26].

Chyby by měly být brány jako příležitost k poučení, a proto by podnik měl systematicky sledovat selhání, nebezpečné situace a chování, skoronehody, incidenty a nehody, a to jak u sebe, tak i v jiných podnicích a učit se z nich. K tomu je potřebné vytvořit jednoduchý systém, ve kterém budou všichni zaměstnanci ochotni bez obav hlásit veškeré abnormality, incidenty, skoronehody a nehody.

Kritéria pro Bezpečnost založená na učení a rozvoji kompetencí

- Existence systému hlášení nežádoucích událostí

- Propracovaný systém učení se z nežádoucích událostí
- Systematické provádění hodnocení zlepšování v oblasti bezpečnosti a benchmarking v rámci organizace nebo odvětví průmyslu
- Sdílení zkušeností v rámci podniku, skupiny nebo odvětví
- Zpracovaný adaptační program, který zajistí kompetence zaměstnanců v oblasti bezpečnosti
- Neustálé rozvíjení kompetencí všech zaměstnanců v oblasti bezpečnosti a systematická příprava zaměstnanců vybraných pro vedoucí pozice
- Vzdělávání vedoucích v oblasti safety leadershipu

- **Charakteristika Spravedlivá kultura / just culture**

Pojem „just culture“ se objevuje v [26], kde je spravedlivá kultura brána jako jedna ze 4 klíčových komponentů kultury bezpečnosti. Spravedlivá kultura je velmi blízce provázaná s kulturou učení, protože aby se podnik mohl učit z nežádoucích událostí a selhání, musí se o nich dozvědět. Spravedlivá kultura připouští, že lidé dělají chyby a chyby by měly být zdrojem poučení. Dochází k nahrazení logiky individuálního obviňování (IBL) kde je snaha identifikovat jasnou příčinu nehody a viníka, logikou organizačních funkcí (OFL), kde se hledá příčina v selhání organizace a je důležité určit faktory v systému, které podpořily výskyt události. Místo otázky: „Kdo za to může?“ se ptáme: „Jaké podmínky podpořily vznik této události?“ [35] To ovšem neznamená, že se toleruje vědomé porušování předpisů a nebezpečné chování. Spravedlivou kulturu není možné vytvářet bez vzájemné důvěry mezi zaměstnanci a mezi jednotlivými úrovněmi podnikové hierarchie.

Kritéria pro Spravedlivou kulturu / just culture

- Je spravedlivý systém řešení nedodržování předpisů
- Chyby jsou brány jako signál slabých míst systému
- Jsou navržena opatření, aby se zaměstnanci neobávali hlásit selhání a nežádoucí události
- Podpora otevřené kultury a důvěry

4.1. Dílčí závěr

Na základě rešerše literatury byly analyzovány znaky silné kultury bezpečnosti. Na základě této analýzy bylo vybráno 7 charakteristik pro hodnocení situačního (S) aspektu kultury bezpečnosti. Každá charakteristika obsahuje několik podrobnějších kritérií, jejichž naplnění bude klíčové pro kvantifikaci a hodnocení jednotlivých otázek v dotazníku.

Výše zmíněné charakteristiky a to, jak jsou jejich jednotlivá kritéria naplňována v praxi, stanovilo základ pro hodnocení situačního aspektu kultury bezpečnosti.

Zároveň bylo zjištěno, že v odborné literatuře zatím pro oblast hodnocení neexistuje jednotná metodika, ale ani jednotná terminologie, což zhoršuje možnost srovnávání.

Na základě zjištěných informací byl připraven dotazník hodnotící situační aspekt kultury bezpečnosti, který by měl podnikům pomoci při analýze nastavení systému řízení bezpečnosti.

Forma předdefinovaných odpovědí podporuje kulturu učení a zároveň dává konkrétní názory, jak systém upravit, tak aby podporoval zvyšování kultury bezpečnosti. Dotazník bude volně přístupný a bude vhodným nástrojem jak pro podniky, tak i pro dozorové orgány.

5. DOBRÉ PRAKTIKY KULTURY BEZPEČNOSTI

Na základě informací získaných z praxe, ze studia literatury, z proběhlých rozhovorů v rámci ročníků Safety Culture Award byly vybrány základní dobré praktiky, které by měly podnikům nabídnout nástroje a přístupy pro zlepšování kultury bezpečnosti. Tento souhrn by měl být v budoucnu dále rozšiřován, případně zpracován do podoby databáze.

Veškeré informace, které byly získány, mají důvěrný charakter, proto je možné pouze zobecnit některé generalizované přístupy, a to zejména takové, které se objevily u více podniků.

○ Dobré praktiky v oblasti vizí a cílů

- Firma má stanovenou vizi nebo alespoň hlavní motto pro bezpečnost. Zaměstnanci vizi znají a jsou s ní ztotožnění. Vize je pro ně přeložena do češtiny. Důležité je, aby vize byla nejen „na papíře“, ale hlavně aby byla v souladu s každodenní praxí.
- Je možné, aby se na vytvoření motta podíleli sami zaměstnanci například v rámci konkrétní kampaně nebo soutěže.
- Vize a pozitivní vztah k bezpečnosti jsou deklarovány nejen v podniku, ale i na webových stránkách společnosti. Ve veřejné prezentaci podniku je jednoznačně vidět, že zdraví a bezpečnost zaměstnanců jsou pro firmu prioritou.
- Firma stanovuje hlavní cíle v oblasti bezpečnosti, které jsou vyjádřeny konkrétními čísly tak, aby byly pro zaměstnance srozumitelné. Tyto cíle bývají „rozpočítány“ na jednotlivé provozy nebo oddělení. Cíle jsou stanovovány tak, že zaručují kontinuální zlepšování.
- Důležité je stanovení proaktivních cílů (leading indicators), které se týkají bezpečnosti, a které mohou zaměstnanci sami ovlivnit. Může se jednat o hlášení dobrých nápadů nebo bezpečnostních pozorování, zapojení do auditů a posouzení rizik, zlepšení výsledků bezpečnostních kontrol.
- Cíle jsou pravidelně vyhodnocovány za určité časové období a zaměstnanci vědí, jaký je průběžný stav plnění cílů. K tomuto účelu je možné využít různé grafické upoutávky, které zaujmou svým vzhledem.
- Nadřízení mají osobní cíle v oblasti bezpečnosti – například počty bezpečnostních pozorování nebo plnění cílů svého oddělení v oblasti bezpečnosti.
- Zaměstnanci by neměli mít finanční odměny za bezúrazovost – může to vést k zatajování nehod a být ve svém důsledku kontraproduktivní.
- Nesplnění cílů by mělo být spojeno zejména s hledáním příčin a možností zlepšení.

- Splnění cílů je spojeno s pozitivním důsledkem. Nemusí to být pouze finanční ohodnocení. Může jít o vyhodnocení a poděkování na celoročním setkání, drobná pozornost pro všechny (lístky na kulturní nebo sportovní akce) vyhodnocení nejlepších týmů a podobně.
 - **Dobré praktiky v oblasti odpovědnosti**
- Ve firmě jsou stanovena jednotná a jasná pravidla, která se týkají důsledků při nedodržování předpisů. Tato pravidla jsou konzistentní a platí pro všechny zaměstnance.
- Dodržování předpisů je minimální normou. Zaměstnanci dodržují předpisy i v případě, že na místě nejsou nadřízení. Dodržování pravidel a úroveň bezpečnosti je stejná na všech směnách.
- Z jednání TOP managementu je patrné, že bezpečnost má minimálně stejnou důležitost jako výroba. V případě střetu má zdraví pracovníků větší váhu a hodnotu než produkce.
- Vztah k bezpečnosti je jedním z kritérií pro výběr vedoucích zaměstnanců a nezbytnou podmínkou pro kariéerní postup.
- Manažer HSE/BOZP je podřízen přímo řediteli a je součástí vedení a zúčastňuje se porad vedení.
- TOP management diskutuje o otázkách bezpečnosti. Při zavádění nové výroby, plánování a při změnách je vždy brána v úvahu otázka bezpečnosti, a pokud je to možné, jsou opatření a změny konzultovány se zaměstnanci, kterých se daná změna dotýká.
- Firma organizuje dodatečné akce na podporu bezpečnosti a zdraví. Například zlepšuje stravování, umožňuje rehabilitaci, má programy na odvykání kouření apod.
- Zaměstnanci bez obav odmítnou práci, na kterou nemají potřebnou kvalifikaci nebo pokud mají obavu, že práce není bezpečná. A toto odmítnutí není to spojeno s žádnými negativními důsledky.
- Názorům zaměstnanců a jejich návrhům pro oblast bezpečnosti je věnovaná pozornost. Zaměstnanci vždy obdrží zpětnou vazbu, týkající se jejich návrhu.
- Hlášení návrhů pro zlepšení, ale i upozornění v oblasti bezpečnosti je jednoduché, přímé a je možné je podat i anonymní formou.
- Návrhy je možné vyhodnocovat – buď okamžitě například formou karet, které mohou následně zaměstnanci uplatnit v rámci systému benefitů nebo v delším časovém období. V některých podnicích vybírají nejlepší návrhy sami zaměstnanci.

- Podnik provádí hodnocení spokojenosti zaměstnanců, ve kterém je zahrnuta otázka bezpečnosti.
- Je zachována rovnováha mezi odpovědností a pravomocemi. Pokud má zaměstnanec odpovědnost za určitou oblast, má k tomu přidělené odpovídající pravomoci.
- Firma nepodléhá sebeuspokojení, a naopak neustále hledá možnosti zlepšování v oblasti bezpečnosti.
- Je důležité formální i neformální zapojování zaměstnanců. Jednou z forem mohou být bezpečnostní výbory, jejichž jednání se účastní i zástupci vedení. V rámci výborů je možné řešit praktické otázky v oblasti zlepšování bezpečnosti.
- Zaměstnanci bývají zapojováni do tvorby bezpečnostních předpisů.
- V podnicích jsou na pracovištích zřízeny pozice „safety championů, safety ambassadorů apod.“ kteří jsou spojkou mezi HSE/BOZP oddělením a provozem.

○ **Dobré praktiky v oblasti organizace, systému**

- Ve firmě je zaveden Systém řízení bezpečnosti.
- Nadřízení na nejnižší úrovni – linioví vedoucí (např. mistři, team leadři) vedou malé týmy (max. 10 – 15 zaměstnanců), aby měli možnost je efektivně řídit.
- V případě směnné práce, pracují linioví vedoucí na všech směnách se svým týmem.
- Ve firmě funguje systém předávání informací, který zajišťuje, že se informace dostanou ve srozumitelné a v nezměněné podobě od vedení až k řadovým zaměstnancům a zpět.
- Firmy mají zpracována základní pravidla platná pro všechny přítomné ve firmě. Pravidla jsou jasná, stručná, dobře vizualizovaná a jsou dodržována. (Golden rules, Life saving rules, Desatero pro bezpečnost apod.)
- Návštěvy při vstupu obdrží brožuru se základními informacemi pro bezpečnost nebo školení o základních pravidlech bezpečnosti, které se jich týkají.
- Návštěvy jsou požádány, aby sdělily zpětnou vazbu z návštěvy podniku včetně možných návrhů na zlepšení v oblasti bezpečnosti.
- Jsou stanoveny činnosti, pro které je nutné vystavit povolení na práci.
- Součástí organizace je propracovaný systém práce s externími firmami, který zajišťuje, že externí firmy budou dodržovat stanovená pravidla.

- Předávání rizik s dodavatelskými firmami je řešeno tak, aby proběhlo oboustranné seznámení s jejich konkrétními riziky, ne pouze formální předání.
- Úroveň bezpečnosti práce u dodavatelských firem je jedním z kritérií při výběrovém řízení.
- Firmy školí přímo zaměstnance externích firem, aby zajistily potřebou úroveň znalostí pracovníků, kteří budou vykonávat činnost a pohybovat se na území podniku.
- Je vhodné, když jsou ve firmě stanoveni tzv. Koordinátoři pro externí firmy (nejedná se o Koordinátora BOZP na staveništi), kteří jsou pro tuto funkci speciálně proškoleni. Odpovídají za práci externí firmy, dodržování všech předpisů a mají dostatečné pravomoci, pro výkon této funkce.
- Je zpracován přehled dodavatelů včetně hodnocení úrovně jejich práce v oblasti bezpečnosti.
- V podniku je vysoká úroveň pořádku na pracovištích. Některé podniky zavádějí 6S – kde šesté S je safety.
- Pro zvýšení bezpečnosti je implementován systém Lockout – Tagout systém (LOTO prvky) nebo podobně funkční systém.
 - **Dobré praktiky v oblasti nehod a učení se z nežádoucích událostí**
- Všechny nehody a pracovní úrazy jsou vyšetřovány a projednávány. Nehoda je vnímána jako ukazatel slabého místa.
- Hledá se příčina, ne viník.
- Je používána jednotná metoda na vyšetřování nehod, která se zaměřuje na zjištění kořenových příčin.
- Panuje otevřená kultura a zaměstnanci se nebojí o nehodách a skoronehodách hovořit.
- Hlásí se a projednávají se také skoronehody. Jsou evidovány v systému a dále se s nimi pracuje.
- Skoronehody s vysokým potenciálem se detailně analyzují s cílem najít skryté kořenové příčiny, které nejsou okamžitě viditelné.
- Je zaveden systém hlášení všech incidentů – nebezpečného chování a nebezpečných situací. Měl by být jednoduchý, srozumitelný a zaměřený na kvalitu hlášení.

- Jsou připravovány motivační akce pro hlášení incidentů, ale zaměstnanci nemají povinnost hlásit každý měsíc incident. Jako příklad takové motivace je možné uvést „Safety extraligu,“ která byla oceněna a představena na konferenci BOZP, kdy jednotlivé pracovní týmy soutěží v hlášení incidentů a návrhů na zlepšení.
- Zaměstnanci vědí, proč by měli incidenty hlásit. Nevnímají to jako povinnost, ale uvědomují si důležitost. K podpoře tohoto přístupu jsou připraveny vhodné propagační akce.
- Při řešení incidentů jsou přijímána opatření, která jsou smysluplná, a která nebudou odrazovat k hlášení dalších incidentů.
- Zaměstnanci jsou vzděláváni, aby uměli poznat rozdíl mezi jednotlivými incidenty.
- Jsou sdíleny nehody z jiných závodů nebo útvarů a je vždy stanoveno poučení z těchto nehod.
- Nehody se dále projednávají s pracovníky, kteří jsou aktivně zapojeni. Jde o diskusi a rozbor příčin, ne pouze o pasivní seznámení. Zároveň se diskutuje, zda je možné, aby se taková nehoda stala na jejich pracovišti. Zaměstnanci jsou zapojováni do hledání nápravných opatření.
- Po nehodě a skoronehodě se provádí nové posouzení rizik.
 - **Dobré praktiky v oblasti školení a vzdělávání**
- Kromě školení, která jsou povinná v rámci legislativy, jsou prováděna i další školení zaměřené na bezpečnost.
- Nadřízení jsou školeni nejen v oblasti legislativy, ale i v oblasti safety leadershipu.
- Opakovaná (periodická) školení o právních a ostatních předpisech BOZP – dále jen školení BOZP, jsou prováděna pro malé skupiny zaměstnanců. Jsou vedena přímými nadřízenými, kteří byli proškoleni, jak taková školení provádět, aby byla pro účastníky zajímavá.
- Opakovaná školení BOZP jsou rozdělena do několika menších školení tak, aby byla problematika bezpečnosti stálým tématem.
- Opakovaná školení BOZP jsou cíleně zaměřena na posouzení rizik na daném pracovišti a opatření pro jejich snížení. Soustředí se na práci a postupy, které jsou prováděny na daném pracovišti.

- Školení jsou prováděna tak, aby byli zaměstnanci aktivně zapojeni do procesu učení. Jsou brány v úvahu jejich zkušenosti. Jsou krátká, ale prováděna častěji.
- Jsou pravidelně prováděny rozhovory o bezpečnosti, které však nejsou zaměřeny na pasivní předání informací, ale na aktivní zapojení pracovníků a posilování a podporu bezpečného chování.
- Mezi témata rozhovorů o bezpečnosti jsou zařazovány diskuse o slabých místech bezpečnosti a možnostech jejich nápravy.
- V rámci rozhovorů o bezpečnosti mohou být znovu procházeny pracovní postupy, ověřována jejich aktuálnost a účinnost opatření pro snížení rizika.
 - **Dobré praktiky v oblasti posouzení rizik**
- Řadoví zaměstnanci jsou aktivně zapojeni do celého procesu posouzení rizik. Je využito jejich znalostí, protože oni jsou „místními experty“ a sami vědí, jaká ohrožení na daném pracovišti existují.
- Výstupy z posouzení rizik tvoří základ pro vytváření pracovních postupů (SOP) a bezpečnostních instrukcí.
- Zaměstnanci znají rizika, která se týkají jejich práce i opatření, která jsou zavedena na snížení rizik.
- Zaměstnanci chápou princip posuzování rizik a vztah mezi vstupní mírou rizika, opatřením a zbytkovým rizikem.
- Při přijímání opatření mají přednost opatření s nejvyšší mírou účinnosti: odstranění, nahrazení a technická opatření.
- Provádí se kontrola účinnosti stanovených opatření a následně jsou provedeny případné úpravy. Tohoto procesu se opět účastní řadoví zaměstnanci pracovníci, kteří danou činnost vykonávají.
- V případě, že není možné zavést opatření okamžitě, je zpracován akční plán pro implementaci opatření. Jsou definována přechodná opatření, a i u nich je stanovena míra rizika, která se změní až po zavedení konečných opatření.
- Je vyhodnocena jak míra rizika bez opatření, tak i míra rizika po zavedení opatření – zbytkové riziko.
- Výsledky posouzení rizik, případně pravidla jsou pro potřeby pracoviště zpracována do vhodné podoby – využívá se vizualizace a klade se důraz na stručnost a srozumitelnost.

- Je zpracován registr rizik (jednotná databáze), kde jsou zřejmé všechny změny aktualizace i přehled činností a pracovišť s vysokou mírou zbytkového rizika.
- Probíhá pravidelná aktualizace posouzení rizik.
- Jsou zpracována ergonomická rizika a opatření pro jejich eliminaci.
- Pro nestandardní nebo nové činnosti a činnosti s vysokou mírou rizika je zpracován postup hodnocení rizik před zahájením činnosti. Jedná se o tzv. hodnocení rizik v poslední minutě nebo na poslední chvíli a používají se různé zkratky: LMRA, STAR, STOP apod.
- V podniku probíhá hodnocení psychosociálních rizik.
- Zaměstnanci mají k dispozici poradenskou službu (osobní, telefonickou) pro zvládnání krizových situací jak na pracovišti (mobbing, bossing) nebo i v soukromém životě.
 - **Dobré praktiky v oblasti kontrol a auditů**
- Jsou prováděny pravidelné kontroly a audity stavu bezpečnosti podle stanoveného plánu, případně podle aktuální potřeby.
- Kontroly provádějí nadřízení pracovníci všech úrovní. Kontroly – jejich provedení a zaměření se liší podle toho, zda jsou prováděny přímými nadřízenými nebo vedoucími vyšší úrovně.
- Je stanoven plán kontrol a sleduje se, zda je dodržován.
- Jsou prováděny jak kontroly zaměřené na dodržování pořádku, značení, technických a organizačních opatření, tak i kontroly zaměřené na chování a dodržování předpisů a postupů.
- Pracovníci vyšší úrovně vedení provádějí kontroly i na jiných pracovištích.
- Na základě kontroly je zpracován protokol, který má jednotnou formu a je vytvořen seznam nedostatků. V protokolu jsou zaneseny nejen nedostatky, ale i dobré praktiky.
- Výsledky kontrol mohou stanovit proaktivní cíle pro jednotlivé týmy a pracoviště.
- S výsledky kontroly daného pracoviště jsou seznámeni přímí nadřízení i řadoví zaměstnanci a je využíváno kladné hodnocení, pokud bylo vše v pořádku.
- V případě zjištění nedostatků, které nemohou být ihned odstraněny, je zpracován akční plán.

- Je ideální, pokud existuje jedna databáze, do které jsou zaznamenávány veškerá zjištění z kontrol a kde se systematicky sleduje a hodnotí odstraňování nedostatků.
- O výsledcích kontrol se diskutuje na poradách a případné problémy jsou sdíleny i s jinými odděleními, kterých by se daný problém mohl také dotýkat.
- Pracovníci jsou do kontrol vtaženi pomocí rozhovoru a je oceněno, pokud pracují podle předpisů.
- Kromě klasických kontrol a auditů je důležité provádět audity zaměřené na chování. Tento specifický nástroj má několik forem, které se mírně liší obsahem i názvem. Jedná se například o „Audity bezpečného chování,“ „Safety walks,“ nebo „Bezpečnostní pozorování“ apod., které není možné zaměňovat s klasickými audity. Jsou prováděny zástupci vyššího vedení. Jejich úkolem není hledání chyb, ale diskuse se zaměstnancem a projevení zájmu o jeho bezpečnosti, případně pomoc při nacházení řešení problémů. Vždy jsou spojeny s pozorováním činnosti a následným rozhovorem se zaměstnancem, během kterého může řadový zaměstnanec provést analýzu své práce a ohrožení, která při ní existují a zároveň navrhnout zlepšení nebo změny. Je kladen důraz na pozitivní pozorování a pochvalu správného chování.
- Audity bezpečného chování zároveň slouží k tomu, aby se provedla kontrola toho, jak pracují přímí nadřízení.

ZÁVĚR

Současné nastavení systému řízení bezpečnosti již využívá některé principy kultury bezpečnosti. Jmenovitě se jedná hlavně o podporu aktivní účasti zaměstnanců na prevenci závažných havárií a vytvoření systému školení, předávání informací. Zaměření systému se však omezuje čistě na oblast prevence závažných havárií. S navrhovanými úpravami by systém mohl ve větší míře přispět i ke zlepšení kultury bezpečnosti a celkové bezpečnostní výkonnosti. Stávající ustanovení i navrhované úpravy nemohou svou obecností a stručností dostatečně vystihnout principy kultury bezpečnosti a zajistit jejich správnou interpretaci. Z tohoto důvodu byly úpravy systému doplněny konkrétnějšími, ale stále dostatečně obecnými pokyny, které usnadní převedení navržených úprav do praxe. Bude tak zabráněno nesprávné interpretaci a možnost přizpůsobení individuálním podmínkám v organizaci zůstane zachována.

Kultura bezpečnosti je velmi komplexní přístup soustředící se na lidský faktor, jež zahrnuje všechny úrovně organizace. Definice kultury bezpečnosti, charakteristiky, modely a přístupy k hodnocení byly v této výzkumné zprávě detailně popsány. Prevence závažných havárií je řešena v rámci evropské směrnice Seveso III a do národního prostředí je implementována pomocí zákona o prevenci závažných havárií. Podniky spadající pod působnost této směrnice a zákona mají mnohé povinnosti včetně zavedení systému řízení bezpečnosti.

Je prokázána souvislost mezi kulturou bezpečnosti, systémem řízení bezpečnosti, závažnými haváriemi a výkonností v bezpečnosti. Silná kultura bezpečnosti vede k menšímu počtu nehod a havárií, zvyšuje výkonnost v bezpečnosti. Dobře navržený systém řízení podporuje a usnadňuje zlepšování kultury bezpečnosti, zprostředkovává její pozitivní působení na organizaci. Zařazené podniky tak mají díky systému řízení bezpečnosti přirozené předpoklady pro využití konceptu kultury bezpečnosti.

Dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že podniky na území České republiky zařazené dle zákona o prevenci závažných havárií již některé principy kultury bezpečnosti využívají a snaží se o její zlepšování. Zároveň by tyto podniky ocenily větší propojení oblasti prevence závažných havárií a kultury bezpečnosti.

V souladu s těmito zjištěními a identifikovanými potřebami podniků byly navrženy charakteristiky a kritéria pro hodnocení kultury bezpečnosti. Návrhy využívají principů kultury bezpečnosti a zároveň zohledňují současnou podobu systému řízení bezpečnosti tak, aby jej výrazně neměnily. Implementace navržených principů přispěje nejen ke zvýšení efektivity prevence závažných havárií, ale i celkovému zlepšení bezpečnosti v podnicích.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] SLOVÁČKOVÁ, Ivana. *Návrh metodiky pro hodnocení kultury bezpečnosti v průmyslových podnicích*. Disertační práce, Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2024.
- [2] IAEA. Vienna: IAEA, 1991. ISBN 92-0-123091-5. Dostupné také z: https://www-pub.iaea.org/mtcd/publications/pdf/pub882_web.pdf.
- [3] IAEA. online. Vienna: IAEA, 1998. Dostupné z: https://www.sujb.cz/fileadmin/sujb/docs/dokumenty/publikace/ZB_11.pdf. [cit. 10.02.2023].
- [4] VAN NUNEN, Karolien; LI, Jie; RENIERS, Genserik a PONNET, Koen. Bibliometric analysis of safety culture research. online. *Safety Science*. 2018, č. 108, s. 248-258. ISSN 09257535. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.08.011>. [cit. 2023-01-12].
- [5] GULDENMUND, F.W. The nature of safety culture: a review of theory and research. online. *Safety Science*. 2000, roč. 34, č. 1-3, s. 215-257. ISSN 09257535. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00014-X](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00014-X). [cit. 2023-03-03].
- [6] VU, Trang a DE CIERI, Helen. *Safety culture and safety climate definitions suitable for a regulator. A systematic literature review: ISCRRC Research Report 0414-060-R2C*. 2014. Dostupné z: https://research.iscrr.com.au/__data/assets/pdf_file/0005/292316/Literature-review-safety-culture-and-climate-definitions-for-regulators.pdf. [cit. 10.02.2023].
- [7] COOPER PH.D., M.D. Towards a model of safety culture. online. *Safety Science*. 2000, roč. 36, č. 2, s. 111-136. ISSN 09257535. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00035-7](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00035-7). [cit. 2023-03-05].
- [8] COX, Sue a COX, Tom. The structure of employee attitudes to safety: A European example. online. *Work & Stress*. 1991, roč. 5, č. 2, s. 93-106. ISSN 0267-8373. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/02678379108257007>. [cit. 2023-03-03].
- [9] HALE, A.R. Culture's confusions. online. *Safety Science*. 2000, roč. 34, č. 1-3, s. 1-14. ISSN 09257535. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00003-5](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00003-5). [cit. 2023-03-10].
- [10] GLENDON, A.I a STANTON, N.A. Perspectives on safety culture. online. *Safety Science*. 2000, roč. 34, č. 1-3, s. 193-214. ISSN 09257535. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00013-8](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00013-8). [cit. 2023-03-11].

- [11] GULDENMUND, Frank W. (Mis)understanding Safety Culture and Its Relationship to Safety Management. online. *Risk Analysis*. 2010, roč. 30, č. 10, s. 1466-1480. ISSN 02724332. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2010.01452.x>. [cit. 2023-03-03].
- [12] Research report. 1. Bristol: Her Majesty's Stationery Office, 2005. ISBN 0 7176 6144. Dostupné z: <https://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr367.pdf>. [cit. 2023-03-03].
- [13] ZOHAR, Dov. Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications. online. *Journal of Applied Psychology*. 1980, roč. 65, č. 1, s. 96-102. ISSN 1939-1854. Dostupné z: <https://doi.org/10.1037/0021-9010.65.1.96>. [cit. 2023-03-05].
- [14] STRAUGHEN, Mike; WILLIAMS, Stephen; WILKINSON, Mark; ROBB, Ross; RICHARDSON, Ross et al. *Changing Minds: A practical guide for behavioural change in the UK oil and gas industry*. online. Step change in safety, 2003. Dostupné z: <https://s3.eu-west-1.amazonaws.com/resources.stepchangeinsafety.net/Resources/Changing-Minds-Guidance.pdf>. [cit. 2023-10-02].
- [15] HAILWOOD, Mark a GYENES, Zsuzsanna. *Safety Culture and Major Accidents*. online. In: The Minerva Portal of the Major Accident Hazards Bureau. Dostupné z: https://minerva.jrc.ec.europa.eu/EN/content/minerva/113fdcd8-a30a-4b58-991c-d5a9d268e92a/201609mjb_safety_culture_nlsafety_culture_and_accidents. [cit. 2023-03-03].
- [16] HUDSON, Patrick. Implementing a safety culture in a major multi-national. online. *Safety Science*. 2007, roč. 45, č. 6, s. 697-722. ISSN 09257535. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.04.005>. [cit. 2023-02-21].
- [17] BERGER, Filip. *Kultura bezpečnosti v podnicích zařazených dle zákona o prevenci závažných havárií*. Diplomová práce, vedoucí Aleš Bernatík. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Dostupné také z: <http://hdl.handle.net/10084/147129>.
- [18] BERGER, Filip a SLOVÁČKOVÁ, Ivana. Safety culture as an Essential Part of Prevention of Major Accidents – the Situation within Companies Falling under the Seveso III Directive in the Czech Republic. online. *Chemical Engineering Transactions*,. 2022, č. 90, s. 691-696. Dostupné z: <https://doi.org/https://doi.org/10.3303/CET2290116>. [cit. 2023-03-05].
- [19] OTITOLAIYE, V.O, F.S. ABD AZIZ, M MUNAUWAR a F OMER. The Relationship Between Organizational Safety Culture and Organization Safety Performance. The

- Mediating Role of Safety Management System. *International Journal of Occupational Safety and Health*. 2021, **11**(3), 148-157. ISSN 2091-0878. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.3126/ijosh.v11i3.xxxx>
- [20] IAEA. *Application of the management system for facilities and activities: IAEA SAFETY STANDARDS SERIES No. GS-G-3.1*. online. Vienna: IAEA, 2006. ISBN 92-0-106606-6. Dostupné z: https://www-pub.iaea.org/mtcd/publications/pdf/pub1253_web.pdf. [cit. 2023-03-07].
- [21] IAEA. 1st. Vienna: IAEA, 2002. ISBN 92-0-119102-2.
- [22] online. Vienna: IAEA, 2016. ISBN 978-92-0-101515-0. Dostupné z: https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1682_web.pdf. [cit. 2023-03-09].
- [23] FLEMING, Mark. *Safety culture maturity model: Health and Safety Executive, Offshore Technology Report 049*. Norwich: HMSO, 2000. ISBN 07176 19192.
- [24] online. In: Energy Institut: Hearts and Minds safety culture toolkit. Energy Institut. Dostupné z: <https://heartsandminds.energyinst.org/toolkit/UYC>. [cit. 2023-03-10].
- [25] online. Dostupné z: <https://safetycultureladder.com/en/>. [cit. 2023-03-10].
- [26] REASON, James. *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Cornwall: Ashgate Publishing Limited, 1997. ISBN 1 84014 105 0.
- [27] VIERENDEELS, Geert; RENIERS, Genserik; VAN NUNEN, Karolien a PONNET, Koen. An integrative conceptual framework for safety culture: The Egg Aggregated Model (TEAM) of safety culture. online. *Safety Science*. 2018, roč. 103, s. 323-339. ISSN 09257535. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.12.021>. [cit. 2023-03-11].
- [28] DAVIES, Fiona; SPENCER, Rachael a DOOLEY, Dooley. *Summary guide to safety climate tools: OFFSHORE TECHNOLOGY REPORT 1999/063*. online. In: HSE. Norwich: Her Majesty's Stationery Office. Dostupné z: <https://www.hse.gov.uk/research/otopdf/1999/oto99063.pdf>. [cit. 2023-03-11].
- [29] online. In: The National Research Center for Working Environment - NFA. Dostupné z: <https://nfa.dk/da/Vaerktoejer/Sporgeskemaer/Safety-Climate-Questionnaire-NOSACQ50/NOSACQ50-translations>. [cit. 2023-03-11].
- [30] online. Dostupné z: <https://heartsandminds.energyinst.org/toolkit/UYC>. [cit. 2023-03-10].

- [31] online. In: CPWR - The Center for Construction Research and Training. Dostupné z: <https://www.cpwr.com/research/management-resources-from-research/safety-culture-and-safety-climate/safety-climate-assessment-tool-s-cat/>. [cit. 2023-03-10].
- [32] VALAMIS. online. In: VALAMIS. Managing by walking around. 2023. Dostupné z: <https://www.valamis.com/hub/managing-by-walking-around>. [cit. 2023-09-22].
- [33] NORTON, Michael; MOCHON, Daniel a ARIELY, Dan. The IKEA effect: When labor leads to love. online. *Journal of Consumer Psychology*. 2012, roč. 22, č. 3, s. 453-460. ISSN 10577408. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2011.08.002>. [cit. 2023-09-22].
- [34] WOLTERS KLUWER. online. In: Zákoník práce. 2023. Dostupné z: <https://www.aspi.cz/>. [cit. 2023-09-22].
- [35] CATINO, Maurizio. A Review of Literature: Individual Blame vs. Organizational Function Logics in Accident Analysis. online. *Journal of Contingencies and Crisis Management*. 2008, roč. 2008, č. 16, s. 53-62. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/j.1468-5973.2008.00533.x>. [cit. 2023-09-22].
- [36] EECKELAERT, Lieven; STARREN, Annick; VAN SCHEPPINGEN, Arjella; FOX, David a BRÜCK, Carsten. *Occupational Safety and Health culture assessment: A review of main approaches and selected tools*. online. Luxembourg: European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA), 2011. ISBN 978-92-9191-662-7. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/en/publications/occupational-safety-and-health-culture-assessment-review-main-approaches-and-selected>. [cit. 2023-03-11].