

### Vývoj webové aplikace postavené na platformě otevřených dat k problematice bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP)

Jiřina Ulmanová – Veronika Měrková

#### Shrnutí

- Celosvětově existuje celá řada iniciativ, které podporují principy tzv. otevřeného vládnutí a otevřeného přístupu k vědeckým informacím. Do této oblasti patří také problematika otevřených dat.
- Mezi hlavní lídry v ČR v této oblasti patří Ministerstvo vnitra České republiky a Ministerstvo financí. Ministerstvo financí v rámci výzkumného projektu definovalo standardy publikace a katalogizace otevřených dat pro veřejnou správu.
- Stěžejním zdrojem dostupných otevřených datových sad je Národní katalog otevřených dat veřejné správy ČR.
- Pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) nejsou v současné době dostupná téměř žádná data v otevřeném formátu. Celá řada institucí zainteresovaných v oblasti BOZP však zveřejňuje řadu dat v podobě výročních zpráv a zpráv o činnostech, z nichž je možné data čerpat, a vytvořit tak otevřené datové sady.
- Projekt se zaměřil na vybudování webové aplikace, která by shromažďovala a vizualizovala dostupná data k oblasti BOZP. Byl vytvořen vlastní datový katalog, do něhož byly zpracovány dostupné sady, a to na úrovni krajů ČR.
- Vytvořená metodika poskytuje návod, jak takový katalog vytvořit, jak zpracovávat datové sady a jak je vizualizovat formou zajímavých tematických dashboardů.

#### Úvod

Otevřená data (OD) jsou podle Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) předpokladem zvýšení konkurenceschopnosti České republiky a jsou obrovskou příležitostí současnosti. BOZP je multidisciplinárním oborem a pro analýzy především ze socioekonomického hlediska zde existuje pro využití otevřených dat obrovský potenciál. S tím, jak se mění charakter práce s rapidním nástupem digitalizace a automatizace, nových forem práce a vznikem nových rizik, je třeba pohlížet na oblast BOZP v širokém kontextu, přičemž díky analýzám dostupných dat a informací bude možné lépe zaměřit vhodná opatření a doporučení pro co nejvyšší míru ochrany fyzického a duševního zdraví člověka. Tato problematika koresponduje se stěžejními prioritami v oblasti BOZP v rámci platné koncepce výzkumu, vývoje a inovací (VaVal) rezortu Ministerstva práce a sociálních věcí.

#### Hlavní poznatky z výzkumu

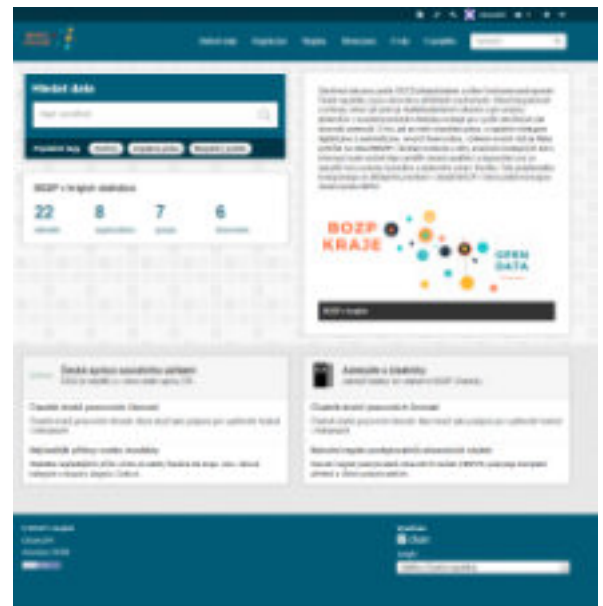
Podle realizovaných výzkumných činností jsme se ve výzkumném úkolu zaměřili hlavně na seznámení se situací v oblasti otevřených dat a obecně otevřeného přístupu v České republice, zmonitorovali jsme aktivity v ČR a zahraničí, zúčastnili jsme se několika akcí a konferencí, které jsou na danou oblast zaměřeny, a udělali si představu o aktuálním stavu. Z pohledu řešeného výzkumného úkolu není situace s využitelnými daty v podobě a formátu otevřených dat příliš optimistická. Stěžejní instituce v oblasti BOZP data v podobě OD nezveřejňují, a je tedy nutné získávat data tvorbou vlastních datových sad z volně dostupných zdrojů. Rozhodli jsme se proto při řešení zaměřit na úroveň krajů, a zmapovat tak různé aspekty BOZP a prevence rizik na krajské úrovni, protože pro tuto úroveň má Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i. (VÚBP), data kompletní.

Zdroji nám byl především Národní katalog otevřených dat a webové stránky zainteresovaných institucí v oblasti BOZP (Státní zdravotní ústav, Státní úřad inspekce práce).

Z analyzovaných softwarových řešení jsme se přiklonili k myšlence využít pro tvorbu webové aplikace open-sourcové řešení, a podpořit tak celkově myšlenku otevřeného přístupu ve vědecké práci.

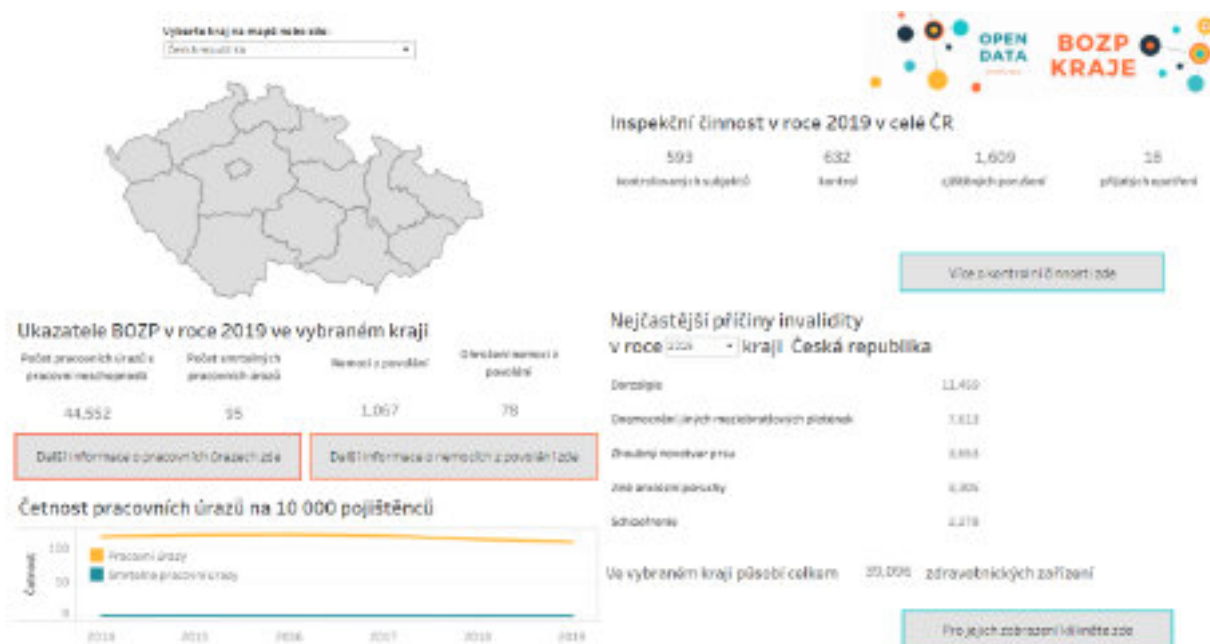
**Webová aplikace BOZP Kraje** je postavena na dvou softwarových platformách – CKAN pro tvorbu datového katalogu a Tableau pro tvorbu vizualizací v podobě dashboardů. Ty jsou zaměřeny jednak na data pro celou Českou republiku, pak na data k jednotlivým krajům ČR a další dashboardy jsou tematicky zaměřené na nemoci z povolání, pracovní úrazovost, kontrolní činnost inspekce práce, zdravotnická zařízení a nebezpečné události.

Lokální datový katalog VÚBP obsahuje v současné době 35 datových sad. V budoucnu se bude tato datová základna dále rozšiřovat podle toho, jak budou přibývat nejen data za kalendářní rok k danému ukazateli, ale také podle toho, jak se do otevírání dat budou postupně zapojovat další instituce a subjekty, které se dotýkají činnosti v oblasti prevence rizik a BOZP.

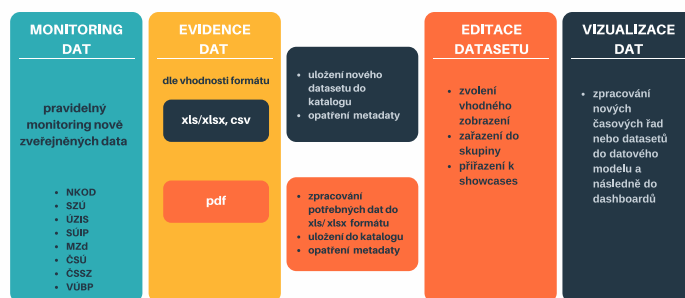


### Obsahovou strukturu datového katalogu tvoří:

- datové sady,
- organizace – evidence institucí, jejichž datové sady byly k tvorbě webové aplikace využity,
- skupiny – tematické skupiny pro snazší orientaci, např. pracovní úrazovost, pracovní neschopnost, adresáře, ocenění v BOZP atd.,
- showcases – konkrétní tematické vizualizace.



Na obrázku je zobrazen postup pro tvorbu datového katalogu. Jsou v něm definovány jednotlivé kroky od monitoringu dostupných datových sad, který je stěžejní pro tematický a obsahový rozvoj aplikace, přes evidenci dat (metadata, formáty), po jejich editaci a vizualizaci v podobě dashboardu.



## Dosažené výsledky

### Souhrnná výzkumná zpráva o problematice otevřených dat

Zpráva poskytuje pohled do problematiky otevřených dat. Zabývá se definicí a charakteristikou pojmu otevřená data, zmiňuje přínosy, které z otevírání dat plynou, a popisuje proces publikování otevřených dat. Zmiňuje aktivity v České republice, včetně výzkumných projektů, a popisuje Národní katalog otevřených dat. Další část zprávy je pak věnována aktivitám a iniciativám na mezinárodní úrovni. Zmíněna je celá řada mezinárodních iniciativ, které se zasazují o propagaci a rozvoj otevřeného vládnutí, kam zveřejňování dat patří. Zastoupeny jsou i dva mezinárodní indexy, které mapují snahy jednotlivých zemí či regionů a umožňují jejich srovnání. Detailněji jsou pak zmapovány činnosti Evropské unie, která jednoznačně podporuje snahy vedoucí k otevírání dat nejen orgánů a institucí EU, ale motivuje i vlády a instituce na členské úrovni. Závěrečná část je věnována oblasti BOZP a poskytuje přehled zdrojů, kde lze v současné době nalézt otevřené datové sady týkající se této oblasti.

### Webová aplikace BOZP Kraje – <http://opendata.vubp.cz>



Webová aplikace BOZP Kraje využívá volně dostupných otevřených datových sad, které jsou zpracovány v lokálním datovém katalogu, a umožňuje jejich vizualizaci ve formě různých tematických dashboardů. Dashboardy zpracovávají statistická data, která se dotýkají oblasti BOZP, a to jednak na úrovni celé ČR, ale také na úrovni jednotlivých krajů ČR. Jedná se především o pracovní úrazovost, nemoci z povolání, inspekční činnost atd. Vizualizovaná data poskytují uživateli komplexní statistickou informaci pro dané geografické oblasti. Data mohou uživatelům sloužit jako podkladový materiál při tvorbě různých strategických dokumentů, které řeší problematiku BOZP v praxi.

### Metodika pro nastavení, chod a aktualizaci specifické webové aplikace BOZP Kraje postavené na otevřených datech

Cílem metodiky je poskytnout pracovní postup pro nastavení, chod a aktualizaci specifické webové aplikace BOZP Kraje postavené na otevřených datech. Webová aplikace BOZP Kraje využívá 2 softwarové platformy, jednak je to CKAN pro tvorbu katalogu otevřených dat, a dále Tableau, které je využíváno pro datové analýzy a tvorbu vizualizačních dashboardů. CKAN tvoří datovou základnu pro vizualizace v podobě tematických dashboardů.

### Odborný recenzovaný článek [Využití otevřených dat pro prezentaci a vizualizaci informací z oblasti BOZP](#)

Cílem článku je představit výzkumný úkol Vývoj webové aplikace postavené na platformě otevřených dat k problematice bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP), který se zabývá využitím a vizualizací otevřených dat pro podporu analýz v oblasti BOZP. V úvodní části seznamuje čtenáře s definicí a charakteristikou otevřených dat, uvádí počáteční východiska a vize pro tvorbu webové aplikace postavené na platformě otevřených dat a diskutuje o problémech, se kterými se řešitelé při získávání dat potýkají. V závěru jsou pak představeny vizualizace dat z oblasti BOZP, které vytváří Evropská agentura pro BOZP a nadace Eurofound.



## Zdroje

*Otevřená data* [online]. Ministerstvo vnitra České republiky, poslední úprava: 2019/09/24 [cit. 2021-02-05]. Dostupný z: <https://opendata.gov.cz/>.

*Národní katalog otevřených dat* [online]. Ministerstvo vnitra České republiky [cit. 2021-02-05]. Dostupný z: <https://data.gov.cz/datov%C3%A9-sady>.

ULMANOVÁ, Jiřina; MĚRKOVÁ, Veronika. Využití otevřených dat pro prezentaci a vizualizaci informací z oblasti BOZP. *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti* [online]. 2019, roč. 12, č. 3-4. Dostupný z: [www.bozpinfo.cz/josra/vyuziti-otevrenych-dat-pro-prezentaci-vizualizaci-informaci-z-oblasti-bozp](http://www.bozpinfo.cz/josra/vyuziti-otevrenych-dat-pro-prezentaci-vizualizaci-informaci-z-oblasti-bozp). ISSN 1803-3687.

ULMANOVÁ, Jiřina; MĚRKOVÁ, Veronika. Přehled zdrojů BOZP poskytovaných Výzkumným ústavem bezpečnosti práce. *Portál BOZPinfo* [online], 08. 01. 2020 [cit. 2020-09-04]. Dostupný z: [www.bozpinfo.cz/prehled-zdroju-bozp-poskytovanych-vyzkumnym-ustavem-bezpecnosti-prace](http://www.bozpinfo.cz/prehled-zdroju-bozp-poskytovanych-vyzkumnym-ustavem-bezpecnosti-prace). ISSN 1801-0334.

Výzkumný ústav  
bezpečnosti práce, v. v. i.  
Jeruzalémská 1283/9  
110 00 Praha 1 – Nové Město

tel: +420 221 015 844  
e-mail: [vubp@vubp-praha.cz](mailto:vubp@vubp-praha.cz)  
datová schránka: yi6jvet  
[www.vubp.cz](http://www.vubp.cz)

© Výzkumný ústav  
bezpečnosti práce, v. v. i.  
Praha, 2021

Policy Brief VÚBP, v. v. i.  
ISSN 2695-1606