

## Témy doktorandských dizertačných prác pre akademický rok 2021/2022:

Študijný odbor **bezpečnostné vedy**  
Študijný program **krízový manažment**

Školiteľ: **prof. Ing. Zdeněk Dvořák, PhD.**

P.č.	Názov témy	Forma štúdia
1.	<b>Hodnotenie zraniteľnosti vybraného územia</b> Téma bude riešená v aplikovanom výskume. <b>Anotácia:</b> Výskum zraniteľnosti je významnou súčasťou bezpečnostného výskumu. V rámci dizertačnej práce sa študent zameria na najnovšie výsledky vedy a výskumu v oblasti výskumu zraniteľnosti. Na základe výsledkov podrobnej analýzy budú definované výskumné otázky a hlavný cieľ dizertačnej práce. Vlastné návrhy študenta budú zamerané na vybrané územie a vybrané životne dôležité infraštruktúry. Odporúča sa zamerať pozornosť na jeden sektor, napríklad energetiku, alebo dopravu. Predpokladaným výsledkom budú metodiky určené pre verejnú správu a vlastníkov životne dôležitej infraštruktúry aplikované na vybranom území. Teoretický prínos by mal priniesť nový prístup k hodnoteniu zraniteľnosti a praktický prínos by mal smerovať k reálnemu využitiu výsledkov dizertačnej práce vo verejnej správe alebo u správcov životne dôležitej infraštruktúry.	denná, externá

Školiteľ: **doc. Ing. Katarína Hollá PhD.**

P.č.	Názov témy	Forma štúdia
1.	<b>Posudzovanie a riadenie pracovných rizík</b> Téma bude riešená v aplikovanom výskume. Téma bude súčasťou projektu APVV-20-0603 Vývoj nástrojov na posudzovanie rizík pre účely vybraných podnikov a profesií v Slovenskej republike v súlade s požiadavkami EÚ a projektu VÚBP - Vývoj nástrojů pro posuzování pracovních rizik s využitím webové platformy OiRA pro účely malých podniků, mikropodniků a ISVČ v ČR. <b>Anotácia:</b> Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci (ďalej BOZP) je dôležitou súčasťou podnikovej kultúry ako v Európskej únii (ďalej EÚ), tak aj v Slovenskej republike (ďalej SR). Dodržiavanie jej základných zásad je požadované nielen právnymi predpismi každého členského štátu, ale i technickými normami pri zvyšovaní konkurencieschopnosti každého podnikateľa. Opodstatnenosť jej riešenia a rozvíjania je daná najmä neklesajúcim počtom pracovných úrazov a opakovaním tých istých chýb kvôli ktorým úrazy vznikajú. Druhy pracovných úrazov a najnáročnejšie profesie budú vyhodnotené z dostupných databáz v rámci dizertačnej práce. Jedným z dôvodov je i nedostatočné a neefektívne posudzovanie a riadenie rizík čo bude predmetom riešenia práce. V súčasnosti mnoho podnikov pristupuje k využívaniu softvérových a online nástrojov na posudzovanie rizík, ktorých je v dnešnej dobe už niekoľko desiatok. V SR stredné a veľké podniky tieto služby odoberajú cez dodávateľské firmy, avšak pre malé podniky a mikropodniky kde nastáva porovnateľný počet pracovných úrazov, takýto používateľsky prívetivý nástroj absentuje. Na základe prioritizácie ekonomických odvetví a profesií z podkladov Národného inšpektorátu práce bude potrebné identifikovať tie, pre ktoré by bolo potrebné vytvoriť moduly na posudzovanie rizík. Praktické podklady pre design modulov získame na základe terénnych šetrení doplnených dotazníkovým prieskumom a to priamo od koncových používateľov z praxe. Vytvorené moduly pre ekonomické odvetvia/profesie budú syntézou poznatkov predchádzajúcich aktivít a budú následne implementované do vhodného používateľského prostredia a následne verifikované.	denná

2.	<p><b>Posudzovanie a riadenie rizík na úseku prevencie závažných priemyselných havárií</b></p> <p>Téma bude riešená v aplikovanom výskume. Téma bude súčasťou projektu 1/0581/19 Stanovenie spoločenského a individuálneho rizika zamestnancov a obyvateľstva vyplývajúceho z následkov domino efektov priemyselných havárií a spôsoby znižovania ich nožnej eskalácie.</p> <p><b>Anotácia:</b> Prevencia závažných priemyselných havárií je problematika, ktorá je riešená ako na celoeurópskej, tak i na národnej úrovni. Ochrana obyvateľstva pred následkami havárií je dôležitou súčasťou prevencie v rámci cyklu krízového riadenia. Základným východiskom dizertačnej práce je posudzovanie rizík a ich následné riadenie na úseku prevencie závažných priemyselných havárií. Posudzovanie rizík je základným predpokladom predchádzania týmto krízovým javom a implementácie zodpovedajúcich preventívnych opatrení a postupov. V každom kroku posudzovania rizík je možné využiť odlišné metódy v závislosti na hĺbke a rozsahu danej analýzy a charaktere posudzovaného priemyselného procesu. V rovnakom rozsahu musí byť aplikované i riadenie rizík. Na úseku prevencie závažných priemyselných havárií sú využívané najmä kvantitatívne metódy na stanovenie rizika. Tieto metódy a ich aplikáciu je možné optimalizovať pravdepodobnostnými a deterministickými postupmi čo bude jedným zo zámerov tejto práce. Celkový výsledok je ovplyvnený i neurčitostou, ktorá musí byť v závere posúdená a znížená na čo najnižšiu mieru. Úlohou dizertačnej práce bude posúdiť kvantitatívne metódy posudzovania rizík na úseku prevencie závažných priemyselných havárií a navrhnúť najvhodnejší postup na efektívne posudzovanie a riadenie rizík s čo najnižšou mierou neurčitosti.</p>	denná
----	---	-------

Školiteľ: **doc. Ing. Bohuš Leitner, PhD.**

P.č.	Názov témy	Forma štúdia
1.	<p><b>Systém hodnotenia spoločenskej zraniteľnosti územia</b></p> <p>Téma bude riešená v aplikovanom výskume. Téma bude súčasťou projektu VEGA: Posudzovanie zraniteľnosti spoločnosti v dôsledku zlyhania dôležitých systémov a služieb v elektroenergetike.</p> <p><b>Anotácia:</b> Cieľom riešenia bude výskum možností kvantifikácie miery zraniteľnosti územia voči relevantným prírodným a antropogénnym hrozbám, napr. v dôsledku extrémneho počasia, zlyhania systémov a služieb dôležitých infraštruktúrnych systémov, priemyselných havárií a pod. a návrh systému pre hodnotenia spoločenskej zraniteľnosti na vybranom území. Získané informácie môžu tvoriť základ pre prioritizáciu hrozieb, objektivizáciu miery zraniteľnosti územnej entity a zefektívnenie procesov krízového plánovania a riešenia krízových javov. Účelom riešenia je návrh systému indikátorov a nového spôsobu hodnotenia stupňa zraniteľnosti voči relevantným hrozbám na úrovni územnej entity (obce / regiónu / územného celku). Na základe identifikácie a definovania množiny relevantných indikátorov pre vyhodnotenie rizík a zraniteľnosti zvolenej územnej entity bude možná nielen predikcia dopadov krízového javu na spoločnosť, ale aj objektívnejšie posúdenie pripravenosti územia a následné zvýšenie odolnosti územia voči relevantným hrozbám.</p> <p>Plánovaný obsah riešenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analýza spoločenských aspektov možných dôsledkov nežiaducich udalostí na zvolenom území, identifikácia a databanka relevantných druhov hrozieb.</li> <li>2. Aktuálne spôsoby hodnotenia zraniteľnosti zvolenej územnej entity z hľadiska dopadov krízového javu na spoločnosť.</li> <li>3. Návrh systému pre objektívne hodnotenie miery spoločenskej zraniteľnosti územnej entity so zameraním na najzraniteľnejšie skupiny obyvateľstva / orgány štátnej správy a samosprávy / kľúčové hospodárske subjekty.</li> <li>4. Overenie funkčnosti systému hodnotenia zraniteľnosti územnej entity na vybranom území (miestna / regionálna úroveň).</li> </ol>	denná, externá

2.	<p><b>Vplyv kaskádových efektov v kritickej infraštruktúre</b></p> <p>Téma bude riešená v aplikovanom výskume. Téma bude súčasťou projektu MV ČR – Bezpečnostní výskum: CIRFI 2019: Indikace narušení resilience kritické infrastruktury.</p> <p><b>Anotácia:</b> Cieľom riešenia bude výskum vplyvu kaskádových efektov v komplexných infraštruktúrnych systémoch z hľadiska funkčnej odolnosti systému a kontinuity zabezpečovaných služieb. Aktuálne postupy sú založené predovšetkým na funkčných parametroch systému, jeho prvkoch a väzbách medzi nimi. Z pohľadu závažnosti a rozsahu zlyhania infraštruktúrneho systému sú najvýznamnejšie väzby systémové (vnútrosektorové príp. až medzisektorové), charakterizujúce vzájomnú interakciu a previazanosť infraštruktúrnych systémov a ich prvkov na vymedzenom území. Takto vymedzený problém súvisí priamo so vznikom a rozvojom tzv. kaskádových efektov, nakoľko platí, že rozsah a dôsledky následných javov po vzniku iniciačnej udalosti sú obvykle oveľa závažnejšie, ako by mala iba samotná iniciačná udalosť. Plánovaný obsah riešenia: 1. Vymedzenie a definovanie vlastností a prvkov infraštruktúrnych systémov, typy väzieb a ich vlastnosti. 2. Analýza prístupov a prehľad metód využiteľných pre predikciu šírenia a kvantifikáciu dopadov iniciačnej udalosti v rámci infraštruktúrneho systému. 3. Definovanie typov väzieb v systéme a možnosti vyjadrenia súvzťažnosti t. j. vzájomnej prepojenosti medzi prvkami systému a vznikom kaskádovitého efektu. 4. Koncepčný návrh spôsobu hodnotenia súvzťažnosti a vzniku kaskádových efektov v infraštruktúrnych systémoch. 5. Praktické overenie navrhnutého riešenia na vybranom infraštruktúrnom systéme.</p>	denná, externá
----	---	-------------------

Školiteľ: **prof. Ing. Jozef Ristvej, PhD., eMBA.**

P.č.	Názov témy	Forma štúdia
1.	<p><b>Komplexný model cyklu krízového riadenia</b></p> <p>Téma bude riešená v aplikovanom výskume. Téma bude súčasťou pripravovaných projektov medzinárodných výskumných výziev.</p> <p><b>Anotácia:</b> Analyzovať súčasný stav spoločného posúdenia potrieb a úsilia využívať plánovanie v komplexných multisektorových a multilaterálnych krízových prostrediach tým, že sa stavia na dôležitých zdrojoch informácií a schopnostiach posúdiť štruktúru a charakter krízových javov nevojenského charakteru, ktoré môžu ohrozovať danú komunitu a prostredie. Spracovať model riešenia konkrétneho krízového javu v rámci celého cyklu krízového riadenia so zameraním na riešenie, rekonštrukciu a obnovu.</p>	denná, externá
2.	<p><b>Návrh / Integrácia informačných systémov na podporu rozhodovania v krízovom riadení</b></p> <p>Téma bude riešená v aplikovanom výskume. Téma bude súčasťou pripravovaných projektov medzinárodných výskumných výziev.</p> <p><b>Anotácia:</b> Analyzovať súčasný stav poznania na úseku informačných systémov na podporu rozhodovania so zameraním na krízové riadenie a s ohľadom na súčasnú spoločenskú prax. Posúdiť možnosti využívania informačných systémov na podporu rozhodovania v rámci krízového manažmentu. Navrhnuť informačný systém na podporu rozhodovania pre potreby krízového riadenia v súčasných podmienkach a možnostiach. Spracovať prípadové štúdie a štúdiu realizovateľnosti navrhnutého informačného systému na podporu rozhodovania v krízovom riadení.</p>	denná, externá
3.	<p><b>Aplikácie simulačných nástrojov na podporu rozhodovania v krízovom riadení</b></p> <p>Téma bude riešená v aplikovanom výskume. Téma bude súčasťou pripravovaných projektov výziev Horizont Európa.</p> <p><b>Anotácia:</b> Analyzovať súčasný stav poznania na úseku možnosti využívania simulácie ako nástroja na podporu rozhodovania so zameraním na krízové riadenie a s ohľadom na súčasnú spoločenskú prax. Posúdiť možnosti využívania simulácií na podporu rozhodovania v rámci krízového manažmentu. Navrhnuť scenáre simulácií na podporu rozhodovania pre potreby krízového riadenia v súčasných podmienkach</p>	denná, externá

	a možnostiach. Návrh odladiť na príkladoch, prípadne spracovať prípadové štúdie a štúdiu realizovateľnosti navrhovaných simulácií a scenárov v krízovom riadení.	
4:	<p><b>Hodnotenie pripravenosti inteligentných miest na riešenie krízových javov (v kontexte konceptu bezpečné mesto)</b></p> <p>Téma bude riešená v aplikovanom a experimentálnom výskume. Téma bude súčasťou pripravovaných projektov výziev Horizont Európa.</p> <p><b>Anotácia:</b> Analyzovať súčasný stav poznania na úseku inteligentných miest, identifikácie a analýzy rizík v rámci inteligentných miest z pohľadu spoločenskej praxe krízového manažmentu. Posúdiť možnosti využívania vybraných metód v analýze bezpečnosti v rámci inteligentných miest s dôrazom na krízový manažment. Navrhnuť metodiku hodnotenia pripravenosti inteligentných miest na predchádzanie krízovým javom a hodnotenie úrovne pripravenosti na reakciu. Návrhy odladiť na príkladoch, prípadne spracovať prípadové štúdie jednotlivých miest.</p>	denná, externá

Školiteľ: **doc. Ing. Stanislava Strelcová, PhD.**

P.č.	Názov témy	Forma štúdia
1.	<p><b>Ekonomické dôsledky prírodných katastrof</b></p> <p>Téma bude riešená v aplikovanom výskume. Téma bude súčasťou projektu VEGA 1/0459/21 Návrh adaptačných opatrení na redukciiu rizík plynúcich z klimatických zmien z pohľadu výskytu krízových javov a extrémov počasia.</p> <p><b>Anotácia:</b> V dôsledku prírodných katastrof príde svetová ekonomika každoročne o miliardy dolárov. Tieto škody narastajú so zvyšujúcou sa urbanizáciou a industrializáciou území, ktoré sú ohrozované prírodnými rizikami. Štáty ako aj medzinárodné organizácie sa usilujú o predchádzanie týmto katastrofám, prípadne o kontrolovanie ich priebehu a pritom vynakladajú vysoké čiastky, ktoré by však mali v budúcnosti priniesť celosvetové úspory. Cieľom dizertačnej práce bude vytvoriť model ekonomických súvislostí katastrof, ktorý by bral do úvahy náklady na odstraňovanie vzniknutých škôd i na preventívne opatrenia. Pre naplnenie tohto cieľa bude nevyhnutné analyzovať príčiny vzniku katastrof ako aj mechanizmov, ktoré umožňujú katastrofám predchádzať alebo aspoň zmierňovať ich dôsledky. V závislosti od rozsahu vytvoreného modelu bude tento overený na podmienkach vybraného štátu alebo regiónu.</p>	denná externá

Školiteľ: **doc. Ing. Eva Sventeková, PhD.**

P.č.	Názov témy	Forma štúdia
1.	<p><b>Logistická podpora riešenia krízových situácií</b></p> <p>Téma bude riešená v základnom výskume. Téma bude súčasťou projektov VEGA 1/0159/19 Hodnotenie úrovne odolnosti kľúčových prvkov pozemnej dopravnej infraštruktúry a VEGA Posudzovanie zraniteľnosti spoločnosti v dôsledku zlyhania dôležitých systémov a služieb v elektroenergetike.</p> <p><b>Anotácia:</b> V čase krízovej situácie sa výrazne menia štandardné podmienky fungovania systému. K zmene týchto podmienok dochádza často náhle a s dôsledkami, ktoré nie je možné vždy presne predvídať. Na riešenie týchto situácií sú nasadzované sily a prostriedky, ktorých hlavná činnosť – záchrana osôb a majetku a zmiernenie negatívnych následkov si vyžaduje množstvo podporných logistických činností materiálového, dopravného, zdravotníckeho charakteru a ďalších potrebných služieb. Táto logistická podpora vyvoláva materiálové a informačné toky, ktoré by mali byť realizované v súlade s logistickými požiadavkami v špecifických podmienkach krízovej situácie. Riešenie dizertačnej práce bude zamerané na identifikáciu a posúdenie rizikových miest v logistickom reťazci riešenia krízových situácií a návrh opatrení na ich redukciiu. Cieľom dizertačnej práce je optimalizácia obehových procesov (hmotných a nehmotných) smerujúca k naplneniu logistických požiadaviek v špecifických podmienkach krízovej situácie.</p>	denná

2.	<p><b>Kvantifikácia zraniteľnosti spoločnosti v sektore dopravy (energetiky)</b></p> <p>Téma bude riešená v aplikovanom výskume. Téma bude súčasťou projektov VEGA 1/0159/19 Hodnotenie úrovne odolnosti kľúčových prvkov pozemnej dopravnej infraštruktúry a VEGA Posudzovanie zraniteľnosti spoločnosti v dôsledku zlyhania dôležitých systémov a služieb v elektroenergetike.</p> <p><b>Anotácia:</b> Znižovanie spoločenskej zraniteľnosti je jedným z hlavných cieľov fungovania každej spoločnosti. Spoločenská zraniteľnosť je súčasťou hodnotenia rizika katastrof a kľúčovou informáciou potrebnou na hodnotenie nebezpečenstiev a opatrení na zmiernenie ich nežiaducich dopadov. Identifikácia a hodnotenie zraniteľnosti spoločnosti, ekonomiky, inštitucionálnych štruktúr a životného prostredia sú základnými informáciami potrebnými na znižovanie rizika a zlepšenie pripravenosti na rôzne krízové situácie. Posúdenie zraniteľnosti neznamená iba stanovenie ľudskej zraniteľnosti ale aj dostupných zdrojov nevyhnutných na riešenie nežiaducej udalosti. V podmienkach SR absentuje vedecky a objektívne zdôvodnený a všeobecne akceptovaný aparát na hodnotenie zraniteľnosti spoločnosti v dôsledku zlyhania dôležitých systémov a služieb dopravnej / energetickej infraštruktúry. Doteraz neboli definované žiadne všeobecne uznávané metódy a techniky pre kvantifikáciu miery zraniteľnosti a spôsoby vyjadrenia dopadov zlyhania prvkov dopravnej (energetickej) infraštruktúry na významné hospodárske subjekty a vybrané skupiny obyvateľstva. Cieľom dizertačnej práce je posúdenie možnosti kvantifikácie miery zraniteľnosti spoločnosti v dôsledku zlyhania dôležitých systémov a služieb vo vybranom sektore kritickej infraštruktúry a návrh komplexného systému indikátorov vhodných pre hodnotenie úrovne spoločenskej zraniteľnosti na regionálnej úrovni. Tému je možné podľa preferencie riešiteľa zamerať do sektora dopravy alebo energetiky.</p>	denná externá
3.	<p><b>Hodnotenie kvality pracovného prostredia v prevencii vzniku krízových javov</b></p> <p>Téma bude riešená v aplikovanom výskume. Téma bude súčasťou projektov V01-S4 - Výskum ergonomických aspektov v kontexte moderných prístupov a zmien na pracoviskách pre prevenciu muskuloskeletálnych ochorení APVV – 20 – 0603 Vývoj nástrojov na posudzovanie rizík pre účely vybraných podnikov a profesií v SR v súlade s požiadavkami EÚ.</p> <p><b>Anotácia:</b> Podpora tvorby bezpečného a život neohrožujúceho pracovného prostredia je nevyhnutnou súčasťou fungovania spoločnosti. Kvalita pracovného prostredia má zásadný vplyv na zdravie a bezpečnosť zamestnancov a mala by byť pravidelne vyhodnocovaná. Cieľom dizertačnej práce je analyzovať riziká vyplývajúce z pracovného prostredia, podmienky a zdroje pre rozvoj kvality pracovného prostredia, navrhnúť súbor ukazovateľov hodnotenia kvality pracovného prostredia relevantných pre riešenie kategóriu výrobného podniku, navrhnúť formy prevencie chronického postihnutia pohybového aparátu pracovníkov v dôsledku jednostrannej fyzickej záťaže, navrhnúť a verifikovať systém hodnotenia kvality pracovného prostredia ako prevenciu vzniku krízových javov.</p>	denná externá