

Témata disertačních prací pro 2. kolo přijímacího řízení AR 2019/2020

Školitel: *doc. Mgr. Ing. Radomír Ščurek, Ph.D.*
Téma práce: ***Využití IR obrazů faciálních oblastí k určení alkoholové intoxikace ve fyzické bezpečnosti***

Stručná anotace navrhované disertační práce:

Práce se bude zabývat sledováním průběhu alkoholové intoxikace, současnými metodami a zařízeními detekce alkoholu v lidské tváři, právním rámcem pro vyšetření na přítomnost alkoholu a rešerší stávajícího stavu problematiky, experimenty sběru dat vybrané aplikace, analýzou termovizních snímků, hodnocení použitelnosti a teoretický návrh algoritmu pro detekci v bezpečnostní praxi. Stanovení využitelnosti v praktickém využití u bezpečnostních služeb a návrh metodiky.

Školitel: *doc. Mgr. Ing. Radomír Ščurek, Ph.D.*
Téma práce: ***Studie aplikace IR zařízení pro zvýšení bezpečnosti pracovníků ostražky***

Stručná anotace navrhované disertační práce:

Práce bude zaměřena na teoretický a praktický rozbor zpracování obrazu teplotního pole IR zařízení. Dále na určení kinematických charakteristik pohybu strážného a určení neoptimálnějšího místa umístění IR zařízení na osobě ostražky.

Školitel: *doc. Ing. Martin Hrinko, Ph.D., MBA*
Téma práce: ***Ochrana měkkých cílů při teroristickém útoku v obchodních centrech v České republice***

Stručná anotace navrhované disertační práce:

Zajištění vnitřní bezpečnosti a ochrany obyvatelstva je podle Bezpečnostní strategie České republiky z roku 2015 jedním ze strategických zájmů, současně je v tomto vládním dokumentu terorismus považován za vysoce pravděpodobnou hrozbu.

Bezpečnostní složky státu na našem území zkušenost s teroristickými útoky nemají. Jsou na tuto hrozbu dostatečně připraveny tak, aby zásah bezpečnostních složek či celého IZS minimalizoval škody?

Existují již nyní dostatečná legislativní, technická a organizační opatření, aby byly měkké cíle maximálně chráněny před různými druhy útoků?

Lze do strategie ochrany začlenit i měkké cíle samotné tak, aby míra efektivity zásahu dosáhla maxima?

Práce bude obsahovat obecný úvod, vymezení základních pojmů, odpověď na uvedené otázky, analýza, výzkum, návrh akceschopného řešení, pravomoci členů SBS, činnost složek IZS.

Školitel: doc. Ing. Martin Hrinko, Ph.D., MBA
Téma práce: **Ochrana měkkých cílů na veřejném prostranství a společenských akcí**

Stručná anotace navrhované disertační práce:

Podle Bezpečnostní strategie České republiky z roku 2015 je jedním ze strategických zájmů právě terorismus a útok aktivního střelce považován za vysoce pravděpodobnou hrozbu. Proto je zapotřebí identifikovat cíle a pravděpodobnost útoku na tyto cíle teroristy, střelce, psychopata, extrémisticky orientovaných skupin.

Práce bude obsahovat obecný úvod, vymezení základních pojmů, odpověď na uvedené otázky, analýza, výzkum, pravomoci členů SBS, činnost složek IZS.

Školitel: Dr. Ing. Zdeněk Hanuška
Konzultant: prof. Ing. Pavel Poledňák, PhD.
Téma práce: **Návrh na zefektivnění příhraniční spolupráce HZS Karlovarského kraje z hlediska přípravy a řešení mimořádných událostí**

Stručná anotace navrhované disertační práce:

Ucelená a dobře fungující příhraniční spolupráce mezi adekvátními partnery je významným aspektem v rámci přípravy a při samotné likvidaci mimořádných událostí na obou stranách hranice. Jejím cílem je pomáhat občanům příhraničního území bez ohledu na státní hranice. Přírodní katastrofy, povodně nebo požáry postihují celé územní celky bez ohledu na státní hranice. Při vzájemné koordinaci a součinnosti složek integrovaného záchranného systému z obou států je poté tato mimořádná událost mnohem efektivněji a rychleji vyřešena. V mnoha případech stačí, když dojde k výměně informací o hrozcích mimořádných událostech nebo katastrofách, jejichž následky by mohly přesahovat hranice států. Dané záchranné složky poté mohou provést opatření ke zmírnění následků mimořádné události nebo připravit preventivní opatření. Během společných zásahů v příhraničí však existuje řada problémů, které brání efektivnímu řešení těchto mimořádných událostí.

Školitel: doc. Ing. Petr Kučera, Ph.D.
Téma práce: **Aplikace metod požárního inženýrství charakterizujících rozvoj a intenzitu požáru pro navazující komplexní posuzování požární bezpečnosti staveb**

Stručná anotace navrhované disertační práce:

Schopnost charakterizovat požár v konkrétních podmínkách dané stavby je klíčová pro následné hodnocení požární bezpečnosti, ať již z hlediska posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí, dělení stavby do požárních úseků, zajištění bezpečné evakuace osob nebo v neposlední řadě např. stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru. Například s přijetím Eurokódů do soustavy Českých technických norem bylo umožněno zpracovatelům požárně bezpečnostních řešení využít i modernějších metod stanovení požárního rizika, než umožňovaly projektové normy požární bezpečnosti staveb (ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804). Avšak tyto novodobé metody určení požárního rizika jsou nejčastěji spojovány s posuzováním stavebních konstrukcí a nebere se zřetel na možné využití pro komplexní posuzování požární bezpečnosti staveb. Tato disertační práce má rozšířit aplikační možnosti inženýrských metod charakterizujících rozvoj a intenzitu požáru.

Školitel: *doc. Ing. Petr Kučera, Ph.D.*
Téma práce: ***Šíření požáru obvodovými stěnami z dřevěných materiálů
a materiálů na bázi dřeva u vícepodlažních staveb***

Stručná anotace navrhované disertační práce:

Celosvětově vzrůstá ve stavebnictví důraz na používání materiálů z obnovitelných zdrojů. Více než v nedávné minulosti jsou používány materiály ze dřeva nebo na bázi dřeva. Díky tomu, že se jedná o materiály, které přispívají ke zvýšení intenzity a šíření požáru, je potřeba jim z hlediska požární bezpečnosti věnovat dostatečnou pozornost. Jedním ze základních požadavků požární bezpečnosti staveb je zamezení šíření požáru mezi dvěma požárními úseky. Na základě tohoto požadavku se jeví jako jedno z nejproblematictějších míst hořlavá (dřevěná) obvodová stěna, která šíření požáru mezi dvěma požárními úseky umožňuje. Disertační práce bude zkoumat a vyhodnocovat přístupy k dané problematice v okolních zemích (USA, VB, Švédsko apod.), kde je na rozdíl od ČR podíl dřevěných konstrukcí ve výstavbě daleko větší. V disertační práci budou navrženy vlastní opatření a postupy, které povedou k zamezení či snížení šíření požáru obvodovou stěnou. Postupy budou ověřeny pomocí výpočetního modelu požáru typu CFD a experimentálními zkouškami.

Školitel: *doc. Ing. Petr Kučera, Ph.D.*
Téma práce: ***Zásahy jednotek PO u staticky narušených objektů***

Stručná anotace navrhované disertační práce:

S rozvojem schopností jednotek požární ochrany v České republice a částečně i s převzetím kompetencí za ochranu obyvatelstva se hasiči setkávají stále častěji s mimořádnými událostmi souvisejícími se staticky narušenými stavebními konstrukcemi. Jednotky požární ochrany mají v tuto chvíli jen velice omezené množství metodických materiálů pro řešení těchto situací. Řešením je vytvoření standardního operačního postupu obsahujícího hodnocení poruchy konstrukce, průzkum a provizorní statické zajištění, který by respektoval návaznost na kompetence orgánů státní správy a české technické prostředí.