

Během posledních dvaceti let počet vědců, kteří pracují v oblasti omezení rizik, vzrostl. Pro zintenzivnění spolupráce mezi vědou a praxí i mezi různými skupinami vědců byl připraven Evropský network COST Akce TU0904 Integrace požárního inženýrství do praxe. Na 10 a 11 února 2011 bude v rámci networku organizována mezinárodní konference Požární návrh budov, která bude zaměřena na aplikaci software

Vědeckotechnické poznatky v požární ochraně zemí Evropské unie

Evropský network COST Akce TU0904 Integrace požárního inženýrství do praxe v rámci sdružuje evropské odborníky, kteří se zabývají vědeckými disciplínami v oblasti požární ochrany, analýzou požáru, přestupem tepla do konstrukce, aktivní a pasivní požární ochranou a národními předpisy v oblasti prevence. Network, který navrhli odborníci z Českého vysokého učení technického v Praze a Generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru Ministerstva vnitra České republiky, sdružuje 20 zemí, viz <http://fire.fsv.cvut.cz/ifer/index.htm>. Network umožňuje lépe porozumět pokrokům v paralelních oblastech sloučením odlišných pohledů na požární inženýrství specialistům napříč všech vědních disciplín a různých zemí. Odborníci mohou pozorovat své vlastní výzkumy v různých souvislostech a možných aplikacích. Odborníci z praxe mají přínos z posledních příspěvků. Připomínky praxe motivuje vědecké pracovníky zaměřit své úsilí na aktuální otázky současné praxe a umožní orientovat další výzkum do optimálních proporcí. Do Evropských dokumentů, norem a do národních předpisů, které jsou v oblasti bezpečnosti v gesci jednotlivých států, jsou zahrnovány nové poznatky z oblasti požárního inženýrství, tj. numerické simulování dynamiky plynů, návrh konstrukcí vystavených požáru, možnosti evakuace osob, ochrana životního prostředí a motivace k lidské odpovědnosti.

Během posledních dvaceti let počet vědců, kteří pracují v oblasti omezení rizik, vzrostl. Pro zintenzivnění spolupráce mezi vědou a praxí i mezi různými skupinami vědců se v rámci networku vytváří metodika spolupráce vědců, projektantů, hasičů a státní správy. Navrženou metodikou se očekává zvýšení požární bezpečnosti staveb i hasičských záchranných jednotek během zásahu. Cílem projektu je šířit zásady moderních metod a postupů pro stávající i nově vznikající stavby, stavební technologie a možnost změny v užití staveb. Dalším cílem je sjednocení aktivních a pasivních ochranných protipožárních systémů, zvýšení bezpečnosti nových materiálů a ochrana životního prostředí.

Posláním networku COST TU0904 je souhrn, ověření a výměna současných poznatků požární bezpečnosti staveb a vyhledání jejich kritických míst. Network využije mezinárodní výměnu zkušeností, myšlenek a popisu současného stavu problematiky požárního návrhu a metody posuzování. I když obavy o řádné prověření všech možných požárních rizik stále přetrvávají, požárně bezpečnostní návrh založený na rizikové analýze je jedinou možností jak úspěšně zvadnout současné úkoly. V networku bude zahrnuto jak navrhování podle zjednodušených pravidel tak i pokročilé modelování požáru, přestup tepla do konstrukce, vývoj teplotních polí i celkové chování konstrukce za požáru. Shrnutí poznatků výzkumu je zaměřeno na hasičské záchranné sbory a kontrolní orgány zemí Evropské Unie. Mezi hlavní cíle networku patří integrace vědeckých poznatků všech zúčastněných zemí, jejich předání nastupující generaci mladých vědců, výměna názorů a stanovisek různých skupin v oblasti, jako jsou hasiči, odborníci, projektanti či konstruktéři a vědci, informace o posledních přístupech a metodách výzkumu pro kontrolní orgány a podněty pro národní normy v oblasti požární bezpečnosti.

Pracovní plán networku je rozdělen do několika do pěti částí. Část Shrnutí současného stavu problematiky připraví v prvním roce networku databázi současných poznatků. V části Případové studie budou během druhého roku ukázány současné postupy pro celou oblast návrhu a schválení projektu, tj. pro proces rozhodování, integraci poznatků, omezení v praxi i oblast sjednocení rozdílných hledisek na požární bezpečnost objektu. Protokoly z vyšetřování požárů jsou jedním ze základních zdrojů. Jejich využití pro vědecké poznatky je ale obtížné. Cílem této části projektu je stanovit, jak mohou informace zásahů požárních jednotek a vyšetřování příčin požárů být využity. Část Ověřovací příklady umožní prověřit přesnost a úplnost výpočetních nástrojů a stanovit jejich vhodnou úroveň použití. Diseminace výsledků networku proběhne na úrovni netechnických a technických publikací a během seminářů, které se plánují v roce 2012 a na konferenci, která se plánuje na závěr projektu v 13 a 14 února 2014.

Specialisté budou v networku pracovat ve třech skupinách. Pracovní skupina Modelování požáru a bezpečnost osob bude zaměřena na chování a účinky požáru v budovách. Sloučí vědecké poznatky spolu s účinnými způsoby ochrany lidského života při hašení požáru v budovách. Pro požární zásah budou sledovány základní body ovlivňující jeho spolehlivost. Záchrané operace jsou ovlivněny rozvojem ohně a kouře, který je největší hrozbou pro ztrátu životů. Pomocí výpočtu dynamiky plynů požáru CFD jsou specialisté schopni poměrně přesně předpovědět možný pohyb ohně uvnitř budovy. Nejasnosti o lokálním porušení vnitřních stěn, oken, atriové jevy či postup požáru z jednoho požárního úseku do druhého však stále představují neprobádané části této problematiky. Podstatnou úlohou této skupiny proto bude zjednodušit modelování požáru a kouře a propojit tři poněkud komplexní skupiny vědců, hasičů a kontrolních institucí. Pracovní skupina Bezpečnost konstrukcí zahrnuje oblast pasivní ochrany, současný stav navrhování konstrukcí za požáru i nové materiály a technologie. Rozhodující otázky se budou týkat změn využití staveb, často diskutované úspory energie a ochrany životního prostředí v případě požáru. Pracovní skupina Integrovaný návrh umožňuje spolupráci napříč všech požárních disciplín. Navrhování konstrukcí má stále více snahu přejít od obvyklých postupů k novým koncepčním postupům. Z hlediska návrhu se otázky udržitelného vývoje staly předním kritériem, což ovlivňuje návrh a posouzení únosnosti a použitelnosti. Dalším sjednocovacím poznatkem je i fakt, že požár je jeden z nejvíce devastujících následků zemětřesení a teroristických útoků. Při vypuknutí požáru může dojít k nepřiměřenému kolapsu, jako tomu bylo při událostech 11. září, či k značné ztrátě lidských životů. Proto je důležité omezit výskyt lokálních poruch a uvažovat odolnost vůči účinkům požáru již do prvotního návrhu konstrukce.

Aktivity evropského networku jsou předběžně naplánovány do března roku 2014. Na 10 a 11 února 2011 bude v rámci networku na Českém vysokém učení technickém v Praze ve spolupráci s Generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru Ministerstva vnitra České republiky a Profesní komorou požární ochrany organizována konference na téma Požární návrh budov, která bude zaměřena na aplikaci software v pasivní i aktivní požární ochraně, viz <http://fire.fsv.cvut.cz/ASFE/index.htm>.

Kamila Horová, kamila.horova@fsv.cvut.cz

František Wald, wald@fsv.cvut.cz