

Prof. Ing. Milík Tichý, DrSc.
ČVUT Stavební fakulta
katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví
166 29 Praha 6

Praha, 18. května 2012

Oponentní posudek dizertační práce

Ing. Miriam Brázdová:

Odhad ztrát lidských životů při povodni

(vedoucí práce: Prof. Ing. Jaromír Říha, CSc.)

Podkladem ke zpracování posudku je uvedená dizertační práce o rozsahu 165 stran (včetně obrázků a tabulek) se čtyřmi tabulkovými přílohami. Práce mi byla předložena ve svázaném tištěném a v elektronickém tvaru.

(a) Téma práce je nepochybně velice **aktuální**. Důvodů k takovému zjištění je celá řada. V posledních letech vzrůstá z různých příčin počet povodní a současně se zvyšuje i závažnost jejich následků. Zvětšuje se jednak relativní objem okamžitých i následných škod způsobených povodněmi, jednak počet zmařených nebo poškozených lidských životů. Následky povodní mají dosah do politických rozhodování o protipovodňových investicích, o územních plánech a o odškodňování obětí povodní, eventuálně i jejich pozůstalých. Jakákoliv práce orientovaná na problematiku ohrožení lidských životů má význam a je žádoucí.

(b) **Obecným cílem** práce bylo přinést nové podněty a metody do problematiky na základě rozboru shromážděných dat o povodňových škodách a navrhnout na jejich základě výpočetní model použitelný v rozhodovací praxi.

Specifickým cílem dizertační práce bylo podle autorky vytvoření postupu pro stanovení odhadu ztrát lidských životů při povodni. Celkově lze říci, že sledované cíle dizertace splnila.

(c) **Postup řešení problému** považuji za odpovídající cílům. Autorka založila řešení jednak na experimentálním vyšetření a zpracování výsledků, jednak na výpočetních modelech umožňujících popis povodňového rizika, eventuálně nebezpečí.

Autorka se věnovala celkem pochopitelně pouze čistým rizikům. Za poznámku stojí, že se povodní také realizují šance, z nichž plynou spekulativní rizika, a to především pro pojišťovny (pojišťovny zvýší svoje prémie a zvětší se počet pojistníků).

Výsledkem a přínosem dizertace je:

- především návrh matematického modelu pro hodnocení povodňového rizika, vycházejícího z rozsáhlého souboru informací z různých zdrojů a ověřeného pro specifické lokality; model a popis jeho odvození obsahuje kap. 8

- nezanedbatelným výsledkem je shromáždění informací a konkrétních dat o povodních a povodňových škodách, potřebných pro odvození matematického modelu

K dizertaci mám několik poznámek:

– Jakmile se v analýze rizik uplatní lidské životy, je nutné rozlišovat "nebezpečí" a "riziko". Rozhodování o eliminaci nebezpečí musí vzít v úvahu právě takové nebezpečí bez ohledu na to, že pravděpodobnost jeho realizace, eventuálně realizace scénářů nebezpečí je třeba velice malá, a riziko tak vychází zanedbatelné.

– Autorka se mohla blíže seznámit s jinými prameny, a to zejména z hlediska definování rizika a hodnocení rizika. Mám na mysli především švýcarský způsob hodnocení rizika, kde se riziko zjištěné ve švýc. francích přepočítává na lidské životy, a to i tehdy, když ohrožení životů je minimální a riziko je především majetkové. Zmiňuji se o tom v monografii "Ovládání rizika" z r. 2006 (autorka cituje moje články z let 1994-96; nejsou sice úplně zastaralé, ale od doby jejich publikace se dospělo k mnoha novým poznatkům).

– Cena lidského života je sice obecně neměřitelná, avšak počítá se s ní. V Česku je bohužel lidský život velice podceňen. Například čtyřčlenná rodina obdrží odškodné za ztrátu života rodinného příslušníka zhruba 1 mln. Kč (obtížně vymahatelných). Ve Švýcarsku je to 5 mln. CHF, v USA 5 mln. USD nebo i více.

– Autorka nevěnovala pozornost jednomu z hlavních odběratelů informací o povodňových škodách – pojistitelům a záložním pojistitelům. Pojišťovny a pojišťovací makléři mají rozsáhlá data o povodňových škodách na majetku i životech a navíc také zájem o výsledky prací, z nichž lze odvodit modely pro výpočet rizik a stanovení pojistných prémie. Spolupráce s pojišťovnami a makléři by přinesla mnoho poznatků a eventuálně i jejich podporu při financování výzkumu. Autorka se omezila jen na oblast veřejné správy.

– Doporučuji obecně při odvozování empirických vztahů zjednodušit konstanty získané vyrovnávacím řešením. Vzorec (8.15) na str. 127 by se dal nepochybně zjednodušit omezením počtu desetinných míst na tři platné číslice apod., aniž by se významně ovlivnil výsledek. To se dá vyšetřit jednoduchým přepočtem. Empirické vzorce jsou samy o sobě vždy zatíženy nejistotami, jež mají původ ve volbě tvaru vzorce, a přesnost konstant je nepodstatná. Zaokrouhlením konstant se vzorec stane i přehlednějším.

(d) **Význam práce pro praxi a rozvoj vědního oboru** je nepochybný. Problematika je velice široká především tím, že do modelů vstupuje dynamicky velká řada různých, často velice odlehlých činitelů.

(e) **Formální stránku** dizertace a její **jazykovou úroveň** považuji celkově za velice dobrou, patří mezi výborné práce. Je velice přehledně uspořádána. Oceňuji zpracování závěrů a návrhy pro další rozvoj zkoumání problematiky. Do námětů pro další výzkum doporučuji zařadit "Stabilizaci a sjednocení rizikologického názvosloví" a "Teorii pojišťování povodňových škod".

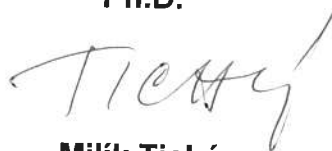
Souhrnně lze říci:

- práce přinesla nové poznatky především systematickým pohledem na problém
- autorka použila moderní observační postupy
- výsledky práce mají širší platnost, a mají tedy nepochybný vědecký přínos
- práce je velmi dobře uspořádána, je napsána celkově srozumitelně a dává hodnotné informace

V práci jsem neshledal žádné závažné nedostatky, svoje cíle splnila, a domnívám se proto, že vyhovuje požadavkům §47 zák. 111/98 Sb. Práce je výsledkem řešení dobře formulovaného problému, prokazuje autorčinu schopnost samostatně tvůrčím způsobem pracovat, dokumentuje její rozsáhlé zkušenosti a teoretické znalosti a obsahuje původní výsledky.

Doporučuji proto, aby po úspěšné obhajobě byla paní Ing. Miriam Brázdové udělena vědecká hodnost

Ph.D.



Milík Tichý