

Průlka ①

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Eva Plavcová

Název práce: Vliv náhlých změn teploty a tlaku vzduchu na úmrtnost

Studijní program a obor: Fyzika, Meteorologie a klimatologie (FMK)

Rok odevzdání: 2008

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. Jan Kyselý, Ph.D.

Pracoviště: Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v.v.i., Praha

Kontaktní e-mail: kysely@ufa.cas.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Diplomantka se ve své práci zabývala poměrně netradičním tématem – vlivem výrazných změn dvou základních meteorologických prvků, teploty a tlaku vzduchu, na úmrtnost v populaci ČR. Vzhledem k tomu, že vztahům mezi počasím a lidským zdravím je věnována v poslední době zvýšená pozornost a o tématu má určité povědomí i laická veřejnost, je překvapivá téměř naprostá absence prací, které by se pokoušely vliv náhlých změn meteorologických prvků na lidské zdraví kvantifikovat (a to v mezinárodním kontextu). V tomto ohledu byla práce prvním ucelenějším pokusem přinejmenším v oblasti střední Evropy. Uvádím to navzdory tomu, že jsem si vědom skutečnosti, že některé dřívější práce se věnovaly např. hledání souvislostí mezi přechody atmosférických front a nemocností nebo úmrtností – šlo však o studie na poměrně malých datových výběrech (na straně meteorologické i epidemiologické) a s málo průkaznými výsledky. Řady použité v diplomové práci (o délce 20 let) jsou delší než u většiny prací zabývajících se vztahy mezi meteorologickými faktory a úmrtností, což umožnilo zkoumat relativně velké výběry událostí s náhlými změnami teploty/tlaku vzduchu, resp. velké množiny přechodů výrazných atmosférických front. Z tohoto pohledu lze pokládat zjištěné výsledky za poměrně průkazné.

Vzhledem k tomu, že se jednalo o téma výrazně „experimentální“, bylo třeba v rámci diplomové práce vyřešit řadu metodických otázek; mj. navrhnout algoritmus, který vhodným způsobem vybere události s výraznou změnou teploty/tlaku vzduchu (na různých časových škálách), reprezentativní pro velkou část území ČR. Nejen v této souvislosti prokázala diplomantka velkou míru samostatnosti. Výsledky byla schopná kriticky vyhodnocovat a interpretovat, zásahy do průběhu řešení byly z mé strany minimální.

Práce ve velké míře navázala na předchozí i probíhající studie týkající se vztahů mezi počasím a lidským zdravím v ČR, mj. tím, že využila v maximálním rozsahu dostupné informace včetně epidemiologických (což umožnilo např. odstranit vliv epidemií akutních respiračních infekcí z analýzy). Kladně je třeba hodnotit i to, že práce řadu otázek otevírá: ty se týkají jak dalšího studia vysvětlujících proměnných (u některých situací je rozhodující např. teplota vzduchu samotná a rychlost změny hraje podružnou úlohu), tak vlastní úmrtnosti, případně nemocností (jaké jsou projevy v dalších hlavních skupinách úmrtnosti, jaké fyziologické procesy hrají roli). Předmětem dalšího studia by měly být i odlišné reakce v mužské a ženské části populace, které souvisí s fyziologickými faktory nebo typickým chováním a jsou v souladu s některými dalšími zjištěními, případně detailnější pohled na věkové skupiny.

Databázi situací s výraznými změnami tlaku/teploty vzduchu bude možné dále využít pro účely podrobnějšího rozboru souvislostí mezi meteorologickými faktory a úmrtností. Nabízí se např. možnost zahrnutí indikátorových proměnných (popisujících případy, kdy v daném dni došlo k velké změně vybraného prvku) do regresních nebo jiných modelů vztahů mezi meteorologickými prvky a úmrtností, což zároveň umožňuje ověřit, zda ve vazbě na úmrtnost skutečně hrají náhlé změny tlaku/teploty významnou roli. Tyto modely by pak měly najít využití i v biometeorologické předpovědi. Diplomová práce také přispěla k řešení projektu „Vlivy krátkodobé a dlouhodobé proměnlivosti počasí na úmrtnost“ (GA ČR, 2007-2010).

Určitých omezení práce si je vědoma sama autorka – lze je spatřovat v tom, že všechny případy náhlých změn v intervalu 0-24 hodin jsou uvažovány jako výchozí den D+0, bez ohledu na to, zda ke změně došlo na počátku, uprostřed nebo ke konci intervalu. Zjemnění analýzy by proto bylo v budoucnu žádoucí, na druhou stranu data o úmrtnosti nejsou k dispozici ve vyšším než denním rozlišení, což představuje základní omezení. Analýzu lze modifikovat např. tak, že náhlé změny zjištěné ke konci daného dne budou hodnoceny ve vazbě na epidemiologická data během následujícího dne (uvažovaného jako D+0) a vůči němu vztaženému intervalu (D-2 až D+7).

Získané výsledky si dle mého zasluhují publikování v mezinárodní odborné literatuře. To už záleží ve velké míře na další iniciativě a tvůrčích schopnostech diplomantky. Touto prací prokázala výraznou schopnost samostatné orientace v řešené problematice a tím i základní předpoklad k další tvůrčí práci.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

- doporučuji
 nedoporučuji
uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta: Praha, 16.9. 2008

