

**Posudek k práci MUDr. Evy Rychlíkové, 'Epidemiologická analýza vlivu znečištění ovzduší na zdraví v regionálním měřítku', k získání akademického titulu PhD**

RNDr. Alena Bartoňová, PhD

Lillestroem, 14. 9. 2014

Předložená práce se zabývá dokumentací vlivu znečištění ovzduší na zdraví ve třech oblastech České republiky, známých minulým i současným vysokým zatížením z hlediska znečištění ovzduší. Obsahuje úvodní stať a 16 příloh, z nich je autorka práce prvním autorem u 10 (jedna v časopise s impact factorem), spoluautorkou dvou článků publikovaných v impaktovaných časopisech, a první autorkou dvou textů, které se dají považovat za metodické. Úvodní stať definuje rámec práce a poskytuje její logické shrnutí.

První čtyři výzkumné otázky se týkají doložení faktu, že ve všech těchto oblastech ke vlivům na zdraví při pozorovaných hodnotách znečištění ovzduší dochází. Autorka dokumentuje historické hodnoty znečištění prachovými částicemi, na nich navázanými toxikanty a plynnými znečišťujícími látkami, a ukazuje, že hodnoty znečištění ovzduší jsou již po několik desetiletí vysoko nad hranicemi, které jsou pokládány za pro zdraví málo rizikové. Dále se systematicky zabývá hodnocením expozice a zdravotních rizik u různých podskupin populace, významných z hlediska jejich vulnerability jak k okamžitým projevům zdravotních účinků, tak k poškození, které se může projevit v pozdějším životě sledovaných subjektů i jejich potomků.

Autorka dokumentuje faktum, že různé složení a úrovně znečištění vedou k rozdílným spektrům zdravotních poškození. Tímto způsobem autorka systematicky a pedagogicky prokazuje, že znečištění ovzduší je v České republice rizikovým faktorem pro zdraví, a to rizikovým faktorem, který lze prokázat ve vztahu k širokému spektru poškození. Tato část práce je výjimečná zaostřením na specifika České republiky, a české populace. Není mi známa žádná jiná zeměpisná oblast, kde by bylo takto systematicky prokázány zdravotní účinky znečištění ovzduší pro takové spektrum znečišťujících látek a asociovaných poškození. Tímto je práce zcela unikátní a zaslouží si pozornosti. Světové studie, zabývající se podobnými otázkami, jsou často prováděny na mnohem větším geografickém území. To na jedné straně vede k tomu, že populace jsou větší a výsledky jsou tedy považovány za reprezentativní pro např. evropskou nebo severoamerickou populaci, ale na druhé straně to nedovoluje dostatečně klasifikovat expozice co do jejich chemického složení a prostorové variability: dochází k určitému zprůměrování výsledků. Jsou-li studie menšího rozsahu, často se omezují na velmi úzce pojaté zdravotní hypotézy. Ve svém důsledku to znamená, že opatření na omezení znečištění ovzduší neberou v úvahu jednotlivé speciální skupiny (děti, nastávající matky, osoby s chorobami známými pro zvýšení citlivosti odpovědi na znečištění). Autorkou zde předkládané výsledky jsou v souladu s mezinárodními výsledky, navíc dovolují jemné rozlišení expozic, a ukazují široké spektrum zdravotních poškození pro různé skupiny obyvatelstva. Již to by samo o sobě bylo závažným činem, ale autorka u toho nezůstává: v závěru práce ukazuje, jak lze těchto výsledků využít v praxi pro zlepšení kvality života, takže je možné vzít v úvahu specifika různých podskupin obyvatelstva.

Pátá - poslední - výzkumná otázka řeší snad z hlediska společnosti problém nejdůležitější: (jak) lze dosažených výsledků využít ke zlepšení současného stavu. Ve formě snadno přístupných textů se zde předkládá metodika hodnocení vlivů na veřejné zdraví v rámci řízení v legislativě zakotvených tzv. environmental impact assessments. Tato část práce vznikla jako součást tvorby nástrojů nutných

k vyhovění požadavkům Evropské legislativy v oblasti životního prostředí, a dává jasný návod, jak využívat vědeckých výsledků v praxi. Je známým faktem, že při přijímání rozhodnutí (na kterékoliv rovině) se bere v úvahu mnoho faktorů, a že vědecké poznání v oblasti znečištění ovzduší a zdraví často není tím nejvíce zohledněným. Orgány ochrany veřejného zdraví jsou pouze jednou z dotčených stran. Je úlohou politiků jednotlivé faktory zvážit a podle vah, které jim přisoudí, zvolit nejlepší rozhodnutí. Nicméně je úlohou vědecké komunity dokumentovat stávající poznání a poukazovat na možné negativní důsledky různých rozhodnutí v situaci, kdy vědecké poznání není dostatečně zohledněno, a poukazovat na společenská rizika, která v souvislosti s takovými rozhodnutími vznikají. Závěr autorčiny práce jasně předkládá argumentaci, proč je zde předložené vědecké poznání důležité, a jak s ním v praxi zacházet, aby rozhodnutí, ovlivňující zdraví a kvalitu života často velkých skupin obyvatel, měla jen minimální negativní dopady. Ve svém důsledku tak může tato práce přispět ke zlepšení environmentální spravedlnosti.

V závěru práce autorka navrhuje některá vědecká témata a praktická opatření. Tato témata by dále šla rozvést. Zajímavé by bylo slyšet autorčin názor například na použití moderních měřících technologií k přesnějšímu sledování expozic, ale i její názor na to, jak by bylo možné využít současných komunikačních technologií a sociálních sítí k vzdělávání obyvatelstva i zodpovědných orgánů a činitelů, a k účinnějšímu spolurozhodování těchto subjektů ve věcech environmentálního zdraví. Také by bylo zajímavé, jak by ohodnotila možnosti budoucího využití svých výzkumných výsledků pro strategická hodnocení (SEA) v praxi i ve světle měnících se zdrojů znečištění ovzduší v České republice.

Autorka svou mnohaletou činností na poli ochrany ovzduší a znečištění ovzduší a zdraví prokázala nejen značnou erudici ve vědecké práci, ale také vysokou schopnost převádět relevantní výsledky účinně do praxe. Spojení jejích teoretických znalostí z tak meziorbové oblasti, jakou veřejné zdraví a jeho determinanty jsou, s hlubokým pochopením společenských vazeb, jí umožnilo úspěšně se podílet na tvorbě legislativy v oblasti životního prostředí. Zde se zasazovala za maximální zohlednění zdravotních účinků, vědoma si sociálních důsledků snížené kvality života a zhoršeného zdraví jak na individuální tak na společenské úrovni. Předložená práce dává nahlédnout do tohoto jejího celoživotního úsilí, a dokumentuje některé její příspěvky.

Práce podle mého názoru splňuje požadavky pro udělení titulu PhD. Doporučuji práci k tomuto účelu přijmout.



Alena Bartoňová