

Čo prináša veda a výskum pre “environmentálne zdravie”

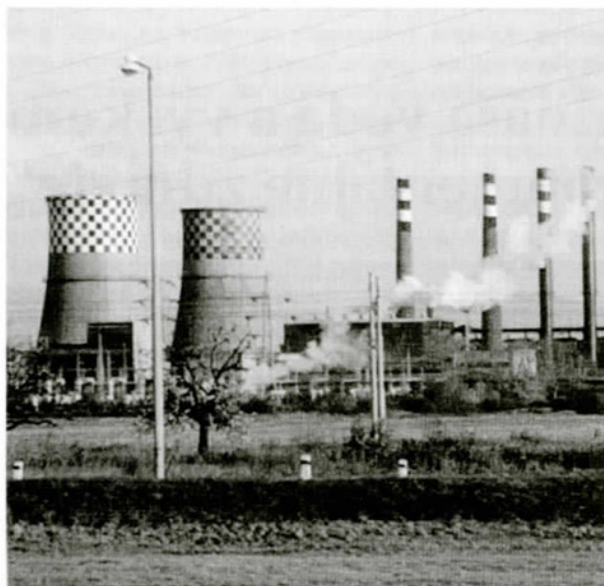
E. Reichrtová: Contribution of the Science and Research to “Environmental Health”. Život. Prostr., Vol. 36, No. 3, 117 – 119, 2002.

The term “environmental health” was derived from the traditionally used term “occupational health” that represents the prevention of human health against the risk factors in the occupational environment. In spite of the fact, that the term “environmental health” is quite new one, its scope is larger and has become extraordinarily important in the last decades. The reason for the development of this new scientific discipline was an urgent need to elucidate the causal relationships between the risk environmental factors and human health aimed at the health prevention. In contrast to infectious diseases, in prevalence the various non-infectious diseases have been increased with respect to changes in the human environment. In a link with this situation, a new branch of the classic epidemiology has been developed. The epidemiology of non-infectious diseases is focused on the illnesses occurring in the last decades as a result of human civilisation including the environmental pollution and life style. Since the increase in non-infectious diseases concerns various countries, the methodology for an international and interdisciplinary co-operation in the framework of multilateral scientific projects was developed and implemented. This article deals with the current international research and scientific programs focused on environmental health prevention.

Pojem *environmentálne zdravie* sa v súčasnosti v slovenskom jazyku iba formuje. Vznikol prekladom z medzinárodne používaného termínu *environmental health*. Tento výraz sa v anglosaskej odbornej literatúre stal všeobecne akceptovaným ekvivalentom výrazu pre ochranu zdravia v životnom prostredí, na rozdiel od pojmu *occupational health*, ktorý sa v slovenčine už dávnejšie zaužíval ako *pracovné lekárstvo*. Napriek tomu, že pojem *environmentálne zdravie* sa iba formuje, jeho náplň je veľmi bohatá a výsostne aktuálna, keďže obsahuje vzťah medzi faktormi životného prostredia a zdravím človeka, podobne, ako *pracovné lekárstvo* skúma vplyv faktorov pracovného prostredia na zdravie pri rôznych rizikových profesiách. Keďže vzťah medzi životným prostredím a zdravím človeka sa týka podstatne väčšej časti ľudskej populácie (v porovnaní s pracovným lekárstvom), má aj iné špecifiká, medzi ktoré patrí predovšetkým vyššia vnímavosť najnižšej a vyššej vekovej kategórie populácie na nepriaznivé faktory životného prostredia. Ďalším špecifikom je oveľa náročnejšie zhodnotenie vplyvu

kumulatívne sa vyskytujúcich faktorov životného prostredia na zdravie človeka v porovnaní so známymi definovanými faktormi v pracovnom prostredí. Toho istého sa týka aj viac-menej neurčitá doba expozície nepriaznivým faktorom v životnom prostredí a pod. Klasická toxikológia chemických látok v pracovnom prostredí sa vyvíjala mnoho rokov a zaoberala sa skôr účinkom ich vyšších koncentrácií počas kratšej doby expozície človeka v pracovnom prostredí, zatiaľ čo v životnom prostredí nastane takáto situácia iba výnimočne, napr. pri rôznych havarijných situáciách. Toxikológia životného prostredia preto potrebuje inú metodológiu a aj citlivejšie expozičné testy pre prahové, resp. podprahové koncentrácie škodlivých látok, ako aj na výpočet ich kumulatívnych dávok.

Z biologického pohľadu *environmentálne zdravie* zvažuje človeka ako ohrozený živočíšny druh vo vzťahu k jeho narušeným ekologickým podmienkam. Z medicínskeho pohľadu sa však vzťah medzi životným prostredím a zdravotným stavom určitej ľudskej populácie



skúma prostredníctvom tradičných disciplín preventívnej medicíny, medzi ktoré patria vedné odbory *hygiena a epidemiológia*. Na rozdiel od klinických odborov medicíny zameraných na liečbu patologických stavov, hľadajú vzťahy medzi rizikovými faktormi v prostredí a narušením zdravia s cieľom navrhnúť preventívne opatrenia na ochranu zdravia. Z tohto pohľadu by pojmu *environmental health* zodpovedali slovenské termíny *environmentálne zdravotníctvo*, resp. *environmentálne lekárstvo*.

Paralelne so zmenami v životnom prostredí človeka sa vyvíjali aj vedecké prístupy a metodiky v oboch odboroch. Napríklad od tradične ponímanej *epidemiológie infekčných ochorení* sa odštíepila nová disciplína – *epidemiológia neinfekčných ochorení*. Týka sa najmä civilizačných ochorení, ktorých príbúda spolu s dôsledkami antropogénnej činnosti, následkom čoho sa mení aj ekológia človeka vrátane životného štýlu. Nádorové a srdcovo-cievne ochorenia, mentálne poruchy, alergie a ďalšie patria k celosvetovým problémom a sú typickými objektmi výskumu *environmentálneho zdravia*. Keďže ide o celosvetový problém, veda a výskum sa na tomto poli mobilizujú a spájajú do interdisciplinárnych medzinárodných vedeckovýskumných programov.

V súčasnosti sú veľmi aktuálne dlhodobé epidemiologické projekty zamerané najmä na rizikové populácie, to znamená na deti a seniorov. Príkladom je 5. európsky rámcový program *Quality of Life and Management of Living and Resources*, pod ktorý patrí 4. prioritná tematická skupina projektov *Environment and Health*. Do tejto skupiny bol zahrnutý aj projekt Ústavu preventívnej a klinickej medicíny QLK4-CT-2000-00279 *Zachytávanie a prestup*

chemických látok cez placentárnu bariéru vo vzťahu k alergii u detí. Na tomto projekte spolupracujeme s vedeckými inštitúciami z Belgicka, Veľkej Británie, Rumunska a USA. Ústav preventívnej a klinickej medicíny v Bratislave získal prostriedky až na 6 projektov z 5. európskeho rámcového programu.

Určitou novinkou a pozitívom tohto programu je možnosť rozšíriť spoluprácu v rámci prebiehajúcich projektov o nové riešiteľské tímy z ďalších kandidátskych krajín EÚ. V súčasnosti je už pripravený aj 6. európsky rámcový program, ktorý obsahuje ďalšie prioritné tematické oblasti pre ochranu životného prostredia a zdravia, ako sú *Sustainable Development and Global Change* (Udržiateľný rozvoj a globálna zmena) a *Food Safety and Health Risks* (Potravinová bezpečnosť a zdravotné riziká). Aj z týchto programov vidno, aká závažnosť sa prikladá zabezpečeniu zdravého životného prostredia, v popredí čoho stojí najmä zabezpečenie nezávadných potravín, resp. obmedzenie ich rizika pre zdravie na najnižšiu možnú mieru.

V rámci EÚ sa vyvíjajú aktivity na medzinárodné prepojenie vedeckovýskumných skupín zameraných na riešenie určitej problematiky do nadstavbových tematických projektov (Thematic Network). Napríklad v Dánsku navrhli takýto nadstavbový projekt zameraný na zlepšenie informovanosti o ochrane zdravia detí v narušenom životnom prostredí *Policy Interpretation Network on Childrens Health and Environment*, kde sa sústreďujú riešitelia projektov s touto problematikou. Tematické prepojenie a informácie o výsledkoch riešených úloh sa zabezpečuje aj prostredníctvom projektov COST. Napr. projekt zameraný na definovanie nepriaznivých účinkov respirabilných častíc v ovzduší na zdravie, ktorých výsledky slúžia aj pre medzinárodne akceptovateľnú normotvornú aktivitu, sa združili do *COST Action No. 633*. Koordináciu zabezpečuje Institute of Environmental Health na univerzite vo Viedni. Náš spomínaný európsky projekt zameraný na alergiu detí vo vzťahu k faktorom životného prostredia bol tiež prihlásený a akceptovaný do informačnej bázy projektov COST.

Inou vrcholovou medzinárodnou organizáciou s finančnými zdrojmi pre výskumné projekty vrátane environmentálne ladených projektov je *The NATO Science Programme*, ktorá združuje prostriedky pre krajiny patriace do Euro-Atlantic Partnership Council. Kandidátske krajiny na vstup do NATO sú tiež prizvané a v prípade úspešnej oponentúry návrhu medzinárodného projektu môžu byť aj financované. Táto organizácia podporuje aj iné vedecké aktivity, napr. medzinárodné workshopy, semináre a pod. V júni 2002 sa takýmto spôsobom uskutoční medzinárodná interdisciplinárna konferencia spojená s workshopom v Krakove na tému *Molekulová epidemiológia v preventívnej medicíne*, ktorá je určená biológom, epidemiológom, toxikológom a pod.,

ale oslovuje aj inštitúcie a centrá verejného zdravotníctva.

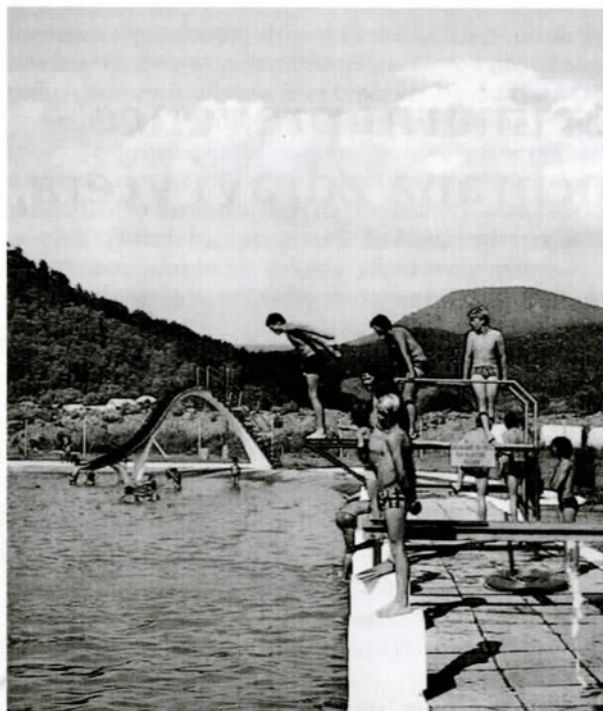
Od r. 1993 pôsobila na Slovensku medzinárodná agentúra pre vedeckotechnickú spoluprácu medzi Slovenskom a USA, ktorá rozdeľovala prostriedky na bilaterálne projekty (zdroje pochádzali z oboch strán) oponované v obidvoch zúčastnených krajinách. Ústav preventívnej a klinickej medicíny v Bratislave si tak zabezpečil prostriedky na viaceré projekty. Jedným z nich bol aj náš projekt *Epidemiologický výskum alergických ochorení u detí v Slovenskej republike, 1996 – 2000*, ktorý posudzovala a schválila americká agentúra pre životné prostredie (US Environmental Protection Agency).

Významnou organizačnou zmenou v súčasnosti je sústredenie medzinárodných vedeckovýskumných aktivít do pôsobnosti Ministerstva školstva SR, pri ktorom je zriadená agentúra pre medzinárodné projekty s účasťou slovenských inštitúcií.

Veľkou pomocou pre riešenie projektov na ochranu životného prostredia vo vzťahu k zdraviu sú projekty PHARE, pre ktoré sú zriadené organizačné jednotky pri Ministerstve životného prostredia SR a Ministerstve zdravotníctva SR. Jeden takto financovaný projekt sa riešil v ÚPKM v spolupráci s MŽP SR a bol zameraný na monitoring a posúdenie rizika znečisťujúcich látok (vybraných anorganických a organických látok) vo vonkajšom ovzduší. Tento projekt PHARE EU/93/AIR/22 mal celoštátny význam a výsledkami prispel k tvorbe nového zákona o ochrane ovzdušia na Slovensku a bol podporený z prostriedkov Štátneho fondu životného prostredia SR. Výsledky priniesli informácie o chemickej expozícii tehotných žien na Slovensku, ktoré sme získali z analýz vzoriek placent pri pôrodoch vo vytipovaných regiónoch. Tam sa neskôr situoval aj výskum v rámci projektu PHARE.

Existujú aj súkromné nadácie na podporu výskumu, vzdelávania a realizácie vedeckovýskumných projektov. Jednou z nich je Open Society Fund (financovaný z USA), ktorý má zastúpenie aj na Slovensku. Ústav preventívnej a klinickej medicíny získal od tejto nadácie prostriedky na dva projekty zamerané na podporu zdravia, z ktorých jeden bol zameraný na edukáciu rodičov, ako sa správať v prípade vyskytnutia alergie u dieťaťa v rodine, resp. matiek (najmä alergičiek) počas gravidity. Deti sa dlhodobo sledujú v ambulanciách spolupracujúcich alergológov v 8 rôzne zafazovaných regiónoch Slovenska, ktoré boli vybrané pre výskum environmentálnych rizikových faktorov. Súčasne prebieha školenie pediatrických alergológov v Slovenskej postgraduálnej akadémii medicíny, s ktorou dlhodobo spolupracujeme na uvedenom projekte. Na túto tému sme pripravili aj medzinárodný workshop (1999).

V rámci *Národného centra pre podporu zdravia v SR*, ktoré fungovalo niekoľko ostatných rokov, sa posudzovali



projekty smerujúce k zlepšeniu zdravotného stavu obyvateľstva. Vybrané návrhy projektov sa predkladajú vláde SR na schválenie ich financovania. Pracovníci ÚPKM v súčasnosti riešia 3 takto podporované projekty. Jeden z nich napríklad sleduje a objektivizuje zdravotný stav rómskej populácie v porovnaní s nerómskou. V našom projekte sa zaoberáme detskou populáciou v predškolskom veku – alergikov a nealergikov – vo vzťahu k prenatálnej expozícii chemickým látkam.

Existujú rôzne iné zdroje na podporu vedeckovýskumných projektov, od medzinárodných, celoštátnych až po súkromné nadácie. Získať grant na projekt však znamená predovšetkým predložiť kvalitný návrh na vysokej vedeckej úrovni s adekvátnym rozpočtom a preukázať aj reálnu technickú pripravenosť na jeho riešenie.

Ochranu, resp. podporu zdravia obyvatelia Slovenska neodkladne potrebujú, a preto je úlohou a výzvou pre vedeckú komunitu vysokých škôl, rezortných výskumných pracovísk, ako aj súkromných inštitúcií, aby v tomto smere vyvinuli maximálne úsilie.

MUDr. Eva Reichrtová, DrSc., Ústav preventívnej a klinickej medicíny, Limbová 14, 833 010 Bratislava
E-mail: reichrt@upkm.sk