

## 1.14. Панчево

### Процена утицаја квалитета ваздуха на здравље становништва у периоду 2002/2005 применим методологије СЗО (AirQ 2.2.3)

Завод за заштиту здравља Панчево је за период 2005. и 2006. године израдио елаборат о процени утицаја квалитета ваздуха на здравље становништва на основу расположивих података за период од 2002. до 2005. године. Израда ове студије је подразумевала следеће:

- Приказ мреже свих мерних станица за праћење квалитета ваздуха систематским мерењем имисије загађујућих материја, као и приказ просторног распореда индустријских објеката који представљају највеће загађиваче у Панчеву;
- Анализу здравственог стања становништва најугроженијих делова града Панчева (морталитет, узрок смрти, морбидитет, специфични морбидитет) и процену утицаја квалитета ваздуха на здравље људи интерпретацијом података којима располажу медицинске установе и података из других блиских научних дисциплина;
- Примену програма Светске здравствене организације (СЗО) за процену утицаја квалитета ваздуха на здравље људи коришћењем расположивих података и предлог јединствене методологије за израду процене утицаја квалитета ваздуха на здравље људи.

Примена софтвера *AirQ 2.2.3.* представља практичан и доста једноставан програм за израчунавање краткорочних и дугорочних утицаја загађења из ваздуха на здравље.

Примена и ограничење у примени ове методе зависи од употребе постојећих података за опис популационе експозиције, од преносивости односа експозиција - одговор као и од корекције основне информације о инциденци која је примењена у анализи.

Процена се заснива на претпоставци да је једна популација изложена једном експозиционом нивоу загађивача у ваздуху у одређеном времену. То заправо значи да се експозиција популације процењује као просек доступних података мониторинга са валидних мерних станица. Анализирајући податке о квалитету ваздуха у Панчеву у периоду 2002-2005. година, закључено је да се од расположивих података за софтвер *AirQ 2.2.3.*, могу применити подаци за укупне суспендоване честице (ТСП),  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$  и чађ.

Међутим, даљом анализиом закључено је да број података за ТСП,  $\text{SO}_2$  и  $\text{NO}_2$  не задовољава постављени критеријуми за укупан број података на дневном ( $\geq 18$  сати), сезонском (138 валидних дневних просека за зимски период) и годишњем (75% односно  $\geq 274$  дана) нивоу.

Суспендоване честице  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{PM}_{2.5}$  у Панчеву нису мерене, те о њима нема расположивих података за анализирани период. Важно је истаћи да је у истраживањима утврђена најјача веза између здравствених исхода и концентрација  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{PM}_{2.5}$ .

Чађ је један од загађивача који значајно оптерећују ваздух у Панчеву и једино подаци за овај параметар задовољавају наведене захтеве. Наиме, подаци доступни за овај загађивач испуњавају критеријуме за експозициони профил и могу бити употребљени за процену утицаја са истом важношћу као што би били употребљени подаци за  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{PM}_{2.5}$ , (исти алтернативни избор вршен је од стране експертског тима за процену утицаја аерозагађења на здравље у европској регији тамо где није било расположивих података за  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{PM}_{2.5}$ ).

Средње годишње концентрације чађи, добијене из података са две мерне станице, износиле су од  $29\text{--}32\mu\text{g}/\text{m}^3$ , односно биле су испод вредности коју прописује национални Правилник.

#### **Средње годишње концентрације чађи веома добро презентују експозицију популације града Панчева у анализираном периоду.**

У краткорочној процени, нађено је да се готово половина свих екстремних случајева смрти и болничких пријема због разних здравствених исхода дешавала, у већини анализираних година, у данима када концентрације чађи нису прелазиле граничну вредност имисије за овај параметар.

Недоступност популационих података за град Панчево (укупних, према полу и према добним групама) за сваку испитивану годину на дан 30.06. представљао је значајан проблем за валидну процену краткорочних утицаја концентрација чађи на здравље.

Зато је коришћен популациони податак из Пописа 2002.године, што сигурно производи одређену грешку.

За дугорочну процену овај се проблем огледао у недоступности популационих података за средину календарске године (30.06.) који су неопходни према методологији за процену утицаја. Додатни проблем у вршењу краткорочне и дугорочне процене утицаја загађења на здравље била је недоступност или непрецизност неких података о здравственим исходима за које су се утицаји процењивали.

Подаци о умирању, укупном и специфичном, у граду Панчеву нису били доступни према полу и добним групама јер се из рутинске здравствене статистике могу добити само подаци за ниво општине Панчево.

Због тога се прибегло рачунању смртности по добним групама за Панчево коришћењем података о смртности по добним групама у општини Панчево, узимајући да они стоје у истом односу као подаци за укупну и специфичну смртност за све добне групе града и општине.

Подаци о болничком лечењу од појединих хроничних здравствених исхода нису у потпуности били поуздани. Такође су недостајали подаци о броју смрти или другим здравственим исходима за становнике Панчева запослене у петрохемијској индустрији, што би, да су постојали, помогло бољем одређивању експозиционог профила и прецизнијој процени утицаја.

Из свега изнетог, може се рећи да постоје многобројни разлози због којих се извршена процена краткорочних и дугорочних утицаја повишених концентрација чађи у ваздуху на различите здравствене исходе не може прихватити као потпуно валидна.

За коректну процену утицаја на здравље употребом софтвера AirQ 2.2.3. неопходно је, за годину за коју се поређење врши, располагати:

- подацима експонираној популацији на средини календарске године према полу и добним групама;
- подацима укупном и специфичном умирању за укупну популацију, према полу и према добним групама;
- адекватним подацима о обољевању, болничком и ванболничком, за укупну популацију, према полу и према добним групама;
- подацима о умирању и обољевању дела популације који је изложен већем загађењу ваздуха у радној средини;
- подацима о релативном ризику и основној инциденци за обољевање и умирање услед изложености загађењу из ваздуха из научних истраживања у нашим градовима.

Да би се обезбедили ови подаци потребно је: на локалном нивоу водити регистар умрлих, организовати наменску евиденцију о болничком и ванболничком обољевању популације, и спровести истраживања утицаја загађења из ваздуха на здравље у нашим градовима од стране научних радника.