



УТИЦАЈ ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА НА ЗДРАВЉЕ ЉУДИ СА ОСВРТОМ НА ИСТРАЖИВАЊЕ ИЈЗС (2018)

прим.др сц.мед. Бранислава Матић Савићевић

ИЈЗС „Др Милан Јовановић Батут“

Ostrava Declaration (2017), WHO: преузете области- здравље опште популације

- ▶ **Побољшање квалитета ваздуха**, како амбијенталног, тако и затвореног простора
- ▶ Обезбеђивање универзалне доступности квалитетне воде за пиће, санитације и хигијене за све
- ▶ Смањење штетних утицаја **хемикалија** на здравље и животну средину
- ▶ Спречавање настанка, као и елиминација штетних ефеката на здравље и животну средину, као и социјалне неједнакости пореклом од **нерационалног управљања отпадом и индустријски контаминираним локалитетима**.
- ▶ Република Србија – потписник Декларације; није ретификована
- ▶ Пројекат "**Јачање националних капацитета и интерсекторских синергија у области безбедног управљања контаминираним локалитетима и опасним хемикалијама у циљу превенције штетног утицаја на здравље људи и животну средину у Републици Србији**„ спроведен за популацију Бора и 4 околне општине, као исход Оставске Декларације

„Commitment to act“ (посвећеност чињењу) у области квалитета ваздуха и здравља

➤ а) здравље опште популације

„... Наставићемо и даље да улажемо напоре у смањење инциденце **акутних и хроничних респираторних обољења** кроз **редукцију изложености ултрафиним честицама и другим честичним материјама**, нарочито оним **пореклом од индустрије**, саобраћаја сагоревања **фосилних горива у домаћинству**, као и приземном озону, у складу са препорукама СЗО...“

➤ б) здравље деце

„...Циљ нам је превенција настанка болести побољшањем квалитета, како амбијенталног, тако и ваздуха затвореног простора. Нарочито, желимо постићи да сваком детету буде омогућен воравак у затвореном простору вртића, школа и јавних зона за рекреацију, у складу са препорукама СЗО за квалитет ваздуха затвореног простора“

Чињенице и бројке (СЗО)- амбијентални ваздух

Превремена смрт услед загађења амбијенталног ваздуха – процентуална заступљеност (према СЗО):

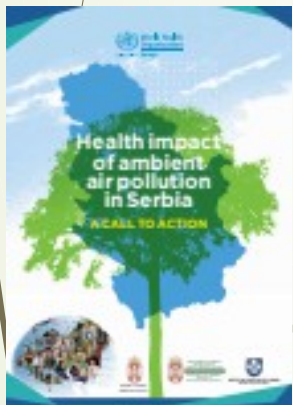
- **80%** - исхемијска болест срца, мождани удар
- **14%** - COPD хронична опструктивна болест плућа/акутне инфекције доњих партија респираторног тракта;
- **6%** - карцином плућа
- **2013** - International Agency for Research on Cancer (IARC/WHO) процењује да амбијентални ваздух има канцерогено дејство на људе,
- **PM фракција загађеног ваздуха** – најзначајније корелирана са порастом инциденце карцинома – нарочито **канцера плућа**.
- **Успостављена корелација:** загађен амбијентални ваздух – карцином уринарног тракта/бешике.
- Ambient (outdoor) air pollution - 3.7 милион случаја превремене смрти на глобалном плану 2012;
- Процене СЗО за 2016. да је за 550 000 превремених смрти WHO European Region одговорно загађење ваздуха, и то изложеност PM10, PM2,5 (кардиовасуларне, респираторне и малигне болести)

Извори аерозагађења од значај за јавно здравље у Србији

- Погони енергетског сектора: термоелектране на лигнит пепела, рафинерије нафте,
- Борски рударско-металуршки комплекс
- Кућна ложишта на фосилна горива
- Саобраћај; Лоша путна инфраструктура (индиректно)
- Несанитарне депоније чврстог отпада
- Цементараре



Утицај загађеног ваздуха на здравље - Србија



https://serbia.un.org/sites/default/files/2019-10/Health-impact-pollution-Serbia_0.pdf

2019. Публикација СЗО. Обухваћен период 2010- 2015/16

За процену атрибутивног ризика коришћен је WHO AirQ+ software, за израчунавање стопе морталитета услед загађења ваздуха у 11 градова Србије.

Анализом података за период 2010-2015 указује да је скоро 3600 превремених смрти последица високих концентрација честица промера $\leq 2.5 \mu\text{m}$ (PM2.5) у 11 градова

Симулирањем значајнијег смањења концентрације PM2.5 указано је да би одабрани здравствени циљеви били постигнути на свим локалитетима.

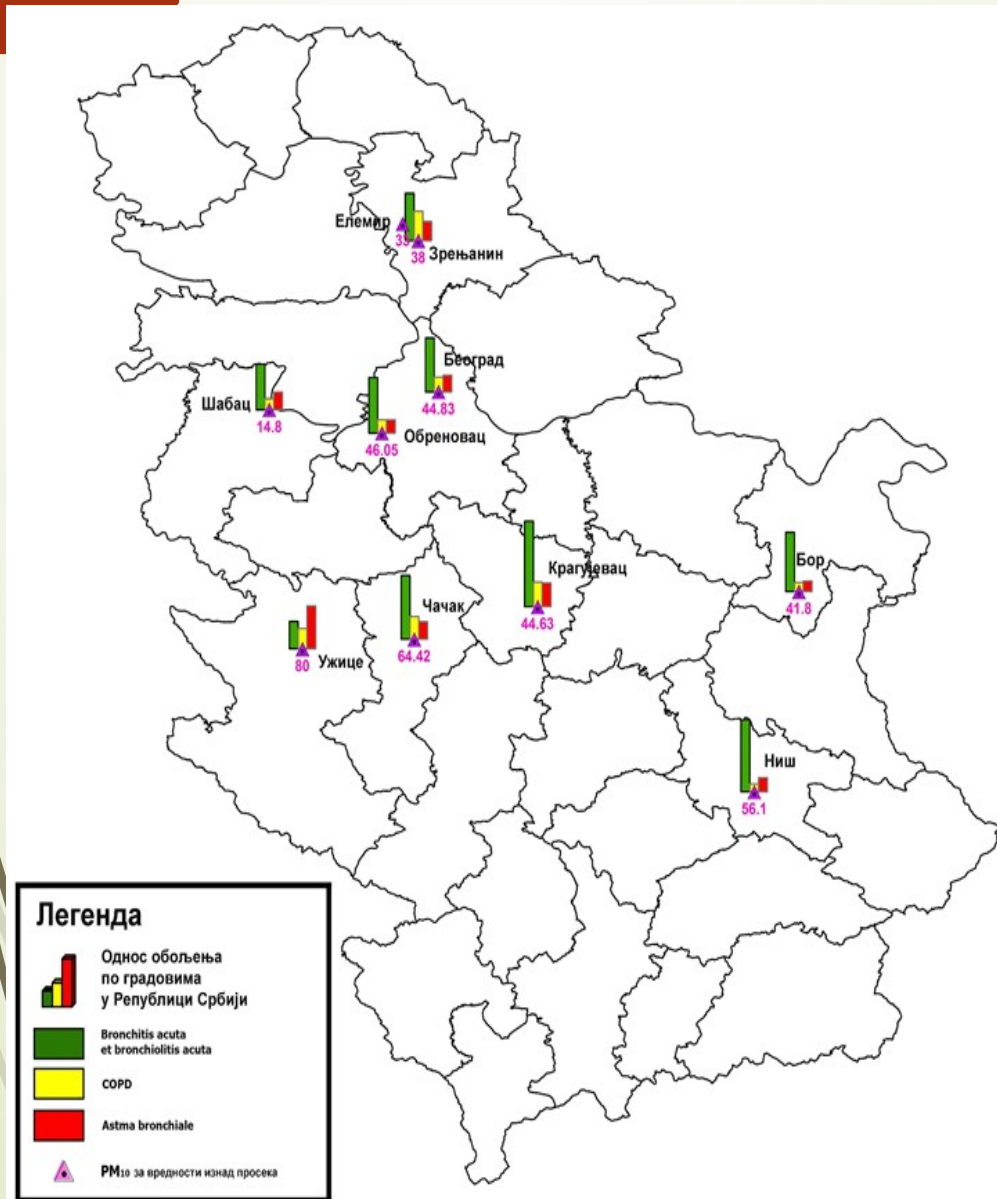
Резултати ове анализе указују на значај поузданог праћења квалитета ваздуха и потребу за интервенцијама у сврху смањења оптерећења болестима услед загађења ваздуха у Србији.

Постојеће базе података у Србији

Здравствени информациони систем	Подаци о квалитету ваздуха
<p>Подаци из примарног и секундарног нивоа здравствене заштите за:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Asthma bronchiale</i>• <i>Bronchitis/bronchiolitis acuta</i>• <i>COPD</i>• <i>Infarctus myocardii</i> <p>Регистри: малигне болести, акутни коронарни синдром, дијабетес (ИЈЗС)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Државна мрежа АМС (SEPA)• Мерне станице мреже ЗЈЗ/ИЈЗ• Мерења уговорена са локалном самоуправом, друга правна лица

Праћење квалитета ваздуха унутрашњег простора није законски регулисано, већ се до резултата долази на пројектном нивоу, у складу са исказаним потребама.

Здравствени индикатори животне средине, 2016 (ИЈЗС)



Bronchitis acuta и **Bronchiolitis acuta** су најчешћа обољења регистрована у примарној здравственој заштити, у 2016. години (Бор, Сента, Кикинда, Суботица, Зајечар, Шабац, Панчево, Прокупље, Чачак и Ниш);

На другом месту по заступљености оболевања (у 13/32 градова) је **хронична опструктивна болест плућа**.

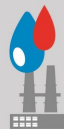
Градови где није евидентиран такав редослед су Суботица, Сомбор, Кикинда, Сремска Митровица, Ивањица, Косјерић, Ужице и Шабац, у којима то место заузима **Asthma bronchiale**;

У Пироту се запажа подједнак тренд оболевања од **Astmae** и **Bronchitis acuta / Bronchiolitis acuta**.

Утицај загађене животне средине на здравље - Бор

УНАПРЕЂЕЊЕ УПРАВЉАЊА КОНТАМИНИРАНИМ ЛОКАЛИТЕТИМА У СРБИЈИ

Јачање националних капацитета
и интерсекторских синергија у области безбедног
управљања контаминираним локалитетима
и опасним хемикалијама у циљу
превенције штетног утицаја на здравље људи
и животну средину у Републици Србији



- Пројекат: "Јачање националних капацитета и интерсекторских синергија у области безбедног управљања контаминираним локалитетима и опасним хемикалијама у циљу превенције штетног утицаја на здравље људи и животну средину у Републици Србији"
- Подржан од стране: WHO, UNEP, SAICM, Instituto Superiore di Sanita
- Имплементациона агенција: ИЈЗС
- Партнери: МЗЖС, АЗЖС
- ретроспективна студија (2000-2015)
- популација града Бор и 4 околне општине
- референтна популација: југо-источна Србија
- 35 локалитета карцинома
- база података: национални регистар за рак – ИЈЗС
- време реализације пројекта - **2018.година**



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ЗДРАВЉА



ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ СРБИЈЕ
"Др Милан Јовановић Бату"



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ЗАШТИТЕ
ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Кључни циљеви пројекта:

- ▶ обезбеђивање континуиране сарадње између ресорних министарстава и свих заинтересованих страна, као и дисеминацију и размену података и информација од значаја за тематику;
- ▶ идентификовање недостатака у управљању контаминираним локалитетима (КЛ) и политика за спречавање стварања нових КЛ;
- ▶ јачање легислативе чија имплементација омогућава и унапређује управљање КЛ;
- ▶ подизање свесности о ризицима од контаминираних локалитета и развој едукативних програма и садржаја са циљем смањења ризика за изложене популационе групе;
- ▶ дефинисање националне политике и техничког оквира за управљање КЛ (укључујући институционалне, методолошке и кадровске капацитете/ресурсе; сарадњу између различитих агенција и институција уз континуирану размену и дистрибуцију информација);
- ▶ идентификовање приоритетних активности за решавање проблема КЛ на националном нивоу и нивоу самог локалитета на којем се спроводе пилот активности, уз омогућавање инклузије постигнућа у пилот-области у програмске оквире на националном нивоу;
- ▶ обезбедити ефективност примене дефинисане методологије и прихваћеног националног оквира у извођењу пилот-истраживања;
- ▶ Преглед пројектних активности и евалуација;

Кључни исходи пројекта

Први пут примењена епидемиолошка метода S.E.N.T.I.E.R.I. (Istituto Superiore di Sanita) за квантификовање инциденције карцинома у зависности од адресе становања, наспрам стационарног извора загађења

- **За све малигне туморе осим тумора коже, постоји значајно већи ризик у оболевању и код мушкараца и код жена.**
- Овај образац се опажа за специфична места локализације рака, укључујући и рак колона и ректума, панкреаса, бубрега, бешике, штитасте жлезде, лимфопоетског ткива, Хоџкиновог и не-Хоџкиновог лимфома, леукемија и мезотелиома,
- **а значајно већи ризик у оболевању од рака плућа је регистрован и код мушкараца и код жена у Бору.**
- **За све малигне туморе осим тумора коже, запажен је и значајно већи ризик у умирању и код мушкараца и код жена у Бору.**
- Као и у случају оболевања, овај образац се опажа за рак бронха и плућа, као и одређене специфичне локализације рака, укључујући рак јетре, панкреаса, меланома, мокраћне бешике, лимфопоетског ткива, Не-Хоџкиновог лимфома и мијелоидне леукемије. Исти образац је примећен и у случају умирања од рака грлића материце и рака јајника код жена, као и за рак простате и тестиса код мушкараца.
- Анализом смртности за све узроке смрти, смрти услед болести циркулаторног система, респираторних, дигестивних и урогениталних болести, примећено је да, **постоји већи ризик од смртности у Бору у скоро свим групама и код мушкараца и код жена.**
- Већи ризик у умирању код оба пола регистрован је за све болести и поремећаје, дијабетес мелитус, болести циркулаторног система, болести респираторног система, као и за урођене деформације, малформације и хромозомске аберације.

Планирање даљих корака

- ▶ Унапредити мониторинг и анализу података, применом најсавременијих аналитичких метода: примена AIR Q plus софтвера СЗО за апроксимацију утицаја степена загађења ваздуха одређеним полутантима (SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2.5},...)
- ▶ за сваку локалну самоуправу, у складу са законом, дефинисати кључне изворе загађења
- ▶ дефинисати видове мониторинга загађења
- ▶ унапредити методологију процене утицаја на здравље, у складу са препорукама СЗО
- ▶ за индустријски контаминирани локалитете са значајним дуготрајним загађењем свих медијума животне средине одредити методе хуманог биомониторинга, у складу са доминантним полутантом (арсен, олово, кадмијум) – Министарство здравља, мрежа ЗЈЗ/ИЈЗ уз подршку СЗО (Бор, Панчево, Смедерево, Косјерић, Севојно, Обреновац, Лазаревац)
- ▶ Оснажити цивилни сектор да се активно укључи у решавање проблематике процене утицаја загађења на здравље, едукативно и пројектно



ХВАЛА НА ПАЖЊИ!