

Uticaj zagađenja zraka na djecu



Smrtnost

Zagađenje zraka je povezano sa oboljenjima i infekcijama zbog kojih godišnje umire oko 600.000 djece ispod 5 godina starosti. Od upale pluća smrtno strada i do 16 % sve djece ispod pet godina starosti, a više od polovine djece, smrtno stradale od upale pluća, je povezano sa zagađenjem zraka.

Na globalnom nivou u 2012. godini, prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, zagađenje zraka je ubilo oko 4.3 miliona ljudi, a vanjsko zagađenje zraka je ubilo oko 3.7 miliona. Svjetska zdravstvena organizacija je otkrila da je u 2012. godini približno 531.000 djece uzrasta ispod 5 godina umrlo od zagađena zraka u domaćinstvima.

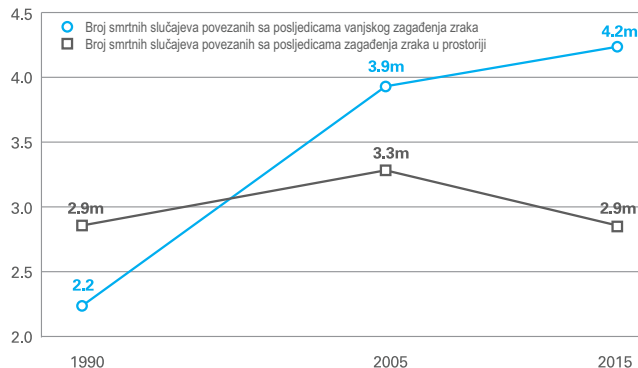
U 2016. godini, uporedna procjena rizika studije „Globalno opterećenje bolestima 2015" je pokazala slične podatke. Pokazala je da je izloženost zagađenju zraka povezana sa 6.5 miliona smrtnih slučajeva širom svijeta, od kojih su 4.2 miliona smrtnih slučajeva nastali zbog vanjskog zagađenja zraka, a tek nešto ispod 2.9 miliona zbog unutrašnjeg zagađenja zraka. Kada je u pitanju vanjsko zagađenje zraka, ovi pokazatelji predstavljaju značajan porast u poređenju sa predviđanjima napravljenima za 2013. godinu.

Postojeći dokazi ukazuju na to da zagađenje zraka može uzrokovati oksidativni stres i upale u manjim dišnim putevima, dovodeći tako do pogoršanja astme, kao i do hroničnog bronhitisa, opstrukcije dišnih puteva i smanjenje

razmjene gasova. Također može biti i smetnja u odbrambenoj funkciji koju vrše antimikrobi, jer zagađenje ometa čišćenje pluća i inaktiviranje bakterija u plućnom tkivu.

Ove bolesti, ukoliko se ne završe smrtnim ishodom, imaju poguban uticaj na cjelokupno zdravstveno stanje i razvoj. Izloženost također može uticati na probleme u razvijanju pluća kod djece, posebno kada se uzme u obzir činjenica da je unutrašnji sloj ćelija respiratornog trakta puno slabiji i propusniji kod omladine i djece. Takve zdravstvene poteškoće mogu trajati i cijeli život.

Smrtnost uzrokovana vanjskim i unutrašnjim zagađenjem zraka, 1990 - 2015



Izvor: IMHE, Global Burden of Disease, 2016.

Kada gledamo malo unaprijed, budućnost ne izgleda svijetla. Istraživanje koje je objavljeno u naučnom časopisu Nature (Priroda) ukazuje da će se, ionako veliki broj smrtnih slučajeva djece ispod pet godina starosti, nastalih kao rezultat akutnih oboljenja donjih disajnih puteva, usljed zagađenja zraka, najvjerovatnije povećati za oko 50 % do 2050-te godine. Isto istraživanje upozorava i na projiciranih 6.5 miliona preuranjenih smrtnih slučajeva, u svim starosnim grupama, do

2050-te godine. Ovi pokazatelji su približno u skladu sa nedavnim OECD projekcijama broja preuranjenih smrtnih slučajeva nastalih zbog vanjskog zagađenja zraka, koji se će se kretati između 6–9 miliona do 2060-te godine.

Svi postojeći dokazi ukazuju na to da vanjsko zagađenje zraka uzrokuje karcinom pluća.

Upala pluća je najveći ubica djece. Zagađenja zraka je odgovorno za barem polovinu slučajeva upale pluća.

Broj smrtnih slučajeva kod djece zbog upale pluća , 2015



1 in 6

Smrtnih slučajeva kod djece u 2015. godini uzrokovani su upalom pluća.

što iznosi...



920 000

dnevna smrtnost djece



2 500

dnevna smrtnost djece



100

smrtnost djece po satu

Zdravlje

Hronična izloženost majke teškom zagađenju zraka u toku trudnoće je povezana sa niskom porođajnom težinom novorođenčeta rođenog u terminu, kao i sa intrauternim usporenjem rasta i, za taj period gestacije, malim embrijem. Ove komplikacije također mogu imati i dugotrajne posljedice na zdravlje i razvoj djeteta.

Studije su pokazale da odrasle osobe, koje su, kada su bili djeca, živjele u visoko-zagađenim sredinama, imaju, u značajnoj mjeri, smanjenu funkciju pluća.

“Svakog dana milijarde ljudi udišu zagađen zrak i time povećavaju rizik od podlijevanja bolestima koje su izazvane zagađenjem.” Svjetska banka

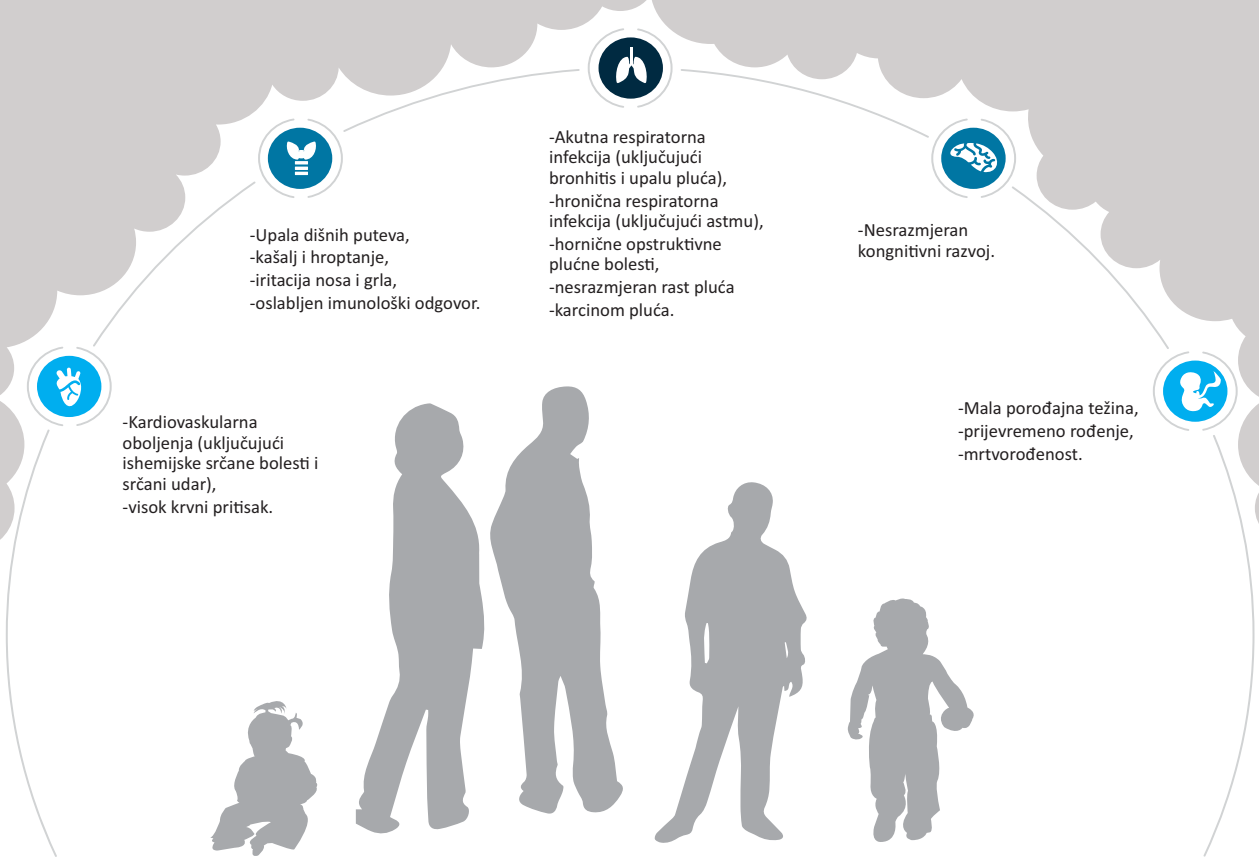
Bronhitis i astma će najvjerojatnije biti u porastu, u decenijama koje dolaze, zbog velikog zagađenja zraka.

Potreba za njegom

Tek mali broj djece koja imaju simptome akutne infekcije dišnih puteva dobijaje potrebnu njegu.



Izvor: UNICEF Globalna baza podataka 2016 – data.unicef.org



Zagađenje zraka nema isključive smrtne posljedice na djecu i odrasle – također štetno utiče i na njihovo zdravlje.

Uticaj zagađenja zraka na zdravlje.

*COPD – Hronične opstruktivne plućne bolesti.



Doživotni učinci

Djeca imaju cijeli svoj život ispred njih, stoga je sve ono što vrši nepovratno štetan uticaj na njihov razvoj posebno opasno. Čelijski omotač oko njihovog respiratornog trakta je posebno propustljiv tokom perioda djetinjstva. Ovo ih čini posebno osjetljivima i ranjivima na sve što dolazi od zagađenog zraka. Nadalje, ovi efekti ponekad postanu očigledni tek kasnije tokom života – moguće čak i nekoliko decenija kasnije.

Studije su utvrdile da zagađenje zraka može imati negativne posljedice na kognitivni razvoj i na razvoj motorike – što, opet, može, u dugoročnom smislu, uticati na uspjehe koje djeca postižu kasnije u školi i u karijeri koju grade.

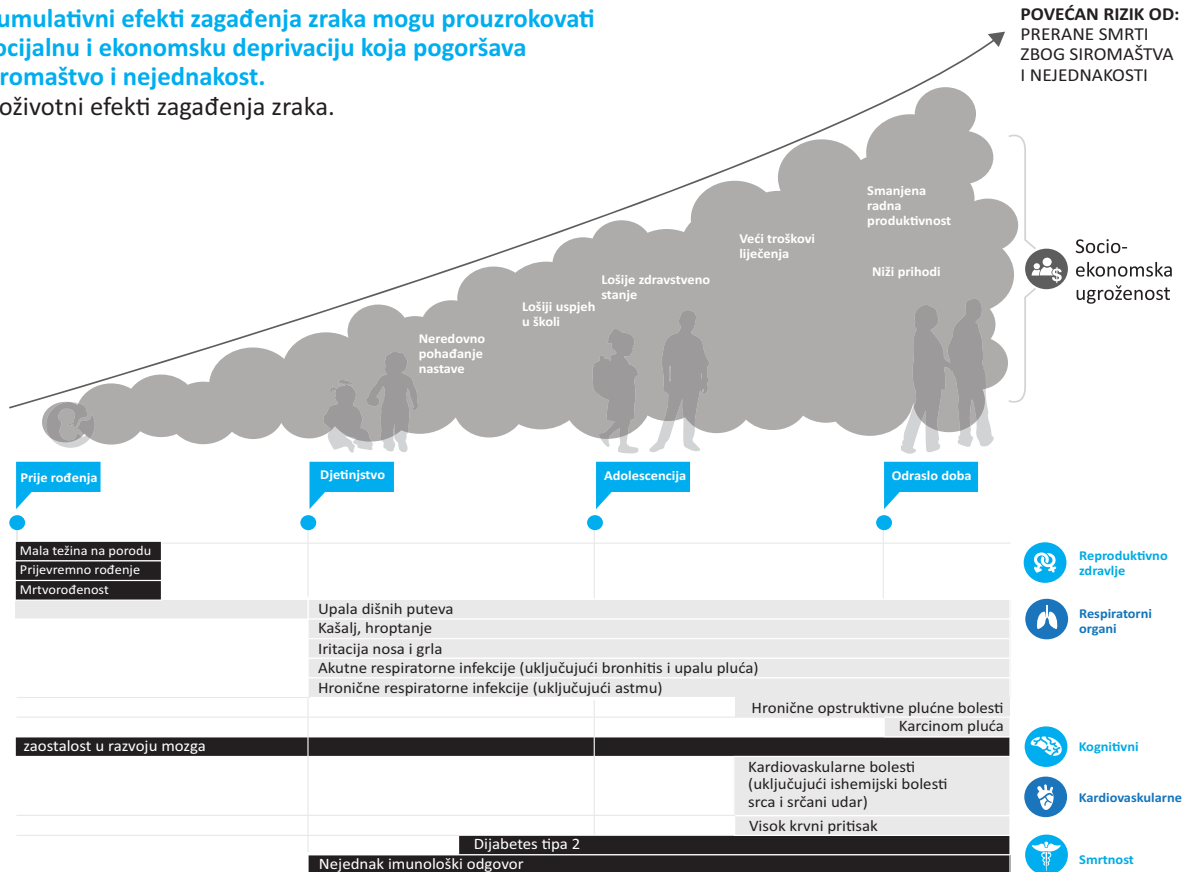
Zagađenje zraka može prouzrokovati infekcije respiratornih organa koje se mogu više puta ponoviti i/ili postati hronične. **Kada su ljudi od djetinjstva izloženi visokim nivoima zagađenja zraka, kao odrasle osobe mogu biti više podložni hroničnim opstruktivnim plućnim oboljenjima, kardiovaskularnim oboljenjima i karcinomu pluća.**

Kombinacija respiratornih, kardiovaskularnih, kognitivnih, reproduktivnih i smrtnih posljedica uticaja zagađenje zraka imaju, kako biološke, tako i socio-ekonomske posljedice tokom cijelog životnog vijeka. Ovdje spada i cjelokupna zdravstvena slika, pohađanje škole, uspjeh u školi, troškovi za liječenje i produktivnost, što je sve u uskoj povezanosti sa prihodima, siromaštvom i nejednakošću.



Kumulativni efekti zagađenja zraka mogu prouzrokovati socijalnu i ekonomsku deprivaciju koja pogoršava siromaštvo i nejednakost.

Doživotni efekti zagađenja zraka.





Kognitivni razvoj



Nova istraživanja pokazuju da je moguće da zagađenje zraka utiče i na kognitivni razvoj djece. Inhalirane ultra-fine čestice, kao što je PM2.5, toliko su male da mogu ući u krvotok, a nedavna medicinska istraživanja pokazuju da to može uzrokovati degeneraciju krvno-moždanih opni, što dovodi do oksidativnog stresa, neuroinflamacije i oštećenja živčanog tkiva. Budući da su ove krvno-moždane barijere tek u razvoju kod djece, studije pokazuju da bi njihovo tkivo moglo biti manje otporno i više podložno oboljenju.



Američko Udruženje psihologa je izjavilo: „Tokom protekle decenije, naučnici su otkrili da visok nivo zagađenja zraka može dovesti do oštećenja dječijih kognitivnih sposobnosti, a u starijoj dobi povećati rizik od usporavanja kognitivnih sposobnosti, pa čak uticati i na pojavu i jačanje depresije.”



Evropska komisija je nedavno napravilo izvještaj o studiji koja kaže da se prave zeleni pojasevi koji imaju za cilj poboljšanje kognitivnog razvoja djece u školama, jer će emisije zagađenja biti znatno ublažene.



Druge studije ispituju društveni uticaj direktno na školsku decu. Utvrđeno je da zagađenje zraka smanjuje mogućnosti kognitivnog razvoja kod školske djece, povećava broj izostanaka sa časova u školi i umanjuje srazmjere akademskih postignuća. Nadalje, iz ovog



izveštaja se vidi da zagađenje zraka može izazvati bolesti, što može spriječiti djecu da idu u školu.

Dokazi za uticaj zagađenja zraka na kognitivni razvoj se također mogu vidjeti ipreko njihovog uticaja na razvoj fetusa. **Studije su pokazale da, zbog toga što ove čestice prodiru i u krvotok, mogu također prodrijeti i kroz placentnu opnu i uticati na razvoj fetusa, kako u fizičkom, tako i u kognitivnom smislu njegovog razvoja.** Pojedine studije su utvrdile da izloženost trudnice policikličnim aromatskim ugljovodonicima (PAH) – zagađivač koji onečišćuje tvari, a povezan je sa izgaranjem fosilnih goriva – značajno utiče na razvoj bijele moždane mase kod novorođenčeta, koja je zadužena za komunikaciju između različitih dijelova mozga. Posljedično, studije su pokazale da PAH-ovi mogu izazvati zaostalost u kasnijem razvoju, niži stepen verbalnog IQ-a, te povećati stepen anksioznosti, depresije i uticati na poremećaj pažnje. Čak i jako niske doze PAH-a, te prisustvo olova u dječijem krvotoku mogu izazvati zastoju u kognitivnom razvoju.

Royal College of Physicians (UK) objavio je izvješće u februaru 2016. god. navodeći: „Budući da se centralni nervni sistem ubrzano razvija odmah nakon rođenja, suspektan je štetan uticaj zagađenja zraka na njihov neurološki razvoj, kao i na dugoročno kognitivno zdravlje.

Otvoreno spaljivanje otpada je visoko-rizično za zdravlje

Spaljivanje otpada na otvorenim površinama je ogroman izvor toksičnih zagađivača zraka, kao što su čestice, ugljen-monoksid, čađ, dioksini, furani i živa. Ovo su visoko-toksični i/ili kancerogeni zagađivači.

Recikliranje vrijednih dijelova otpada postalo je sredstvo ostvarivanja prihoda uglavnom u neformalnim sektorima zemalja u razvoju, ili industrijskih centara koji se tek razvijaju, na način da spaljuju određen otpad kako bi iz njega izvukli materijale koji vrijede na tržištu. Na primjer, spaljivanje elektroničkih uređaja, kao što su televizori, kompjuteri i mobilni telefoni, se vrše kako bi se na taj način

izvršila ekstrakcija metala kao što su bakar, ili zlato. Tokom ovog procesa dolazi do ispuštanja toksičnog dima. Osobe koje se bave spaljivanjem ove vrste otpada najčešće su žene i djeca. Njihova stalna izloženost velikim koncentracijama zagađivača kao što su olovo, aluminij i cink ima razarajuće posljedice, u koje spadaju rođenje djece sa urođenim manama i smrtnost novorođenčadi. Druge studije su otkrile da je prijavljeno da djeca, koja su boravila često na mjestima spaljivanja elektro-otpada, pate od bolesti disanja, kožnih infekcija i stomačnih oboljenja, a značajan je i visok broj slučajeva leukemije.





Zaštita djece od zagađenje zraka

Nauka jasno kaže: smanjenje nivoa zagađenja zraka je spas i prilika za poboljšanje kvaliteta života djece. Smanjenje nivoa zagađenja zraka bi doprinjelo smanjenju komplikacija tokom trudnoće i poroda i doprinijelo poboljšanju razvoja djece, pomažući im da imaju puno duži i produktivniji život, a također bi znatno doprinjelo održivom razvoju i smanjenju štetnih klimatskih promjena.

U širem smislu, zaštita djece od zagađenja zraka zahtijeva četverostruki pristup u okviru kojeg je potrebno:

1. Uložiti puno više napora da se smanji zagađenje zraka

Zagađenje zraka je povezano sa mnogim oboljenjima djece, koja su imala smrtni ishod. To je također prijetnja njihovom zdravlju i razvoju. Smanjenje zagađenja će rezultirati milionima spašenih života i boljim zdravstvenim uslovima života za svu djecu i njihovu djecu. Smanjenje zagađenja zraka zahtijeva mnoštvo akcija na različitim nivoima, od države do domaćinstava i lokalnih zajednica – ovdje spadaju i aktivnosti za smanjenje spaljivanja fosilnih goriva, kao i investicije u održive politike razvoja energetske efikasnosti i strategije niskouglijičnog razvoja.

Kada su u pitanju domaćinstva, potrebno je, za milione domaćinstava, uvesti mjere čistog kuhanja i obezbijediti dostupnost i mogućnost nabavke visoko-kvalitetnih peći za kuhanje, kao i visoko-kvalitetnog goriva, te povesti računa o

čistijim sistemima za grijanje i rashlađivanje. Ovo, također, uključuje i mogućnost nabavke solarnih ploča i druge alternative dizel motorima i generatorima.

Kada su u pitanju opštine, potrebno je povesti računa o boljem upravljanju komunalnim uslugama, u šta spada i odlaganje otpada, poboljšanje mogućnosti javnog prevoza, kao i stalno informisanje o važnosti smanjenja zagađenja. Kako na nacionalnom, tako i na međunarodnom nivou tehnologija i zakonodavstvo, koje za cilj imaju smanjenje štetnih emisija od automobila i prevoznih sredstava uopšte, mogu značajno doprinjeti smanjenju vanjskog zagađenja zraka.

2. Minimizarati izloženost djece zagađenju zraka

Djecu treba držati podalje od svega onoga što im šteti. Bez obzira što su toksične mješavine hemikalija, koje uzrokuju zagađenje zraka, oku nevidljive, ovi elementi su ipak smrtonosni i utiču na zdravlje djece, kao i na njihovu cjelokupnu dobrobit. Minimiziranje izloženosti djece podrazumijeva bolje sisteme za upravljanje otpadom, poboljšanje mogućnosti za ventilaciju. Ovo podrazumijeva i bolji sistem provjetravanja i način projektovanja i izgradnje kuća, kako bi se i na taj način što više minimizirala izloženost vanjskim i unutrašnjim zagađivačima. To će, u isto vrijeme, zahtijevati i urbanističko planiranje prilagođeno djetetu, kako bi se zagađivači držali što dalje od mjesta gdje djeca provode vrijeme, kao što su vrtići i škole.

3. Raditi na jačanju sveukupnog zdravstvenog stanje djece tako da, i kada budu izloženi zagađenju zraka, rizik za oboljenje i neke veće komplikacije bude smanjen

Prethodno razvijen zdravstveni sistem kod djeteta može uveliko uticati na stepen u kojem zagađenje zraka utiče na njegovo zdravlje. Ukoliko se obezbijedi neometan pristup i mogućnost dobijanja kvalitetne medicinske njege, u šta spadaju i vakcine i lijekovi koji sprječavaju infekcije koje izazivaju upalu pluća, poticanje dojenja, bolje prehrambene navike i briga za trudnice, sve to pomaže jačanju otpornosti kod djece.

Ona djeca koja su jako osjetljiva na zagađenje zraka su djeca koja već imaju zdravstvene probleme. Zagađenje zraka utiče i na pogoršanje pojave nejednakosti, usljed pogoršanja zdravstvenog stanja, na taj način utičući i na cjelokupne okolnosti života, pa čak i na potencijalnu mogućnost preživljavanja. Sva pomoć usmjerena na poboljšanje zraka koji udišu i siromašna djeca je od ključne važnosti u borbi protiv nejednakosti, te u sprječavanju međugeneracijskog kruga siromaštva.

4. Bolje praćenje pokazatelja zagađenje zraka i njihove povezanosti sa zdravljem djece

Kuhanje i grijanje u domaćinstvima, uz upotrebu biomase, može napraviti mali pomak u smanjenju zagađenja. Također, zagađenje zraka u urbanim sredinama se znatno povećava u vrijeme saobraćajne špice i spaljivanje otpada se uglavnom dešava intenzivnije u određeno doba dana.

Uređaji za praćenje zagađenja zraka i pravovremeno informiranje pomažu pojedincima, nastavnicima, roditeljima, starateljima, porodicama, zajednicama i lokalnim i nacionalnim vlastima da minimiziraju trenutne okolnosti u kojima se zagađenje dešava, ujedno pomažu u prevazilaženju trenutne situacije i smanjenju izloženosti građana riziku po zdravlje.

Povezanost između zagađenja zraka i zdravlja djece također treba pratiti, a tu spadaju i temeljite dijagnoze bolesti, javljanje u domove zdravlja, kako bi se izbjeglo nagomilavanje negativnih uticaja zagađenja zraka na zdravlje djece. Medicinsko osoblje treba biti obučeno da može ispravno reagovati.

Pitanjem zagađenja zraka se bave ministarstva koja su nadležna za sektore zaštite okoliša, zdravlja, socijalne politike, energije, finansija i regulatornih politika. Ovo pitanje se, također, mora rješavati, kako na nivou javnog, tako i na nivou privatnog sektora i sektora civilnog društva i zahtijeva usklađene pristupe kako bi se reagovalo na mnogobrojne zagađivače zraka.

Poduzimanjem aktivnosti na zaštiti djece se moraju baviti roditelji, staratelji, nastavnici, medicinsko osoblje, službe zadužene za planiranje, vlasti, donosioci politika i ljudi iz privatnog sektora. Zagađenje zraka pogađa oko dvije milijarde djece širom svijeta. Biće potrebno da se svi složimo i očistimo zrak za njih i omogućimo im bezbijedno disanje.

Primjeri akcija koje treba preduzeti

Smanjiti zagađenje zraka



Podržati domaćinstva u nastojanju da smanje unutarnje zagađenje zraka koje nastaje kuhanjem i grijanjem uz korištenje čvrstih goriva.

Početi koristiti čistije gorivo za kuhanje i grijanje, kako bi se smanjilo zagađenje zraka u životnom prostoru.



Primijeniti razvojnu strategiju proizvodnje niskog nivoa ugljika prilikom korištenja energije u kućama i industriji.



Instalirati dobre filtere na visoke dimnjake.

Izbjegavati nakupljanje zagađenja zraka.



Prebaciti se sa uglja i zagađujućih ugljovodnika na čišće gorivo i energiju.



Učiniti sve potrebne korake za poboljšanje i razvoj regulative koja upravlja spaljivanjem otpada na otvorenom.

Smanjiti izloženost zagađenju



Podizati svijest o štetnim zagađivačima koji su štetni za djecu i trudnice.



Ograničiti zagađenje zraka u dječijem životnom prostoru koliko god je to moguće.

Ugraditi kvalitetnu ventilaciju i/ili sisteme za filtriranje vazduha u kućama i prostorijama u kojima borave djeca.



Poboljšati kvalitet zraka u dječijem okruženju putem boljeg urbanističkog planiranja, koje podrazumijeva puno više zelenih površina.



Evakuacijski planovi za spašavanje djece iz požara bi morali uključivati i spašavanje djece kojoj prijeti zagađenje zraka nastalo usljed požara, a ne samo djece koja su u neposrednoj opasnosti od požara.



Ograničiti saobraćaj, kao jednog od glavnih zagađivača, u područjima u kojem borave djeca, kao što su škole, igrališta i naselja.



Glavne izvori zagađenja zraka, kao što su fabrike ili gusti saobraćaj, treba držati udaljinu od škola i parkova.



Raditi na podizanju svijesti kod osoba koje se brinu o djeci i obezbijediti sve potrebne usluge za djecu.

Efekti zakonskih odredbi za nepušače, koji utiču na astmu kod djece

Meta-analiza, koja se sastoji od 20 studija, je pokazala važnu povezanost između izloženosti sekundarnom pušenju i razvoja astme kod djece. Veliki broj studija je također ustanovio i smanjenje pojave astme kod djece tamo gdje postoji zakonska regulativa koja je uvela zabranu pušenja. Zabrana je povezana sa najmanje 10% smanjenja posjeta bolnicama zbog astme kod djece. Analiza je dokazala da zaštita od duhanskog dima u ranoj životnoj dobi sprječava pojavu astme i drugih pratećih bolesti u kasnijoj životnoj dobi.

Prema istraživanju, broj slučajeva astme kod djece je smanjen, jer je zabrana pušenja na javnim mjestima na neki način nametnula i zabranu pušenja u kući, smanjujući tako izloženost djece duhanskom dimu, kako unutar tako i izvan kuće.

Povezanost dima od cigareta sa kognitivnim razvojem je također jasno ustanovljena, a u ovu kategoriju spadaju i majke-trudnice koje se izlažu primarnom ili sekundarnom dimu od cigareta.

Olovo koje zagađuje zrak je već dugo vremena poznato po tome što ima ozbiljne štetne učinke na razvoj mozga i nervnog sistema

Iako je učešće olova u cjelokupnom procentu zagađenja zraka značajno smanjeno uvođenjem bezolovnog benzina, mnogi od efekata se i dalje osjećaju. Šta više, emisije olova u zrak se vrše kroz razne druge procese – kao što je spaljivanje otpada koji sadrži olovo (kao što su to akumulatori i olovne boje).

Olovo ulazi u mozak, jetru, bubrege i kosti, gdje se akumulira tokom vremena. Može se čak i prenositi kroz kosti u krvotok, te na taj način može oštetiti fetus tokom trudnoće, uzrokujući višegeneracijska oštećenja. Za olovo je dokazano da smanjuje koeficijent inteligencije, kao i da uzrokuje poremećaje u ponašanju, umanjuje pažnju, utiče na pojavu antisocijalnog ponašanja i umanjuje mogućnosti učenja. Osim kognitivnih smetnji, velika izloženost olovu može dovesti do kome, konvulzija, pa čak i do smrti. Također je dokazano da izaziva anemiju, hipertenziju, bubrežne smetnje i toksičnost reproduktivnih organa.

Olovo ima posebno štetan uticaj na djecu. Djeca apsorbiraju oko 4–5 puta više olova, u poređenju sa odraslim osobama, kada se gleda isti izvor. Tokom poslednjih nekoliko decenija, većina zemalja je ukinula olovni benzin. Ekonomske koristi smanjenja upotrebe olova su ogromne. Jedna nedavna studija pokazala je da je ukidanje olovnog benzina donijelo ekonomsku korist od 2.45 triliona dolara godišnje.

Poboljšati zdravlje djece



Obezbijediti djeci pristup dobrim zdravstvenim uslugama, poticati ih na često pranje, kako bi se unaprijedilo njihovo zdravlje i kako bi se zaštili od negativnih učinaka zagađenja zraka.



Raditi na boljem razumijevanju činjenice da zdrav razvoj i rast djeteta zavise podjednako i od kontrolisanja suštinskih uzroka iz okoliša koji dovode do lošeg zdravlja djece, kao i od kliničkog reagovanja na bolest.



Obezbijediti odgovarajući medicinski tretmana djece koja imaju astmu, ili druga hronična oboljena respiratornog trakta.



Povećati pokrivenost pneumokoknih vakcina i lečenje u centrima za njegu u zajednici.

Uvesti inovacije u tretman kisikom, kao što je upotreba jeftinijih konzentatora za kisik.

O₂

Obezbijediti amoksisilin disperzibilne tablete kao primarni korak u liječenju.



Promovisati isključivo dojenje u prvih 6 mjeseci života, kako bi se pomoglo u sprječavanju upale pluća koja se javlja zbog zagađenja zraka.



Osigurati prenatalnu i postnatalnu zdravstvenu zaštitu za majke i djecu.

Pobrinuti se da se prava djece i njihova posebna ranjivost sistemski uzmu u razmatranje prilikom rasprava i pregovora o sporazumima o zaštiti okoliša.



Raditi na poboljšanju politika i na praćenju pokazatelja



Napraviti konsenzus u vezi sa okolinim pokazateljima zdravstvenog stanja djece.



Pratiti kvalitet zraka sistematski i stalno.



U potpunosti shvatiti važnu ulogu zaštite okoliša za preživljavanje djece, za njihov razvoj i zaštitu.



Koristiti precizne i nisko-tarifne uređaje kako bi se što lakše dijagnostikovala upala pluća.



Izgraditi politiku ukazivanja posebne pažnje djeci koja su bliže i koja su ranjivija zbog toga što su više izložena rizicima po zdravlje u svom okolišu.



Ojačati koordinaciju i saradnju sa vladinim odjelima za kontrolu zagađenja zraka.



Lokalne vlade bi trebalo aktivno učestvovati u širenju upozorenja i alarma kada je u pitanju zdravlje, kako bi se ljudi mogli bolje zaštititi od zagađenja zraka



Prepoznati opasne signale upale pluća i hitno potražiti pomoć



Poboljšati ishranu djece kako bi se lakše borili protiv bolesti koje su povezane sa zagađenjem.






 **HEINRICH BÖLL STIFTUNG**
BOSNA I HERCEGOVINA

Brošura je realizirana u kooperaciji sa
Fondacijom Heinrich Böll.

novembar 2017.

Materijal je prevod dijela teksta brošure "Clear the air for children" 
Brošura sa navedenim izvorima se nalazi na linku

https://www.unicef.org/publications/files/UNICEF_Clear_the_Air_for_Children_30_Oct_2016.pdf