

Neadekvatno upravljanje otpadom predstavlja ogroman ekološki i zdravstveni problem za sve stanovnike Srbije. Prema proceni Agencije za zaštitu životne sredine otpad iz domaćinstva se odlaže na više od 2300 divljih i 164 komunalnih deponija. Prikupljeni podaci iz Katastra deponija su alarmantni jer ukazuju da je čak i na komunalnim deponijama odlaganje smeća često samo za nijansu bezbednije u odnosu na divlje deponije. Tek 11 opština ima izgrađene sanitarne deponije i među njih ne spada nijedan od najvećih gradova u Srbiji.

Poseban problem predstavlja i činjenica da se čak i na velikoj većini sanitarnih deponija ne vrši prikupljanje i prečišćavanje procednih voda, kao ni bilo kakva vrsta obrade otpada. Različite vrste otpada koje proizvodimo u domaćinstvu međusobno intetereaguju i proizvode mnogobrojne toksične supstance koje su direktno štetne za naše zdravlje, živi svet, ali takođe značajno doprinose klimatskim promenama. U ovom tekstu ćemo se bliže upoznati sa tim procesima, ali istražiti šta kao društvo i pojedinci možemo da uradimo da se uočeni problemi reše.

Mikroorganizmi razlažu organski otpad i stvaraju velike količine metana

Negde oko polovinu našeg komunalnog otpada čine ostaci hrane, baštenski otpad i drugi slični biorazgradivi materijali. Zajedno sa ostatkom otpada oni se odlažu u za to predviđene rupe iskopane u zemlji, a vremenom postaju prekriveni novim slojevima smeća i završnim slojem zemljišta. Kada se nađu u dubljim slojevima deponije, bačeni ostaci hrane nažalost ne ostaju nepojedeni. Za to će se pobrinuti mikroorganizmi koji mogu da se prilagode i prosperiraju u najrazličitijim mogućim sredinama, pa i u dubljim slojevima deponija u kojima vlada odsustvo kiseonika.

Klimatske promene će povećati učestalost dana sa velikim količinama padavina, koje su u stanju da prodru u dublje slojeve deponija i transportuju oslobođene toksične supstance. Mikroorganizmi u anaerobnoj sredini razlažu organsku supstancu putem fermentacije. Ovaj proces ne zahteva učešće kiseonika, ali zato može oslobađati velike količine metana. Metan 25 puta više doprinosi zagrevanju atmosfere nego ugljen-dioksid, a deponije će ga postepeno ispuštati dok god u njima postoji bilo koji oblik neraspadnute biorazgradive organske supstance, što se na vremenskoj skali meri decenijama. U toplijim regionima period emisije traje 20 do 30 godina, dok u hladnijim on može iznositi i 100 godina. Metan je takođe vredan privredni resurs, ali u deponijama on nastaje sporo, u niskim koncentracijama i uz veliki broj komercijalno nepoželjnih nečistoća (ugljen-dioksid, voda). Stoga ima nisku kaloričnu moć, što otežava njegovu eksploataciju i češće se tretira samo kao

ekološki problem, a ne kao ekonomski isplativ gas.

Razna jedinjenja koja nastaju na deponijama povećavaju kiselost kišnice i utiču na rastvaranje toksičnih metala

Osim metana, fermentacioni procesi proizvode i razne druge proizvode koji su često po svojoj prirodi manje ili više kiseli (npr. ugljen-dioksid, mlečna i sirćetna kiselina). Nakon obilnijih kiša, kišnica prodire u dublje slojeve deponije i postaje kisela, što značajno povećava njenu korozivnost. Primetili ste da na ambalaži svih baterija i tehničkih proizvoda postoji obaveštenje o zabrani bacanja u smeće na kraju njihovog upotrebnog veka.

Obaveštenje je postavljeno sa dobrim razlogom zato što ovi predmeti sadrže mnoge toksične metale poput: kadmijuma, kobalta, nikla, žive ili olova. U dodiru sa vodom, a naročito kada je njen pH snižen, doći će do rastvaranja, mobilizacije i migracije toksičnih elemenata i njihovih jedinjenja.

Rastvorene zagađujuće supstance kontaminiraju okolno zemljište ili putuju dublje, sve do rezervoara sa podzemnom vodom ili do površinskih izvora vode. Ovim putevima zagađenje za koje smo mislili da je zakopano duboko i daleko od nas ponovo dolazi u kontakt sa ljudima putem vode koja se koristi za navodnjavanje, rekreaciju ili ribolov. Dodatna otežavajuća okolnost proizilazi iz činjenice da će klimatske promene u budućnosti značajno povećati učestalost dana sa velikim količinama padavina, a koje su u stanju da prodru u dublje slojeve deponija i transportuju oslobođene toksične supstance.

Veliki problemi zbog plastičnog otpada

Izuzetno velika količina plastike koja se svakodnevno odlaže u deponijama je naročito opasan ekološki problem. Vremenom plastika postaje krta i sklona usitnjavanju ka sve manjim česticama. Ovaj proces je spor i dugotrajan, tako da ćemo tek u budućnosti videti u kojoj meri i koja količina mikroplastike se oslobađa iz dubljih slojeva deponija, kao i koji su sve toksini adsorbovani na površini čestica mikroplastike. Srbija ima drugi mnogo akutniji i opasniji problem sa nesanitarnim i divljim deponijama, jer na njima često dolazi do požara koji se teško gase, gore danima ili nedeljama i oslobađaju širok spektar toksičnih supstanci u vazduh.

Ako nekada ubacite komacić plastike u vatru, primetićete da gori dugo, čađavim i veoma smrdljivim plamenom. Kada plastične mase gore na deponijskim požarima, proces sagorevanja postaje još opasniji zato što se odvija bez dovoljne količine kiseonika, što pogoduje formiranju čestica čađi. Čađ je nepoželjna jer smanjuje albedo efekat površina po kojoj pada, što vodi ka povećanju temperature atmosfere. Sa druge strane, čestice čađi imaju izuzetne apsorpcione mogućnosti, pa se za njih lepi široka lepeza toksina koji nastaju

tokom sagorevanja. Vazdušne struje ih podižu i nose do obližnjih naselja. Primer Beograda i deponije u Vinči je najdrastičniji, ali sličan problem ima i svako drugo mesto koje ima nesanitarnu ili divlju deponiju u Srbiji.

Veliki problem na divljim deponijama u Srbiji jeste česta pojava požara koji se teško gase, dugo traju i oslobađaju širok spektar toksičnih supstanci u vazduh

Plastika koja gori u deponijskim požarima oslobađa neke od najmalignijih organskih zagađujućih supstanci: poliaromatične ugljovodonike, dioksine i furane. Oni se teško razlažu pa stoga dugo opstaju u životnoj sredini, a imaju i tendenciju da se akumuliraju u živim organizmima, pogotovu onima u višim karikama lanca ishrane. Toksično dejstvo im je izuzetno opasno jer osim što su kancerogeni, imaju i sposobnost da izazivaju hormonalne poremećaje i autoimune bolesti.

Svaki problem ima svoje rešenje

Da li su ovi ekološki problemi nerešivi? Naravno da nisu, što je praksa mnogih gradova i zemalja uveliko pokazala. Rešenja mogu i moraju biti primenjena kako na individualnom, tako i na gradskom, regionalnom i državnom nivou. Mnogi od proizvoda koje kupujemo nam nisu neophodni, nekada ih možemo pozajmiti, a često na kraju životnog veka i prenameniti za neku drugu svrhu. Takođe je važno i da kupujemo proizvode sa minimumom nepotrebne ambalaže. Ovim putem ćemo smanjiti ukupnu produkciju smeća koja u Srbiji godišnje iznosi oko trećine tone po jednom stanovniku.

Ako živite u stanu sa terasom ili u kući možete da doprinesete na jedan višestruko koristan način. Napravite komposter u kome ćete odlagati biorazgradive otpatke. Smanjujući količinu biorazgradivog otpada „izgladnjujemo“ mirkoorganizme u deponijama koji proizvode metan, ali i sprečavamo formiranje kiselina koje mobilišu toksične metale. Kompostiranjem ćete vremenom dobiti i određenu količinu organskog đubriva koje možete upotrebiti u svom vrtu ili bašti ispred zgrade.

Individualne akcije su važne i korisne, ali je mnogo veći prioritet uticati na donosiocima odluka na svim nivoima. Treba da insistiramo da se otpadom upravlja na odgovorniji način. Pravilnim odlaganjem i reciklažom elektrootpada, plastike i papira možemo drastično smanjiti njihove količine koje dospevaju do deponija, a samim tim i mogućnost da u požarima oslobađaju toksične gasove i čestice, ali i da kontaminiraju podzemne vode toksičnim elementima i jedinjenjima.

Individualne akcije su važne i korisne, ali je mnogo veći prioritet uticati na donosiocima odluka na svim nivoima. Kao građani moramo biti glasni, jasni i uporni u insistiranju da se maksimalno poveća udeo recikliranog otpada (plastika, metali, staklo, papir), ali i da se

zakonski destimuliše proizvodnja smeća, npr. zabraniti upotrebu besplatne bespovratne ambalaže. Kada se budemo izborili za odgovornije manipulisanje otpadom, rešićemo čitav niz ozbiljnih ekoloških i zdravstvenih problema. Benefiti su zaista brojni: od smanjenja emisije gasova efekta staklene bašte, do čistijeg vazduha, vode, zemljišta i hrane koji su u kontaktu sa nama.

Izreka kaže da nesreća nikada ne dolazi sama, što se ispostavilo tačnim i kada su u pitanju problemi vezani za životnu sredinu. Sa druge strane, istu ovu izreku možemo interpretirati obrnuto, u jednom mnogo pozitivnijem kontekstu. Određena rešenja rešavaju istovremeno više ozbiljnih zdravstvenih i ekoloških problema, uključujući i gorući problem klimatskih promena, Klima izveštava.