



german
cooperation

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Implemented by:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

 **ESOTRON**
EKOLOGIJA BUDUĆNOSTI

VODIČ ZA PRAVILNO UPRAVLJANJE OTPADOM OD HRANE



UVOD U VODIČ

Vodič za pravilno upravljanje otpadom od hrane (u nastavku Vodič) je namenjen učesnicima sektora za ugostiteljske usluge i drugim privrednim i javnim subjektima koji radom svojih kuhinja i tokom pripreme hrane i nakon konzumacije od strane korisnika generišu otpad od hrane. Misija ovog vodiča je da pruži podršku učesnicima sistema da steknu neophodna znanja za odgovorno upravljanje otpadom od hrane i priključe se sistemu održivog zbrinjavanja.

Vodič je pripremljen u okviru projekta „Kaboljem upravljanju otpadom od hrane u Republici Srbiji“, finansiran od strane Nemačkog Saveznog Ministarstva za ekonomsku saradnju i razvoj kroz program razvojne saradnje sa privatnim sektorom - develoPPP.de. a čiji su nosioci Nemačka organizacija za međunarodnu saradnju – GIZ, Nacionalna alijansa za lokalni ekonomski razvoj – NALED i kompanija Eso Tron čija je osnovna delatnost sakupljanje otpadnog jestivog ulja i sakupljanje, odnosno prerada, neopasnog organskog otpada.

Vodič je izradio autorski tim koji čine: Marko Danon, Jan Mally i Bojan Gligić, uz podršku Izvršne kancelarije NALED-a.

Projekat se sprovodi u saradnji sa Ministarstvom zaštite životne sredine, Ministarstvom poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Agencijom za zaštitu životne sredine, Uprave za veterinu i inspekcijskih organa, koji učestuju u postojećem sistemu da poboljšaju postojeće procedure, podignu sopstvene kapacitete i učine sistem efikasnijim u smislu potpune implementacije važećih propisa i usvajanja nedostajuće regulative. U okviru projekta predviđena je sveobuhvatna kampanja podizanja svesti javnih i privatnih subjekata o odgovornom upravljanju otpadom od hrane i edukacije republičkih i lokalnih inspekcija na ovu temu. Paralelno sa ovim procesima u odabranim lokalnim samoupravama pilotiraće se sistem za prikupljanje otpada od hrane, kroz sklanjanje ugovora i postavljanje odgovarajuće infrastrukture u javnim institucijama i privrednim subjektima.



VODIČ ZA PRAVILNO UPRAVLJANJE OTPADOM OD HRANE



SADRŽAJ



UPOZNAJMO OTPAD OD HRANE 06



ODRŽIVO UPRAVLJANJE OTPADOM OD HRANE:
ŠTA JE LINEARNA, A ŠTA CIRKULARNA EKONOMIJA? 10



ZAKONSKA REGULATIVA KOJA DEFINIŠE
UPRAVLJANJE OTPADOM OD HRANE 12



KAKO DO ODRŽIVOG UPRAVLJANJA OTPADOM
OD HRANE U 7 JEDNOSTAVNIH KORAKA 13



PRIMERI IZ POSLOVANJA KOMPANIJE ESO TRON 18



LISTA KORAKA ZA ODRŽIVO UPRAVLJANJE
OTPADOM OD HRANE 19



POSTERI: ŠTA SVE IDE U KANTU ZA
ODLAGANJE OTPADA OD HRANE? 21 - 23



GLOSAR ČESTO KORIŠĆENIH IZRAZA I SKRAĆENICA 25



Upoznajmo otpad od hrane



DA LI STE ZNALI DA JE OTPAD OD HRANE JEDAN OD NAJVJEĆIH TOKOVA OTPADA NA SVETU?

U Srbiji se, prema proceni, **godišnje baci oko 247 hiljada tona hrane**, što je oko 30-40 kg po stanovniku. Ipak, postoji verovatnoća da je ovaj iznos daleko veći jer se, za razliku od mnogih razvijenih država, otpad od hrane u Srbiji uglavnom ne razdvaja od ostalog komunalnog otpada.

ŠTA PODRAZUMEVA OTPAD OD HRANE?

Bilo kakva hrana ili nejestivi deo namirnica, namerno ili nenamerno sklonjen iz lanca snabdevanja i odbačen bez ponovnog iskorišćenja, definiše se kao otpad od hrane.

Ova definicija uključuje sirove ili pripremljene jestive i nejestive materije, izgubljene u procesima proizvodnje, prerade i transporta, i može uključivati otpad od povrća i mesa ili nejestive materije, poput kostiju, ljsku od jaja, ili kori od banana. Otpad od hrane se, dakle, odnosi na svu hranu čiji odgovarajući kvalitet je istekao usled nekorisćenja, propispanja, prskanja, udaranja ili druge nanete štete tokom proizvodnje, skladištenja, obrade ili drugih faza u lancu distribucije hrane.

KLASIFIKACIJA OTPADA OD HRANE

Otpad od hrane po poreklu može biti **biljnog** ili **životinjskog** sadržaja.

Posebna i detaljna regulativa uređuje otpad od hrane životinjskog porekla koji se naziva „*Sporedni proizvod životinjskog porekla*“.

Sporedni proizvod hrane životinjskog porekla ili hrana koja sadrži proizvode životinjskog porekla koja više nije namenjena za ishranu ljudi iz komercijalnih razloga, grešaka u proizvodnji, grešaka u pakovanju ili drugih, u skladu sa Pravilnikom o načinu razvrstavanja i postupanja sa sporednim proizvodima životinjskog porekla i veterinarsko-sanitarnim uslovima za izgradnju objekata za sakupljanje, preradu i uništavanje sporednih proizvoda životinjskog porekla, svrstava se u kategoriju 3.

Otpad od biljnog porekla klasificuje se prema Zakonu o upravljanju otpadom i Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada u biorazgradivi kuhinjski i otpad iz restorana. Pravilno razvrstavanje pojedinačnih frakcija je prvi i osnovni korak sistema pravilnog upravljanja otpadom.

Otpad koji je neizbežan – nejestivi delovi namirnica, kao što su kosti, kora od banane ili ljska od jajeta. Deo ovog otpada može da se smanji kroz veštije rukovanje kuhinjskom opremom, ili upotrebo bolje opreme, ali se deo tog otpada takođe može i ponovno koristiti u druge svrhe, na primer za proizvodnju električne energije.

Otpad koji se potencijalno može izbeći – otpad koji za neke ljudе nije jestiv, kao što je kora od hleba ili kora od krompira, a čije stvaranje je često posledica uvreženih navika, te zato uštede u ovom polju mogu biti teško dostiže.

Otpad koji se sigurno može izbeći – nekada jestivi otpaci, kao što je višak koji go-



sti restorana ostave u tanjiru, voće i povrće kome je istekao rok trajanja i slično. Ovo je glavno polje u okviru koga se mogu postići unapređenja, odnosno gde se može uticati na smanjenje obima bacanja hrane. Na ovom polju, uštеде zahtevaju uglavnom samo svesti i znanje o tome kako bolje upravljati rezervama i procesom skladištenja hrane.

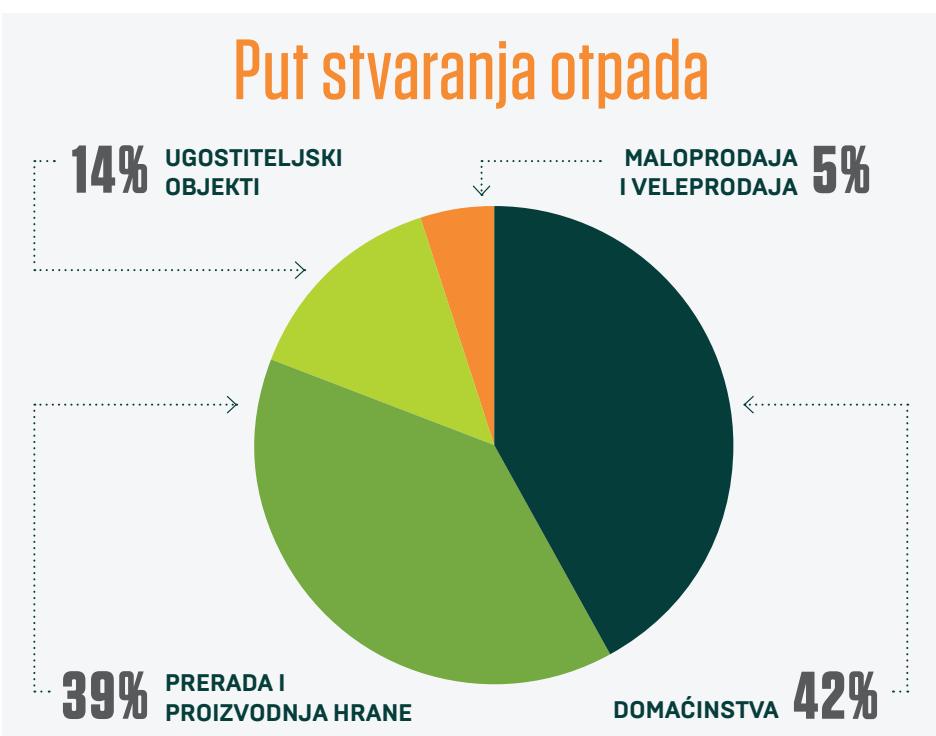
KVARLJIVE I NEKVARLJIVE NAMIRNICE

Skoro sva baćena hrana spada u kategoriju kvarljivih namirnica, a mali deo spada u nekvarljive namirnice. Oko 80% otpada od hrane dolazi iz kvarljivih namirnica, koje uključuju sveže meso, voće, povrće, ribu, mleko, mlečne proizvode, kao i proizvode na bazi žitarica, kao što su hleb i različita peciva. Ove namirnice se lako i brzo kvarе, ali su relativno jeftinije, pa se zato često više bacaju.

GDE I ZAŠTO NASTAJE OTPAD OD HRANE?

Životni ciklus hrane uobičajeno počinje **na farmama, odnosno na poljima ili u vodi**. Nastavlja se kroz transport, skladištenje, zatim preradu i pakovanje, u slučaju da se ne konzumira sirova, i konačno kroz distribuciju i konačnu potrošnju. U svakoj od ovih faza i na svim lokacijama može nastati otpad od hrane – od farme, preko pijaca i objekata za preradu hrane do restorana, supermarketa, domaćinstava.

KAKVE POSLEDICEIMA BACANJE HRANE?



Izvor: Evropska Agencija za zaštitu životne sredine

» Društvene posledice

Glad još uvek nije iskorenjena, čak ni u nekim razvijenijim delovima sveta, a veliki delovi stanovništva žive ispod granice siromaštva. Ovo je pokazatelj da su posledice koje nastaju bacanjem ispravne hrane ili organskog otpada koji se može ponovno iskoristiti veoma ozbiljne. Prema proceni Republičkog zavoda za statistiku za 2012. godinu, oko 30% domaćinstava u Srbiji nije u stanju da priušti meso, ribu ili njihovu vegetarijansku zamenu za obrok svakog drugog dana, dok, prema medijskim

izveštajima, narodne kuhinje u celoj zemlji koristi oko 35 hiljada osoba.

» Ekonomski posledice

Ove posledice nastaju trošenjem resursa (finansijskih sredstava, zemljišta, vode energenata) potrebnih da se proizvedu ogromne količine hrane koje se bacaju na deponiju.

» Posledice po životnu sredinu

Kada se otpad od hrane baci na deponiju, on se razgrađuje i oslobađa velike količine štetnih gasova sa efektom staklene baštne,



poput ugljen-dioksida, metana i nitro-okсиda. Na ovaj način, bacanje hrane u velikoj meri doprinosi globalnom zagrevanju i klimatskim promenama. Iz ovog toka otpada generiše se čak oko 8% ukupnih gasova sa efektom staklene bašte na svetskom nivou. Osim toga, otpad od hrane može biti i jedan od većih uzročnika zaraza kod životinja, kao što su slinavka i šap, svinjski grip i druge.

KO SU NAJVEĆI GENERATORI OTPADA OD HRANE?

Otpad nastaje kao posledica navika stanovništva da stvara prekomerne zalihe namirnica koje se ne iskoriste na vreme, već nakon isteka roka trajanja postanu neupotrebljive za ljude i životinje. **Domaćinstva, ugostiteljstvo i maloprodaja su najveći generatori otpada od hrane.**

Kada su u pitanju ugostiteljstvo i maloprodaja, otpad od hrane u ovim sektorima često nastaje kao **posledica specifičnih i promenljivih zahteva potrošača**. Ispunjavanje zahteva potrošača, poput odgovarajuće raznovrsnosti, izgleda ili svežine, može uticati na teškoće u planiranju narudžbina, te rezultirati u bacanju hrane. **Sektor ugostiteljstva stvara oko 14% otpada od hrane.**

40.000 TONA

OTPADA OD HRANE GODIŠNJE
GENERIŠE UGOSTITELJSKI
SEKTOR

U ugostiteljskim objektima i javnim menzama, otpad može nastati na dva osnovna mesta: u kuhinji („kuhinjski otpad“) i tokom konzumacije („otpad na tanjiru“).

» **Kuhinjski otpad** se najčešće sastoji od nejestivih delova hrane, kao što su ljske od jaja ili kore od krompira, čije bacanje je neizbežno. Ovaj otpad ima samo mali deo onoga što je moglo biti izbegnuto, što je najvećim delom jestivo, i čije učešće u ukupnom kuhinjskom otpadu zavisi od efikasnosti samog osoblja. To znači da kuhinje ponekad bacaju jestive delove hrane zbog lošeg planiranja, neadekvatnog kuhinjskog alata, nedovoljno veštog osoblja ili neadekvatnih procedura, magacinskog prostora i slično.

» **Otpad na tanjiru** najčešće obuhvata ostatke od jestivih delova hrane, koje su potrošači ostavili zbog ličnih preferencija i navika ili veličine i sastava porcije.

UGOSTITELJSKI OBJEKTI – MANJE OTPADA OD HRANE, VIŠE BENEFITA

Zakon o upravljanju otpadom nalaže generatorima da otpad predaju operateru, i da za to snose troškove. Ovi troškovi se ipak mogu smanjiti uz manje nastalog otpada. Osim finansijske koristi, smanjenjem količine otpada, kao i ispravnim postupanjem otpadom od hrane koji se ne može izbeći, ugostiteljski objekti mogu pozitivno da utiću na svoju **reputaciju, kao društveno-odgovorne kompanije**.

Imajući u vidu da svakodnevno generišu velike količine otpada od hrane, ugostiteljski objekti se mogu smatrati generatorima ot-

pada ili čak zagađivačima, ukoliko taj otpad usmeravaju na deponije. Procenjuje se da domaći **ugostiteljski sektor godišnje generiše oko 40 hiljada tona otpada od hrane** - u kuhinji, tokom pripreme hrane, i na tanjiru, nakon konzumacije jela. Ovaj otpad se gotovo u celosti odlaže na deponije, čime se značajno doprinosi emisiji gasova sa efektom staklene bašte i zagađenju zemlje i voda. Odgovornim upravljanjem otpadom od hrane, ugostitelji mogu doprineti opšte-društvenim i ekološkim ciljevima.

Od kuhinje do tanjira – put stvaranja otpada u ugostiteljstvu

OTPAD U KUHINJI

- Loša oprema ili veštine radnika
- Neadekvatan magacinski prostor
- Neadekvatne procedure
- Prekomerne narudžbine usled slabog procesa planiranja

OTPAD NA TANJIRU

- Prevelike porcije
- Nemogućnost odabira sastava porcija



KA BOLJEM UPRAVLJANJU
OTPADOM OD HRANE





Održivo upravljanje otpadom od hrane – šta je linearna, a šta cirkularna ekonomija?

Tradicionalna ili linearna ekonomija podrazumeva da se svi resursi bacaju nakon korišćenja, što ima velike negativne ekološke, ekonomске

i društvene posledice. Sistem proizvodnje, prerade i snabdevanja hrane je najčešće postavljen na tradicionalni, odnosno linearни način. Ovaj pristup podrazumeva da kako od sировine preradom nastaje gotov proizvod – troše se različiti resursi, kao što su energenti, pakovanje, voda, energija i drugo. Kada se proizvod baci, sa njim se bacaju i svi resursi koji su bili ugrađeni u njegovu proizvodnju.

Ključni problem vezan za ovaj pristup je taj što rastući demografski pritisak dovodi do stalnog rasta potražnje za gotovim proizvodima, uprkos tome što su resursi potrebni za to ograničeni. Osim toga, bacanje hrane ima negativne posledice po životnu sredinu, kako otpad emituje ogromne količine gasova sa efektom staklene bašte.

Linearni pristup je dominantan u većini delatnosti, i recimo, u domaćem sektoru ugostiteljstva dovodi do stvaranja ogromnih i štetnih količina otpada. Procenjuje se da srpski sektor ugostiteljstva, odnosno hoteli i restorani, naručuju oko 120 hiljada tona namirnica godišnje, od čega nastane ukupno oko 40 hiljada tona otpada, i to 25 hiljada „kuhinjskog“ i još oko 15 hiljada onog koji gosti ostave „na tanjiru“. Ogromna većina ovog otpada, ili procenjenih 99%, završava na deponiji, gde emituje opasne gasove sa

efektom staklene bašte, u ukupnoj količini od oko 28.000 tona ekvivalenta ugljen-dioksida, što je količina koju na godišnjem nivou emituje oko šest do sedam hiljada motornih vozila. Svega 1% se ponovo upotrebljava ili zbrinjava prema važećoj regulativi.

Cirkularna ekonomija je način da se otpad pretvorи u resurs. Nasuprot linearnoj, cirkularna ekonomija ima za cilj da utiče na smanjivanje količine otpada koja se stvara (prevencija) i da na efikasniji način upravlja nastalim otpadom (ponovno korišćenje). Ovakav pristup podrazumeva pretvaranje viškova ili otpada u resurs.

Prvi element cirkularne ekonomije je prevencija: sprečavanje nastanka otpada. Ovaj prvi element praktično može da obuhvata korišćenje svih aktivnosti koje dovode do smanjenje količine otpada: optimizacija količine narudžbina, uvođenje sistema praćenja i analitike narudžbina, ulaganje u kvalitet sklađišne opreme, davanje mogućnosti gostima restorana da biraju veličinu porcija, uvođenje „dečijih“ menija, itd. Sprečavanje nastanka



Sektor ugostiteljstva naručuje oko 120 hiljada tona namirnica godišnje od kojih jedna trećina završi na deponiji!



Model hijerarhije ponovne upotrebe hrane

SEPARACIJA OTPADA

Autor, na osnovu lokalnog zakonodavnog sistema i praksi, kao i istraživanjima međunarodnih izvora

Prevencija

Ponovno korišćenje

Otpad koji se može izbeći

Otpad koji se može izbeći + neizbežni otpad

otpada od hrane je najefikasniji metod za upravljanje otpadom i iako je prevencija tehnika koja podrazumeva najveće napore, kada se uspostavi, ostvaruje nesporne i najbolje rezultate u smislu održivosti.

Drugi element cirkularne ekonomije se odnosi na efikasniju upotrebu nastalog otpada. To podrazumeva sprovođenje različitih aktivnosti ponovnog korišćenja ili reciklaže, tj. pretvaranja nastalog otpada u resurse, radije nego da završi na deponiji. Postoji nekoliko načina obrade ovog otpada, koji se kreću od ekološki i društveno najpoželjnijih - doniranje bankama hrane ili Crvenom krstu,

Sprečavanje nastanka otpada

Donacije hrane ljudima

Proizvodnja energije

Kompostiranje

Odlaganje

KLJUČNO / cirkularna ekonomija znači u isto vreme manje otpada i efikasnije korišćenje otpada, za razliku od linearne ekonomije koja podrazumeva pristup po principu „uzmi – iskoristi – bac“

tamo gde su ostaci organoleptički ispravni i u roku trajanja, preko prerade u životinjsku ishranu i električnu energiju i kompostiranja. Bacanje hrane na otpad je najnepoželjnije – pošto proizvodi čist finansijski trošak, i to sve uz ogromnu ekološku štetu.

Separacija otpada je neophodan uslov, bez kojeg nema cirkularne ekonomije u ugostiteljstvu. Postavljanje i korišćenje odgovarajućih posuda za separaciju ove vrste otpada u ugostiteljskim objektima je polazni korak koji se mora obaviti kako bi se stvorili uslovi za postizanje cirkularne ekonomije, što je neophodno zbog tehničko-tehnoloških, ali i logističkih razloga.



Zakonska regulativa koja definiše upravljanje otpadom od hrane



Zakon o upravljanju otpadom je krovni pravni akt koji reguliše pitanja otpada i njegovog upravljanja u Srbiji. Prema ovom Zakonu, ugostiteljski objekti se smatraju jednim od generatora otpada od hrane i potпадaju pod njegovu primenu, zbog čega imaju odgovornost da, između ostalog, sakupljaju i razvrstavaju nastali otpad, predaju ga licu ovlašćenom za upravljanje otpadom, te omoguće nadležnom inspektoru nadzor nad lokacijama где se otpad proizvodi. Otpad od hrane se, prema ovom Zakonu, može tretirati putem aerobne digestije, radi dobijanja komposta, i anaerobne digestije, radi dobijanja metana. **Pravilnik o uslovima higijene hrane definije**

uslove i način obavljanja ugostiteljske delatnosti, način pružanja ugostiteljskih usluga, razvrstavanja ugostiteljskih objekata i minimalnih tehničkih uslova za uređenje i opremanje ugostiteljskih objekata i bliže definije minimalne prihvatljive standarde u upravljanju otpadom za ugostitelje i prava i obaveze ugostitelja u smislu sanitarne regulative. Ovaj dokument predviđa obavezu odlaganja čvrstih otpadnih materija (kontejnera ili kanti sa poklopцима istog kvaliteta, smeštenih na posebno određenom prostoru).

Zakon o veterinarstvu i Pravilnik o načinu razvrstavanja i postupanja sa sporednim

proizvodima životinjskog porekla nalažu da su lica koja se bave delatnostima koje stvaraju sporedne proizvode životinjskog porekla dužna da obezbede njihov prenos do najbližeg objekta za sakupljanje otpadaka ili do objekta u kome se oni prerađuju ili uništavaju na neškodljiv način i da se iz kuhinjskog otpada posebno odvoje sporedni proizvodi životinjskog porekla od biljnog otpada i odlože u odvojenu ambalažu. Prema Pravilniku, životinjski ostaci iz kuhinja restaurana definisani su kao sporedni proizvodi životinjskog porekla Kategorije 3 i neophodno je da operater koji vrši preuzimanje poseduje odgovarajuće dozvole Uprave za veterinu.



7 jednostavnih koraka do održivog upravljanja otpadom od hrane



B

acanje hrane stvara ozbiljne rizike kako za pojedinačna preduzeća, tako i za društvo u celini. Štaviše, ovi rizici na globalnom nivou su u stalnom porastu, jer zbog demografskih faktora, količina proizvedene i bačene hrane stalno raste. Iako su svi ugostiteljski objekti specifični u pogledu sadržaja jelovnika, načina pripreme jela, sastojaka koji se koriste u pripremi, pa sve do načina serviranja, postoje ipak neke sličnosti na putu dostizanja efikasnog i održivog upravljanja otpadom od hrane u svakom objektu. Kako biste uspostavili sistem održivog upravljanja otpadom od hrane, predstavljamo vam metodu koju možete primeniti u svojoj firmi, korak po korak. Ova sekcija pojašnjava konkretnе postupke koje možete preuzeti kako biste smanjili količine otpada koje generišete, ali i kako biste doprineli boljem iskorišćenju onog dela otpada koji neminovno nastaje.

01: Definišite svoje ciljeve i izgradite tim

Na početku, važno je da utvrdite koji su osnovni ciljevi koje želite da postignete kroz program upravljanja otpadom od hrane. Ciljevi mogu biti:

**FINANSIJSKI CILJ:
SMANJITI TROŠKOVE NABAVKE
NAMIRNICA.**

Operater je, između ostalog, u zakonskoj obavezi da vodi evidenciju o prikupljenom otpadu. Predajom otpada operateru, ugostitelji mogu stići jasniji uvid u količinu i strukturu nastalog otpada, ali i porebiti se sa objektima slične veličine i namene. Time se ugostiteljima



značajno olakšava prevenciju otpada, ali i dobija jasnija slika o tome koliki su zapravo nepotrebni troškovi po osnovu prevelikih nabavki, neefikasne pripreme hrane, neadekvatnog skladištenja, lošeg planiranja nabavki, i tako dalje.

CILJ OČUVANJA ŽIVOTNE SREDINE: SMANJITI EMISIJE ŠTETNIH GASOVA.

KLJUČNO / Manje otpada znači manje finansijskih troškova za vašu firmu, manje štetnih uticaja na životnu sredinu, ali i više radnih mesta u lancu prerade otpada

Efikasnom separacijom i prevencijom otpada, moguće je smanjiti količine nastalog otpada, kao i bolje koristiti onaj deo otpada koji je neizbežan. Time se smanjuje količina otpada koji se odlaze na deponiju ujedno se smanjuje emisija štetnih gasova u atmosferu, što ima dugoročni finansijski efekat za preduzeće.

DRUŠTVENI CILJ: UNAPREDITI ŽIVOT ZA LJUDE IZ NAŠE ZAJEDNICE.

Upravljanje otpadom znači manje otpada, koji se efikasnije koristi. Kada ugostitelji do-prinose ovom cilju, umesto što jednostavno odlažu svoj otpad na deponiju, oni zapravo stvaraju mogućnosti za zapošljavanje u lancu vrednosti prerade ovog otpada – na primer, za nova radna mesta u postrojenjima

SAVET / Operateri za zbrinjavanje organskog otpada imaju mnogo iskustva sa uspostavljanjem i održavanjem sistema upravljanja otpadom. Pozovite i tražite pomoći!

za preradu otpada, ili u transportu i logistici.

Kada se odabere cilj, ključno je odabrati odgovarajući tim, čemu treba posvetiti posebnu pažnju, jer su ljudi najvažniji resurs ovakvog projekta. Osim toga, potrebno je da se u odnosu na ciljeve prepoznaaju i uspostave kontakti sa organizacijama iz privrede, odnosno operaterima, sa kojima se mogu graditi dugoročni i partnerski odnosi.

02: Procenite koliko otpada od hrane stvarate

Ono što se ne može izmeriti, ne može se ni popraviti – a pošto u vašoj firmi svakako nastaje određena količina otpada od hrane, potrebno ju je što preciznije utvrditi, jer će se na taj način efikasnije upravljati tim otpadom. Postoji mnogo načina da se ova količina ustanovi, a ispod navodimo neke od njih (od manje ka više preciznim):

- » Postoje neke srodne delatnosti koje su već procenile i objavile podatke o količinama otpada koje generišu – pa vi primenjujete ove procene na svoju firmu;
- » Vizuelno procenjujete količinu otpada koju odlažete sa komunalnim otpadom;
- » Tokom određenog perioda organizujete



- odvojeno sakupljanje otpada od hrane, zasebno od ostalog otpada;
- » Ugovorite separaciju i odnošenje otpada od hrane sa operatorom koji vam može obezbediti precizne informacije o količini i strukturi otpada, te dati poređenje ovih informacija sa firmama slične veličine.

SAVET / Preciznija procena može vam obezrediti bolje uslove saradnje sa operatorom za zbrinjavanje organskog otpada



03: Procenite da li je moguće sprečiti nastanak otpada

Najbolji način za upravljanje otpadom i koji donosi najbolje finansijske efekte jeste da se sama količina onog dela otpada koga je moguće izbeći smanji što je više moguće. Koristeći smernice iz prethodnog koraka, možete izračunati na kom mestu se stvaraju najveće količine otpada i proceniti gde bi mogle da se naprave uštude.

U ugostiteljskim objektima, ovaj deo otpada najviše nastaje u prostorijama u kojima se na-

mirnice skladište, a najčešći uzrok je istek njihovog roka upotrebe. To znači da bi se prevencija najpre morala odnositi na unapređenje efikasnosti nabavke i skladištenja hrane – **optimizacija narudžbina**, tamo gde je moguće nabavka kozmetički nesavršenih namirница, uvođenje naprednijih sistema praćenja količina otpada, unapređenje sistema za upravljanje zalihama i planiranja rada. Ukoliko dođe do situacije u kojoj znate da se namirnice neće u potpunosti utrošiti tokom pripreme hrane, onda možete razmotriti da je donirate i tako doprinesete društveno odgovornom upravljanju resursima i sprečavanju gladi. U ovom slučaju vodite računa da su ovakve donacije ispravne i bezbedne, iz zdravstvenih i logističkih razloga. Ukoliko nisu, onda su namirnice postale otpad i morate ih

VAŽNO / Ostaci od već poslužene hrane nisu pogodni za donacije iz bezbednosnih i zdravstvenih razloga!

uputiti ovlašćenom operateru za zbrinjavanje otpada od hrane.

Čest uzrok nastanka otpada od hrane jeste preterana nabavka ili priprema obroka. Prevencija podrazumeva i analizu navika i potreba gostiju: izmenite jelovnik tako da uklonite one stavke koje zahtevaju sastojke koji se ne koriste u drugim jelima ili uvedite nova jela koja zahtevaju sastojke koji se u velikoj meri naručuju i za većinu drugih jela. Moguće je i ostaviti mogućnost gostima lokalna da biraju veličinu porcija, ali i deo sastojaka u standardnim stavkama na meniju.

04: Odredite vremenski plan za sprovođenje programa

U zavisnosti od veličine vaše firme, razmotrite da li ćete krenuti da sprovodite program održivog upravljanja otpadom od hrane u

celokupnom sistemu vaše firme ili ćete bolji učinak postići ako postepeno uvodite u program deo po deo firme.

Najefikasnije je da se za početak prvo fokusirate na **uvodenje separacije otpada** koji je neizbežan, kao što su ostaci od pripreme hrane u kuhinji jer to je otpad koji sigurno nastaje u značajnim količinama, dok ostaci od hrane iz posluženih porcija mogu varirati u zavisnosti od vrste posluženog jela.

Postepeno napredujte i nakon što ste uveli separaciju otpada od pripreme hrane u vašoj kuhinji i uverili se da se praksa uspešno sprovodi, uvedite separaciju onog dela otpada koji se potencijalno može izbeći i nemojte zaboraviti da se otpad razvrsta na životinjsko i biljno poreklo

Tek kad su vaši ključni zaposleni obučeni i komforni sa novim procedurama krenite sa uvođenjem separacije.

05: Nabavite posude za razvrstavanje otpada

Iza svakog uspešnog projekta upravljanja otpadom stoji organizovani **sistem skupljanja i razvrstavanja otpada**. To je zato što je mnogo jednostavnije i efikasnije odvojiti otpad od hrane od ostalog otpada na samom

mestu nastanka nego kasnije. Preuzimanje i odnošenje nerazvrstanog ili loše razvrstanog otpada je nekoliko puta skuplje za vašu firmu. Time pomažete postrojenjima za reciklažu da svoj deo posla obave efikasnije. Pored toga što je efikasnije, razvrstavanje umanjuje rizik od kontaminacije otpada od hrane iz drugih ne-prehrabnenih tokova otpada.

Za uspešno razvrstavanje otpada važno je da **obezbedite adekvatne posude u kojima**

će se otpad od hrane odlagati. Predlažemo da za ovu namenu koristite jasno obeležene jednoobrazne posude i da obratite pažnju na sledeće elemente:

- » Odvojite otpad biljnog porekla u posude koje su za to predviđene;
- » Odvojite otpad životinjskog porekla u posude koje su za to predviđene;
- » Posude za odlaganje bi trebalo da budu što je više moguće uniformisanih izgleda – jedinstvene boje, oblika,



stila – čime pomažete da se izbegne konfuzija kod osoblja i gostiju;

- » Postavite posude za otpad na lokacije koje su intuitivne i koje se često koriste. Poneke kante mogu da „kruže“ na različitim lokacijama, ali potrudite se da zadržite najveće ili glavne posude uvek na istim mestima;
- » Obezbedite dovoljan broj kanti u odnosu na količinu biljnog ili životinjskog otpada koju vaša firma generiše;
- » Ako imate relativno malo prostora, razmotrite mogućnost da držite manje posude na više tačaka generisanja otpada – recimo na lokaciji gde se priprema hrana, gde se pere posude ili gde se hrana konzumira – koje biste praznili u odgovarajuće kante locirane na drugom mestu.

JASNO OBELEŽITE POSUDE:

- » Zakonom o veterini je definisano na koji način je potrebno obeležiti kante;
- » Na svakoj posudi mora postojati znak koji daje jasne instrukcije o vrsti otpada i da li je životinjskog ili biljnog porekla;
- » Potrudite se da ovi znakovi budu jednostavniji i intuitivno jasni;
- » Ovi znakovi bi morali da navode na to šta u posude sme, a šta ne sme da se odloži, kao i za koje potrebe se koristi otpad iz posude – npr. za kompostiranje, preradu u biogas, i sl.;
- » Ako je moguće, fotografište tipične namirnice koje zapravo koristite u poslovanju, tako da otklonite svaku dilemu kod vašeg osoblja;
- » Na posudama je obavezno istaći in-



deksni broj otpada koji je propisan od strane Ministarstva za zaštitu životne sredine ili oznaku sporednih proizvoda životinjskog porekla K3 koja je propisana od Uprave za Veterinu;

- » Uvek se konsultujte sa Vašim operaterom oko ispravnog obeležavanja ili utvrđivanja indeksnog broja - na primer za kuhinjski otpad koristi se broj 20 01 08 koji je na primer obeležene kante jasno istaknut na nalepnicu operatera.

06: Počnite da razvrstavate otpad – obuka radnika

Naglasite vašim zaposlenima da su i oni učesnici uspostavljanja sistema održivog upravljanja otpadom od hrane i da je **važno da postoji kolektivna svest** uz vrednovanje funkcije svakog pojedinca. Objasnite zaposlenima šta se mora, a šta ne sme baciti u kante za odvajanje. Napravite **jasan i obuhvatan spisak** šta jeste, a šta nije otpad od hrane i kako se u odvojene kante odlaže biljni i životinjski otpad. To može biti obavljeno kroz grupni sastanak na početku programa, ali i prilikom uvođenja svakog novog radnika u posao.

Otpad od hrane predstavljaju sve organske materije koje se nađu na tanjiru kao ostatak konzumirane porcije. To mogu biti kosti, ljuške, ostaci mesa, povrće ili bilo koji drugi višak por-



cije koji je bio jestiv. Sa druge strane, to ne uključuje materijale kao što su ostaci od salveta, pribor za jelo poput štapića ili plastičnih kašika, viljušaka, itd. Osim ostataka od posluženih porcija, otpad od hrane nastaje i u kuhinji prilikom pripreme hrane. To mogu biti životinjski ostaci od čišćenja mesa, kosti, kore od voća i povrća, marinade i ostale organske materije od pripreme hrane, a nikako ambalaža od namirnica, kese, celofani, folije, papirni omotači i ostali kuhinjski elementi koji nisu organskog, tj. životinjskog ili biljnog porekla. **Otpad od hrane je potrebno razvrstati na biljno i životinjsko poreklo** te prema takvoj podeli odložiti u namenske kante od operatera. Kao podsetnik

možete odštampati poster iz materijala na kome je prikazano šta spada u otpad od hrane i zlepite ga na vidljivom mestu u blizini posude za odvajanje.

Pratite nivo kontaminacije u posudama, posebno u početnoj fazi uvođenja programa odvajanja otpada. To znači da je potrebno, posebno u početku, voditi računa da li se otpad pravilno razvrstava, i da li dolazi do mešanja otpada od hrane sa otpadom iz drugih tokova. Ukoliko je nivo kontaminacije visok odnosno primetite da u posudama za otpad od hrane postoje elementi drugih otpada koji nisu ni biljnog ni životinjskog porekla, kao na primer plastične čaše, potrebno je osoblju ponoviti pravila razdvajanja otpada.

Ako je moguće, odredite jednog ili manju grupu radnika kao „trenere“, koji bi bili odgovorni za obuku preostalog osoblja na dnevnoj bazi. Postarajte se da oni dobro savladaju materiju i razumeju značaj sistema održivog upravljanja otpadom, pa da u ime menadžmenta oni budu lideri uvođenja principa razvrstavanja otpada.



07: Odlučite se za operatera za upravljanje otpadom od hrane

Kad odlučite da će vaše preduzeće održivo upravljati otpadom od hrane razmotrite koji operater će biti vaš operater od poverenja.

Vaš sistem održivog upravljanja otpadom podrazumeva da će se organski otpad separisati kod vas, podeliti na životinjsko i biljno poreklo i naknadno transportovati do lokacije gde se prerađuje. Da biste doneli ispravnu odluku, najvažnije je da pravilno procenite ukupnu količinu i strukturu otpada koju vaša firma generiše.

U sled globalnog problema sa klimatskim promenama veoma je poželjno da pronađete operatera koji vaš otpad može preraditi tako da bude upotrebljen za biogas jer se na taj način značajno otklanaju štetne emisije ugljen-dioksida i metana u atmosferu. Na ovaj način svojim izborom direktno doprinosite manjem zagađenju i postajete deo sistema održivog upravljanja otpadom.

Vaša organizacija možda već radi sa nekim operaterom za upravljanje otpadom poput sakupljača otpadnog jestivog ulja. Oni možda mogu ponuditi preuzimanje otpada od hrane, što bi zahtevalo samo dopunu vašeg trenutnog ugovora sa njima. Preporučuje se da prvo provirate sa njima pre nego što se obratite novim dobavljačima.

Uvek je poželjno da sa operaterom za upravljanje otpadom ugovorite zbrinjavanje više točkova otpada kako bi ste optimizovali troškove, jer za neki tok otpada možete ostvariti naknadu od strane operatera koju možete potom kompenzovati sa troškom koji imate za zbrinjavanje otpada od hrane.



Raspitajte se o reputaciji operatera i koliko je zaista angažovan u polju upravljanja otpadom od hrane. Operateri koji mogu da se bave sakupljanjem otpada od hrane moraju imati odgovarajuću dozvolu izdatu od strane Ministarstva za zaštitu životne sredine. Obavezno zahtevajte da uvid dozvolu operatera jer predavanjem otpada od hrane operateru bez dozvole može značajno ugroziti poslovanje vaše firme. Operater bez odgovarajuće dozvole može izvršiti zloupotrebu otpada od hrane te njima nahrani životinje poput svinja i živine te na taj način učini ozbiljno delo kojim ugrožava zdravlje životinja i ljudi. Takođe, nije neuobičajeno da se posle nekog vremena otkrije da se ovaj otpad odnosi na deponiju, umesto kod reciklera. Uvek je poželjno da što više tokova otpada objedinite sa jednim operaterom tako da treba dati prednost operateru koji pored dozvole za upravljanje otpadom poseduje i rešenje Uprave za veterinu kako bi mogao da preuzme i za Vas zbrine kompletan otpad od hrane odnosno i otpad biljnog, a i životinskog porekla. Kako biste izbegli zloupotrebe i osigurali uspeš-

nu saradnju sa operaterom, predlažemo da u procesu izbora operatera i potpisivanja ugovora uzmete u obzir sledeće elemente:

- » **Kako bi trebalo razvrstati otpad?**
- » **Da li su potrebne kante specifičnog oblika, zapremine, izgleda, veličine?**
- » **Da li je potrebno specijalno obeležavanje?**
- » **Kakav je plan preuzimanja otpada?**
- » **Da li operater izdaje zakonom propisan Dokument o kretanju otpada?**
- » **Da li operater izvršava higijenizaciju posuda u koje se odlaze otpad?**
- » **Da li operater organizuje obuke za vaše radnike?**
- » **Da li operater ugrađuje opremu ili pomaze da se razviju radni procesi koji odgovaraju potrebama lokacije na kojoj poslujete?**
- » **Da li operater može pružiti dokaz kako je vaš otpad krajnje zbrinut?**
- » **Da li operater može da pruži bilo kakav dodatni savet?**



Primeri iz poslovanja kompanije ESO TRON

U tabeli ispod navodimo neke od primera restorana sa kojima je operater Eso Tron sarađivao. Kroz ove primere navodimo konkretnе probleme sa kojima su se pojedini ugostitelji suočavali, i načine na koje je ovaj operater doprineo da se problemi reše, a poslovanje unapredi.

Tabela 1 / Primeri problema i rešenja restorana u upravljanju otpadom od hrane

TIP UGOSTITELJSKOG OBJEKTA	UOČENI PROBLEM U UPRAVLJANJU OTPADOM	NAČINI NA KOJE OPERATER POMAŽE U ODRŽIVOM VUPRAVLJANJU OTPADOM
• Riblji restoran uz reku (splav)	<ul style="list-style-type: none">Velika količina otpada od hraneZaposleni ne stižu da nose otpad do kontejnera, pa bacaju u reku	<ul style="list-style-type: none">Restoran želi da investira u rečni turizam pa ne želi da više zagađuje rekuOperateru mogu da plate zbrinjavanje otpada od hrane otpadnim jestivim uljem, pa ne trpe direktni finansijski trošak
• Renomirani restoran internacionalne kuhinje u urbanoj celini	<ul style="list-style-type: none">Više puta dnevno zaposleni iznose otpad u džakovima kroz baštu restorana do kontejneraKomunalni kontejner se brzo napuni pa se iz njega tokom letnjeg perioda šire neprijatni mirisi koji dopiru do baštne	<ul style="list-style-type: none">Operater odnosi otpad redovno, pa zbog manje količine i veće frekvencije osoblje ne prenosi otpad na očigled gostijuOdrživo upravljanje otpadom od hrane je prepoznato u zajednici pa saradnja sa operaterom donosi dobru reputaciju
• Ketering kuhinja bez restoranskog dela koja vrši dostavu u urbanoj celini	<ul style="list-style-type: none">Raspolažu malim prostorom, ali generišu velike količine otpada zbog velikog prometaZbog tesnog prostora, imaju male posude za odlaganje otpada pa osoblje često mora da izlazi iz kuhinje do obližnjeg kontejnera - ovaj kontejner je često pretrpan pa se stanari iz okolnih zgrada ponekad žale	<ul style="list-style-type: none">Operater je obezbedio namensku kantu koja higijenski ispunjava potrebne standarde za kuhinjuOperater redovno i frekventno odnosi otpad, pa je rešen problem komunalnog kontejneraOperateru mogu da plate zbrinjavanje otpada od hrane otpadnim jestivim uljem, pa ne trpe direktni finansijski trošak



Lista koraka za održivo upravljanje otpadom od hrane

7 KORAKA DO ODRŽIVOG UPRAVLJANJA OTPADOM OD HRANE		STATUS AKTIVNOSTI
01: Definišite svoje ciljeve i izgradite tim	<p>Da li vam je krajnji cilj smanjenje troškova nabavke namirnica, ili želite da doprinesete očuvanju životne sredine i unapredite život za ljudе iz vaše zajednice?</p> <p>Odredite osobу iz Vašeg timа koја ће biti zadužena za proces prelaska na održivo upravljanje otpadom od hrane.</p>	
02: Procenite koliko otpada od hrane stvarate	<p>Postoji više načina za procenu količine otpada. Možete koristiti podatke srodnih delatnosti, vizuelno proceniti količine otpada koje odlaze sa komunalnim otpadom ili tokom određenog perioda organizovati odvojeno sakupljanje otpada od hrane.</p>	
03: Procenite da li je moguće sprečiti nastanak otpada	<p>Proverite vaše navike nabavke namirnica i proverite na kom mestu se stvaraju najveće količine otpada i gde bi mogle da se naprave uštede.</p>	
04: Odredite vremenski plan za sprovođenje programa	<p>Da li ćete krenuti da sprovodite program održivog upravljanja otpadom u celokupnom sistemu vaše firme ili ćete postepeno uvoditi u program deo po deo firme?</p>	
05: Nabavite posude za razvrstavanje otpada	<p>Obratite pažnju da posude budu jednobrazne posude uniformisanog izgleda i jasno obeležene tako da sadrže indeksni broj otpada ili oznaku kategorije sporednih proizvoda životinjskog porekla koji se odlažu i znakove koje pružaju instrukcije o tipu otpada koji se tu odlaže.</p>	
06: Obučite radnike da pravilno razvrstavaju otpad	<p>Obučite radnike šta se mora, a šta ne sme baciti u kantu za odvajanje otpada od hrane i odredite radnike koji će biti treneri, odnosno, biti odgovorni za obuku preostalog osoblja. Nakon implementacije programa, pratite da li se otpad pravilno razvrstava i eventualno ponovite pravila. Predlažemo da kao podsetnik odštampate poster iz priloga sa pravilima za razvrstavanje i zlepite ga na vidljivom mestu u blizini posude za odvajanje.</p>	
07: Odlučite se za operatera za upravljanje otpadom od hrane	<p>Raspitajte se o reputaciji operatera i proverite da li operater ima odgovarajuću dozvolu za upravljanje biljnim otpadom izdatu od Ministarstva zaštite životne sredine i rešenje Uprave za Veterinu za upravljanje životinjskim otpadom.</p>	

Šta sve ide u kantu za odlaganje otpada od hrane?



BILJNI OTPAD:



VOĆE



TESTO,
HLEB



POVRĆE

NE BACATI:



PLASTIKA,
PAPIR, METAL,
FOLIJE, STAKLO,
LIMENKE...

Šta sve ide u kantu za odlaganje otpada od hrane?



ŽIVOTINJSKI OTPAD: ✓



MESO, KOSTI

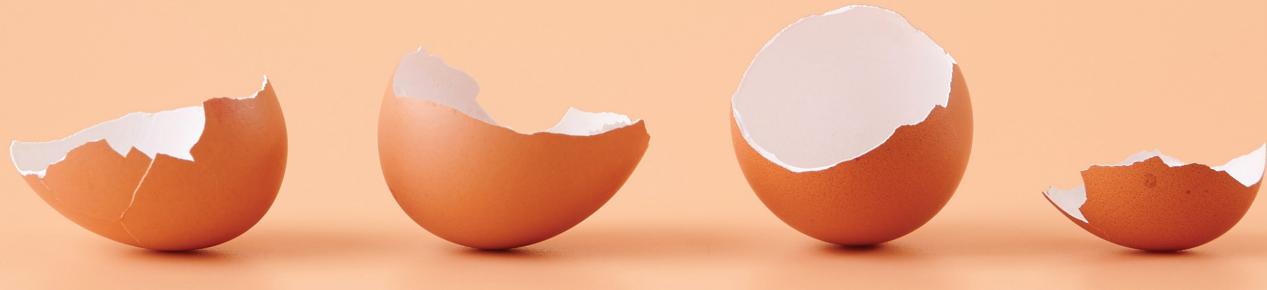
MLEČNI PROIZVODI



NE BACATI:



PLASTIKA,
PAPIR, METAL,
FOLIJE, STAKLO,
LIMENKE...



Glosar često korišćenih izraza i skraćenica

Aerobna digestija – proces u kojem se biorazgradivi materijal razgrađuje u prisustvu kiseonika

Anaerobna digestija – proces u kojem se biorazgradivi materijal razgrađuje u odsustvu kiseonika

Biootpad - biorazgradivi otpad iz baština, parkova, od hrane, kuhinjski otpad iz domaćinstva, restorana, ugostiteljstva i maloprodajnih objekata i sličan otpad iz proizvodnje prehrabnenih proizvoda

GIZ – Nemačka organizacija za međunarodnu saradnju

Komunalni otpad – otpad iz domaćinstava (kućni otpad), kao i drugi otpad koji je zbog svoje prirode ili sastava sličan otpadu iz domaćinstva

NALED – Nacionalna alijansa za lokalni ekonomski razvoj

Operater – svako pravno lice ili preduzetnik koje, u skladu sa propisima, upravlja postrojenjem ili ga kontroliše ili je ovlašćen za donošenje ekonomskih odluka u oblasti tehničkog funkcionisanja postrojenja i na čije ime se izdaje dozvola za upravljanje otpadom

Otpad - svaka materija ili predmet koji držalac odbacuje, namejava ili je neophodno da odbaci

Ponovno iskorišćenje otpada - svaka operacija čiji je glavni rezultat upotreba otpada u korsne svrhe kada otpad zamenjuje druge materijale.

Zagadivač – lice koje proizvodi, tj. generiše otpad te isti ne treći i ne zbrinjava u saradnji sa ovlašćenim operaterom.

