



Finansira Evropska unija

# Analiza upotrebe plastičnih kesa u BiH

Pripremili:  
Zoran Adžaić  
Ivan Vasić  
Siniša Bencun



CENTRI CIVILNIH INICIJATIVA  
ЦЕНТРИ ЦИВИЛНИХ ИНИЦИЈАТИВА Implementira CCI

Mart 2011

*Projekat Smanjenje korišćenja plastičnih kesa u BiH finansira EU iz IPA sredstava*

## Sadržaj

<b>I Uvod.....</b>	<b>3</b>
<b>II Plastične kese – pro et contra.....</b>	<b>6</b>
<b>III Pravni aspekt .....</b>	<b>8</b>
<b>IV Iskustva upotrebe plastičnih kesa u regionu i svijetu .....</b>	<b>9</b>
<b>V Neki mogući modeli rješenja .....</b>	<b>11</b>
<b>VI Zaključci .....</b>	<b>13</b>
<b>ANEKS 1 – ZAKONI I DRUGI AKTI KOJI INDIREKTNO TRETIRAJU PLASTIČNE KESE .....</b>	<b>14</b>
<b>ANEKS 2 STUDIJA SLUČAJA – TAKSA NA PLASTIČNE KESE U REPUBLICI IRSKOJ .....</b>	<b>15</b>
<b>ANEKS 3 – KALKULACIJA EKONOMSKE OPRAVDANOSTI KORIŠĆENJA PLASTIČNIH KESA KAO SEKUNDARNIH SIROVINA NA DEPONIJAMA .....</b>	<b>20</b>

# I Uvod

## 1. Apstrakt

Zagađenje uzrokovano plastičnim kesama jedan je od najvećih ekoloških problema u svijetu. Uzmemo li u obzir proces sakupljanja, segregacije i čišćenja, proizvodnja nove plastične kese od polietilena jeftinija je nego proizvodnja iste kese putem reciklaže, te se samo 1% kesa reciklira<sup>1</sup>. Izuzetak su ekonomski jake države koje mogu izdvojiti velike sume novca za subvencije za proces reciklaže. Svjesne ozbiljnosti problema uzrokovanih plastičnim kesama, mnoge razvijene, ali i zemlje u razvoju, te lokalne samouprave, ograničavaju, zabranjuju ili oporezuju korišćenje plastičnih kesa.<sup>2</sup>

Plastične kese koriste se u velikoj mjeri i u Bosni i Hercegovini, obzirom da vlasnici trgovinskih radnji ne nude druge tipove pakovanja kupljene robe. Ultra tanke plastične kese, tzv. tregeruše, koje se masovno koriste u marketima i na pijacama, predstavljaju najveću opasnost jer nisu razgradive, a dijele se besplatno i u velikim količinama, sa veoma kratkim vijekom korišćenja od strane korisnika<sup>3</sup>. Mjesečna potrošnja u BiH iznosi oko 100 miliona komada, a oko 200 miligrama CO<sub>2</sub> emituje se tokom proizvodnje jedne kесе. Za dobijanje jedne plastične kесе utroši se oko 500kJ prirodnog gasa, 120kJ nafte i 80kJ uglja<sup>4</sup>. Proces razlaganja plastične kесе u zemljištu traje oko 400 godina. Međutim, ni papir kao sirovina za proizvodnju kesa nije optimalno rješenje ukoliko bi se one samo zamijenile, odnosno ukoliko ne bi došlo do drastičnog smanjenja broja proizvedenih kesa.

U proteklom periodu nije bilo dovoljno spremnosti i dobre volje da se ovaj problem riješi na svim nivoima vlasti u BiH. Sporadične najave i pokušaji pojedinih lokalnih zajednica više su imale promotivni karakter, jer rješenje koje nije jedinstveno za cijelu državu dovelo bi do neloyalne konkurencije. BiH i njeni entiteti nemaju podzakonske akte kojima se reguliše upravljanje ambalažnim otpadom, specifično plastičnim kesama. Strategija upravljanja ambalažnim otpadom predviđa usvajanje mjera koje će obezbijediti smanjenje količine otpada. Međutim, odgovarajuće mjere koje bi dovele do ovakvog rezultata još nisu usvojene.

U praksi je sprovodivo nekoliko modela rješavanja problema zagađenosti životne sredine plastičnim kesama, a neki od njih su zabrana proizvodnje i uvoza ultra tankih plastičnih kesa, oporezivanje plastičnih kesa da bi se onemogućila njihova besplatna i nekontrolisana distribucija, dodavanje aditiva za proizvodnju i puštanje u opticaj samo razgradivih i biorazgradivih kesa, te drugi modeli koji su u svijetu postigli željeni rezultat. Bilo koji od modela smanjio bi uopšte proizvodnju ovakvog otpada.

U skladu sa Strategijom o upravljanju otpadom u BiH, i adekvatnim zakonima u oba bh entiteta, neophodno je donijeti mjere koje će doprinijeti smanjenju ove vrste otpada<sup>5</sup>. Na prvom mjestu, potrebno je okupiti sve zainteresovane strane koje će zajedničkim snagama, a na temelju do sada poznatih iskustava u svijetu i realne situacije u BiH, definisati odgovarajući model rješavanja ovog problema, i to sinhrono i jednoobrazno i u RS i u FBiH, prvenstveno zbog činjenice da je BiH jedinstveno ekonomsko tržište.

---

<sup>1</sup> [Plastic Bags: A Necessary Eyesore?](#), Worldwatch Institute.

<sup>2</sup> Italija, Irska, Francuska, Kina, Bangladeš, Tajvan, Južnoafrička Republika, Kenija, San Francisko, Nju Delhi, Mumbai, itd.

<sup>3</sup> Istraživanja hrvatskih ekoloških udruženja pokazala su da prosječan vijek korišćenja tankih plastičnih kesa iznosi oko 12 minuta.

<sup>4</sup> „Plastične kese u komunalnom otpadu – ekološka i ekonomska analiza“, Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, 2009.

<sup>5</sup> Mjere su u FBiH definisane strategijom, kao i Pravilnikom o ambalaži koji je donesen krajem 2010. godine, dok su u RS-u strateški dokument i provedbeni propis, odnosno Uredba o ambalaži u fazi donošenja

Svi modeli podrazumijevaju i sveobuhvatan uticaj na svijest građana u smislu ekološki odgovornog ponašanja, u smislu upotrebe i odlaganja plastičnih kesa i drugog plastičnog otpada.

## **2. Karakteristike plastičnih kesa i uticaj na životnu sredinu**

Ukoliko se karakteristike plastičnih kesa posmatraju sa aspekta svoje primarne namjene i funkcionalnosti, ocjena je da su veoma praktične i svrsishodne. Plastične kese koje su dio naše svakodnevnice su lake, funkcionalne, otporne na vlagu, proizvode se jednostavnom široko primenljivom tehnologijom konfekcioniranja polietilenskog filma koji je lako dostupan na tržištu, omogućavaju brzo i efikasno pakovanje namirnica iz supermarketa i izuzetno su izdržljive na težinu. Osnovna podjela prema sastavu pokazuje da oko 85% plastičnih kesa spada u kategoriju HDPE (High density polyethylene) kesa i one se najčešće koriste u prodavnicama i supermarketima. Ostatak od 15% čine LDPE (Low density polyethylene) kese, odnosno kvalitetnije debele kese, kao što su kese iz butika. Druga podjela, prema krajnjim korisnicima, ukazuje na to da preko 50% krajnjih korisnika plastičnih kesa predstavljaju potrošači koji kupuju u prodavnicama i supermarketima (distributivnim centrima). Pomenute karakteristike plastičnih kesa uz njihovu malu cijenu, utiču na to da je njihova primjena uglavnom jednokratna, pa je prosječan vijek tankih plastičnih kesa oko 12 minuta.

Proces proizvodnje plastičnih kesa zahtijeva značajne količine energije i sirovina. Posmatrano sa energetske strane, za dobijanje jedne plastične kese utroši se oko 500kJ prirodnog gasa, 120kJ nafte i 80kJ uglja. Pored toga, zagađenje vazduha uzrokovano emisijom toksičnih gasova i CO<sub>2</sub> tokom proizvodnog procesa takođe značajno opterećuje životnu sredinu. Proizvodnjom jedne plastične kese, u atmosferu se ispusti 0,5kg zagađujućih materija koje imaju direktan uticaj na pojavu kiselih kiša i smoga, odnosno produkuje se 0,1kg otpadnih voda, čijim se ispuštanjem u vodene tokove narušavaju prirodna svojstva vodenih ekosistema<sup>6</sup>. Takođe, nošene vjetrom, usljed svoje male težine, nerijetko utiču na narušavanje pejzažnih vrijednosti određenih lokaliteta.

Ipak, dominantan negativan uticaj plastičnih kesa na životnu sredinu ogleda se u problemima koji se javljaju nakon deponovanja. To se prije svega odnosi na njihov veoma dugačak period razgradnje, koji u određenim slučajevima može da traje 400 i više godina, pri čemu se istovremeno otežava i proces razgradnje biodegradabilnih materija koje se nalaze u blizini ili unutar kesa. Treba naglasiti da je pomenuti uticaj posebno izražen u slabije razvijenim zemljama u kojima je upravljanje otpadom na nižem nivou i gdje ne postoje uslovi za pravilan i sveobuhvatan tretman otpada ove vrste. Nasuprot tome, kod razvijenih država, osnovni principi upravljanja otpadom su već implementirani u sistem, što predstavlja dobru osnovu za širenje novih mogućnosti i primjenu najsavremenijih tehnologija u cilju smanjenja opterećenja životne sredine.

## **3. Pozadina problematike u BiH**

Uz asistenciju različitih međunarodnih institucija i organizacija (UNDP, EC, USAID), institucije BiH usvojile su različite strategije i planove, ali konkretne mjere i akcije na terenu nisu vidljive, posebno u smislu provođenja temeljnih načela upravljanja otpadom i smanjenja

---

<sup>6</sup> Fakultet tehničkih nauka Novi Sad: „Plastične kese u komunalnom otpadu – ekološka i ekonomska analiza“, 2009.

količine otpada za finalno odlaganje (proizvodnje otpada). Postojeće carinske i fiskalne olakšice nisu usmjerene na proizvode i tehnologije koje koriste ekološki prihvatljive sirovine. One ne stimuliraju uvođenje tehnologija koje generišu male količine otpada, a ne postoji ni stimulisanje upotrebe ambalaže koja zadovoljava kriterijume eko-bilansa utvrđenog na naučnoj osnovi.<sup>7</sup> Svakako, koraci koji bi se preduzeli u pravcu regulisanja uvoza, prometa i proizvodnje plastičnih kesa doveli bi do smanjenja količine proizvedenog otpada, što je u skladu sa ciljevima i mjerama definisanim u Akcionom planu za zaštitu okoliša u BiH.<sup>8</sup>

Do preciznih podataka koji su rezultat stručnih analiza i mjerenja o zastupljenosti plastičnih kesa unutar komunalnog otpada u BiH nismo došli. Podaci dobijeni istraživanjem i mjerenjem koje je sproveo Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, odnosno njegov Departman za inženjerstvo zaštite životne sredine, govore da zastupljenost plastičnih kesa u okviru komunalnog otpada na deponiji u Novom Sadu iznosi 6,4% odnosno 8.500 tona godišnje, dok 8,7% čini tvrda plastika i ambalažni otpad (slika 1). Sličnu zastupljenost plastičnih kesa unutar komunalnog otpada imamo i u drugim većim gradovima u Srbiji<sup>9</sup>, a približne vrijednosti nalazimo i u različitim analitičkim i razvojnim dokumentima u BiH<sup>10</sup>, iako se često konstatuje da se podaci baziraju na zastarjelim elaboratima i vizuelnim procjenama, a ne na stvarno izmjerenim i utvrđenim količinama.

Nakon velikih napora koje je CCI proteklih godina uložio da se adekvatno riješi problem ambalažnog otpada (posebno PET ambalaže), ovaj dokument nastao je kao želja CCI da započne nove aktivnosti u pravcu smanjenja količine otpada, i predstavlja svojevrsnu analizu upotrebe plastičnih kesa u Bosni i Hercegovini. Kako na jednom mjestu nema skupljenih podataka koji daju dovoljno informacija o proizvodnji, prometu i uvozu plastičnih kesa, CCI je proveo istraživanje čiji rezultati mogu da posluže svim drugim zainteresovanim stranama koje žele da se bave rješavanjem problema zagađenosti BiH plastičnim kesama.

---

<sup>7</sup> „Akcionni plan za zaštitu okoliša BiH“ (NEAP) sekcija 5.5, Upravljanje otpadom

<sup>8</sup> NEAP, sekcija 5.5.3, Ciljevi i mjere

<sup>9</sup> Fakultet tehničkih nauka Novi Sad: „Utvrdjivanje sastava otpada i procene količine u cilju definisanja strategije upravljanja sekundarnim sirovinama u sklopu održivog razvoja Republike Srbije“ 2009.

<sup>10</sup> npr. „Strateški plan za vode i okolišnu sanitaciju općine Sanski Most“, 2010.

## II Plastične kese – pro et contra

Nedavna zabrana upotrebe plastičnih kesa u Italiji pokrenula je lavinu pitanja, mišljenja i stavova oko upotrebe plastičnih kesa, njihovoj opravdanosti ili štetnosti na životnu sredinu. Plastične kese su se pojavile na tržištu prije 50-ak godina u Americi i zapadnim zemljama i bile su pravi trgovački hit, pogotovo kese sa logom tada popularnih kompanija. Kako je kupovna moć rasla broj kesa se uvećavao, tako da je danas u svijetu u upotrebi stotine hiljada tona ovog proizvoda.

Proizvođači kesa su zagovornici ekološke opravdanosti proizvodnje i upotrebe plastičnih kesa. Tvrde da su kese, koje su u upotrebi svih 50 godina, napravljene od ekološki najprihvatljivije plastike, polietilena. To je, po njima, materijal budućnosti, te je plastika postala sastavni dio našeg života. Polietilenske kese spadaju u grupu organskih polimera, koji hemijski nisu štetni po životnu sredinu i zdravlje ljudi. Proizvodnja plastike je dostigla rekord 2007. godine, u kojoj je proizvedeno oko 260 miliona tona plastike<sup>11</sup>, što dovoljno govori o finansijkoj opravdanosti proizvodnje. Mišljenja su da savremeni život više nije moguć bez plastike. Nadalje, prema istraživanjima proizvođača, npr. papirna kesa zahtjeva 22 puta više materijala od polietilena, dok je uticaj na efekat stakleničkih gasova 10 puta veći sagorijevanjem papirne kесе. Međutim, da bi opravdanost prelaska na papirne kese sa ekološkog stanovišta u potpunosti mogla da se sagleda, potrebno je posmatrati cjelokupan životni ciklus kesa. Za proizvodnju papira potrebne su velike količine drveta, što za posljedicu ima uništavanje šuma i populacije koja živi u njima. Kada je u pitanju transport, tada plastične kese imaju prednost jer su lakše i zauzimaju i do sedam puta manje prostora. Pored toga, u procesu proizvodnje, veća je emisija gasova u atmosferu kao i količina otpada pri proizvodnji papirnih u odnosu na plastične kese, a kod deponovanja veći je prostor potreban za papirne kese.

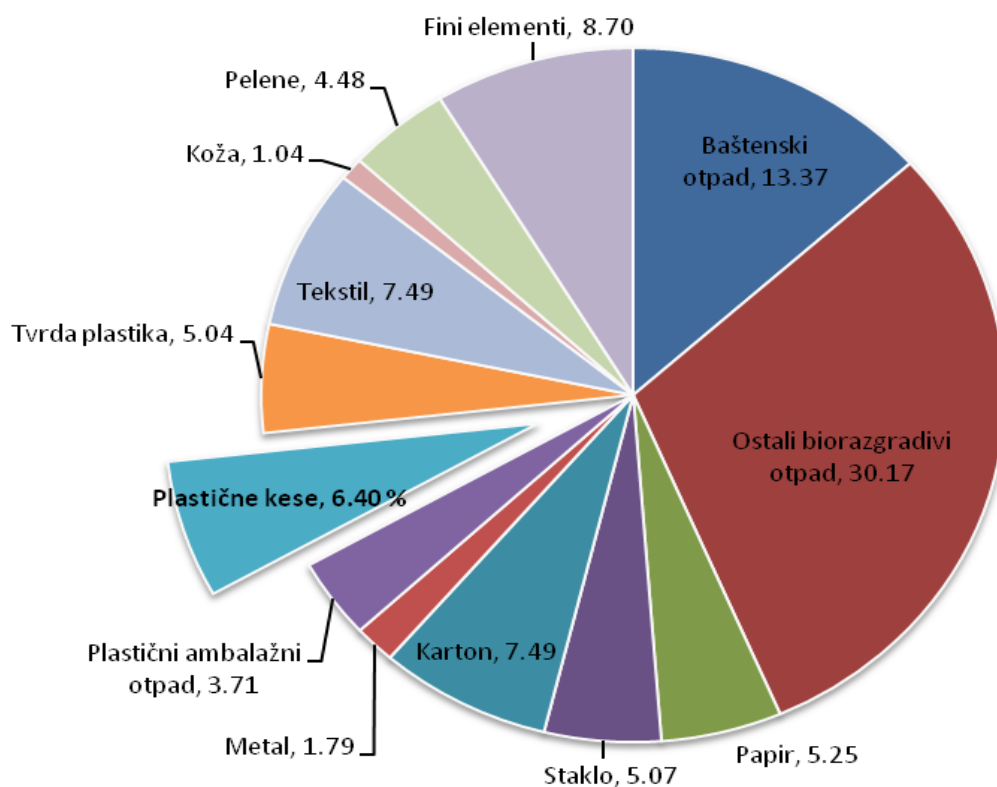
Proizvođači i distributeri, tj. oni koji smatraju da plastične kese nisu zagađivači, nego je to posljedica neuređenosti upravljanjem otpadom i nesavjesnosti građana, imaju time određen alibi za zagovaranje svojih interesa. Ovaj alibi se može primijeniti u razvijenim zemljama koje imaju uređen sistem upravljanja otpadom, kao i uvedene namjenske naknade za zbrinjavanje plastičnih kesa. Kako naša zemlja još uvijek nema sistemskog upravljanja otpadom, svako unapređenje ili model, koji bi doveli do redukovanja upotrebe plastičnih kesa, mora biti prioritet vlastima, kao i široj javnosti, te nema alternative.

Međutim, kroz direktne sastanke koji su u pripremi ovog istraživanja organizovani sa nekoliko većih proizvođača plastičnih kesa u BiH<sup>12</sup>, iskazana je njihova spremnost na učešće u rješavanju ovog problema. Suštinski, postoji zainteresovanost da se ova oblast temeljnije uredi, a kao moguća rješenja vide veći stepen učešća države u podsticanju reciklaže, zabranu proizvodnje kesa tanjih od 14 mikrona i opozivanje, te dodavanje aditiva koji vrši razgradnju PVC kesa u vremenu do 4 godine.

---

<sup>11</sup> Izvor: Društvo za gumu i plastiku, Hrvatska

<sup>12</sup> NoraPlast Banjaluka, FerPlast Sarajevo, Stanišić Bijeljina.



Slika 1: procentualna zastupljenost plastičnih kesa unutar komunalnog otpada na području Novog Sada, Srbija

Ekološka udruženja, komunalna preduzeća i grupe građana su glavna grupa protivnika upotrebe plastičnih kesa. U posljednjih petnaestak godina u Bosni i Hercegovini je drastično porasla upotreba plastičnih kesa, u trgovinama i pijacama se dijele besplatno, domaćinstva ih koriste, kako za nošenje tako i za bacanje svih vrsta smeća. Milijarde kesa su odbačene u vodu i prirodu, a još veći dio je na divljim i kontrolisanim deponijama gdje će ostati problem za buduće generacije. Činjenice, da je pokrivenost organizovanim odvozom smeća u BiH oko 40%<sup>13</sup>, nedovršen i disperzan pravni okvir, nepoštovanje pravnog okvira u oblasti upravljanja otpadom, nesankcionisanje nesavjesnih građana, dovelo je do toga da smo najzagađenija zemlja u regionu, da su rijeke i životna sredina puni odbačene ambalaže i plastičnih kesa. Ovakav odnos prema prirodi i okolini, osim što ugrožava zdravlje ljudi i životinja, ugrožava stratešku granu privrede u BiH, a to je turizam. Svake godine se gube velika sredstva na uklanjanje odbačenog plastičnog otpada i kesa, a koja se mogu usmjeriti u razvoj turističkih destinacija.

Sve su to dovoljni argumenti da se što hitnije pokrene šira rasprava u BiH za iznalaženje što efikasnijeg modela kojim bi se smanjila devastacija i estetsko zagađenje životne sredine.

<sup>13</sup> Stanje okoliša Federacije BiH

### III Pravni aspekt

Iako su entitetske vlasti, prije sedam godina, donijele set zakona u vezi sa zaštitom životne sredine, a federalne prije dvije godine planske i strateške dokumente ( Aneks 1), provedena analiza zakonodavstva iz oblasti zaštite životne sredine je ukazala na nedostatak velikog broja akata, među kojima i akt koji bi regulisao proizvodnju, promet i zbrinjavanje plastičnih kesa u BiH. Kako je set zakona u vezi sa zaštitom životne sredine kompleksna oblast, analiza će obuhvatiti temeljne odrednice i principe Zakona o zaštiti životne sredine i Zakona o upravljanju otpadom, kao i temeljna načela Strategije zaštite okoliša Federacije BiH, ( Aneks 1), na koje bi se trebao pozivati budući propis koji će regulisati proizvodnju, promet i zbrinjavanje plastičnih kesa.

Izdvojeni zakoni i Strategija nigdje eksplicitno ne obuhvataju pojam plastične kese, nego u smislu: proizvod ili ambalažu, te možemo usvojiti kao termin –proizvod.

Analizom odgovornosti u upravljanju otpadom, (Zakon o upravljanju otpadom) opšti propisi za upravljanje otpadom imaju za cilj sprječavanje proizvodnje otpada i smanjenje količina i štetnih uticaja. Stimulacija za ponovno korištenje otpada i reciklažu direktno su usmjereni na opšti cilj. Pored ostalog, važno je pomenuti odgovornost proizvođača i prodavača, te njihove dužnosti koje su jasno propisane. Budući posebni propis o plastičnim kesama ima direktno uporište u odredbama o odgovornosti navedenog zakona.

Zakonom o zaštiti okoliša u opštim odredbama je definisano pravo na zdravu životnu sredinu kao temeljno ustavno pravo. Kroz ovaj zakon se promovise temeljno načelo „zagađivač plaća“, u smislu da zagađivač plaća troškove nadzora i prevencije od zagađenja. Korisnik životne sredine je odgovoran za sve djelatnosti koje imaju uticaja na životnu sredinu. Takođe se treba pozvati na članove koje obuhvataju zaštitu komponenti životne sredine – voda, zemljište i vazduh.

Strategija zaštite okoliša Federacije BiH (ovaj dokument Republika Srpska nije donijela), kroz poglavlje Upravljanje otpadom, promovise temeljna načela upravljanja otpadom, koja su uporište za budući propis o upotrebi plastičnih kesa.

Od svih načela treba izdvojiti tri: prevenciju, odgovornost proizvođača i princip zagađivač plaća. Prevencijom se ukazuje na izbjegavanje nastajanja otpada ili smanjenje količine i štetnosti nastalog otpada, kako bi se smanjio rizik po zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Odgovornost proizvođača otpada ukazuje na to da je proizvođač odgovoran za odabir najprihvatljivijeg ekološkog rješenja proizvoda i tehnologije proizvodnje, uključujući životni ciklus proizvoda.

Kroz princip zagađivač plaća ukazuje se na načelo ko snosi troškove prevencije i odlaganja otpada.

Evropske direktive za kесе propisuju, pored ostalog, sljedeće uslove :

- povrat i reciklažu,
- smanjenje korišćenja materijala za pakovanje,
- smanjenje opasnih komponenti i teških metala,
- ponovno korišćenje.



## IV Iskustva upotrebe plastičnih kesa u regionu i svijetu

Negativan uticaj na životnu sredinu i problem koji plastične kese stvaraju gotovo je isti u svim zemljama, razlikuje se samo pristup u njegovom rješavanju. Kao pomoć u iznalaženju rješenja za naše uslove mogu poslužiti pozitivni primjeri i iskustva u drugim državama.

Zemlje u okruženju (Hrvatska, Srbija, Slovenija) još uvijek traže adekvatno rješenje. Republika Slovenija sprovodi sistem odvojenog prikupljanja komunalnog otpada, pa i plastike u cjelini, nemaju posebne propise za kese ili plastiku, ali kroz ovaj sistem prikupljanja i upravljanja komunalnim otpadom prikupe oko 43% otpadne plastike, što je visoki postotak i dovoljan za ispunjavanje uslova EU. Kese se dijele besplatno u trgovačkim lancima.

Republika Hrvatska je kroz izmjene i dopune Pravilnika o ambalaži, od 2008. godine, definisala kese kao ambalažni otpad. Onaj ko stavlja u promet kese plaća naknadu Fondu u iznosu od 1.500 kn po toni. (Ako se uzme da je u toni prosječno oko 200.000 5-gramskih kesa, naknada za jednu kesu je 0,0075 kn ili 0,0020 KM). NVO Zelena akcija je pokrenula aktivnosti za uvođenje puno veće naknade – oko 20.000 kn po toni.

Republika Srbija nema propis kojim se definiše upotreba plastičnih kesa. Postoje sporadične aktivnosti lokalnih zajednica da propisima za koje su nadležni pokušaju urediti ovu oblast. Gradsko vijeće Vranja je septembra 2010. godine donijelo Odluku o zabrani upotrebe postojećih kesa i upotrebi biorazgradivih kesa, a 22. septembra je upućen zahtjev za saglasnost nadležnom Ministarstvu. Propis se trebao početi primjenjivati od 01.01.2011. godine, međutim, ta odluka nije stupila na snagu zbog toga što nije dobijena saglasnost od nadležnog ministarstva. Obrazloženje iz ministarstva životne sredine je bilo da ta odluka nema zakonski osnov, tj. da plastične kese po svom sastavu nisu otrovne, nisu štetne po zdravlje ljudi i prema tome ne mogu se zabraniti. U ministarstvu su još i dodali da je rješenje u stimulaciji proizvodnje biorazgradivih kesa i kesa za višestruku upotrebu.

Ovo je primjer kako jedna dobra ideja na lokalnom nivou nije realizovana zbog protivljenja organa na višim instancama. Nezvanični izvori govore da je u stvari problem političke prirode, a ne tehničke i ekološke.

Kanada, kao zemlja u kojoj je ekološka svijest građana na veoma visokom nivou, problem plastičnih kesa rješava tako što su u okviru reciklažnih programa građani dužni da posebno izdvajaju otpad ove vrste, odnosno kese iz prodavnica i supermarketa, kao i ambalažne kese od prehrambenih proizvoda. U SAD, akcent se stavlja na većoj upotrebi papirnih kesa u odnosu na plastične. Sistem je organizovan tako što se sa federalnog nivoa daju smjernice i uputstva, dok je lokalnim jedinicama ostavljen prostor i mogućnost da same osmisle konkretan način rješavanja problema. Najčešće je u pitanju naplata taksi u cijelom ili pojedinim dijelovima proizvodno-uslužnog lanca koji uključuje: proizvođače plastičnih kesa, prodavce na veliko, distributere, prodavnice i supermarkete, kao i krajnje potrošače<sup>14</sup>.

Kada je riječ o evropskim zemljama, najkonkretnije korake preduzele su Danska i Irska. U Danskoj u okviru "ekološke takse" postoji i taksa na kese koja je uvedena u cilju smanjenja količine kako plastičnih, tako i papirnih kesa, dok se promovišu platnene kese koje služe za višekratnu upotrebu. Pomenute takse se odnose na proizvođače i to 1,35 €/kg za papirne, odnosno 3 €/kg za plastične kese. U periodu od 1995. godine pa do sada, potrošnja plastike i

<sup>14</sup> Fakultet tehničkih nauka Novi Sad: „Plastične kese u komunalnom otpadu – ekološka i ekonomska analiza“, 2009.

papira je smanjena za 66%. Za razliku od Danske gde je taksa uključena u cijenu kesa i time najviše pogađa trgovce, u Irskoj taksu na korišćenje plastičnih kesa plaćaju sami potrošači, implementiranjem naplate takse u PDV sistem, odnosno naplatom takse na kesu pri plaćanju kupljene robe. Na ovaj način direktno se uticalo na ponašanje kupaca, kod kojih je došlo do značajne redukcije u korišćenju plastičnih kesa. Visina takse koja iznosi 0,22 evra (do 2007. godine iznosila je 0,15 evra) odnosi se na sve vrste plastičnih kesa, za razliku od papirnih, što je uticalo na mnoge velike trgovačke kuće da se preorijentišu na njih kako bi zadržale svoje mušterije. Prihodi od uvođenja takse na plastične kese se procjenjuju na oko 3,5 miliona evra, dok je njihova potrošnja u periodu od 2 godine nakon uvođenja pala za čak 90%<sup>15</sup>.

Većina zapadnih zemalja su uvele visoku naknadu za plastične kese, sa ciljem onemogućavanja njihove besplatne distribucije, npr. Njemačka: vrlo tanke kese su besplatne i služe za pakovanje voća, povrća do 1 kg, dok se za sve ostale kese – sa logom ili deblje plaćaju 0,10 evra po kesi. Biorazgradive kese se plaćaju 0,39 evra po kesi<sup>16</sup>. Vrlo sličan model je u Švajcarskoj.

Kao za jednu od najdrastičnijih mjera u cilju sprječavanja negativnog efekta po životnu sredinu, mnoge zemlje su se odlučile za potpunu zabranu korišćenja plastičnih kesa. Zemlje koje su zabranile upotrebu plastičnih kesa su: Kina, Južna Afrika, Tajvan, Bangladeš, Butan, Ruanda i od 2011. godine Italija. Prema riječima industrijskog lobija polietilenske kese su zabranile zemlje sa lošim ili nesređenim sistemima upravljanja otpadom. Zemlje zapada (Irska, Njemačka, Francuska, Švajcarska) su uvele visoke naknade kojom bi se smanjila upotreba plastičnih kesa, odnosno onemogućila njihova besplatna distribucija u velikim količinama.

---

<sup>15</sup>Irski model temeljno je objašnjen u Aneksu 2 ovog dokumenta

<sup>16</sup> Izvor: Udruženje građana Aldi, [www.aldi.ba](http://www.aldi.ba)

## V Neki mogući modeli rješenja

### 1. Zabrana plastičnih kesa u potpunosti

Ovaj model je, u sadašnjim uslovima krize i borbe za svako radno mjesto i princip proizvodnje, teško provodiv u praksi. Doveo bi do otpuštanja dijela radnika koji su zaposleni u proizvodnji plastike odnosno plastičnih kesa, zbog smanjenja proizvodnje u fabrikama. Međutim, uz dobar sistem koji bi zabranom kesa omogućio proizvođačima podsticaje da se preorijentišu na proizvodnju drugih proizvoda i sačuvaju radna mjesta, bio bi moguć bez velikih potresa. Pored toga, iz svega navedenog u ovom dokumentu nameće se pitanje adekvatne zamjene plastičnih kesa, odnosno opravdanost prelaska na papirne kese ili kese proizvedene od skroba i drugih prirodnih sirovina koje su 100% biorazgradive. Ovaj model dao bi svakako najbolje rezultate u smislu smanjenja plastičnog otpada prouzrokovanog plastičnim kesama.

### 2. Zabrana proizvodnje i uvoza plastičnih kesa tanjih od 14 mikrona

Jedno od rješenja, ili segmenata rješenja bila bi zabrana proizvodnje ultra tankih kesa. Njihova osnovna osobina je da su za kupca (prodavnice, pijace, marketi) veoma jeftine, odnosno da je njena cijena zanemarljiva i sve vrste trgovina ih dijele besplatno. Pošto su tanke i kratkog vijeka korišćenja, brzo bivaju odbačene od krajnjeg korisnika i završavaju u najboljem slučaju na deponiji, a vrlo često na granama drveća i u riječnim tokovima. Ovakvom zabranom bi se one eliminisale iz upotrebe u potpunosti, a proizvodile bi se samo kvalitetnije kese, pa bi za trgovine bilo neisplativo da ih dijele besplatno, što bi indirektno prouzrokovalo smanjenje njihove upotrebe i višekratno korišćenje. Iz razgovora obavljenih sa proizvođačima kesa u BiH, može se zaključiti da je za njih ovaj model prihvatljiv, jer bi njihovi proizvodi postali kvalitetniji, ne bi im značajno uticalo na promet, a deblje kese lakše bi bilo prikupljati i uvesti u proces reciklaže. U ovom slučaju morao bi biti angažovan (recimo u saradnji sa lokalnim zajednicama) inspekcijski aparat, koji bi kažnjavao one u čijim radnjama se nađu kese tanje od propisane debljine.

### 3. Proizvodnja (bio)razgradivih kesa dodavanjem aditiva

Proizvodnjom biorazgradivih kesa dodavanjem aditiva troškovi bi se povećali za 7-10%, smanjio bi se period razgradnje kесе u prirodi na 4 godine, ali bi se morao uvesti novi pristup zbrinjavanja. Jedan od prisutnih aditiva na tržištu je d2w aditiv<sup>17</sup> koji neki proizvođači već koriste, za one kupce koji su samoinicijativno prešli na korišćenje biorazgradivih kesa<sup>18</sup>. Uključivanjem u klasičan proizvodni proces d2w uzrokuje razgradnju plastike u vodu, karbon dioksid i manjim dijelom u biomasu. Razgradive kese je u 2009. godini uveo u BiH trgovački lanac Delta Maksi.

### 4. Odvojeno prikupljanje i reciklaža<sup>19</sup>

Jedna od mogućih opcija za smanjenje negativnog uticaja plastičnih kesa na životnu sredinu jeste i njihovo izdvajanje i korišćenje u obliku sekundarnih sirovina. Ovim modelom kupljenu kesu bi, nakon nekog vremena, trebalo vratiti ili zbrinuti u trgovinama, zamjeniti za novu ili odložiti u posebne kontejnere, a zatim bi se odvozile na mjesto za reciklažu. Trenutna ekološka svijest kupaca-građana kao i stečene navike ne obećavaju provođenje ovog modela.

---

<sup>17</sup> www.d2w.net

<sup>18</sup> npr trgovinski lanac Delta Maxi u BiH i Srbiji uveo je ovaj tip kesa 2009. godine

<sup>19</sup> Detaljnija kalkulacija data u Aneksu 3

Naravno, uvele bi se oštre sankcije za prekršioce, tj. one koji bi ove kese odlagali u prirodu. Ovaj model koristi se u Sloveniji.

#### **5. Uvođenje takse na sve plastične kese čija je cijena u maloprodaji manja od 0,30 KM**

Cilj uvođenja takse na plastične kese jeste da se utiče na potrošače u smislu smanjenja potrošnje, povećanja višekratnosti upotrebe, kao i opredjeljenja potrošača za korišćenje papirnih ili platnenih kesa, čime bi krajnji rezultat bio smanjenje količine deponovanih plastičnih kesa i očuvanje životne sredine. Istraživanja pokazuju da bi 86% ljudi pri kupovini nosilo svoje kese, ukoliko bi se uvela taksa. Pri tome, postoje i pozitivna iskustva iz zemalja gde je već uvedena taksa, kao što je to u slučaju Irske, gde je naplatom takse od 0,15 evra količina plastičnih kesa za samo godinu dana smanjena za 90%. U BiH procjena ekonomski prihvatljive takse a koja bi dala efekat i na smanjenje korišćenja plastičnih kesa je 0,10 KM. Sredstva ostvarena od naknade bila bi prihod entitetskih budžeta i koristila bi se namjenski, u cilju upravljanja otpadom preko Fonda za zaštitu životne sredine, takođe i kao subvencija za proizvodnju papirnih i biorazgradivih kesa, odnosno promjenu tehnologije postojećih proizvođača.

Neke zemlje koje su primijenile sličan model ostavile su prisutnost malih tankih plastičnih kesa samo za pakovanje ribe, sirovog mesa, i sličnih artikala.

#### **6. Plastične kese tretirati kao ambalažni otpad**

Ovaj model se primjenjuje u Hrvatskoj i za sada ne daje značajne rezultate. Međutim, prikupljene naknade se usmjeravaju za zbrinjavanje starih kesa. Kako u Bosni i Hercegovini još nije zaživio propis koji rješava ambalažu i ambalažni otpad, ovo rješenje se može efikasno ubaciti po istom principu kao i ambalaža ( boce, PET, karton, najlon,...).U praksi realna tarifa bila bi za 200 kesa naknada od 1 KM.

## VI Zaključci

1. Bosna i Hercegovina je, po broju odbačenih plastičnih kesa u prirodi, najzagađenija zemlja u regionu.
2. Doneseni ekološki zakoni i strategije su jasno propisali opšte ciljeve, odgovornosti i kaznene odredbe u oblasti zaštite životne sredine i njihovim donošenjem stekli su se svi preduslovi za zaštitu i upravljanjem životne sredine.
3. Iako su ekološki zakoni doneseni prije sedam godina izostala je provedba, nedostaje veliki broj akata, a među njima i akt koji reguliše proizvodnju, promet i zbrinjavanje plastičnih kesa.
4. Entitetska ministarstva, nadležna za zaštitu životne sredine, trebaju što hitnije pokrenuti proceduru donošenja usaglašenih propisa, čijom dosljednom primjenom bi se sistemski i dugoročno riješio problem zagađenja plastičnim kesama. Pored ovih, neopodno je uključiti i ministarstva trgovine i druge nadležne institucije koje plastičnu kesu tretiraju kao proizvod, te mogu uticati na tokove njenog životnog vijeka od nastanka pa do prelaska u otpad.
5. U pravcu iznalaženja optimalnog rješenja u BiH, a na bazi zaštite životne sredine, ali i zaštite proizvođača plastičnih kesa koji su istovremeno i poslodavci za veliki broj građana, neophodno je definisati optimalan model rješenja problema zagađenja plastičnim kesama, koji će biti provodiv i koji će biti svojevrsan kompromis svih zainteresovanih strana (ministarstava, ekoloških udruženja, proizvođača).
6. Neophodno je izvršiti značajniji uticaj ali i pritisak na građane, odnosno njihovo odgovornije ponašanje u smislu zaštite čovjekove okoline. U smislu plastičnih kesa, ta odgovornost bi se ogledala u korišćenju kesa za višestruku upotrebu, odbijanje besplatnih ultratankih kesa koje se masovno dijele u marketima, te odlaganje kesa na odgovoran način, da nebi završile na granama drveća, livadama i riječnim tokovima.

**ANEKS 1 – ZAKONI I DRUGI AKTI KOJI INDIREKTNO TRETIRAJU PLASTIČNE KESE**

Naziv objava	Broj
Zakon o zaštiti okoliša	Službene Novine Federacije BiH, broj 33/03
Zakon o zaštiti prirode	Službene Novine Federacije BiH, broj 33/03
Zakon o zaštiti zraka	Službene Novine Federacije BiH, broj 33/03
Zakon o upravljanju otpadom	Službene Novine Federacije BiH, broj 33/03
Zakon o Fondu zaštite okoliša Federacije BiH	Službene Novine Federacije BiH, broj 33/03
Zakon o vodama	Službene Novine Federacije BiH, broj 70/06
Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o upravljanju otpadom	Službene Novine Federacije BiH, broj /09
Zakon o zaštiti prirode ( NOVI)	U proceduri
Zakon o buci ( NOVI)	U proceduri

Naziv objava	Broj
Zakon o zaštiti životne sredine	Službeni Glasnik RS, broj 53 / 02
Zakon o zaštiti životne sredine-Prečišćeni tekst	Službeni Glasnik RS, broj 28 / 07
Zakon o izmjeni Zakona o zaštiti životne sredine	Službeni Glasnik RS broj 41 / 08
Zakon o zaštiti vazduha	Službeni Glasnik RS, broj 53 / 02
Zakon o zaštiti prirode	Službeni Glasnik RS, broj 50 / 02
Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode	Službeni Glasnik RS, broj 34 / 08
Zakon o upravljanju otpadom	Službeni Glasnik RS, broj 53 / 02
Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o upravljanju otpadom	Službeni Glasnik RS, broj 65 / 08
Zakon o Fondu za zaštitu životne sredine	Službeni Glasnik RS, broj 51 / 02
Zakon o izmjeni Zakona o Fondu za zaštitu životne sredine	Službeni Glasnik RS, broj 53 / 07

Stanje okoliša Federacije Bosne i Hercegovine	
Strategija zaštite okoliša Federacije BiH 2008.-2018.	
Pravilnik o ambalažnom otpadu u FBiH	

## ANEKS 2 STUDIJA SLUČAJA – TAKSA NA PLASTIČNE KESE U REPUBLICI IRSKOJ

*Ova studija slučaja rađena je za potrebe škotskog parlamenta koji je odlučivao o primjeni odgovarajućeg modela rješavanja problema plastičnih kesa u Škotskoj.*

4. marta 2002., porez na plastične kese od 0,15 evra je uveden na prodajnim mjestima u: supermarketima, prodavnicama, benzinskim pumpama i svim diskontima. Taksa je obavezala sve prodavce da uključe taksu na konačne račune na kasi.

### Uvod u taksu na plastične kese

Uvođenje poreza na plastične kese je snažno promovisano od strane tadašnjeg ministra za zaštitu životne sredine i lokalne samouprave g-dina Noela Dempšija. Naglasak je stavljen na to da dažbine koje se uvode nisu za generisanje prihoda, nego da promijene ponašanje potrošača. Cilj je bio da se ostvari značajno smanjenje upotrebe plastičnih kesa i naknadno smanjenje broja plastičnih kesa koje završe na otpadu.

Bilo je nekih protivljenja irske plastične industrije u vezi sa predloženom taksom. Udruženje plastičara smatralo je da je taksa u suprotnosti sa Direktivom EU o ambalažnom otpadu. Udruženje je smatralo da se taksa može naplaćivati samo ako je ona dio opšteg sistema oporezivanja i ako se podjednako primjenjuje na sve proizvode bez obzira na porijeklo. Oni bi prihvatili taksu koja bi se primjenjivala na sve kese prodane u Irskoj, bez obzira na debljinu, sastav itd. Ipak oni su smatrali da nametnuta taksa može biti smatrana nepravednom jer bi diskriminirala domaće proizvođače u odnosu na uvozne proizvode i ne bi bila dio generalnog poreskog sistema.<sup>20</sup>

14. juna 2000. održana je debata o uvođenju takse na plastične kese. Donošenje takse na plastične kese od strane Vlade je sprovedeno preko podzakonskih akata na osnovu ovlaštenja koje je odobrio Zakon o upravljanju otpadom iz 1996. Akt o upravljanju otpadom (Dopuna), iz 2001. je potpisan u listu zakona u decembru 2001. godine. Taksa je uvedena u martu 2002. godine u propise o upravljanju otpadom iz 2001. (ekološka taksa na plastične kese). Taksa je i uvedena tada kako bi se omogućilo prodavcima da se prilagode uvođenju takse, eventualnim promjenama i obukama, kao i da se izbjegnu bilo kakvi problemi sa uvođenjem evra kao valute u januaru 2002. godine.

### Taksa na plastične kese

Propisi o upravljanju otpadom (ekološka taksa na plastične kese) objašnjavaju da se taksa odnosi na sve plastične kese, osim na one koje sadrže isključivo neupakovanu ili upakovanu:

- svježu ribu i svježe riblje proizvode
- svježe meso i proizvode od svježeg mesa
- svježe živinsko meso i svježe proizvode od živinskog mesa

Koji se samo koriste za pakovanje:

- Voća, jezgrastog voća ili povrća
- konditorske proizvode

---

<sup>20</sup> (Irski tajms 1999)

- mliječne proizvode
- kuvanu hranu, i hladnu i vruću, ili
- led

i pod uslovom da takve kese nisu veće od sledećih dimenzija:

- 225mm širine (bez umetaka)
- 345mm u dubinu (uključujući bilo koje umetke)
- 450mm dužine (uključujući bilo koje ručke)

Ostali izuzeci se odnose na plastične kese namijenjene za ponovnu upotrebu koje koštaju više od € 0,70 i plastične kese koje sadrže robu ili proizvode koji se prodaju na komercijalnim letovima i brodovima, te artikle koji se prodaju u bescarinskim zonama aerodroma u Irskoj, bez obzira da li je roba neoporeziva. Artikli koji se prodaju u zonama polaska/dolazaka na aerodromima nisu izuzeti.

### **Implementacija takse na plastične kese**

Nadležnost za prikupljanje takse ima Kancelarija za kontrolu prihoda. Početni troškovi nastali u Državnoj agenciji za kontrolu prihoda koji se odnose na uvođenje takse na plastične kese, uključujući i kampanju informisanja javnosti preduzete od strane Odjeljenja za životnu sredinu baštine i lokalne samouprave, procjenjuju se da su bili 1,56 miliona evra do decembra 2002. Prikupljeni novac od naplate je korišten između ostalog i za pokrivanje troškova. Godišnji administrativni troškovi za porez iznosili su 350.000 evra.

Zahtjev da svi prodavci pun iznos nameta prenose na kupce se sprovodi od strane lokalnih vlasti. Lokalni tržišni inspektori imaju pravo da uđu u bilo koji maloprodajni objekat, vrše pretrage ili istraživanja koja smatraju neophodnim, inspekciju, uklanjanje dokumentacije, knjiga i dokumenata za potrebe bilo kog postupka u odnosu na taksu.

Prikupljanje takse je integrisano u sistem naplate PDV-a. Maloprodajni subjekti moraju dostaviti prihode poreskoj službi. Trgovac onda ovlašćuje poresku službu da zaduži iznos plativ sa njihovog računa.

Najveće robne kuće u Velikoj Britaniji u početku nisu bile voljne da sprovedu proces naplate takse, jer bi njihovi centralizovani računovodstveni sistemi trebali biti prilagođeni, što je stvaralo dodatni trošak. Neke prodavnice su zaobišle problem tako što su prešle isključivo na papirne kese.

### **Prikupljanje takse na plastične kese**

Poreski službenici su zaduženi za prikupljanje takse na plastične kese. U 2003. iznos od 12,7 miliona evra je prikupljen u pogledu naplate prihoda sa očekivanim rastom u 2004. godini. Poreski službenici dobijaju naknadu od službe za prikupljanje takse. Poreski službenici su prvobitno sačinili mejling listu trgovaca od informacija koje su imali o svim trgovcima. Mejling lista je u kontinuitetu revidirana na osnovu informacija koje su dobijali od trgovaca i lokalnih vlasti.

Glavna kancelarija za prikupljanje poreza (CGO) u okviru Poreske službe izvršila je ispitivanje svih trgovaca sa mejling liste na dan 31. marta 2004. Kao rezultat ove istrage je smanjena mejling lista trgovaca na 6.635. U vrijeme ispitivanja 4.285 ih je podnijelo povraćaj državi



sredstava koje su prikupili. CGO je zatim nastavio da daje procjene iznosa naplate takse, procijenili su da 2.350 prodavaca nisu podnijeli povraćaj koji su prikupili. Veliki broj trgovaca je odgovorio i obavijestio CGO da više ne isporučuju plastične kese. Ovi trgovci su zatim uklonjeni sa mejlling liste. U vrijeme pisanja CGO su u procesu kontaktiranja i sprovođenja procjena koje su izdate trgovcima, gdje nisu dobili nikakav odgovor.

CGO je naveo da je za kvartal od 30. juna do 30. septembra 2004. dobio broj povraćaja od 4.956, odnosno 4.418, dajući saglasnost na nivou od 75%, odnosno 67%. Važno je međutim imati na umu da ove brojke ne odražavaju u potpunosti usklađene stope. Trgovcima koji su bili uklonjeni sa mejlling liste nakon donošenja takse CGO-a nije bilo dozvoljeno to. CGO navodi da su svi glavni prodavci 100% kompatibilni u pogledu podnošenja povraćaja i da očekuju da će ta sredstva prikupiti u procentu preko 90% (CGO 2005).

### **Kažnjavanje**

U junu 2005. lanac prodavnica Virdžin Megastor postao je prvi trgovac u Irskoj kome je uspješno suđeno za to što nije kupcu naplatio 0,15 evra takse na plastičnu kesu. Virdžin prodavnica u Talagtu je bila osuđena i kažnjena sa 150 evra, sa rokom od mjesec dana da plati kaznu, na osnovu tužbe koju je podnio Savjet okruga Južnog Dablina. Prodavnica je bila prekršajno gonjena za besplatno izdavanje plastične kese kupcu koji je kupio CD. Virdžin maloprodaja d.o.o (Irska) se izjasnila krivim za optužbe. U njihovu odbranu objasnili su da je u vrijeme izvršenja prekršaja prodavnica bila u "tranziciji" između plastičnih kesa i papirnih.

### **Prihod prikupljen od takse**

Prikupljeni novac od takse je transferisan u Fond za životnu sredinu koji kontroliše ministarstvo za zaštitu životne sredine, baštine i lokalnu samoupravu. Ovaj fond se koristi za podršku upravljanju otpadom, upravljanju otpacima i za druge ekološke inicijative, kao i za pokrivanje troškova nastalih za sprovođenje naplate takse. Došlo je do povećanja prihoda u periodu od 2002. i 2003. Konveri (2005.) tvrdi da je povećanje prihoda vjerovatno zbog kašnjenja u implementaciji takse nekih trgovaca. Alternativno se može tvrditi da povećanje prihoda pokazuje promjene u ponašanju potrošača, sada sa potrošačima spremnijim da kupe plastične kese, nego što su bili kada je prvi put uvedena taksa.

U 2003. propisi o upravljanju otpadom (fond za životnu sredinu) (propisane naknade) omogućili su da se sredstva iz fonda za životnu sredinu potroše na:

- zaštitu životne sredine i / ili održivi razvoj u Irskoj ili na internacionalnom ili trans-nacionalnom nivou
- inicijative za prevenciju, smanjenje, oporavak, reciklažu ili ponovno korištenje otpada
- državne i dobrovoljne nacionalne i međunarodne organizacije koje se bave zaštitom životne sredine i održivim razvojem

## Rezultat uvođenja takse

Izveštaj AEA Tehnologija (2005., P8) navodi da, dok se broj upotreba papirnih kesa u Irskoj povećava zbog takse, ovo povećanje je prijavljeno uglavnom u najprometnijim ulicama u neprehranbenim prodavnicama. Papirne kese, međutim nisu zamijenile plastične kese (za višekratnu upotrebu ili za jednokratnu upotrebu) kao preferirane kese.

Firma JJ O'Tul (2004.) koja proizvodi papirnu i plastičnu ambalažu u Irskoj navela je da prije irske takse, 35 % prihoda im je poticalo od prodaje neštampanih i štampanih plastičnih kesa. 20% prihoda je poticalo od prodaje kesa za pakovanje hrane i 15% od prodaje neprehranbenih artikala (tekstilni autleti). JJ O'Toole tvrde da je njihova kompanija gledala kako preko noći nestaje njihova prodaja plastičnih kesa za hranu i kako se oblast neprehranbenih proizvoda prebacuje na papirne kese. To je dovelo do smanjenja njihove radne snage sa 35 na 26 radnika. Ipak, JJ O'Tul tvrde da je uticaj na domaće proizvođače plastičnih kesa nije toliko značajan zbog ponude proizvođača sa Dalekog istoka sa niskim cijenama koje su vodile zatvaranju domaćih proizvođača i prije uvođenja takse.

Udruženje prodavaca u maloprodaji i Udruženje trgovaca tvrde da su trgovci pretrpili troškove zbog ukradenih žičanih korpi i kolica, na mjestima gdje se koriste kese (Tomas Krozbi Holdings Limited 2002).

Izveštaji pokazuju da je prodaja drugih vrsta kesa povećana, na primjer, kesa za smeće i kesa za pelene (Irski Istraživač 2003). Britanska Polietilenska industrija PLC (2004) navodi da je njihova prodaja kesa za smeće irskim supermarketima od uvođenja irske takse povećana za oko 75%. BPI tvrdi u svom odgovoru da uvođenje kesa nije bilo uspješno pošto oni nisu primijetili veće smanjenje u količini prodaje besplatnih kesa.

Konzorcijum britanskih prodavača u maloprodaji (2004.) tvrdi da je uvođenje irske takse doveo do povećanja krađa, zbog činjenice da su lopovi manje upadljivi donošenjem svojih cekera za kupovinu.

U prosjeku 94% je smanjena upotreba plastičnih kesa u Irskoj od kada je uvedena taksa (Mekdonel 2005.). Slijedi tabela koja pokazuje prosječnu upotrebu plastičnih kesa prije uvođenja takse:

Tabela 1. Smanjenje upotrebe plastičnih kesa po godini

	Broj upotrebljenih plastičnih kesa prije uvođenja takse (za jednu godinu)	Broj upotrebljenih plastičnih kesa poslije uvođenja takse (za jednu godinu)	Procenat smanjenja u upotrebi plastičnih kesa
Procjena srednjeg nivoa	1.26 milijardi	76.4 miliona	93.94%
Procjena viskog nivoa	1.35 milijardi	76.4 miliona	94.34%
Procjena niskog nivoa	1.08 milijardi	76.4 miliona	92.93%

Izvor Mekdonel 2005

Nakon uvođenja takse sprovedeno je istraživanje o uticaju takse na industriju plastičnih kesa. Procijenjeno je da u 1999., 79% od iskorištenih plastičnih kesa je bilo uvezeno. Preostalih 21% je proizvedeno od strane četiri firme koje se bave plastičnom proizvodnjom u Irskoj. Od tada jedna firma je ostala bez posla što je prouzrokovalo gubitak od 26 poslova.

O prijedlozima da se uvedu dodatne takse je raspravljano u Irskoj. To je uključivalo prijedloge za porez na pakovanja za hranu od polistirena, za žvake, kao i na priznanice na bankomatima.

### **ANEKS 3 – KALKULACIJA EKONOMSKE OPRAVDANOSTI KORIŠĆENJA PLASTIČNIH KESA KAO SEKUNDARNIH SIROVINA NA DEPONIJAMA<sup>21</sup>**

Prema posljednjim podacima o količini i sastavu otpada na deponijama većih gradova se prosječno odlaže oko 650 t plastičnih kesa mjesečno, odnosno 7.800 tona godišnje tj. 78.000 tona za period od 10 godina. Ukoliko se uzme da je prosečna gustina komunalnog otpada u kojem se nalaze i plastične kese nakon kompaktiranja  $0,7 \text{ t/m}^3$  i da je dozvoljena visina deponovanja 7m, lako se može izračunati potreban deponijski prostor za eksploataciju u periodu od 10 godina, uz pomoć sledećeg izraza:

$$78.000 \text{ t}/10 \text{ god} : 0.7 \text{ t/m}^3 = 112.000 \text{ m}^3/10 \text{ god} = 160\text{m} \times 100\text{m} \times 7\text{m}$$

Kao što se vidi, potrebna površina za deponovanje plastičnih kesa u periodu od 10 godina iznosi 1,6ha, ( $16.000\text{m}^2 \times 20 \text{ €/m}^2$ ), na osnovu čega se zaključuje da se troškovi deponovanja u tom periodu kreću oko 320.000 €. Iz svega navedenog, jasno je da je ušteda deponijskog prostora neodlaganjem plastičnih kesa 32.000 evra godišnje, odnosno oko 2.700 € mjesečno. Da bi se izvršila gruba kalkulacija mogućeg profita plasiranjem plastičnih kesa na tržište sekundarnih sirovina, potrebno je uzeti u obzir osnovne troškove postrojenja i cijenu plastičnih kesa na tržištu. Operativni i kapitalni troškovi postrojenja zavise od mnogih faktora, pre svega od broja radnih sati postrojenja, ispravnosti radnih mašina, godišnjeg doba, trenutnih potreba tržišta itd. Prosječni troškovi koji uključuju plate zaposlenih, troškove električne energije, vode, materijala, alata, kao i amortizacije i održavanja procijenjeni su na 55.000 € na mjesečnom nivou. Treba naglasiti da postrojenje obrađuje prosječno tek oko 10%-20% komunalnog otpada koji dopijeva na deponiju.

U tom slučaju, moguće je izdvojiti oko 130 t plastičnih kesa mjesečno, čime se teoretski posmatrano, troškovi postrojenja nastali isključivo usled izdvajanja kesa, procenjuju na 10.000 €/mj. Cijene plastičnih kesa na tržištu sekundarnih sirovina su relativno niske i kreću se oko 80 €/tona, što znači da bi tek prodajom cjelokupne količine izdvojenih kesa postrojenje uspešno da pokrije troškove. Naravno, osim plastičnih kesa, vrši se i izvajanje ostalih reciklabilnih sirovina, uz čiju veću cijenu na tržištu i mogućnost boljeg plasmana, postrojenje uspijeva da ostvari profit, ali i pored toga ono posluje na granici ekonomske opravdanosti.

Iako je navedena analiza relativno uopštenog karaktera, dobijeni podaci upravo ukazuju na većinu problema kada je u pitanju tretman plastičnih kesa u cilju stvarnja sekundarnih sirovina. Prije svega, isplativost i opravdanost ovakvih postrojenja, zavisi od toga kakva je mogućnost plasmana izdvojenih sirovina i po kojoj cijeni se one mogu prodavati. Iz komunalnog otpada ima smisla izdvajati samo ono što tržište može da obradi jer u suprotnom dolazi do zatvaranja kruga i dobijene sirovine ponovo postaju otpad. Ovaj problem posebno je izražen kod slabije razvijenih zemalja, zbog po pravilu nerazvijenog tržišta sekundarnim sirovinama. Takođe, slabo razvijeno tržište i veliki troškovi postrojenja utiču na to da se ona projektuju sa malim kapacitetima, čime se preradi nedovoljan procenat komunalnog otpada (u slučaju Novog Sada cca 20%), dok najveći ostatak opet završava na deponiji stvarajući negativne posljedice po životnu sredinu.

---

<sup>21</sup>Kalkulaciju uradio Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, Departman za inženjerstvo zaštite životne sredine

Ova publikacija je urađena uz pomoć Evropske unije. Sadržaj publikacije je isključiva odgovornost CCI-ja i ni u kom slučaju ne predstavlja stanovišta Evropske unije