



2015.

PREGLED PODATAKA O MEDICINSKOM OTPADU

Prosinac 2016.

HRVATSKA AGENCIJA ZA
OKOLIŠ I PRIRODU

Izrađeno: Prema *Zakonu o održivom gospodarenju otpadom* (NN br. 94/13) i *Pravilniku o gospodarenju medicinskim otpadom* (NN 50/15)

Izrađivač: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb, Radnička cesta 80

Naziv dokumenta: PREGLED PODATAKA O MEDICINSKOM OTPADU U 2015.

URBROJ: 427-25-13-16-1347/51

U Zagrebu, 9. prosinca 2016.

**PREGLED PODATAKA O MEDICINSKOM
OTPADU U 2015.**

Zagreb, prosinac 2016.

SADRŽAJ:

1. SAŽETAK	2
2. UVOD	3
3. MEDICINSKI OTPAD U 2015.	6
3.1. PROIZVEDENA KOLIČINA MEDICINSKOG OTPADA.....	6
3.2. OPORABLJENA/ZBRINUTA I USKLADIŠTENA KOLIČINA MEDICINSKOG OTPADA.....	9
3.3. IZVEZENA KOLIČINA MEDICINSKOG OTPADA	10
4. ZAKLJUČAK.....	11

1. SAŽETAK

Obveze vezano za gospodarenje medicinskim otpadom propisane su *Pravilnikom o gospodarenju medicinskim otpadom* ([NN 50/15](#), dalje u tekstu: *Pravilnik*) donesenog temeljem čl. 53, st. 3, *Zakona o održivom gospodarenju otpadom* ([NN 94/13](#), dalje u tekstu: *Zakon*).

Pregled podataka o medicinskom otpadu u 2015. (*Pregled*) izrađen je korištenjem sljedećih podataka:

- podaci o količini proizvedenog i oporabljeno/zbrinutog medicinskog otpada prema prijavama proizvođača (obrazac PL-PPO) i oporabitelja/zbrinjavatelja (obrazac PL-OPKO) u bazu Registar onečišćenja okoliša¹ (baza ROO);
- podaci o prekograničnom prometu otpadom.

Sukladno podacima Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (dalje u tekstu: Agencija) u 2015. godini u bazu ROO putem obrasca PL-PPO prijavljeno je **4.232 t proizvedenog medicinskog otpada** (3.247 t opasnog i 985 t neopasnog medicinskog otpada), a putem obrasca PL-OPKO prijavljeno je da je na postupke zbrinjavanja (D) predano 3.496,04 t medicinskog otpada, na postupke uporabe (R) predano 92,52 t medicinskog otpada, a ostalo je uskladišteno 0,12 t.

Sukladno podacima o izvezenim količinama otpada iz Izvješća o prekograničnom prometu otpadom, u 2015. godini izvezeno je ukupno 253,73 t medicinskog otpada (otpad koji podliježe notifikacijskom postupku iz Republike Hrvatske). Nije bilo izvoza medicinskog otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku.

Podaci o gospodarenju medicinskim otpadom dostupni su na web stranicama (<http://www.azo.hr/Izvjesca14>) Agencije te putem Preglednika Registra onečišćavanja okoliša (<http://www.azo.hr/PreglednikRegistraOneciscavanja>).

¹ Sukladno Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15, čl. 5) ROO je informacijski sustav kojeg uspostavlja, vodi i održava Hrvatska agencija za okoliš i prirodu kao sveobuhvatno informatičko i mrežno bazirano rješenje.

2. UVOD

Prema *Pravilniku*:

Medicinski otpad je otpad nastao prilikom pružanja njege, zaštite i očuvanja zdravlja ljudi i/ili životinja; otpad nastao u istraživačkim djelatnostima kao i otpad nastao prilikom pružanja različitih usluga kod kojih se dolazi u kontakt s krvlju i/ili izlučevinama ljudi i/ili životinja. Prema svojstvima, medicinski otpad može biti:

- opasni medicinski otpad i
- neopasni medicinski otpad.

Opasni medicinski otpad s obzirom na opasna svojstva i način gospodarenja dijeli se na:

1. Zarazni; opasni medicinski otpad koji sadržava patogene mikroorganizme koji zbog svojeg tipa i/ili koncentracije mogu ugroziti zdravlje ljudi i/ili životinja, a nastao u djelatnosti pružanja usluga zdravstvene zaštite i njege ljudi i/ili životinja, te sličan, potencijalno zarazni otpad nastao pružanjem različitih usluga kod kojih se dolazi u kontakt s krvlju i/ili izlučevinama ljudi i/ili životinja, uključujući i spremnike za prihvat zaraznog otpada.
2. Oštri predmeti; sav medicinski otpad s oštricama ili šiljatim završecima koji sadržava korištene zaražene i/ili potencijalno zaražene igle, lancete, štrcaljke, skalpele i tome slične oštre predmete koji su bili u kontaktu s pacijentom i/ili potencijalno zaraznim materijalom.
3. Farmaceutski otpad; svi lijekovi i tvari, uključujući i njihovu primarnu ambalažu, koji su postali neupotrebljivi zbog isteka roka valjanosti, prolijevanja, rasipanja, pripremljeni pa neupotrebljeni ili se ne mogu koristiti zbog drugih razloga.
4. Kemijski otpad; opasni medicinski otpad koji sadržava toksične ili opasne kemikalije kao što su laboratorijski reagensi, razvijajući filma, dezinficijensi koji nisu upotrebljivi ili kojima je istekao rok valjanosti, otapala, otpad s visokim sadržajem teških metala i slično.
5. Citotoksični i citostatski otpad; opasni medicinski otpad koji nastaje zbog primjene, proizvodnje i pripravljanja farmaceutskih tvari s citotoksičnim i citostatskim efektom, uključivo primarnu ambalažu i sav pribor korišten za pripremu i primjenu takvih tvari.
6. Amalgamski otpad iz stomatološke zaštite i
7. Ostali opasni otpad – svaki otpad koji ima neko od opasnih svojstava iz Dodatka III. *Zakona o održivom gospodarenju otpadom*.

Neopasni medicinski otpad je onaj otpad koji ne posjeduje niti jedno od opasnih svojstava određenih Dodatkom III. *Zakona o održivom gospodarenju otpadom*.

Prema Katalogu otpada iz *Pravilnika o katalogu otpada* (NN 90/15), medicinski otpad koji se odnosi na *Pravilnik* nalazi se u grupi 18 (Tablica 1.).

Tablica 1. Medicinski otpad, ključni brojevi iz Kataloga otpada (NN 90/15)

Ključni broj otpada	Naziv otpada
18	OTPAD KOJI NASTAJE KOD ZAŠTITE ZDRAVLJA LJUDI I ŽIVOTINJA I/ILI SRODNIH ISTRAŽIVANJA (osim otpada iz kuhinja i restorana koji ne potječe iz neposredne zdravstvene zaštite)
18 01	otpad od njege novorođenčadi, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti kod ljudi
18 01 01	oštri predmeti (osim 18 01 03)
18 01 02	dijelovi ljudskog tijela i organi, uključujući vrećice i konzerve krvi (osim 18 01 03)
18 01 03*	otpad čije je skupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije
18 01 04	otpad čije skupljanje i odlaganje nije podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (npr. rublje, zavoji od gipsa, posteljina, odjeća za jednokratnu primjenu, platno, pelene...)
18 01 06*	kemikalije koje se sastoje od opasnih tvari ili ih sadrže
18 01 07	kemikalije koje nisu navedene pod 18 01 06
18 01 08*	citotoksici i citostatici
18 01 09	lijekovi koji nisu navedeni pod 18 01 08
18 01 10*	amalgamski otpad iz stomatološke zaštite
18 02	otpad od istraživanja, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti u životinja
18 02 01	oštri predmeti (osim 18 02 02)
18 02 02*	ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije
18 02 03	otpad čije sakupljanje i odlaganje ne podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije
18 02 05*	kemikalije koje se sastoje od opasnih tvari ili ih sadrže
18 02 06	kemikalije koje nisu navedene pod 18 02 05
18 02 07*	citotoksici i citostatici
18 02 08	lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07

Prema *Pravilniku* proizvođač medicinskog otpada mora medicinski otpad odvojeno skupljati, spremati u odgovarajuće spremnike i privremeno skladištiti u posebno odvojenom prostoru do obrade ili predaje ovlaštenoj osobi koja ima propisanu dozvolu za gospodarenje medicinskim otpadom te voditi evidenciju. Ovlaštena osoba za skupljanje i prijevoz medicinskog otpada, mora imati zaključen ugovor o preuzimanju skupljenog otpada s ovlaštenom osobom za obradu, uporabu i/ili zbrinjavanje medicinskog otpada.

Sukladno podacima Agencije u bazi ROO u 2015. godini evidentirana su 243 poslovna subjekta koja su prijavila proizvedeni medicinski otpad (obrazac PL-PPO) te 12 poslovnih subjekata koji su prijavili uporabu i/ili zbrinjavanje medicinskog otpada (obrazac PL-OPKO). U RH najveći dio medicinskog otpada zbrinjava se u uređajima za obradu infektivnog otpada postupkom sterilizacije/autoklaviranjem i zatim odlaganjem na komunalno odlagalište. Farmaceutski, citotoksični te kemijski i sličan opasni medicinski otpad uglavnom se izvozi na zbrinjavanje, a manjim dijelom zbrinjavanje se obavlja u postrojenjima ovlaštenima za uporabu i/ili zbrinjavanje opasnog otpada, spaljivanjem. Zbrinjavanje patološkog otpada, kao što su dijelovi ljudskog tijela i slično, mora se provoditi pod posebnim uvjetima spaljivanjem u krematorijima ili zakapanjem u groblja.

Na prekogranični promet otpada primjenjuje se *Uredba (EZ-a) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o otpremi pošiljaka* sukladno *Zakonu o održivom gospodarenju otpadom* (NN 94/13, čl. 118) te također i *Baselska Konvencija o nadzoru prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovu odlaganju* (NN MU 3/94).

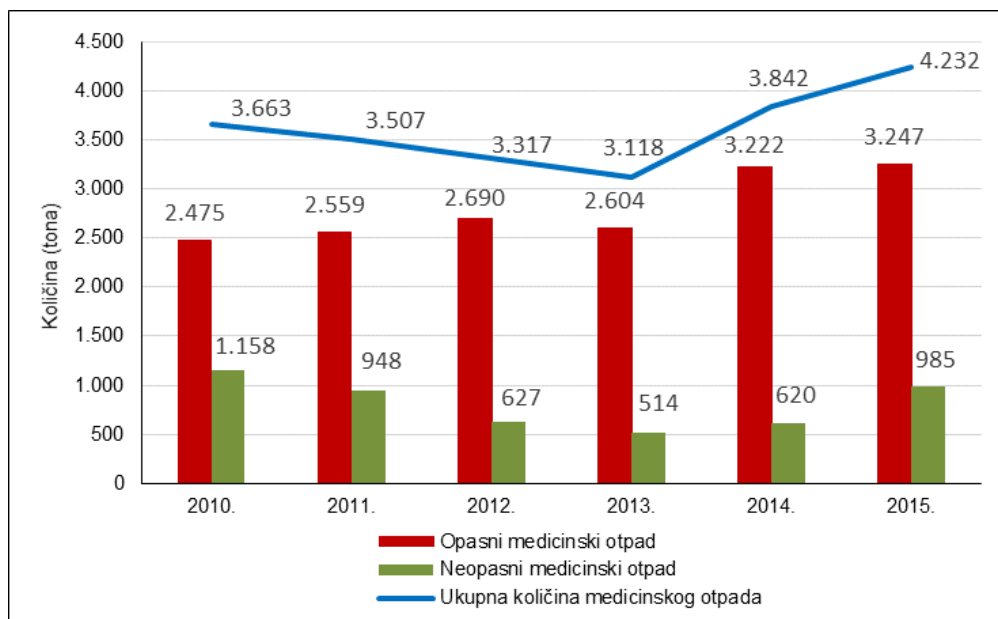
Postoji veći broj malih tvrtki/ordinacija koje proizvode manje količine otpada koje ne podliježu prijavi u ROO² te stoga taj dio medicinskog otpada nije evidentiran putem obrasca PL-PPO.

² Godišnja prijava otpada u Registar onečišćavanja okoliša - obveza prijave u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) propisana je Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15). Obveznici dostave podataka o proizvodnji otpada u ROO su proizvođači/posjednici otpada tj. organizacijska jedinica koja na lokaciji proizvodi i/ili prenosi s lokacije opasnog otpada u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 0,5 tona godišnje i/ili neopasnog otpada u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 20 tona godišnje.

3. MEDICINSKI OTPAD U 2015.

3.1. PROIZVEDENA KOLIČINA MEDICINSKOG OTPADA

Prema podacima Agencije, sukladno prijavama proizvođača medicinskog otpada u bazu ROO putem obrasca PL-PPO, u 2015. proizvedeno je ukupno 4.232 t medicinskog otpada (iz grupe 18 prema Katalogu otpada), od čega 3.247 t opasnog i 985 t neopasnog medicinskog otpada (Slika 1., DODATAK 1.).



Slika 1. Količine ukupno proizvedenog / opasnog / neopasnog medicinskog otpada u razdoblju 2010.-2015. u RH

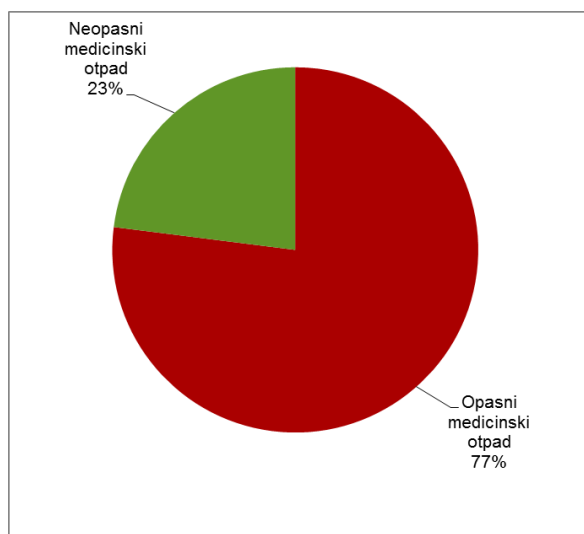
U razdoblju 2010.-2013. zabilježeno je manje smanjenje (u prosjeku 5% godišnje) **ukupno prijavljenih količina medicinskog otpada**, dok je 2014. zabilježen umjeren porast (23%), a 2015. manji porast (10%) u odnosu na prethodnu godinu.

U razdoblju 2010.-2013. zabilježene su ujednačene količine proizvedenog **opasnog medicinskog otpada** (u prosjeku 2.582 t godišnje), dok je 2014. zabilježen umjeren porast (24%), a 2015. zanemariv porast (svega 1%) u odnosu na prethodnu godinu.

U razdoblju 2010.-2013. zabilježeno je umjerenom smanjenje količina proizvedenog **neopasnog medicinskog otpada** (u prosjeku 23% godišnje), dok je 2014. zabilježen umjeren porast (21%), a 2015. izrazit porast (59%) u odnosu na prethodnu godinu.

U razdoblju 2010.-2015. u prosjeku se godišnje prijavljivalo tri puta više proizvedenog opasnog medicinskog otpada u odnosu na neopasni medicinski otpad.

Odnos udjela prijavljenog proizvedenog opasnog (77%; 3.247 t) i neopasnog medicinskog otpada (23%; 985 t) u 2015. godini prikazan je na Slici 2.



Slika 2. Udio proizvedenog opasnog i neopasnog medicinskog otpada u 2015. u RH

Najveći dio (93%; 3.023 t) prijavljenog proizvedenog **opasnog medicinskog otpada** u 2015. godini odnosio se je na ključni broj 18 01 03* (Tablica 2.).

Tablica 2. Količine prijavljenog proizvedenog opasnog medicinskog otpada grupe 18 u 2015. u RH

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Proizvedeno (t)
18 01 03*	otpad čije je skupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije	3.023,22
18 01 06*	kemikalije koje se sastoje od opasnih tvari ili ih sadrže	89,88
18 01 08*	citotoksici i citostatici	87,13
18 01 10*	amalgamski otpad iz stomatološke zaštite	0,00
UKUPNO (18 01 – otpad od njege novorođenčadi, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti kod ljudi)		3.200,23
18 02 02*	ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije	44,44
18 02 05*	kemikalije koje se sastoje od ili sadrže opasne tvari	1,77
18 02 07*	citotoksici i citostatici	0,79
UKUPNO (18 02 otpad od dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti u životinja)		47,00
UKUPNO PROIZVEDEN OPASNI OTPAD GRUPE 18		3.247,23

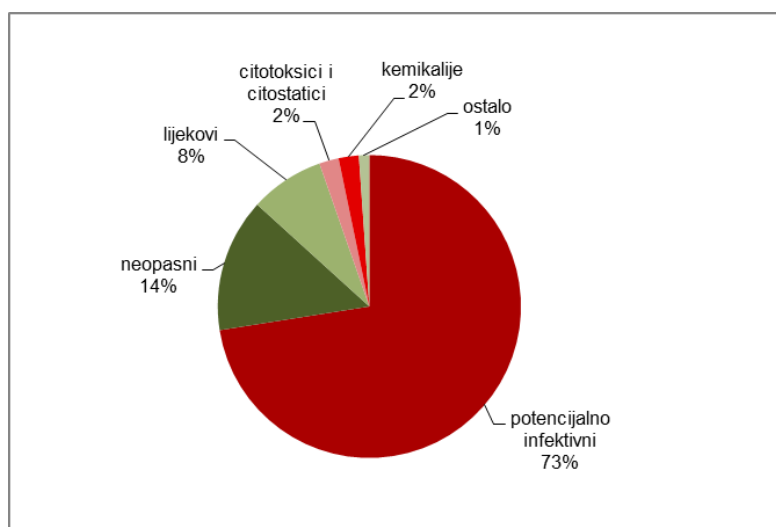
Najveći dio (59%; 583 t) prijavljenog proizvedenog **neopasnog medicinskog otpada** u 2015. godini, odnosio se je na ključni broj 18 01 04 (Tablica 3.).

Tablica 3. Količine prijavljenog proizvedenog neopasnog medicinskog otpada grupe 18 u 2015. u RH

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Proizvedeno (t)
18 01 01	oštri predmeti (osim 18 01 03)	2,69
18 01 02	dijelovi ljudskog tijela i organi, uključujući vrećice i konzerve krvi (osim 18 01 03)	42,25
18 01 04	otpad čije sakupljanje i odlaganje nije podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (npr. rublje, zavoji od gipsa, posteljina, odjeća za jednokratnu primjenu, platno, pelene...)	582,87
18 01 07	kemikalije koje nisu navedene pod 18 01 06	2,15
18 01 09	lijekovi koji nisu navedeni pod 18 01 08	334,60
UKUPNO (18 01 - otpad od njege novorođenčadi, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti kod ljudi)		964,56
18 02 01	oštri predmeti (osim 18 02 02)	0,01
18 02 03	otpad čije sakupljanje i odlaganje ne podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije	20,55
18 02 06	kemikalije koje nisu navedene pod 18 02 05	0,00
18 02 08	lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07	0,22
UKUPNO (18 02 - otpad od dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti u životinja)		20,78

Opasni i neopasni medicinski otpad podgrupe 18 01 (otpad od njege novorođenčadi, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti kod ljudi) činio je 98% (4.165 t) ukupno prijavljene proizvedene količine medicinskog otpada.

Najveći udio prijavljenog proizvedenog medicinskog otpada u 2015. godini odnosio se na potencijalno infektivni otpad (73%; 3.068 t) od čega je 72% činio medicinski otpad iz podgrupe 18 01 (KB 18 01 03*), a 1% medicinski otpad iz podgrupe 18 02 (KB 18 02 02*), Slika 3.



Slika 3. Udjeli pojedinih vrsta u prijavljenom proizvedenom medicinskom otpadu podgrupe 18 01 u 2015. u RH

Najveću količinu proizvedenog medicinskog otpada prijavila je djelatnost pružanja zdravstvene zaštite³ (85%; 3.611 t) i to najviše bolnice (77%; 3.248 t).

³ Nacionalna klasifikacija djelatnosti 2007. – NKD 2007., Odjeljak 86

3.2. OPORABLJENA/ZBRINUTA I USKLADIŠTENA KOLIČINA MEDICINSKOG OTPADA

Prema podacima Agencije, sukladno prijavama oporabitelja/zbrinjavatelja medicinskog otpada u bazu ROO putem obrasca PL-OPKO, u 2015. predano je na postupke zbrinjavanja (D) 3.496,04 t⁴. Za manje količine prijavljen je postupak uporabe (R) 92,52 t. Uskladišteno je 0,12 t. (Tablica 4. i

Tablica 5.).

Tablica 4. Količina oporabljeneog/zbrinutog, uskladištenog medicinskog otpada u 2014. u RH

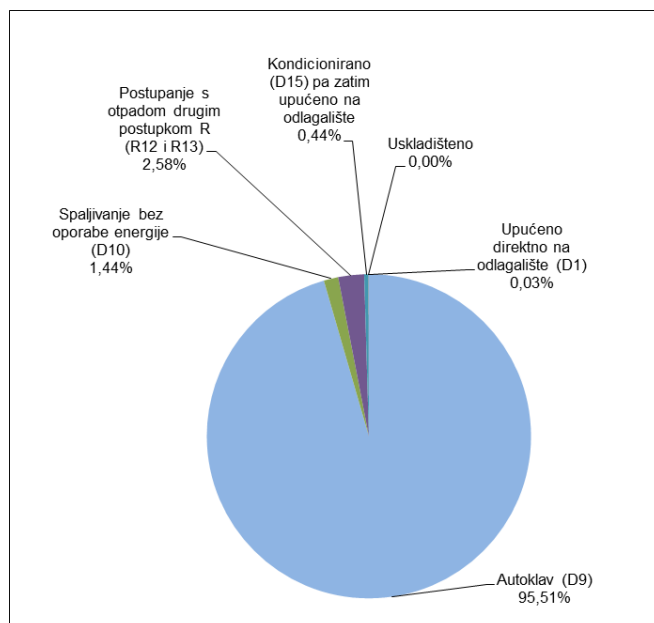
Postupak	Količina (t)
Autoklavirano (D9) pa zatim upućeno na odlagalište	3.427,71
Spaljivanje bez uporabe energije (D10)	51,79
Postupanje s otpadom drugim postupkom R (R12 i R13)	92,52
Kondicionirano (D15) pa zatim upućeno na odlagalište	15,64
Uskladišteno	0,12
Upućeno direktno na odlagalište (D1)	0,90
UKUPNO:	3.588,68

Tablica 5. Količina oporabljeneog/zbrinutog medicinskog otpada po postupcima R/D po ključnim brojevima u 2015. u RH

Ključni broj otpada	Postupak R/D	Obradeno (t)
18 01 01	D9	0,05
18 01 02	D10	51,79
18 01 03*	D9	3.212,51
18 01 04	D1	0,90
18 01 04	D9	143,10
18 01 04	D15	15,64
18 01 04	R12	85,87
18 01 04	R13	6,65
18 01 10*	D9	0,00
18 02 02*	D9	67,74
18 02 03	D9	4,31
Ukupno (t)		3.588,56

Najveći dio medicinskog otpada je obrađen autoklaviranjem, nakon čega je upućen na odlagalište kao neopasan otpad (96%), Slika 4. Popis tvrtki s količinama oporabljeneog/zbrinutog medicinskog otpada po ključnim brojevima prema prijavama u ROO (obrazac PL-OPKO) u 2015. nalazi se u tablici u DODATKU 2.

⁴ Jedna tvrtka prijavila je pod postupak D13 u 2015. godini 109,11 t medicinskog otpada, međutim navedena količina u ovom Pregledu nije pribrojena u postupke zbrinjavanja D jer se radi o količinama koje su nakon postupanja s otpadom drugim postupkom (D13) izvezene.



Slika 4. Udio oporabljeno / zbrinuto / uskladišteno medicinskog otpada u 2015. u RH

3.3. IZVEZENA KOLIČINA MEDICINSKOG OTPADA

Količine koje se izvoze teško je točno utvrditi, obzirom da prema izdanim dozvolama predmetne pošiljke nisu sadržavale isključivo medicinski otpad. Temeljem podataka o izvezenim količinama otpada iz Izvješća o prekograničnom prometu otpadom⁵, u 2015. godini evidentiran je izvoz (Austrija i Njemačka) 253,73 t medicinskog otpada koji podliježe notifikacijskom postupku iz Republike Hrvatske⁶ (**Error! Reference source not found.**). Nije bilo izvoza medicinskog otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku iz Republike Hrvatske.

⁵ Izvor: Agencija, 2016. (<http://www.azo.hr/Izvjesca14>)

⁶ Člankom 3. Uredbe (EZ-a) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o otpremi pošiljaka otpada - Regulation 1013/2006 određeni su uvjeti za pošiljke otpada koje podliježu i ne podliježu notifikacijskom postupku.

4. ZAKLJUČAK

Tijekom 2010.-2013. zabilježeno je manje smanjenje (u prosjeku 5% godišnje), a u 2014. i 2015. umjeren porast (u prosjeku 17% godišnje) ukupno prijavljenih količina proizvedenog medicinskog otpada. U 2015. godini evidentiran je porast ukupno proizvedene količine medicinskog otpada u odnosu na 2014. godinu za 10%, od čega je količina opasnog medicinskog otpada povećana za 1%, a neopasnog medicinskog otpada za 59%.

Prema podacima Agencije, u **2015. godini** u bazu ROO putem obrasca PL-PPO prijavljene su **4.232 t proizvedenog medicinskog otpada** (3.247 t opasnog i 985 t neopasnog medicinskog otpada).

Evidentirana su 243 poslovna subjekata koja su prijavila proizvedeni medicinski otpad (obrazac PL-PPO) te 12 poslovnih subjekata koji su prijavili uporabu i/ili zbrinjavanje medicinskog otpada (obrazac PL-OPKO).

Najveći udio (72%) u prijavljenom proizvedenom opasnom medicinskom otpadu odnosio se je na KB 18 01 03* - otpad čije je skupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije, dok se je najveći udio (59%) u prijavljenom proizvedenom neopasnom medicinskom otpadu odnosio na KB 18 01 04 - otpad čije sakupljanje i odlaganje nije podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (npr. rublje, zavoji od gipsa, posteljina, odjeća za jednokratnu primjenu, platno, pelene...). Najveću količinu proizvedenog medicinskog otpada prijavila je djelatnost pružanja zdravstvene zaštite (85%) i to najviše bolnice (77%).

Prema podacima Agencije, sukladno prijavama oporabitelja/zbrinjavatelja medicinskog otpada u bazu ROO putem obrasca PL-OPKO, u 2015. godini u Republici Hrvatskoj na postupke zbrinjavanja (D) predano je 3.496,04 t medicinskog otpada, na postupke uporabe (R) predano je 92,52 t medicinskog otpada, a ostalo je uskladišteno 0,12 t.

Najveći dio (3.427,71 t) medicinskog otpada obrađen je autoklaviranjem (postupak D9; čak 96%), nakon čega je upućen na odlagalište kao neopasni otpad.

Temeljem podataka o izvezenim količinama otpada iz Izvješća o prekograničnom prometu otpadom, u 2015. godini izvezene su ukupno 253,73 t medicinskog otpada (otpad koji podliježe notifikacijskom postupku iz Republike Hrvatske). U 2015. godini nije bilo izvoza medicinskog otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku iz Republike Hrvatske.

Uzevši u obzir rezultate analize raspoloživih podataka o medicinskom otpadu, koji obuhvaćaju razdoblje 2010.-2015., procjenjuje se da neće biti značajnijih izmjena u dinamici nastajanja ove vrste otpada. Ipak, za razvoj učinkovitijeg sustava gospodarenja medicinskim otpadom potrebno je unaprjeđenje praćenja toka ove vrste otpada te osiguravanje cjelovitijih i pouzdanijih podataka. Također potrebno je unaprjeđenje postojećeg organizacijskog rješenja vezano za skupljanje i obradu medicinskog otpada, što se osobito odnosi na razvoj kvalitetnijeg rješenja za obradu potencijalno infektivnog otpada.