

# Izvori, karakteristike i količine čvrstog otpada

## Tipovi čvrstog otpada



# Šta je otpad?

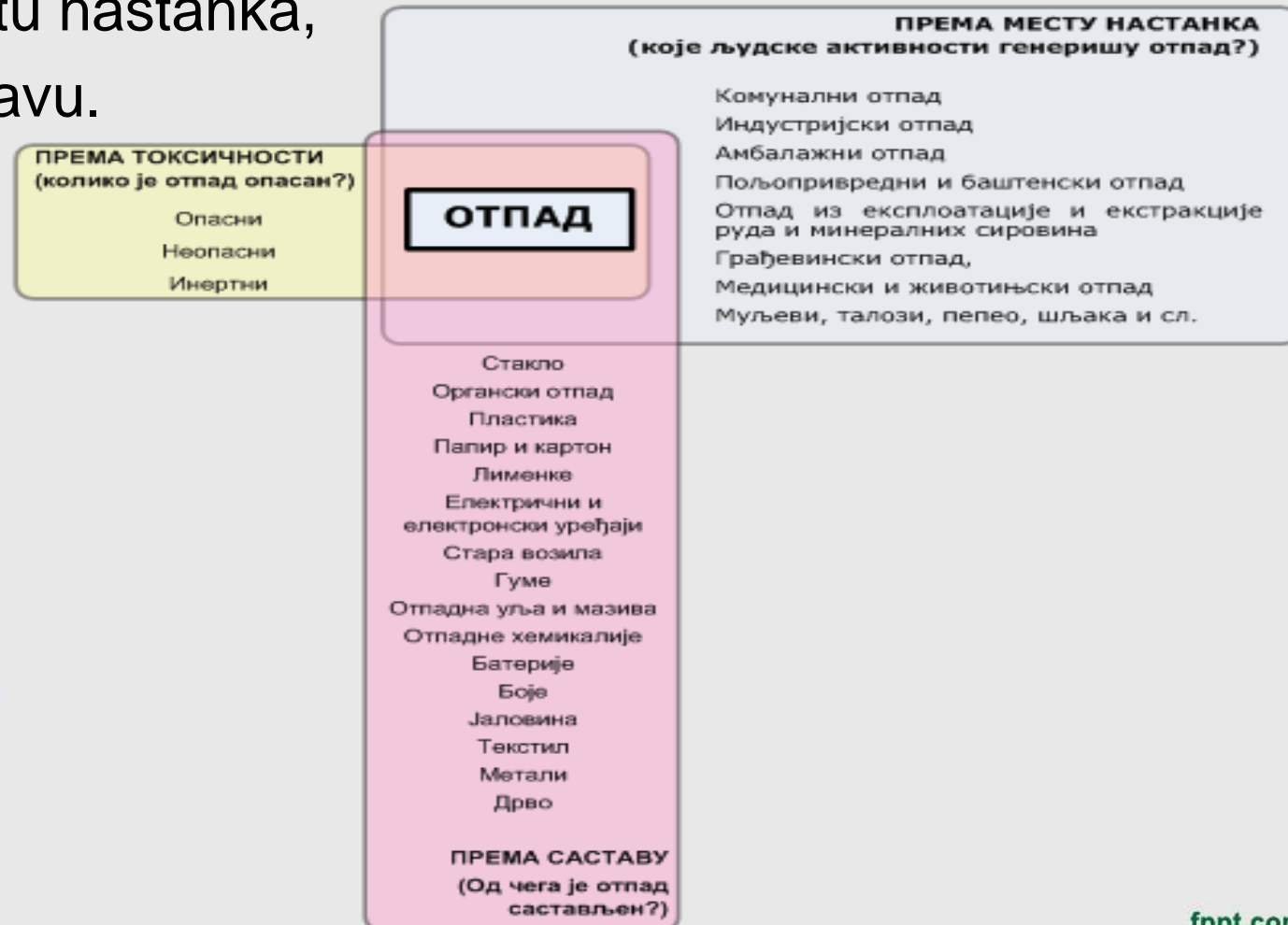
Pod otpadom se podrazumeva svaki materijal ili predmet koji nastaje u toku obavljanja proizvodne, usluga ili druge delatnosti, predmeti isključeni iz



# Podela otpada

Otpad se deli na više načina:

- Prema toksičnosti,
- Prema mestu nastanka,
- Prema sastavu.



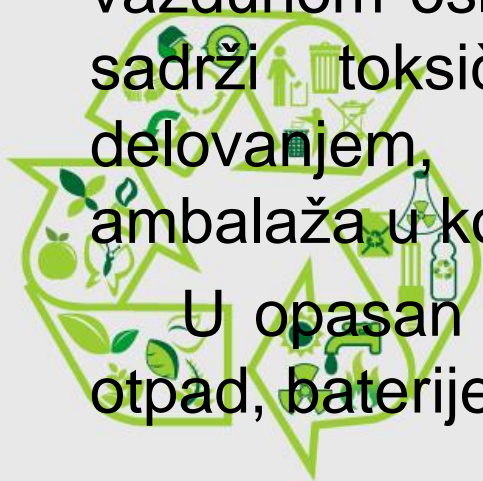
# Podela otpada prema toksičnosti

Prema toksičnosti, otpad se deli na :

- Opasan otpad
- Neopasan otpad
- Inertan otpad

**Opasan otpad** - Opasan otpad je otpad koji ima bar jedno od svojstava koje ga čine opasnim (eksplozivnost, zapaljivost, sklonost oksidaciji, organski je peroksid, akutna otrovnost, infektivnost, sklonost koroziji, u kontaktu sa vazduhom oslobađa zapaljive gasove ili otrovne supstance, sadrži toksične supstance sa odloženim hroničnim delovanjem, kao i ekotoksične karakteristike), kao i ambalaža u kojoj je bio ili jeste spakovan opasan otpad.

U opasan otpad spadaju ulja i maziva, boje, medicinski otpad, baterije, razne hemijske supstance....



**Neopasan otpad** - Neopasan otpad je otpad koji nema karakteristike opasnog otpada.

**Inertan otpad** - Inertan otpad je otpad koji nije podložan bilo kojim fizičkim, hemijskim ili biološkim promenama; ne rastvara se, ne sagoreva ili na drugi način fizički ili hemijski reaguje; nije biološki razgradiv ili ne utiče nepovoljno na druge materije sa kojima dolazi u kontakt; ne može da dovede do zagađenja tla, vazduha ili zdravlje ljudi; materija u otpadu mora biti u dozvoljenim količinama.



# Podela otpada prema mestu nastanka

Prema mestu nastanka – poreklu, otpad se deli na :

- Komunalni otpad
- Kućni otpad
- Komercijalni otpad
- Biorazgradivi otpad
- Ambalažni otpad
- Medicinski otpad
- Industrijski otpad
- Građevinski otpad
- Poljoprivredni otpad



**Komunalni otpad** – Komunalni otpad je otpad iz domaćinstava (kućni otpad) i komercijalni otpad, odnosno otpad koji se sakuplja sa određene teritorijalne celine, najčešće opštine, u skladu sa propisima i planovima opštine.

**Kućni otpad** – Kućni otpad je otpad iz domaćinstava koji se svakodnevno sakuplja, kao i posebno sakupljen opasan otpad iz domaćinstava, kabasti otpad, baštenski otpad i sl.

**Komercijalni otpad** – Komercijalni otpad je otpad koji nastaje u preduzećima, ustanovama i drugim institucijama koje se u celini ili delimično bave trgovinom, uslugama, kancelarijskim poslovima, sportom, rekreacijom ili zabavom.



**Biorazgradivi otpad** – Biorazgradivi otpad je otpad koji je pogodan za anaerobnu ili aerobnu razgradnju, kao što su hrana i baštenski otpad i papir i karton.

**Ambalažni otpad** – Ambalažni otpad je svaka ambalaža ili ambalažni materijal koji ne može da se iskoristi u prvobitne svrhe, izuzev otpada nastalog u procesu proizvodnje ambalaže.

**Medicinski otpad** – medicinski otpad predstavlja kategoriju opasnog otpada, koja uključuje opasan otpad iz bolnica i drugih zdravstvenih ustanova, laboratorija, veterinarskih ustanova, uključujući infektivni otpad, patološki otpad, oštre predmete, farmaceutski otpad, genotoksični otpad, hemijski otpad i dr.



**Industrijski otpad** – Industrijski otpad je otpad iz bilo koje industrije ili sa lokacije na kojoj se nalazi industrija, osim otpada iz rudnika i kamenoloma.

**Građevinski otpad** – Građevinski otpad je otpad koji nastaje pri građevinskim radovima, uglavnom inertne materije kao što su: građevinski šut (cigle, crep, fasadni materijal); iskopi razne zemlje; otpad pri radovima na putevima.

**Poljoprivredni otpad** – Poljoprivredni otpad je otpad koji nastaje na njivama, u povrtnjacima, voćnjacima, vinogradima, mlekarama, farmama i slično. Čine ga **natruli otpadi hrane, biljni otpad i različiti opasan otpad.**



# Podela otpada prema sastavu

Prema tome od čega je sastavljen, otpad može biti:

- Staklo
- Organski otpad
- Plastika
- Papir i karton
- Električni i elektronski otpad
- Stara vozila
- Gume
- Otpadna ulja i maziva
- Otpadne hemikalije
- Baterije
- Boje
- Jalovina
- Tekstil
- Metali
- Drvo



# Vreme raspadanja otpada

Otpad	Vreme raspada
Hrana, cveće i svi organski proizvodi	1 do 2 nedelje
Papir	10 do 30 dana
Pamučna odeća	2 do 5 meseci
Vuneni predmeti	1 godina
Filter cigarete	1 do 2 godine
Plastična flaša	5 do 10 godina
Drvo	10 do 15 godina
Žvakaća guma	20 do 25 godina
Najlon	40 godina
Koža	50 godina
Aluminijumska konzerva	100 do 500 godina
Stiropor	1.000 godina
Plastična kesa	1.000.000 godina
Staklena flaša	nikada



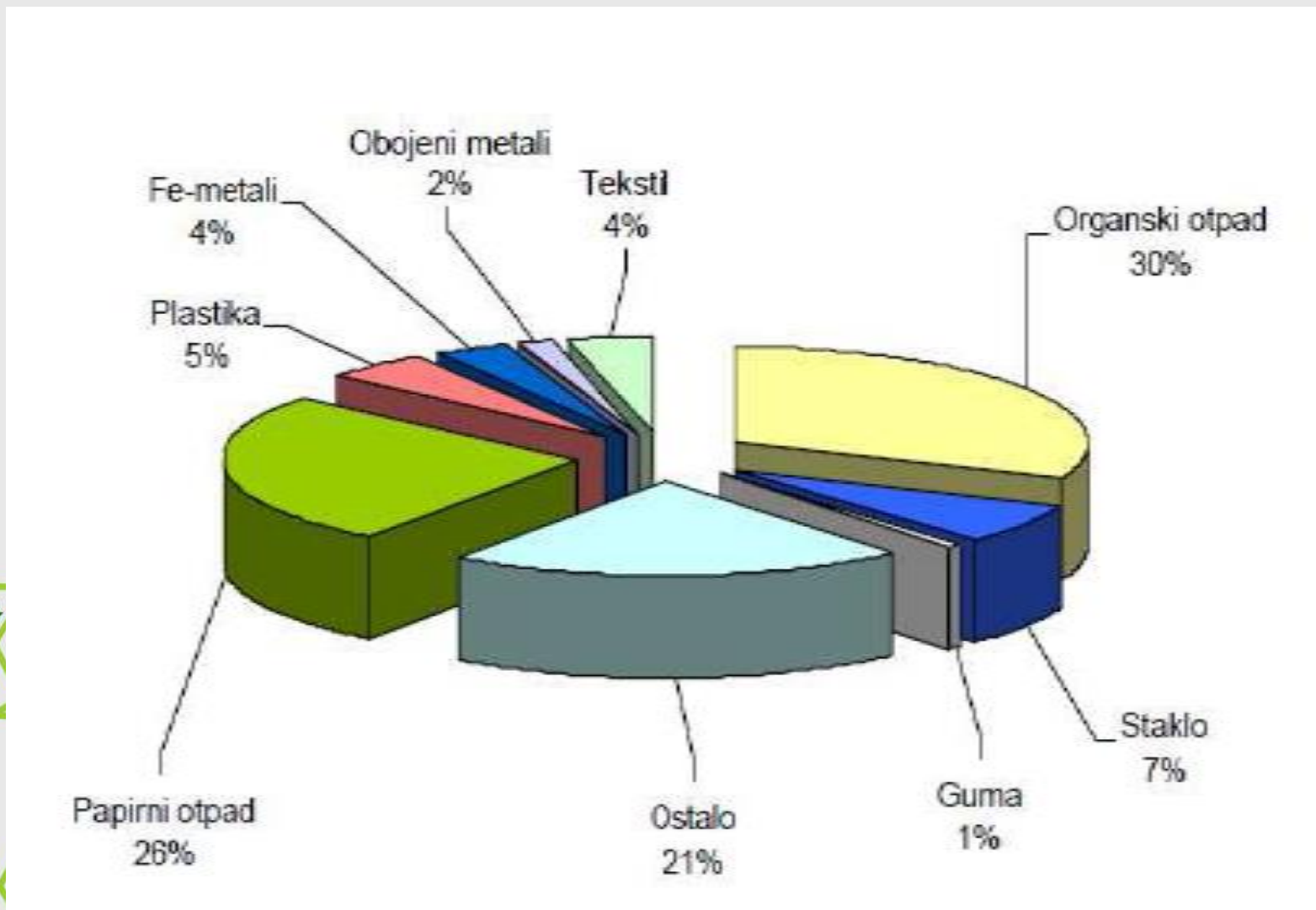
# Karakteristike čvrstog otpada

Karakteristike čvrstog otpada:

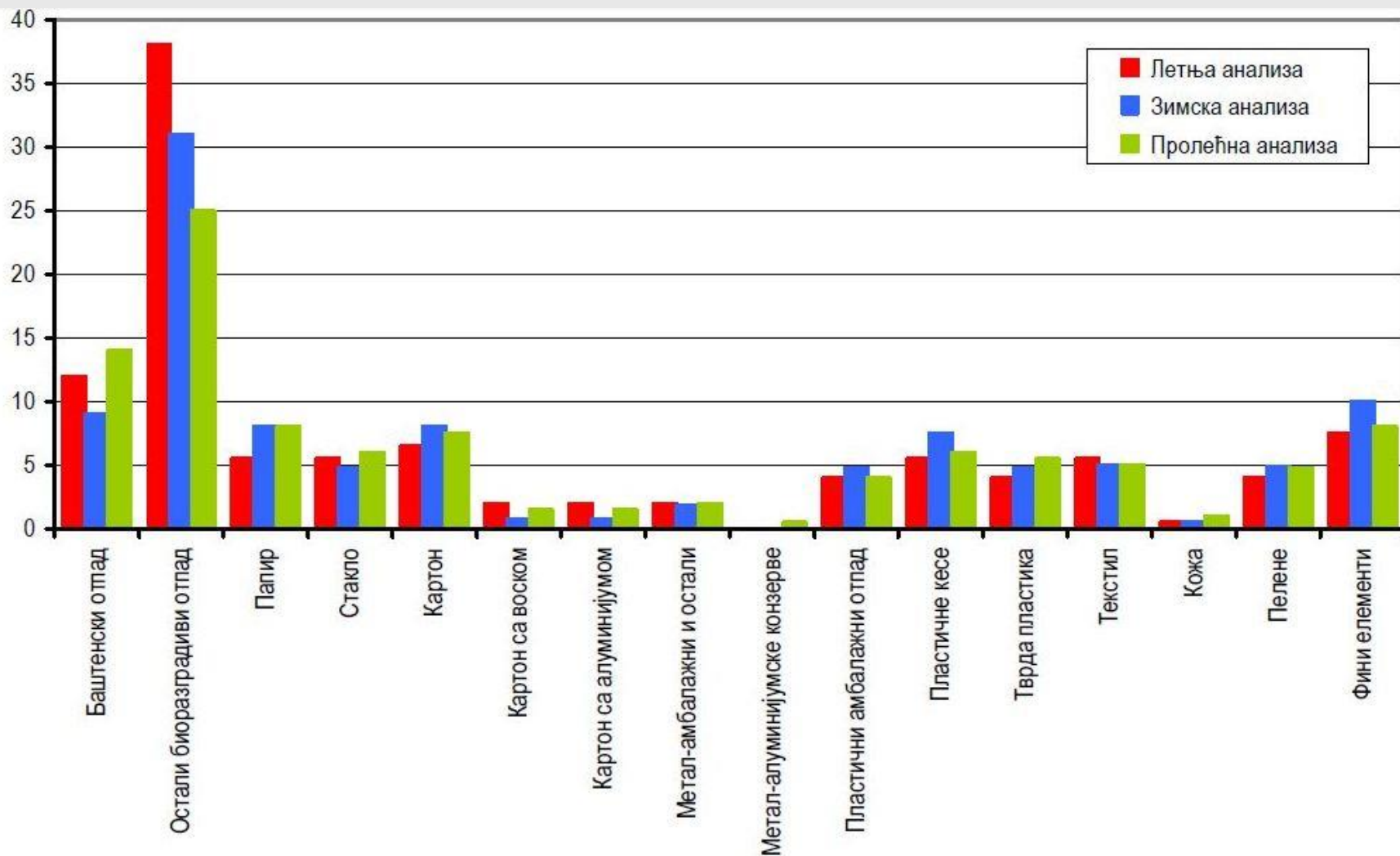
- Sastav,
- Količina,
- Specifična težina.



# Prosečan sastav otpada u Srbiji

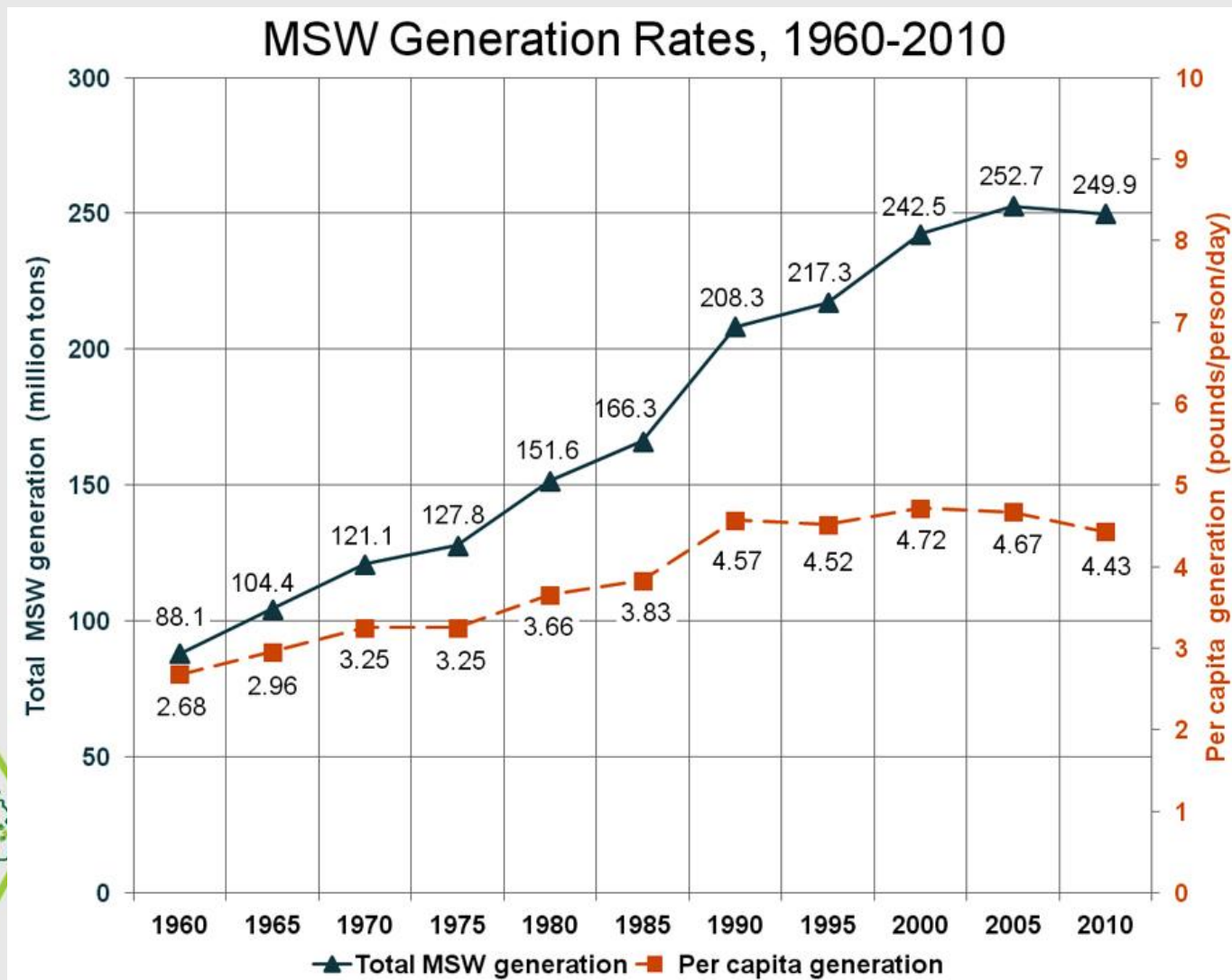


# Morfološki sastav otpada

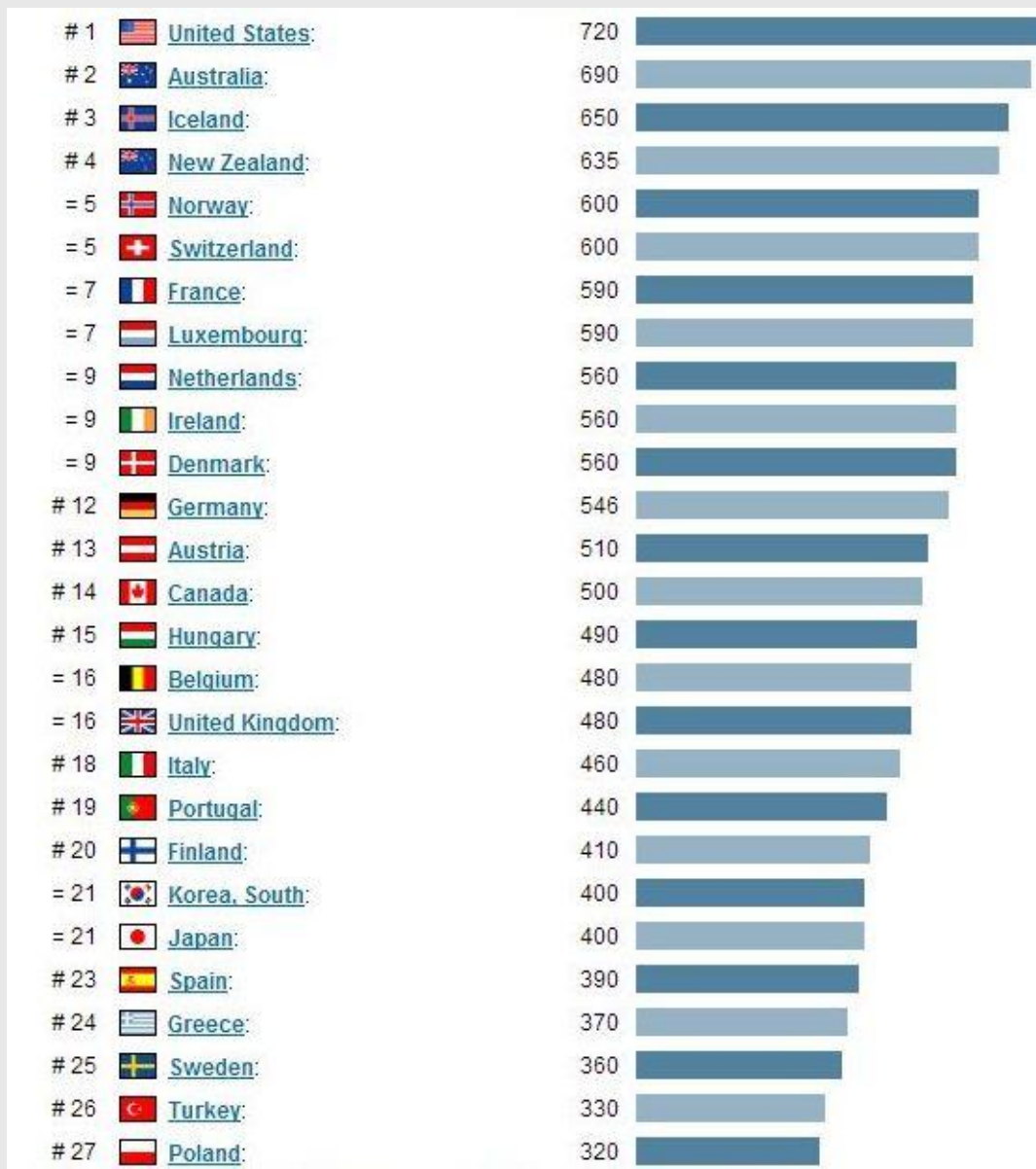




# Količina generisanog otpada



# Količine generisanog otpada po stanovniku godišnje





# Specifična težina otpada

Zapremina koju otpad zauzima je vrlo važna, jer utiče na broj, veličinu i vrstu kontejnera, vozila za sakupljanje otpada kao i transfer stаница. Ovaj podatak utiče i na karakter transportnih sistema i izbor lokacije za odlaganje otpada.

Vrsta otpada	Gustina (kg/m <sup>3</sup> )	Specifična zapremina (m <sup>3</sup> /kg)
Ostaci od hrane	120 – 480	0,0083 – 0,00208
Staklo	90 – 260	0,011 – 0,0038
Koža	90 – 450	0,011 – 0,0022
Metal (gvožđe)	120 – 1200	0,0083 – 0,00083
Papir	30 – 130	0,033 – 0,0077
Plastika	30 – 156	0,033 – 0,0064
Guma	90 – 200	0,011 – 0,005
Tekstil	30 – 100	0,033 – 0,01
Građevinski otpad	800 – 1500	0,00125 – 0,00066
Drvo	156 – 900	0,0064 – 0,0011

