

# Upravljanje otpadom

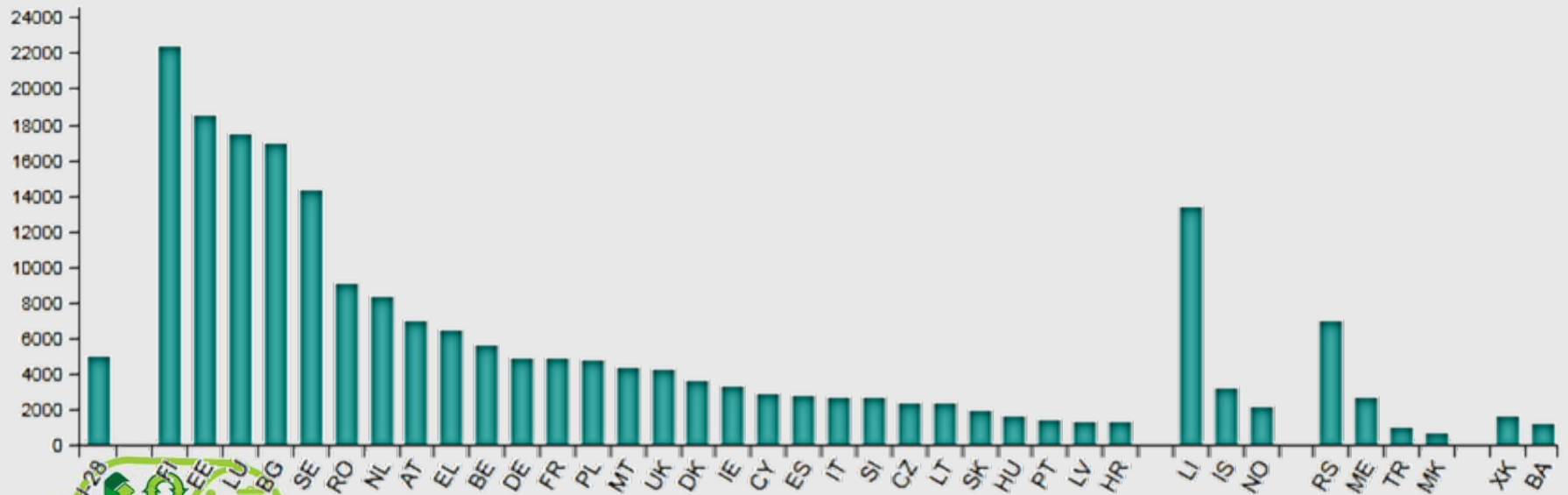


## *Uvodno predavanje*

# Zašto je otpad stalan problem?



# Ukupna količina generisanog otpada u EU (kg po stanovniku) u 2016.god



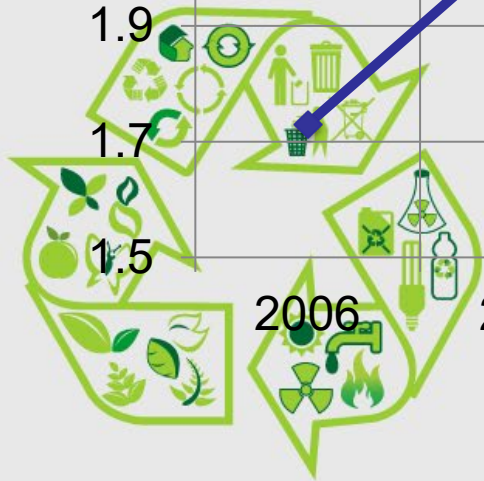
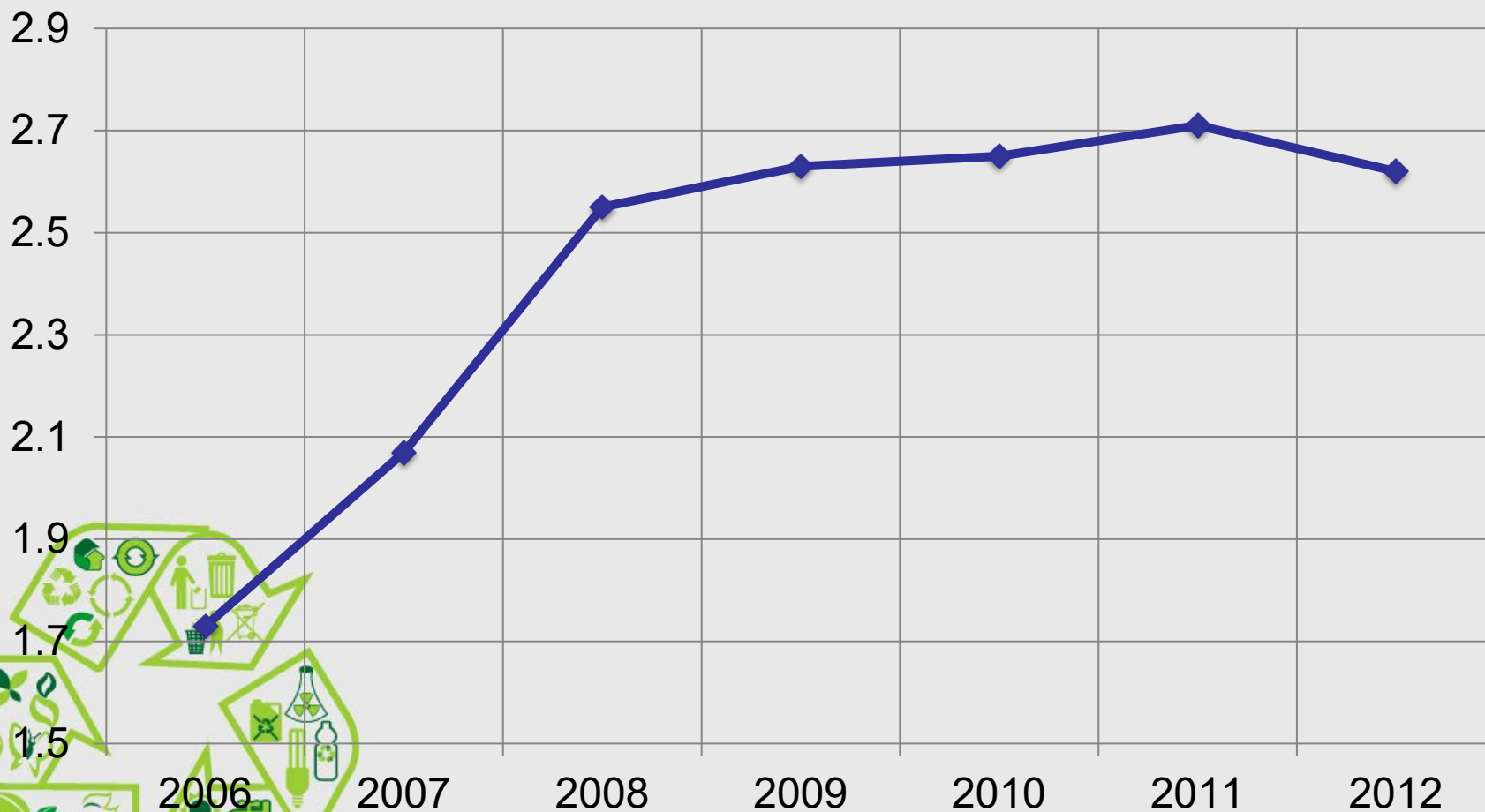
5 t otpada po stanovniku godišnje.

45,5% otpada se deponuje, a 37,8% otpada se reciklira.

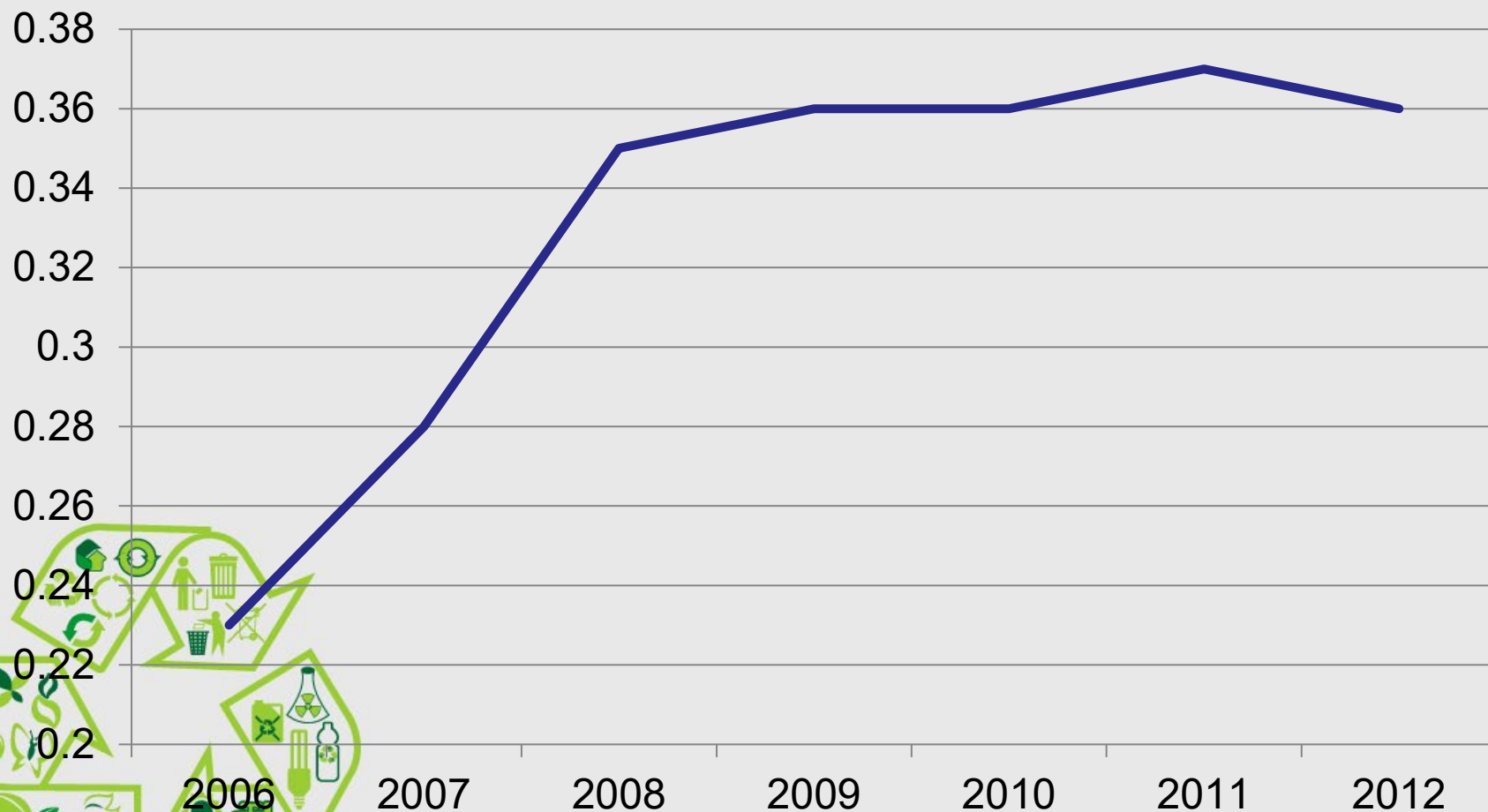
# Količina generisanog otpada po stanovniku u EU (kg/stanovniku) u 2010. i 2016.godini



# Ukupna količina generisanog otpada u Srbiji (milioni tona)



# Količina generisanog otpada po stanovniku u Srbiji (tone)



# Za razmišljanje.....



# Osnovne informacije

## ❖ Predavanja i vežbe:

dr Biljana Milutinović

[biljana.milutinovic@akademijanis.edu.rs](mailto:biljana.milutinovic@akademijanis.edu.rs)

Konsultacije: kabinet 213

## Broj časova

2 časa predavanja + 2 časa vežbe

## ❖ Web stranica

<http://vtsnjs.edu.rs/predmeti/upravljanje-otpadom/>





# Okvirni sadržaj predmeta

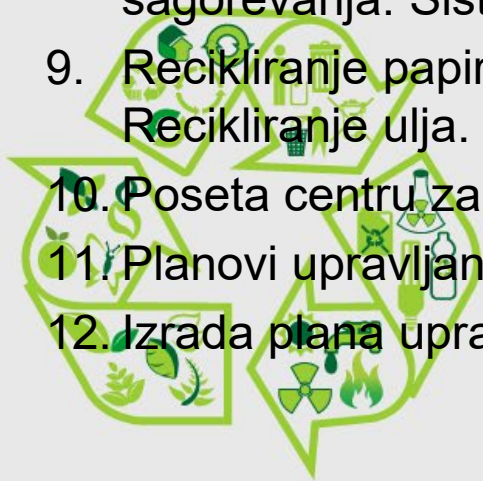
## Predavanja

1. Osnovni pojmovi. Integrirano upravljanje otpadom. Hijerarhija upravljanja otpadom.
2. Izvori, karakteristike i količine čvrstog otpada. Tipovi čvrstog otpada.
3. Fizičke, hemijske i biološke osobine čvrstog otpada.
4. Sakupljanje, transport i transfer otpada. Vrste sistema sakupljanja. Vrste transfer stanica. Lociranje transfer stanica.
5. Redukcija nastajanja otpada na izvoru i povraćaj materijala. Postrojenja za povraćaj materijala.
6. Odlaganje otpada na sanitarne deponije. Klasifikacija deponija. Planiranje odlaganja otpada. Metode odlaganja otpada. Stvaranje filtrata, kontrola i tretman
7. Biološki tretmani otpada. Anaerobna digestija
8. Termički tretmani otpada. Spaljivanje (insineracija) otpada.
9. Gasifikacija otpada. Proces pirolize.
10. Recikliranje materijala iz komunalnog otpada. Osnove recikliranja materijala.
11. Upravljanje čvrstim otpadom u Srbiji. Zakonska regulativa u oblasti upravljanja otpadom.
12. Opasnosti od akcidenata i preventivne mere pri transportu opasnog otpada
13. Bezbednost na radu prilikom obeležavanja, pakovanja i skladištenja opasnog otpada

# Okvirni sadržaj predmeta

## Vežbe

1. Čvrst otpad kao posledica životnih aktivnosti. Nastajanje otpada u tehnološkom društvu. Razvoj oblasti upravljanja čvrstim otpadom.
2. Određivanje sastava komunalnog čvrstog otpada na terenu.
3. Izvori, tipovi i osobine opasnog otpada. Klasifikacija opasnog otpada
4. Primarna i sekundarna selekcija otpada
5. Kompostiranje otpada. Korišćenje i ograničenja za upotrebu komposta. Proces stvaranja komposta. Tehnologija kompostiranja
6. Stvaranje, kontrola i izdvajanje deponijskog gasa. Sastav deponijskog gasa. Eksploatacija deponijskog gasa.
7. Poseta sanitarnoj deponiji
8. Emisija gasova prilikom termičkih tretmana otpada. Sastav produkata sagorevanja. Sistem za prečišćavanje produkata sagorevanja
9. Recikliranje papira. Recikliranje plastike. Recikliranje elektronskog materijala. Recikliranje ulja.
10. Poseta centru za reciklažu elektronskog otpada
11. Planovi upravljanja otpadom. Regionalni plan upravljanja otpadom.
12. Izrada plana upravljanja otpadom za konkretno preduzeće



# Ocenjivanje

Aktivnost	Broj poena
<b>Predispitne obaveze</b>	<b>60</b>
Aktivnost i prisustvo nastavi	10
Kolokvijum I	20
Kolokvijum II	20
Predispitne aktivnosti – izrada predmeta	10
<b>Ispit</b>	<b>40</b>
<b>UKUPNO</b>	<b>100</b>



**Uslov za izlazak na ispit:**

**30 poena**



