

## Kompostiranje organskog otpada zelenih površina naselja kao uslov održivog negovanja urbanog zelenila

Vesna Anastasijević<sup>1</sup>, Nataša Šišaković<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Šumarski fakultet, Odsek za pejzažnu arhitekturu i hortikulturu

<sup>2</sup>JKP "Zelenilo Beograd"

### Abstract

Anastasijević, V., Šišaković, N.: *Composting of urban green spaces' organic waste as a must of sustainable urban greenspace management. Proceeding of the 8<sup>th</sup> Symposium of flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions, Nis, 2005.*

Regular maintenance of urban greenspace includes, among other things, consistent mowing and pruning, together with periodical leaf litter removing. Regular practice in settlements of Serbia today is to collect and transport this biomass to disposal sites where it is treated as ordinary waste and as such forever lost, regardless of its potentially high biological value. Not only that such disposal causes total loss in biological and financial sense, but also represents a very costly waste management practice. In order to make a proper use of this without doubt potentially very useful material, it is necessary to establish its true value, select to domestic circumstances most appropriate composting technology, and finally to evaluate actual usefulness of gathered biomass that may in relatively short period of time be turned into qualitative compost. Paper presents preliminary results of analysis regarding biomass collecting modes and its quantitative potential.

**Key words:** urbane green spaces, biomass, composting

### Uvod

Sistem zelenih površina naselja kao neophodan element svakog urbanog prostora u današnje vreme izložen je neprestanim i sve većim negativnim uticajima i pristicima antropogenog karaktera, koji se ogledaju ne samo u drastičnom smanjivanju i trajnom nestajanju zelenih površina unutar teritorije naših naselja, već i u njihovoj degradaciji zbog sve lošijeg kvaliteta mikrostanišnih prilika i uvećanog zagađenja raznovrsnog karaktera iz najrazličitijih izvora. U takvim uslovima opstanak zelenih površina naselja, njihovo podizanje i pogotovo održavanje, iz dana u dan postaje sve neizvesnije i sve skuplje. To predstavlja posebnu otežavajuću okolnost u svim društvenim zajednicama koje se nalaze u teškim ne samo ekološkim, već i finansijskim prilikama, što po pravilu važi za sve zemlje u tranziciji, pa i za našu.

Istovremeno, samo postojanje sistema zelenih površina naselja predstavlja osnovnu kariku u stvaranju održivih urbanih ljudskih zajednica, jer suštinski utiče na kvalitet života u gradovima, stvarajući neke od neophodnih preduslova za obezbeđivanje blagostanja, zdravlja, sigurnosti i prosperiteta njihovih stanovnika. To ujedno znači da održavanje i unapređivanje ovih sistema jeste od suštinskog značaja za ekonomski i svaki drugi prosperitet, pogotovo onog dela populacije koji obitava u gradovima, što danas čini preko 50 % žitelja naše planete (Stark, 2006).

Međutim, postojanje sistema zelenih površina zahteva ne samo kontinuirano podizanje svih kategorija zelenila već i njihovo neprekidno i pravilno održavanje. Brojne mere nege koje je neophodno primeniti da bi se uspostavio funkcionalan i stabilan sistem u izuzetno teškim uslovima gradske sredine iziskuju velika materijalna sredstva za koje se još uvek ne nalazi

dovoljno izvora, pogotovo u ekonomski nedovoljno razvijenim zemljama. Upravo zbog toga je svaki oblik uštede (a najverovatnije i zarade), koji je moguće ostvariti korišćenjem lokalnih resursa izuzetno značajan. Kompostiranje biomase koja se prikuplja na javnim zelenim površinama naših gradova je jedan od načina za omogućavanje održivog negovanja urbanog zelenila.

Biomasa je termin koji se odnosi na težinu (masu) biljnog materijala unutar datog područja, i često se koristi kao alternativa terminima "biljna produkcija" ili "prinos". Izražava se u težinskim jedinicama po jedinici površine, obično u g/m<sup>2</sup> ili kg/ha (Bonham, 1989). Kompostiranje je prirodni proces i u suštini predstavlja prirodni oblik reciklaže koji se spontano dešava u prirodi, pri čemu se biljni otpad pod uticajem klimatskih činilaca, zemljišne faune i mikroorganizama pretvara u zemljišni humus. Savremeni pogled na kompostiranje podrazumeva primenu različitih biotehnoških postupaka u kojima se simuliraju prirodni uslovi transformacije organske materije, sa osnovnom idejom da se stvaranjem optimalnih uslova spoljašnje sredine (temperature i vlage) i uvođenjem bioloških činilaca razgradnje, u kratkom vremenskom periodu stvori kvalitetno organsko đubrivo – kompost (Holechek et al, 1995). Kompostiranje je odgovoran način upravljanja čvrstim organskim otpadom, kojim se sprečava rasipanje prirodnih resursa, uz istovremenu proizvodnju visoko kvalitetnog i jeftinog supstrata. U kontekstu dvojakog opterećenja zemljišta u urbanim uslovima (Vratuša, 1992), trajnim kvantitativnim isključivanjem iz primarne funkcije (izgradnja objekata) i permanentne degradacije (Vratuša i Anastasijević, 2002), od značaja su svi tehničko-tehnološki mehanizmi koji doprinose stvaranju što povoljnijih zemljišnih uslova za razvoj biljaka u inače redukovanom sistemu zelenih površina gradova. U tom smislu, korišćenje biomase javnih zelenih površina Beograda kao sirovine za proizvodnju komposta, koji će biti pretežno primenjivan upravo na površinama svog ishodišta, je od izuzetno velikog značaja.

## Materijali i metode

U istraživanju potreba, mogućnost i koristi od kompostiranja biomase zelenih površina naselja u uslovima Srbije, prvi korak je procena ukupne godišnje količine biomase na koju je uopšte moguće računati. Kao neposredni objekat istraživanja uzeto je područje Beograda, tačnije javne zelene površine koje su date na brigu i održavanje javnom komunalnom preduzeću "Zelenilo Beograd". Na osnovu podataka JKP

"Zelenilo Beograd", Saveznog instituta za informatiku i statistiku u Beogradu i Sekretarijata za komunalne i stambene poslove Skupštine grada Beograda, prvo je ustanovljena ukupna površina pod različitim kategorijama i tipovima javnog zelenila, a zatim su procenjeni i obim i svojstva biomase koja se na takvim površinama stvara. Takođe, proučeni su i različiti oblici i postupci u održavanju ovih površina (Anastasijević, 1992), kao osnovni izvori i načini prikupljanja raspoložive biomase. Konačno, kao ogledna površina za potrebe ovog istraživanja izabrana je opština Rakovica, gde je na slučajnom uzorku merenjem u 2006. godini utvrđena je okvirna ukupna količina raznovrsnog biljnog otpada, koji je u različitim postupcima održavanja i u različitim kategorijama zelenih površina moguće prikupiti u toku godine. Svi rezultati ovog istraživanja prikazani su u radu u odgovarajućim tabelama.

## Rezultati i diskusija

Detaljna analiza službene dokumentacije JKP "Zelenilo Beograd" pokazala je da od ukupno 2.838.ha koji su dati na upravljanje ovom preduzeću, 2.354 ha ili 83 % se nalazi pod "kulturama" (travnjaci i travni tereni, sastojine, šiblje, živa ograda, sezonsko cveće, itd.), dok se preostalih 17 % nalazi pod nekom vrstom čvrstih zastora (parkinzi, trotoari, privremeni objekti, itd.). Travnjaci (u koje spadaju i parkovi, blokovsko zelenilo i sve druge površine na kojima se javljaju travnjaci, samostalno ili u zajednici sa nekom drugom kategorijom biljaka) zauzimaju 77 % zelenih površina u užem smislu (bez čvrstih zastora), sastojine park šuma 17,5 %, dok preostalu površinu od 5,5 % zauzimaju ukrasno šiblje (4,5 %), žive ograde (0,7 %) i perene, ruže, sezonsko cveće (0,3 %).

Na svim javnim zelenim površinama redovno se primenjuju mere negovanja (održavanja), čuvanja i zaštite, u skladu sa zadatim Godišnjim programom radova na javnim zelenim površinama, koji za svaku tekuću godinu, raščlanjen na 12 kalendarskih meseci, u ime Skupštine grada Beograda, usvaja i odobrava Sekretarijat za komunalne i stambene poslove. Jedan od dokumenata koji proizilazi iz ovog programa jeste i Kalendar negovanja, koji obuhvata upravo one radove na nezi travnjaka, živih ograda, ukrasnog šiblja i drveća, koji su sezonskog karaktera i u kojima se prikupi gotovo celokupna količina biomase u obliku koševine, lista, granjevine i drveta (oblovine).

Trenutna situacija u zbrinjavanju biomase je takva da se njen veći deo odlaže na komunalnu

deponiju u Vinči, čime se rasipa i degradira, predstavljajući samo balast ionako opterećene deponije u Vinči. Ovakav način "zbrinjavanja" biomase nema ni ekonomsku opravdanost jer se sirovina nepovratno gubi, dok su troškovi transporta do udaljene deponije veliki. Ovim troškovima treba dodati i troškove samog deponovanja, s obzirom da JKP "Gradska čistoća" naplaćuje svaku tonu deponovanog materijala. Ovakva situacija u inače teškom finansijskom okruženju povremeno dovodi i do stvaranja divljih deponija na kojima se biomasa nezakonito odlaže. Manja količina čiste biomase se deponuje u biobazi Zelenila lociranoj na Surčinskom putu, gde se drobi (bruksuje), a potom koristi kao malč materijal za sadnice i šiblje, što je u suštini pionirski pokušaj da se nešto od ovog materijala ipak sačuva i iskoristi.

S obzirom da bi u uslovima Beograda za kompostiranje bilo najbolje primeniti tehnologiju aerobne fermentacije biomase, u ovu svrhu bi u početku mogla da se koristi upravo ova biobaza, najviše zahvaljujući svom položaju i veličini. Prednosti ove lokacije su u tome što se nalazi na obodu urbanog tkiva, postojeća vegetacija koja se već nalazi oko baze uz izvesne dopune može da igra ulogu oformljenog zaštitnog pojasa, itd. Potrebno je u svakom slučaju dodatno istražiti orografske, mikroklimatske (posebno vetar) i pedološke uslove i napraviti sva potrebna prilagođavanja, kako baza ne bi bila izvor dodatnog zagađenja gradskog područja. Izvesna ograničenja u direktnom korišćenju "ubrane" biomase koja se javljaju najviše u obliku zaprljanosti otpacima mogu da se reše pojačanom manuelnom separacijom na mestu ubiranja, i u tehnološkom procesu pripreme – usitnjavanja biomase. Međutim, eventualna zagađenost toksičnim materijalima tek treba da se ispita, jer u slučaju većih koncentracija štetnih materija dobijeno organsko đubrivo ne bi moglo da se koristi u poljoprivrednoj proizvodnji (za ljudsku i stočnu prehranu), već isključivo za potrebe podizanja i negovanja gradskih sistema zelenih površina, kao i u rasadničkoj proizvodnji cveća, ukrasnog šiblja i drveća. Ipak, čak i u slučaju da se ispostavi da je prečišćavanje biomase u pripremi za kompostiranje suviše skup i komplikovan tehnološki proces, za primenu dobijenog komposta još uvek postoji izrazita potreba u okviru profesije i velika mogućnost plasmana na domaćem tržištu.

Naravno, javne zelene površine na teritoriji grada, a time i biomasa koju je moguće sa njih prikupiti, nisu ravnomerno raspoređene na teritoriji grada. Tako opština Novi Beograd ima najveću površinu pod zelenilom koja ukupno iznosi 791 ha, dok je opština Vračar najsiromašnija javnim

zelenilom – svega 29 ha. Ipak, sedam od deset Beogradskih opština ima značajan deo teritorije prekriven javnim zelenilom (od 200 do 300 ha), a među njima je i opština Rakovica, koja je bila objekat ovog istraživanja.

Ukupna površina javnog zelenila na području opštine Rakovica iznosi 1.989.704 m<sup>2</sup>, odnosno 199 ha. Od toga zelenilo u užem smislu zauzima 716.991 m<sup>2</sup> ili 172 ha, što čini 86 %. Preostalih 14 % čine površine pod dečijim igralištima, stazama, platoima, privremenim objektima, itd. Pod travnjacima i travnatim terenima nalazi se 161 ha ili 95 %, dok je 10 ha pod ukrasnim šibljem, živim ogradama, ružama, perenama i sezonskim cvećem.

Biomasa koja se prikupi pri negovanju ovih zelenih površina čini otkos koji se dobija košenjem na 161 ha, lišće koje se skupi u prolećnjem i jesenjem grabuljanju 172 ha, i granjevina koja se dobija negovanjem živih ograda, ukrasnog šiblja i parkovskih i drvorednih stabala. Veći deo ovog poslednjeg oblika biomase sa javnih zelenih površina, međutim, završi u biobazi Zelenila ili služi kao drvo koje delimično podmiruje ogrevne i građevinske potrebe raznih objekata JKP Zelenilo Beograd. Rezultati merenja ukupnih količina prikupljene biomase u različitim periodima godine prikazani su u tabelama koje slede.

Kao što se iz tabele 1 vidi, najveća količina lišća tokom prolećnog grabuljanja sakupljena je u aprilu (217 m<sup>3</sup>), a najmanja u maju (30 m<sup>3</sup>). Ovde treba istaći da nije reč o različitoj količini biljnog otpada koja se nakuplja tokom prvih pet meseci kalendarske godine, već da je ta količina uslovljena pre svega dinamikom radova. Naime, na svakoj konkretnoj površini prolećno grabuljanje se obavlja samo jednom (uvek pre prvog košenja), a kada će koja površina doći na red i koliko će se njih u određenom periodu pograbuljati zavisi od mnogih faktora, od kojih su najvažniji veličina, prostorni raspored i povezanost konkretnih zelenih površina, raspoloživa radna snaga, opremljenost mehanizacijom i njena tehnička ispravnost, vremenski uslovi, itd. Isti je slučaj i sa jesenjim grabuljanjem lišća, jer iako se u decembru ne može govoriti o većem prirodnom prilivu lisnog opada, ipak je tokom ovog meseca, upravo iz gore navedenih razloga, prikupljeno preko 80 m<sup>3</sup> više – u novembru 262 m<sup>3</sup>, a u decembru 344 m<sup>3</sup>.

Sigurno je da je po svom hemijskom sastavu (pre svega povoljnom odnosu C:N) za kompostiranje najpogodniji otkos koji se prikuplja tokom čitavog vegetacionog perioda u svim parkovskim površinama. Na području teritorije Rakovice parkovski i drugi travnjaci su razvijeni na blizu 96 % ukupne površine pod zelenilom, a slična je situacija i u ostalim Beogradskim opštinama.

Ovde je važno istaći razliku između mesečne količine biomase koja se dobija jesenjim i prolećnim prikupljanjem lišća i one koja se dobija redovnim košenjem. Dok je dinamika prikupljanja lišća u pojedinim mesecima najviše uslovljena razlozima tehničke prirode i kao mera nege se na jednoj površini izvodi uglavnom van vegetacionog perioda, pre njegovog početka (zima-proleće), odnosno po njegovom isteku (jesen-zima), košenje kao mera nege zelenih površina se višekratno izvodi na svakoj površini tokom čitavog vegetacionog perioda, čim trava dostigne određenu visinu (10 cm ili 20 cm, zavisno od kategorije). Koliki će broj košenja biti, a time i ukupna količina dobijene biomase, presudno zavisi od preovladjujuće meteorološke situacije u datoj godini. Sigurno je da će tokom sušnih godina, pogotovo kada zalivanje kao mera nege izostane (što se najčešće i dešava), broj košenja biti ređi a time i priliv odgovarajuće biomase znatno manji. Količina biomase prikupljene košenjem u 2006. godini na teritoriji opštine Rakovica prikazan je u tab. 2.

U 2006. godini najveća količina biomase prikupljene košenjem bila je u junu mesecu (68,3 t), više nego dvostruko u odnosu na maj (29,5 t) ili jul (28,8 t), dok su količine prikupljene u avgustu (10,8 t) i septembru (6,5 t) bile i do šest puta manje. Ovakvi rezultati su i očekivani, imajući u vidu klimatske prilike Beogradskog područja, gde od približno 700 mm vodenog taloga najveća količina padne upravo u maju i junu. Izvesne razlike koje se javljaju u izračunatoj zapreminskoj specifičnoj masi prikupljenog otkosa posledica su kako različite "svežine" prikupljenog materijala, tako i prisustva određenih nečistoća, od delova grana, grančica i lišća do različitih vrsta otpadaka koje su redovni i stalni pratilac naših javnih zelenih površina.

Da meteorološka situacija može mnogo da utiče i na količinu drugih oblika biomase koja se sakuplja u određenim periodima godine sa javnih zelenih površina pokazuju i preliminarni podaci za 2007. godinu koji se odnose na prolećno grabuljanje lista. U januaru 2007. godine prikupljeno je dvostruko više lisne mase (410 m<sup>3</sup>) nego u januaru 2006. godine (184 m<sup>3</sup>). Uzrok ovome nije dvostruko veća produkcija biljne mase u prethodna dva vegetaciona perioda, već u činjenici da je januar 2006. godine bio hladan, sa dosta snega, a u toplijim delovima meseca sa mnogo kiše, što je veoma otežalo i usporilo prikupljanje. Januar 2007. godine, međutim, bio je bez padavina, sa značajno višim dnevnim temperaturama, zbog čega su radovi na prolećnom grabuljanju mogli da se odvijaju mnogo intenzivnije.

Još jedan oblik biomase koji se redovno sakuplja sa zelenih površina je granjevina. Ona nastaje orezivanjem šiblja, žive ograde i drveća, a podrazumeva krupnu i sitnu granjevinu, izuzev deblovine koja se koristi kao ogревно drvo ili služi za podmirivanje potreba staklara. Količina sakupljene granjevine tokom 2006. godine prikazana je u tabeli 3.

Najveća količina granjevine prikupljena je u oktobru (260 m<sup>3</sup>), a najmanja u junu, svega 4 m<sup>3</sup>. Kao i kod prolećnog i jesenjeg sakupljanja lišća, količina granjevine koja se prikupi u pojedinim mesecima zavisi skoro isključivo od kalendara radova. Imajući u vidu o kakvoj biomasi je reč, normalno je da granjevina po količini znatno nadmašuje ostale pojedinačne vidove biomase koja se uklanja sa zelenih površina (mada ne i u zbiru). U 2006. godini prikupljeno je ukupno 1.149 m<sup>3</sup> granjevine. Iako predstavlja značajnu količinu biomase, njen hemijski sastav i znatan sadržaj teško razloživih organskih jedinjenja čini granjevinu dosta nepogodnim materijalom za relativno brzo dobijanje kvalitetnog komposta. Zato se ona već i danas koristi pretežno u druge svrhe – mlevenjem u biobazi JKP "Zelenilo Beograd" stvara se malč koji jednim delom podmiruje potrebe same organizacije u izvođenju radova na podizanju i negovanju zelenih površina, kao i u rasadničkoj proizvodnji.

Svi izloženi rezultati pokazuju da tokom godine može da se prikupi velika količina biomase sa zelenih površina gradova. Kao primer, na slici 1 prikazana je ukupna godišnja količina lisnog opada, otkosa i granjevine sakupljenih sa zelenih površina na teritorije opštine Rakovica u Beogradu u 2006. godini. U ovom periodu prikupljeno je prolećnim i jesenjim grabuljanjem ukupno 1354 m<sup>3</sup>, odnosno približno 406 t lista i 716 m<sup>3</sup> (144 t) otkosa. S obzirom da je reč o lisnoj masi i travi koje ukupno gledano predstavljaju vrlo povoljnu sirovinu za dobijanje kvalitetnog komposta, ovu preko 2000 m<sup>3</sup> veliku ili 500 tona tešku biomasu vrlo visokog biološkog potencijala ni u kom slučaju ne treba uništavati, već je treba koristiti kao obnovljivi resurs u održivom podizanju i negovanju zelenih površina naselja. Korist od ovakvog postupka je višestruka i u potpunosti u skladu sa principima održivog razvoja – čuva se biološki potencijal ovog obnovljivog resursa i ujedno ostvarju velike uštede jer se ovaj materijal više ne odvozi i ne skladišti kao običan komunalni otpad, već se koristi kao đubrivo visokog kvaliteta koje se dobija u sopstvenoj proizvodnji. Ako dalja istraživanja pokažu da je reč o materijalu pogodnom i za proizvodnju zdrave hrane, eventualni njegov višak može veoma dobro da se plasira na domaćem i stranom tržištu.

## Zaključci

Sve što je u okviru ovog rada utvrđeno, omogućuje izvođenje nekoliko zaključaka.

Na javnim zelenim površinama Beograda redovno se, kao posledica mera negovanja zelenila, ubira određena količina biomase, nastale košenjem travnjaka, sakupljanjem lišća i orezivanjem grana žbunja i drveća. Ovaj organski materijal, posebno travni otkos i lisna masa, u najvećoj meri se odlaže na gradske deponije i tako se nepovratno gubi, a za njegovo deponovanje mora se posebno plaćati. Umesto izuzetno velikih koristi koje bi od stvaranja kvalitetnog komposta organizacija koja održava javno zelenilo mogla imati, na ovaj način se još uvećavaju ionako veliki troškovi negovanja zelenila u gradu.

U opštini Rakovica ukupna površina javnog zelenila iznosi 199 ha, a sa te površine se tokom 2006 godine prikupilo 2070 m<sup>3</sup>, odnosno 550 t biomase. Od toga je u prolećnom i jesenjem grabuljanju lišća prikupljeno 264 t, odnosno 142 t listnog materijala, a od periodičnog košenja travnjaka 144 t. Ove respektivne količine biomase same po sebi pokazuju da je potencijal javnog zelenila u kompostiranju u tzv. održivom negovanju zelenila izvanredno veliki.

Količina granjevine prikupljene sa istih zelenih površina daleko je veća od mase prikupljene trave i lišća, što je zbog karaktera ovog bilnog materijala sasvim očekivano. Ukupno 1149 m<sup>3</sup> sakupljenih tokom 2006. godine potvrđuje da je produkcija ovog potencijalnog materijala prevashodno značajnog za malčiranje (prethodno usitnjenog), pa i za kompostiranje izrazito velika.

Ukupna lisna i travna masa tokom 2006. godine prikupljena na području Rakovice, koja iznosi oko 550 t predstavlja biomasu vrlo visokog biološkog potencijala. Istovremeno, ova količina predstavlja samo deseti deo kvalitetne biomase koju bi bilo moguće sakupiti na čitavoj teritoriji Beograda. To je razlog više zašto nju ne treba uništavati, već bi je posle utvrđivanja njenih bioloških osobina, trebalo uključiti u procese negovanja zelenila, posle definisanja tehnologije procesa kompostiranja. Sem korišćenja u sopstvenoj režiji, proizvedeni kompost mogao bi se ponuditi i tržištu.

## Literatura

- Anastasijević, N. (1992): Pravila, norme i standardi u podizanju i negovanju zelenih površina – osnova za kvalitetan profesionalni rad. *Glasnik Šumarskog fakulteta*, 74: 449-457
- Bonham, C.D. (1989): *Measurement for terrestrial vegetation*. John Wiley & Sons, New York
- Holechek, J.L., Pieper, R.D., Herbel, C.H. (1995). *Range management principles and practice*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey
- Stark, L. (ed.) (2006): *State of the world 2006*. Worldwatch Institute, Washington DC.
- Vratuša, V. (1992): Uloga gradskih zemljišta u zaštiti životne sredine. *Glasnik Šumarskog fakulteta*, 74: 459-463
- Vratuša V., Anastasijević, N. (2002): Zemljište zelenih površina Beograda kao prečistač zagađene gradske sredine. *Proceedings of 7 th Symposium on Flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions*. Dimitrovgrad 2003. 153-157
- Vratuša, V., Anastasijević, N. (2002): Karakteristike supstrata korišćenih za rasadničku proizvodnju crnog i belog bora. *Glasnik Šumarskog fakulteta*, 86: 91-103
- \*\*\* Podaci JKP "Zelenilo Beograd, Saveznog instituta za informatiku i statistiku u Beogradu i Sekretarijata za komunalne i stambene poslove Skupštine grada Beograda

## Summary

### **Composting of urban green spaces' organic waste as a must of sustainable urban greenspace management**

Vesna Anastasijević<sup>1</sup>, Natasa Sisakovic<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Faculty of Forestry, Department for Landscape Architecture and Horticulture*

<sup>2</sup>*JKP "Zelenilo Beograd"*

[vesnavsa@infosky.net](mailto:vesnavsa@infosky.net)

Research results showed that public green spaces of Belgrade are source of substantial amount of biomass from mowing, pruning and leaf gathering.

Should be recognized and accepted as a regular green spaces' organic waste disposal mode.