



**Привредни
потенцијали и
активности од значаја
за животну средину
Републике Србије
2019.**

- Издавач:** Министарство заштите животне средине
Агенција за заштиту животне средине
- За издавача:** Стефан Симеуновић, директор
Агенција за заштиту животне средине
- Уредник:** Маја Крунић Лазић, дипл. инж. арх.
- Публикацију припремили:** Одељење за национални регистар извора загађивања, индикаторе и информациони систем - Одсек за индикаторе и извештавање:
Др Драгана Видојевић, дипл. биол. (пољопривреда)
Мр Славиша Поповић, дипл. биол. (шумарство)
Маја Крунић Лазић, дипл. инж. арх. (индустрија, енергетика, туризам, циркуларна економија)
- Техничка обрада и дизајн:** Маја Крунић Лазић, дипл. инж. арх.
- Фотографије:** Др Драгана Видојевић, Мр Славиша Поповић и Маја Крунић Лазић, дипл. инж. арх.

Ова публикација у целини или у деловима не сме се умножавати, прештамповати или дистрибуирати у било којој форми или било којим средством без дозволе издавача.

Сва права за објављивање задржава издавач по одредбама Закона о ауторским правима.

ISSN 2560-4066 (ONLINE)



Република Србија
Министарство заштите животне средине
Агенција за заштиту животне средине

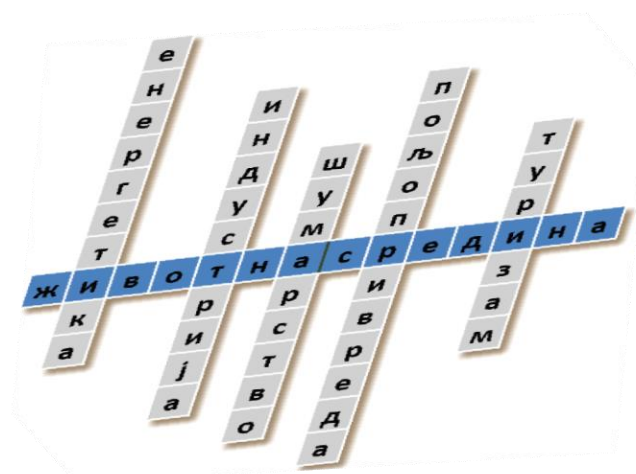
Привредни потенцијали и активности
од значаја за животну средину
Републике Србије
2019. године
- Индикаторски приказ -

БЕОГРАД, 2021. ГОДИНА

САДРЖАЈ

УВОД	5
ИНДУСТРИЈА	6
Број предузећа са ISO 14001 сертификатима (P)	7
Број предузећа са EMAS сертификатима (P)	9
Еко означавање (P)	11
Активности у области чистије производње (P)	13
ЕНЕРГЕТИКА	14
Укупна потрошња примарне енергије по енергентима (ПФ)	15
Укупна потрошња финалне енергије по секторима (ПФ)	18
Енергетска ефикасност (P)	20
Учешће обновљивих извора енергије у бруто финалној потрошњи енергије (P)	22
ПОЉОПРИВРЕДА	24
Агробiodиверзитет (C)	25
Подручја под органском пољопривредом (P)	26
Наводњавање пољопривредних површина (П)	28
Коришћење земљишта у пољопривреди (П)	30
ШУМАРСТВО	32
Површина под шумом (C)	33
Прираст и сеча шума (C-П)	34
Шумски путеви (O)	35
Структура производње из државних шума (ПФ)	36
Пошумљавање (O)	37
ТУРИЗАМ	38
Укупни туристички промет (П)	39
Туристички промет према врстама туристичких места (П)	41
Интезитет туризма у планинама (П)	42
ЦИРКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА И ОДРЖИВО КОРИШЋЕЊЕ ПРИРОДНИХ РЕСУРСА	43
Прогрес у увођењу циркуларне економије (P)	44
Потрошња домаћих материјалних ресурса (C)	47
Токови домаћих материјалних ресурса (C)	49
Продуктивност ресурса (C)	51
ЗАКЉУЧАК	53

УВОД



Агенција за заштиту животне средине је прикупљањем података кроз Информациони систем заштите животне средине, као и директном сарадњом са релевантним институцијама за поједина тематска подручја, припремила и овај Извештај, који представља жељу да се нагласи значај праћења мултисекторских утицаја на животну средину.

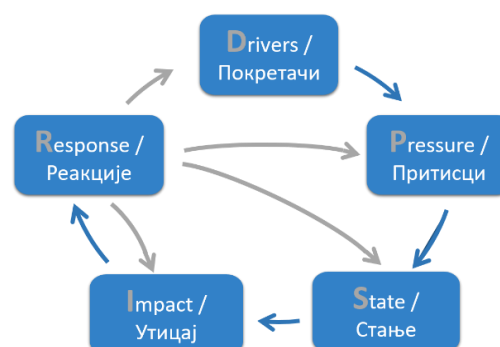
У оквиру ове Публикације, одабрани су индикатори којима се квантификује утицај привреде на животну средину, као и активности којима се смањује негативан утицај привреде, а на бази доступности података и важности утицаја следећих привредних грана на стање животне средине у Републици Србији:

- Индустрија
- енергетика
- пољопривреда
- шумарство
- туризам
- циркуларна економија и одрживо коришћење природних ресурса

Приказ и оцена привредних потенцијала и активности од значаја за животну средину базирана је на индикаторском приказу према Правилнику о Националној листи индикатора заштите животне средине („Службени гласник РС”, број 37/11). Осим поједностављеног праћења вредности појединих параметара, на овај начин осигуран је континуитет у праћењу и оцењивању привредних потенцијала и активности на националном нивоу, али и упоредивост и размена података са подацима других европских држава.

Индикатори су сврстани према стандардној DPSIR шеми за извештавање која се данас употребљава у Европи, како би се приказали покретачки фактори, притисци, стање, утицај, али и одговори друштва на утицај привредних активности на промене у животној средини:

- покретачки фактори (ДФ);
- притисци (П);
- стање (С);
- утицаји (У);
- реакције (Р).



ИНДУСТРИЈА



Фабрика синтетичког каучука Елемир

Број предузећа са ISO 14001 сертификатима (P)

Кључне поруке:

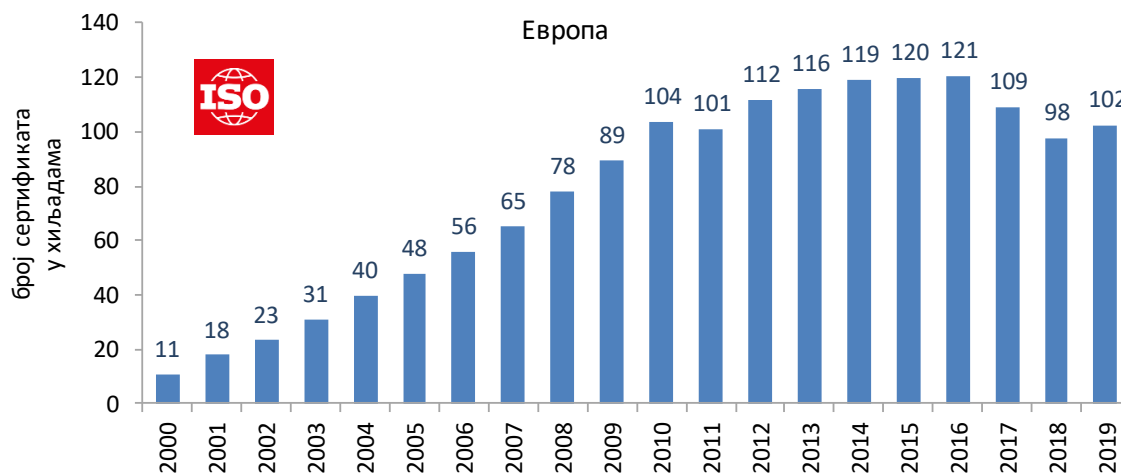
- У 2019. години 1275 предузећа имало је важеће International Organization for Standardization (у даљем тексту: ISO) 14001 сертификате;
- Значајан пораст броја организација у Републици Србији са ISO 14001 сертификатима указује да се компаније све више баве управљањем животном средином.

Међународни стандард ISO 14001 и Eco-Management and Audit Scheme (у даљем тексту: EMAS) стандард Европске уније, су два најпрепознатљивија и широко примењена система сертификације за управљање животном средином која се примењују како за приватне компаније, тако и за јавне институције.

ISO 14001 дефинише захтеве за организацију у погледу заштите животне средине и тиче се система менаџмента свих процеса у организацији. Сертификација ISO 14001 је промовисана као добровољна мера.



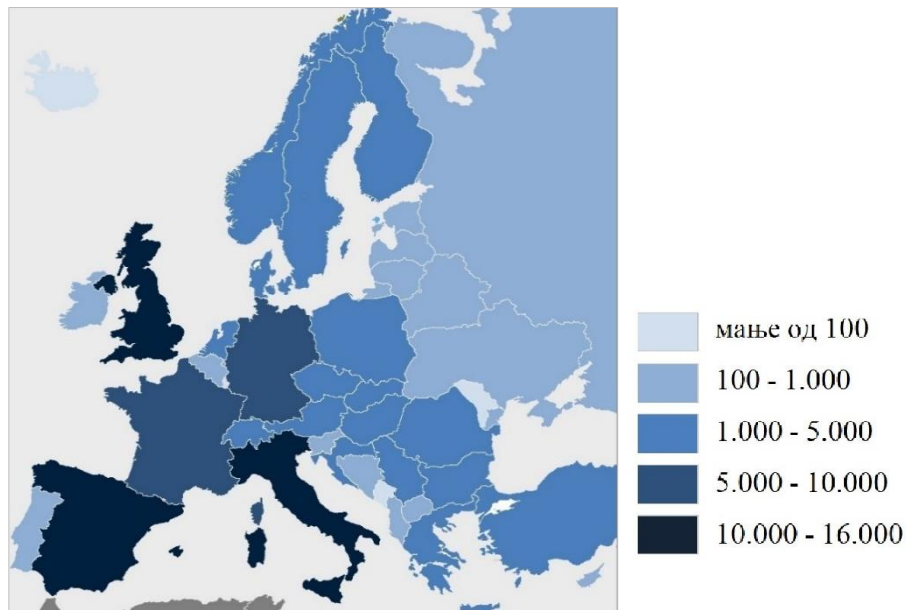
Слика 1. Развој броја ISO 14001 сертификата у Републици Србији



Слика 2. Развој броја ISO 14001 сертификата у Европи

Према подацима Међународне организације за стандардизацију, у Републици Србији број ISO 14001 сертификата има значајан тренд пораста. У 2019. години 1275 предузећа имало је важеће ISO 14001 сертификате (Слика 1).

Овакав тренд указује да се српске компаније све више баве управљањем животном средином. Такође, увођење система менаџмента животном средином је значајно за предузећа и са економског аспекта. Са једне стране јачају конкурентске позиције у извозу, а са друге стране њихова производња је у укупном билансу јефтинија, јер ефикасније користе сировине и енергију, а смањујући емисије и генерисање отпада, мањи је износ накнада за загађивање животне средине.



Слика 3. Дистрибуција ISO 14001 сертификата 2019. године у Европи

Према подацима Међународне организације за стандардизацију, у Европи је 2019. године укупно било 102372 сертификата (Слика 2), а у периоду 2000-2019. године, спорији је био тренд раста броја ISO 14001 сертификата, него у Републици Србији. Међутим, треба нагласити да постоје значајне разлике међу државама у броју издатих сертификата према стандарду ISO 14001 (Слика 3).

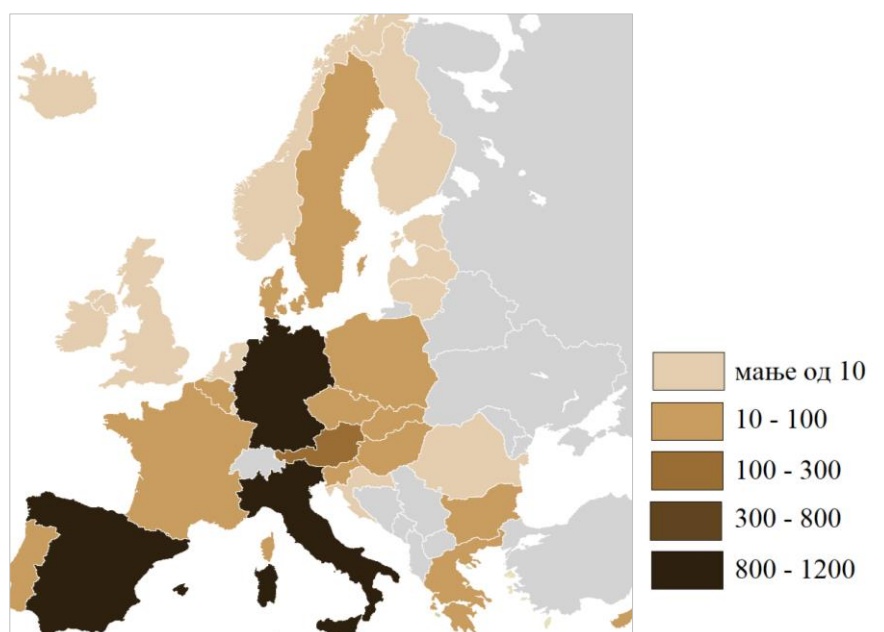
Извор података: ISO Survey 2019 results, приступано 27. април 2021. године (<https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1>)

Број предузећа са EMAS сертификатима (P)

Кључне поруке:

- У 2019. години нисмо имали ни једну Eco-Management and Audit Scheme (у даљем тексту: EMAS) регистрацију у Републици Србији.

EMAS представља добровољни програм за менаџмент заштите животне средине, који омогућава организацијама да региструју свој систем управљања заштитом животне средине у складу са одговарајућом Уредбом Европског парламента и Савета. EMAS је у потпуности компатибилан са ISO 14001, али иде даље у својим захтевима за побољшањем перформанси.



Слика 4. Дистрибуција компанија са EMAS сертификатима 2019. године у Европској унији

Став Европске Комисије по питању EMAS регистрације компанија које послују ван Европске Уније је да се таква регистрација може обавити само од стране надлежног органа појединих држава чланица ЕУ. Надлежни орган „треће земље“, у овом случају Републике Србије, може у поступку EMAS регистрације компанији на њен захтев, издати „Потврду о подацима о којима се води службена евиденција у области заштите животне средине ради укључивања правног лица, предузетника, организације и другог правног лица, које има успостављен систем менаџмента заштитом животне средине у систем EMAS“

Министарство заштите животне средине је припремило „Правилник о садржини и обрасцу захтева за издавање потврде о подацима о којима се води службена евиденција у области заштите животне средине ради укључивања у систем EMAS, документацији која се подноси уз захтев, садржини и обрасцу потврде и садржини, начину вођења и изгледу евиденције“. Правилник је у поступку усаглашавања са Републичким секретаријатом за законодавство.

У 2019. години, као ни у претходним годинама нисмо имали ни једну EMAS регистрацију у Републици Србији.

Према подацима Европске комисије, број организација које су стекле ISO 14001 сертификат вишеструко је већи од броја организација регистрованих по EMAS-у, што је условљено са више разлога. Добијање EMAS регистрације захтевније је од ISO14001 сертификата, а ISO 14001 може бити и шире признат од EMAS-а на неевропским тржиштима.

Такође треба напоменути да постоје велике разлике међу државама у погледу EMAS сертификације. Од око 3700 регистрованих организација, око 3000 расподељено је између само три земље: Немачка, Шпанија и Италија. (Слика 4)

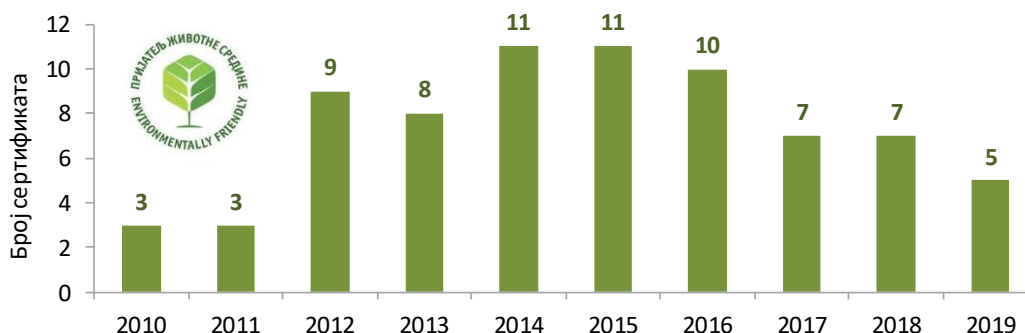
Извор података: Министарство заштите животне средине; сајт Европске комисије:
https://ec.europa.eu/environment/emas/emas_registrations/statistics_graphs_en.htm

Еко означавање (Р)

Кључне поруке:

- У 2019. години издато је пет решења о додели права на коришћење Еко знака Републике Србије. Право да носе ову ознаку имају 2 компаније за 323 производа

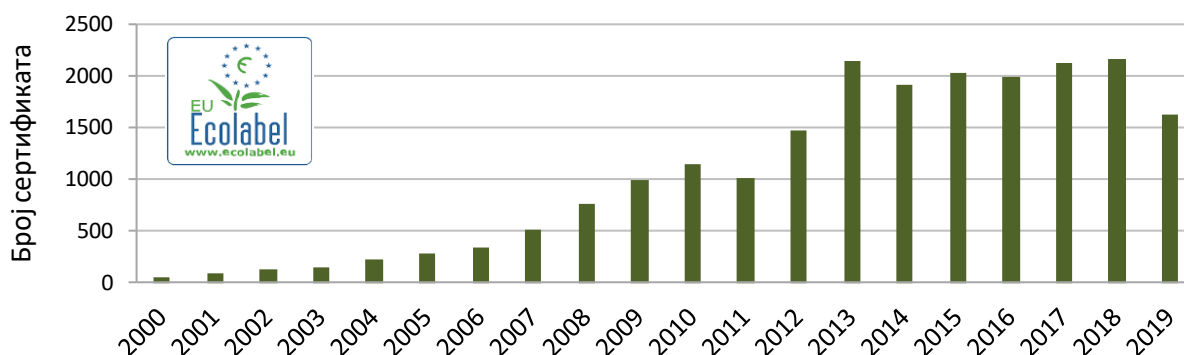
Еко знак Европске уније (EU Ecolabel) је добровољна ознака, која промовише производе са мањим негативним утицајем на животну средину од других, сличних производа на тржишту. Помаже да се идентификују производи и услуге који имају смањен утицај на животну средину током животног циклуса.



Слика 5. Број сертификата за Еко знак у Републици Србији

Министарство заштите животне средине је у 2019. години издало пет Решења о додели права на коришћење Еко знака Републике Србије (Слика 5). Право да носе ову престижну Националну ознаку о заштити животне средине имају укупно 323 производа из две компаније. У периоду од 2016. године, дошло је до опадања броја сертификата услед необнављања неких лиценци, с обзиром да лиценца траје три године.

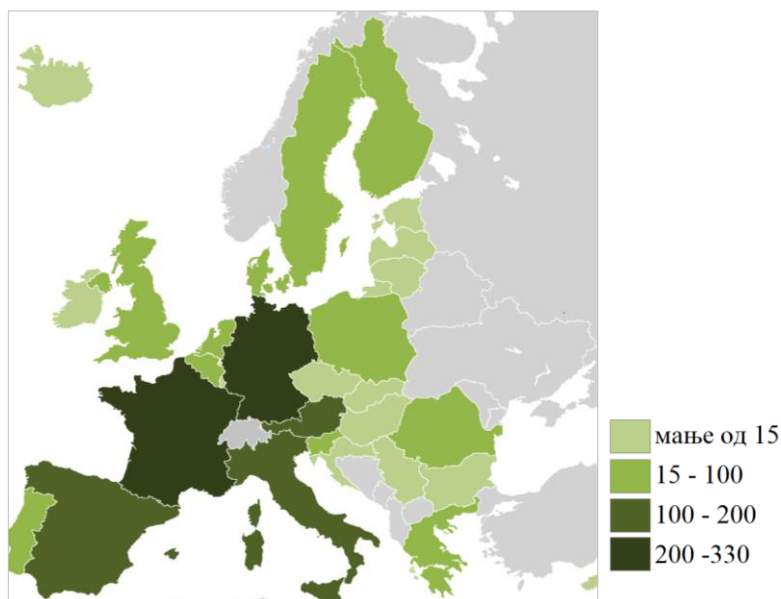
У сарадњи са UNIDO у току 2019. године припремљен је нови правилник о Еко знаку који је усклађен са правилником за Еко знак Европске Уније. Усвајање новог правилника очекује се у првој половини 2020. године



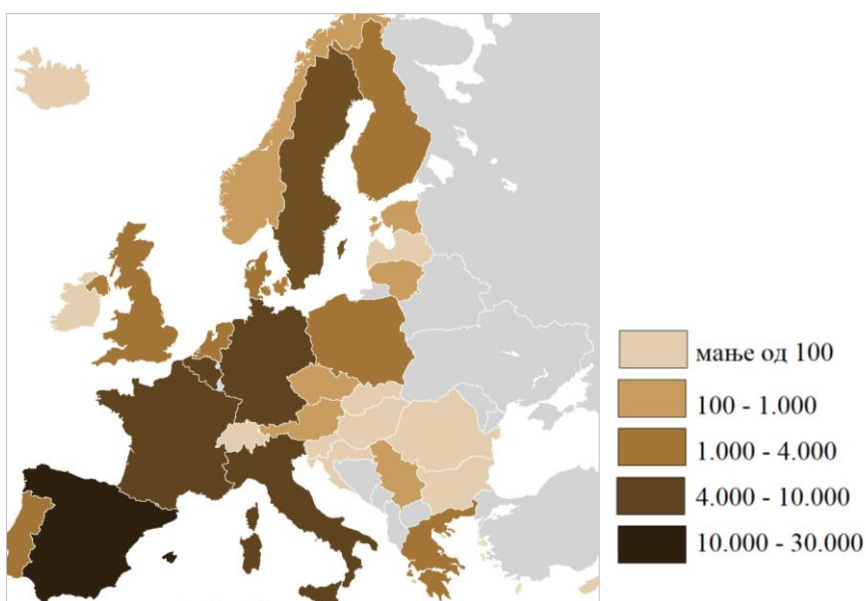
Слика 6. Развој броја Еко знак сертификованих компанија у Европској Унији

У Европској унији је 2019. године додељено сертификата за 1.623 компаније и за 77.358 производа (роба и услуга) који су доступни на тржишту. Пад броја дозвола се јавио услед истека неких лиценци. (Слика 6).

Према подацима Европске комисије, постоје значајне разлике међу ЕУ државама у броју издатих сертификата (Слика 7), као и у броју сертификованих производа (Слика 8).



Слика 7. Дистрибуција Еко знак сертифицираних компанија у ЕУ и Републици Србији 2019.



Слика 8. Дистрибуција производа са Еко знак лиценцама у ЕУ и Србији 2019. године

Извор података: Министарство заштите животне средине, сајт Европске комисије:
<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/facts-and-figures.html>

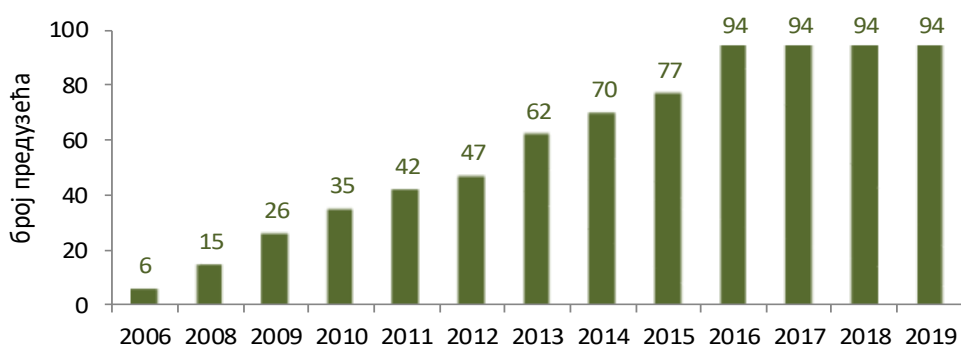
Активности у области чистије производње (P)

Кључне поруке:

- У програму Чистија производња, у периоду 2006 - 2017. године, укупно је учествовало 94 компаније;
- Резултати указују на значајне уштеде природних ресурса и смањење емисија CO₂.

Чистија производња подразумева ефикасније коришћење сировина и енергије, смањење емисија и настајања отпада. Чистија производња је превентивна стратегија заштите животне средине која се примењује на процесе, производе и услуге да:

- Повећа укупну ефикасност и продуктивност;
- Побољша могућности пословања;
- Смањи ризик по људе и животну средину.



Слика 9. Број предузећа која су увела чистију производњу у Републици Србији

Концепт чистије производње неодвојиви је део креираног планског система Републике Србије у области заштите животне средине, будући да је 2009. године Влада усвојила Стратегију увођења чистије производње у Републици Србији („Службени гласник РС”, број 17/09). Стратегијом је разрађен концепт одрживог развоја, кроз подстицање примене чистије производње.

Центар за чистију производњу уз подршку Министарства заштите животне средине спроводио је Акциони план Стратегије увођења чистије производње у Републици Србији у периоду 2006-2017. године . У програму Чистија производња учествовало је 94 компанија са око 50.000 запослених и обучено је 70 националних експерата (Слика 9).

Укупни резултати пројеката увођења чистије производње у периоду 2006 - 2017. године, су:

- Просечне уштеде по компанији: 100.000 ЕУР/год.
- Просечно смањење потрошње воде: 50.000 m³/год.
- Просечно смањење потрошње ел. енергије: 500 MWx/год.
- Просечно смањење емисије CO₂: 500 т/год.

У ове податке нису укључени резултати пројеката увођења чистије производње у *IPPC* постројењима Електропривреде Србије, јер збирни резултати не би дали реалну слику осталих малих и средњих предузећа.

Министарство је 2018. године припремило нову Стратегију увођења чистије производње у Републици Србији за период 2019-2021. године која је преименована у „Програм увођења чистије производње у Републици Србији са Акционим планом”. Документ је 2019. године ажуриран за период 2020-2022. године.

Извор података: Центар за чистију производњу; Министарство заштите животне средине.

ЕНЕРГЕТИКА



ХЕ Перућац

Укупна потрошња примарне енергије по енергентима (ПФ)

Кључне поруке:

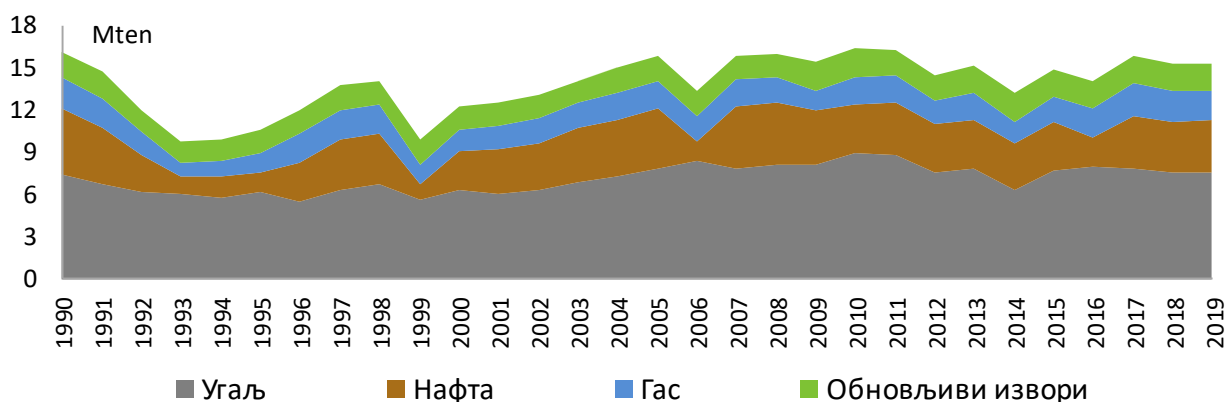
- у 2019. години потрошња примарне енергије износила је 15,34 милиона тона еквивалентне нафте (Mten), а у односу на 2018. годину повећана је за 1,3%;
- у структури потрошње примарне енергије доминира учешће фосилних горива са 86,9%, док учешће обновљивих извора енергије износи 13,1%.

Индикатор приказује податке о укупној (брuto) потрошњи примарне енергије, као и о потрошњи примарне енергије по енергентима. Ниво, развој и структура потрошње примарне енергије дају индикацију у којој мери се смањују или повећавају притисци на животну средину узроковани производњом и потрошњом енергије. Систем примарне енергије обухвата домаћу производњу и нето увоз примарне енергије.

Врста и величина утицаја на животну средину повезаних са потрошњом енергије, као што су исцрпљивање ресурса, емисије гасова са ефектом стаклене баште, емисије загађивача у ваздух, загађење воде, акумулација радиоактивног отпада итд., непосредно зависе од врсте и количине утрошеног енергента (горива) као и од примењених технологијама у процесима производње и потрошње. Ниво, развој и структура потрошње примарне енергије дају индикацију у којој мери се смањују или повећавају притисци на животну средину узроковани производњом и потрошњом енергије.

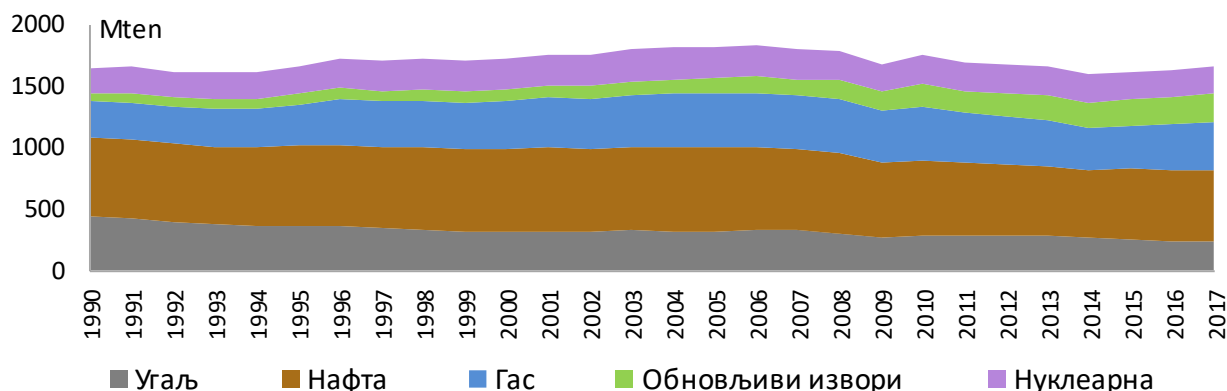
Степен утицаја на животну средину зависи од релативног удела различитих фосилних горива и степена примене мера за смањење загађења. На пример, природни гас има око 40% мање угљеника од угља по јединици садржаја енергије и 25% мање садржаја угљеника од нафте и садржи само маргиналне количине сумпора.

Потрошња обновљиве енергије је еколошки повољнија, јер експлоатација обновљивих извора енергије не доводи до емисије гасова стаклене баште (осим питања промене коришћења земљишта која се односе на биомасу и емисија везаних за употребу необновљиве енергије током изградње инсталација за обновљиве изворе енергије). Обновљиви извори енергије (ОИЕ) воде обично до знатно нижих нивоа загађивања ваздуха, али могу утицати на пејзаже и екосистеме (деривационе мини хидро електране, или ветроелектране које снажно утичу на пејзаж, а могу имати утицаја на биолошку разноликост постројења за производњу биомасе, јер су потребне велике површине земљишта).



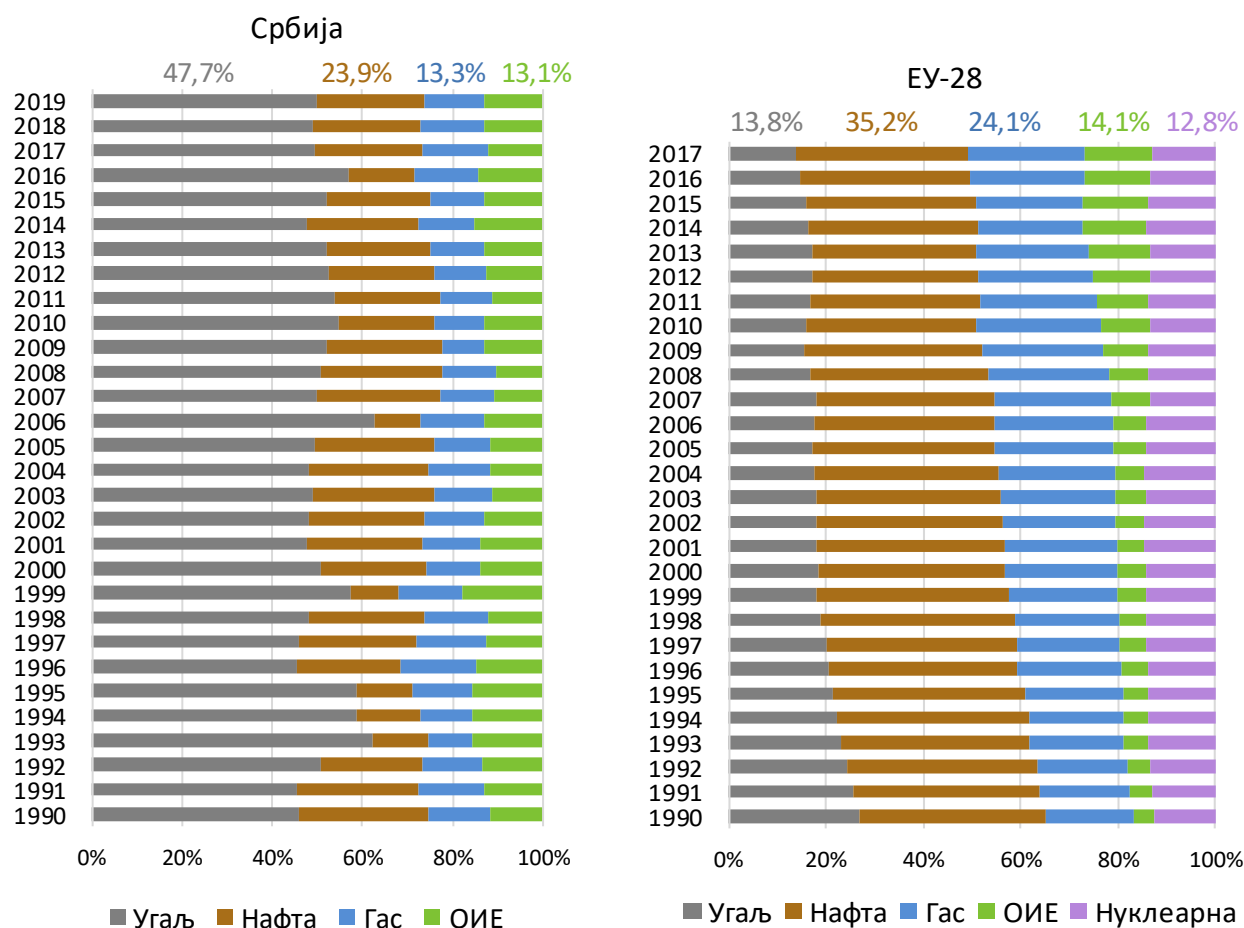
Слика 10. Потрошња примарне енергије по енергентима

Потрошња примарне енергије у Републици Србији у периоду 2000-2019. године повећана је за 23,9%, односно има растући тренд, а видне осцилације потрошње енергије последице су промена интензитета економских активности. У 2019. години потрошња енергије износила је 15,34 Mten, а у односу на 2018. годину повећана је за 1,3% (Слика 10).



Слика 11. Потрошња примарне енергије по енергентима у ЕУ-28

У структури потрошње примарне енергије константно доминирају фосилна горива, као и 2019. године са учешћем од 86,9%. Потрошња угља и лигнита је износила 7,63 Mten, нафте 3,67 Mten, а потрошња природног гаса 2,03 Mten. Потрошња обновљивих извора енергије у 2019. години била је као и претходне године 2,02 Mten, са уделом у потрошњи примарне енергије од 13,1% (Слика 12).



Слика 12. Структура потрошње примарне енергије по енергентима у Републици Србији и ЕУ-28

Ради поређења, у Европској унији у периоду 2000-2017. године, потрошња примарне енергије је смањена за 3,5%, као последица смањења потрошње угља за 27,6%, нафте за 12,3% и нуклеарне енергије за 13,6%. Потрошња обновљивих извора енергије у порасту је за 136,8%, што је подстакнуто националним и европским политикама за промоцију употребе обновљивих

извора енергије, попут фид-ин тарифа и фид-ин премија, обавеза произвођача електричне енергије и обавеза коришћења обновљивих извора енергије у гориву за саобраћај (Слика 11).

У структури потрошње примарне енергије и у ЕУ-28 доминирају фосилна горива, која су 2017. године учествовала са 73,1%. Удео нуклеарне енергије износио је 12,8%, а обновљивих извора енергије 14,1% (Слика 12).

Напомена: Сви подаци за 2019. годину су процењени.

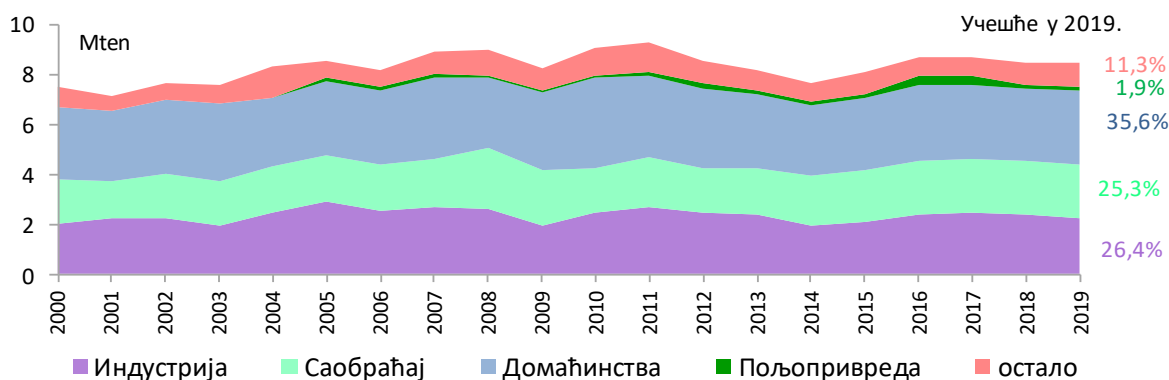
Извор података: Енергетски биланс Републике Србије за 2020. годину, Министарство рударства и енергетике („Службени гласник РС”, број 94/19); ЕЕА, Primary energy consumption by fuel type.

Укупна потрошња финалне енергије по секторима (ПФ)

Кључне поруке:

- потрошња финалне енергије 2019. године износила је 8,47 Mten, и остала је на истом нивоу као и 2018. године;
- у структури потрошње највећи удео имају домаћинства 35,6%, затим индустрија 26,4% и саобраћај 25,3%, док је учешће пољопривреде 1,9% и осталих потрошача 11,3%.

Индикатор прати напредак постигнут у смањењу потрошње финалне енергије (у даљем тексту: ФЕ) различитих сектора (крајњих потрошача). Потрошња ФЕ у енергетске сврхе је збир потрошње ФЕ у свим секторима.



Слика 13. Потрошња финалне енергије по секторима у Републици Србији

Потрошња ФЕ у енергетске сврхе 2019. године износила је 8,47 Mten (милиона тона еквивалентне нафте). По секторима, највише енергије се трошило у сектору домаћинства 35,6%, затим индустрије 26,4% и саобраћаја 25,3%, док су пољопривреда и сектор јавне и комуналне делатности и остали потрошачи (у даљем тексту: ЈКДОП) учествовали са 1,9% и 11,3% (Слика 13).

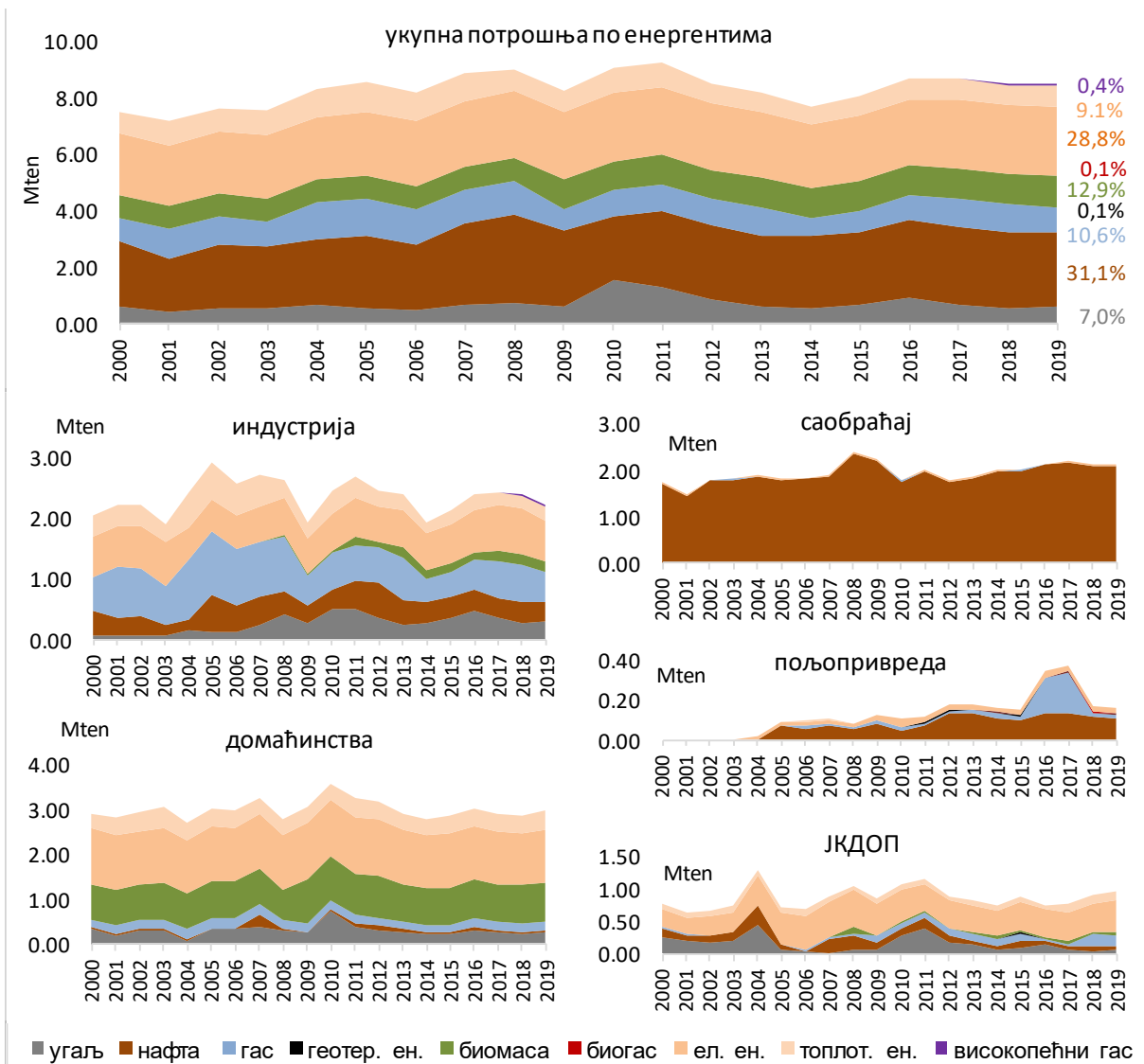
У односу на 2018. годину, потрошња ФЕ је на истом нивоу. Раст потрошње енергије остварен је код ЈКДОП за 5,6%, домаћинстава за 3,4%, и саобраћаја за 0,3% док је забележен пад у секторима индустрије и пољопривреде, респективно за 6,8% и 3,6%.

Потрошња ФЕ је 2019. године у односу на 2000. годину повећана за 13,2%. У истом периоду, у сектору индустрије су видне осцилације потрошње енергената, што је условљено променом интензитета индустријске производње. Саобраћај бележи пораст потрошње нафтних деривата, што је последица повећања броја возила и веће мобилности становништва. Код домаћинстава доминира потрошња електричне енергије и биомасе (огревно дрво). ЈКДОП карактерише значајна промена у структури енергената, односно пад потрошње фосилних горива, а пораст употребе електричне енергије, а код пољопривреде доминира потрошња нафте (Слика 14).

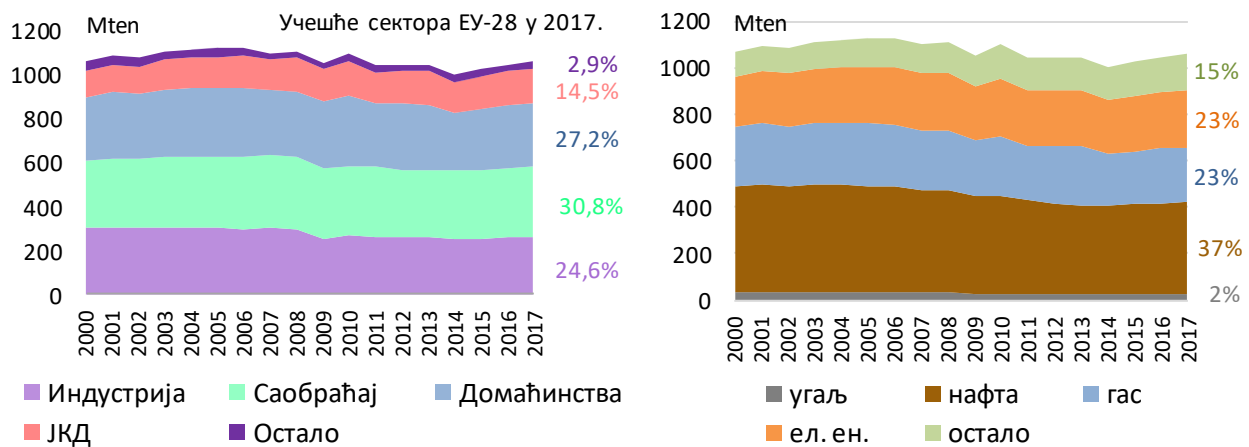
Ради поређења, и у државама Европске уније потрошња по секторима је слична. Током 2017. године сектор саобраћаја чинио је 31% укупне ФЕ у државама чланицама ЕУ, а следе га домаћинства (27%), индустрија (25%) и остали сектори (15%). У структури енергената нафта је чинила највећи удео у ФЕ са 37,2%, затим следе електрична енергија са 22,7% и природни гас са 22,6%, док је учешће осталих горива 15,1% и чврстих горива 2,5% (Слика 15).

Напомена: Сви подаци за 2019. годину су процењени.

Извор података: Енергетски биланс Републике Србије за 2020. годину, Министарство рударства и енергетике („Службени гласник РС”, број 94/19); ЕЕА, Final energy consumption by sector and fuel.



Слика 14. Потрошња ФЕ по енергентима укупно и у секторима у Републици Србији



Слика 15. Потрошња ФЕ по секторима и енергентима у ЕУ-28

Енергетска ефикасност (Р)

Кључне поруке:

- Процењена уштеда финалне енергије у периоду 2010-2015. године износи 0,37 Мтен, што представља 93% у односу на циљану уштеду за тај период;
- у периоду 2000-2017. године, према европском Одекс индексу, енергетска ефикасност у Републици Србији побољшала се за 13%.

Индикатор мери напредак енергетске ефикасности укупне финалне потрошње енергије, као и потрошње енергије појединачних сектора (Индустрија, Транспорт, Домаћинства и Јавни и комерцијални). Енергетска ефикасност се приказује уштедом потрошње финалне енергије.

Енергетска ефикасност је најисплативији начин за смањење потрошње енергије (под условом да се предузму мере за спречавање појаве ефеката опоравка), уз одржавање једнаког нивоа економских активности. Побољшање енергетске ефикасности такође се бави кључним енергетским изазовима, као што су климатске промене, енергетска сигурност и конкурентност, што се рефлектује на смањење притисака на животну средину.

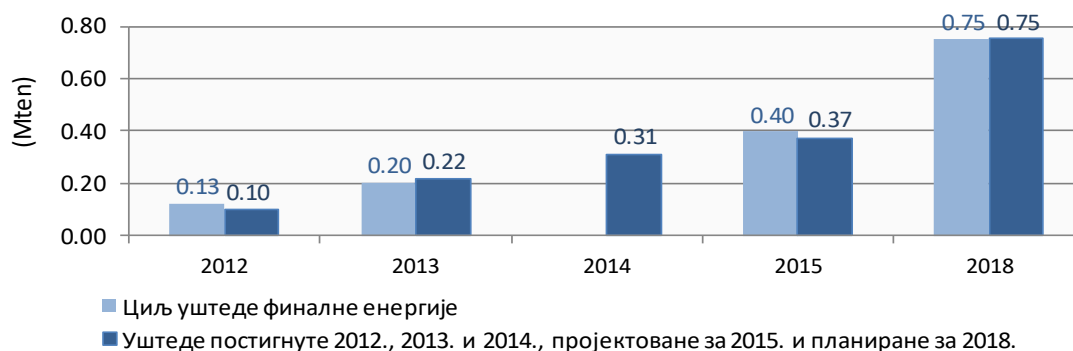
Директива о енергетској ефикасности финалне потрошње енергије и енергетским услугама - Директива 2006/32/ЕС (ЕЕД) из 2012. године, садржи сет мера за испуњавање циља ЕУ за енергетску ефикасност до 2020. и за смањење потрошње примарне енергије за 20% у поређењу с пројекцијама за 2020. годину. Према ЕЕД, државе чланице су поставиле индикативне циљеве, који могу бити дефинисани за потрошњу енергије, уштеду примарне или финалне енергије, или енергетски интензитет.

Табела 1. Преглед националних циљева и уштеда финалне енергије

	Циљ уштеде финалне енергије		Постигнуте (2012), пројектоване (2015) и планиране уштеде (2018)	
	(Мтен)	(Процент *)	(Мтен)	(Процент *)
2012.	0,1254	1,5%	0,1023	1,2%
2015.	0,3975	4,7%	0,3700	4,43%
2018.	0,7524	9,0%	0,7524	9,0%

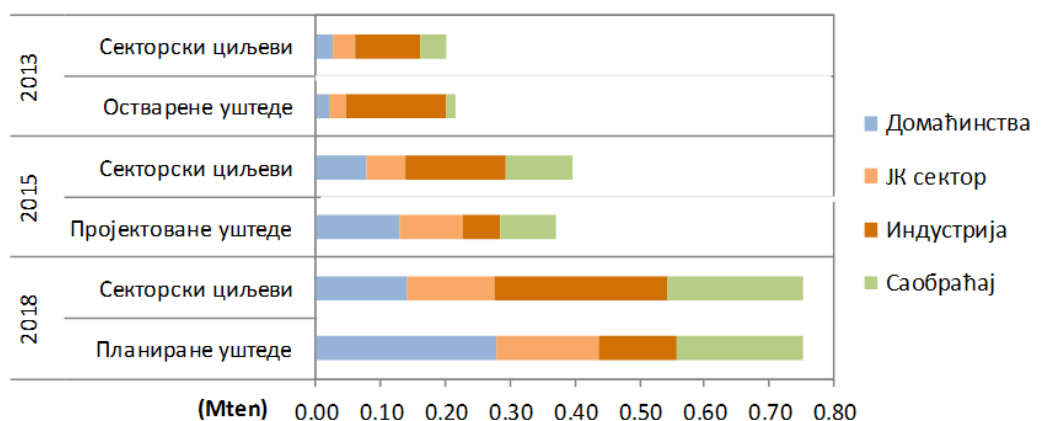
(*) Процент уштеде у поређењу са референтном потрошњом од 8,411 Мтен.

Циљ Републике Србије је да у периоду 2010-2018. године смањи потрошњу ФЕ за 9% у односу на потрошњу у 2008. години, тј. да оствари уштеду ФЕ од 0,75 Мтен. Према Трећем АПЕЕ, процењује се да закључно са 2015. годином, остварене уштеде (постигнуте мерама у складу са ЕЕД) износе 0,37 Мтен, што представља 93% реализације циља за 2015. годину, односно око 50% циља који треба остварити закључно са 2018. годином (Табела 1) и (Слика 16).



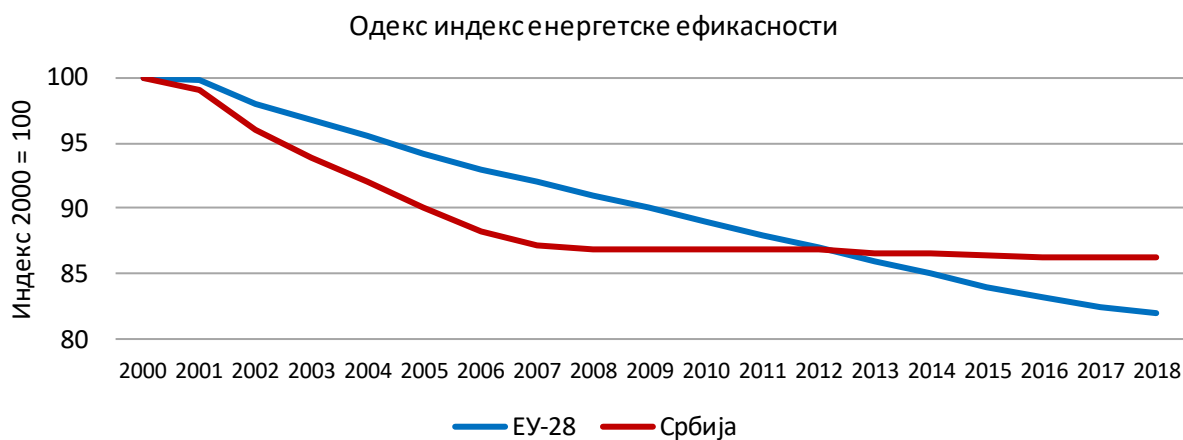
Слика 16. Преглед циљева и остварених/планираних уштеда финалне енергије (Мтен)

Успешно су се спроводиле мере енергетске ефикасности у секторима Домаћинства и Јавни и комерцијални сектор. У односу на секторске циљеве, пројектоване уштеде за 2015. годину су премашиле циљ за Домаћинства 70%, а за Јавни и комерцијални сектор 55%. За сектор Транспорта уштеда износи 84% задатог циља. Резултати уштеда у сектору Индустрије прилично одступају од задатог индикативног циља, односно износе свега 37% (Слика 17).



Слика 17. Секторски циљев и њихово остваривање (Mten)

У току 2019. године процењено је да је пројектима који су финансирани средствима Буџетског фонда за унапређење енергетске ефикасности, постигнута уштеда енергије око 0,001 Мтое, а смањена емисија CO₂ око 3300 t/год.



Слика 18. Технички индекс енергетске ефикасности (према Одекс индексу) у ЕУ-28 и Републици Србији

Ради поређења са Европском унијом, може се користити Одекс индекс, индикатор који се користи у пројекту Odyssee - Mire за мерење напретка енергетске ефикасности у ЕУ и неким државама Европе, међу којима је и Република Србија. Према последњим Одекс подацима, у периоду 2000-2018. године, енергетска ефикасност крајњих потрошача, побољшана је за 18% у ЕУ-28, а за скоро 14% у Републици Србији (Слика 18).

Извор података: Министарство рударства и енергетике; Odyssee база података, приступљено 6. децембра 2021. године

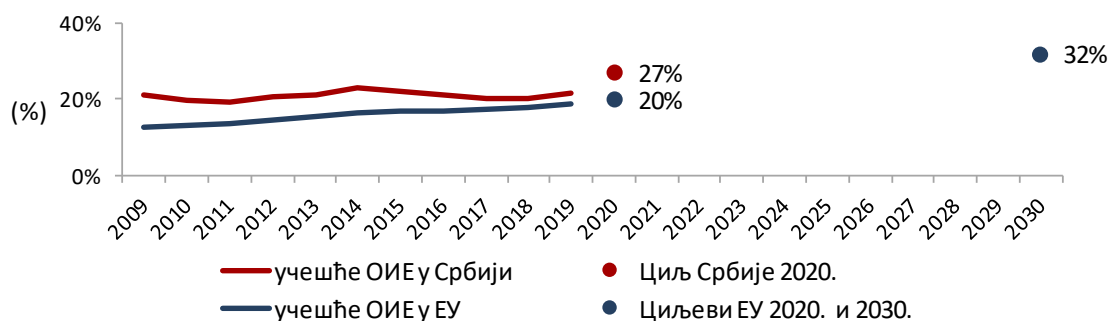
Учешће обновљивих извора енергије у бруто финалној потрошњи енергије (Р)

Кључне поруке:

- Учешће обновљивих извора енергије у бруто финалној потрошњи енергије 2019. године износило је 21,44%;
- Обновљива енергија је чинила 30,11% потрошње електричне енергије, 26,65% потрошње енергије за грејање и хлађење и 1,14% потрошње горива у саобраћају.

Према Директиви о промоцији коришћења обновљивих извора енергије - 2009/28/ЕЗ (Пропис ЕУ за који постоји обавеза имплементације у складу са Уговором о оснивању Енергетске заједнице, „Службени гласник РС” број 62/06)), удео обновљивих извора енергије (у даљем тексту: ОИЕ) у бруто финалној потрошњи енергије (у даљем тексту: БФПЕ) прати се кроз учешће ОИЕ у секторима потрошње енергије: сектору електричне енергије, сектору грејања и хлађења и сектору саобраћаја. БФПЕ је укупна финална енергија потрошена за енергетске сврхе крајњих потрошача, укључујући сопствену потрошњу електричне и топлотне енергије у сектору производње електричне и топлотне енергије и губитке у преносу и дистрибуцији електричне и топлотне енергије.

Обновљива енергија има више предности над фосилним горивима, укључујући смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште и загађивача у ваздуху, мањи негативни утицај на животну средину и здравље и смањену зависност од увоза енергије. Учешће обновљиве енергије у бруто потрошњи енергије један је од главних индикатора Стратегије Европа 2020.



Слика 19. Остварени резултати до 2019. године и циљеви за 2020. годину за Републику Србију и ЕУ-28

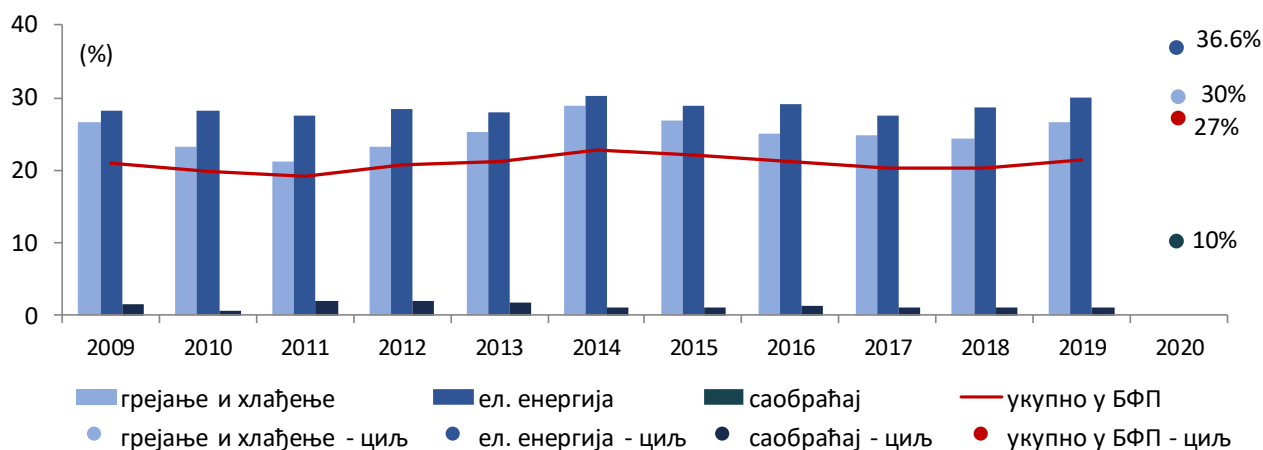
У складу са Директивом 2009/28/ЕЗ и Одлуком Министарског савета Енергетске заједнице из 2012. године (Д/2012/04/МС-ЕнЗ), одређен је веома захтеван обавезујући циљ за Републику Србију који износи 27% ОИЕ у бруто финалној потрошњи енергије 2020. године, а удео ОИЕ у сектору саобраћаја треба да буде 10%.

У Републици Србији се у оквиру система подстицајних мера повећања ОИЕ финансира изградња електрана које користе ОИЕ, тако да је до 2018. године било изграђено 226 електрана укупне снаге 114,8 MW, до 2019. године 248 електране укупне снаге 432,3 MW.

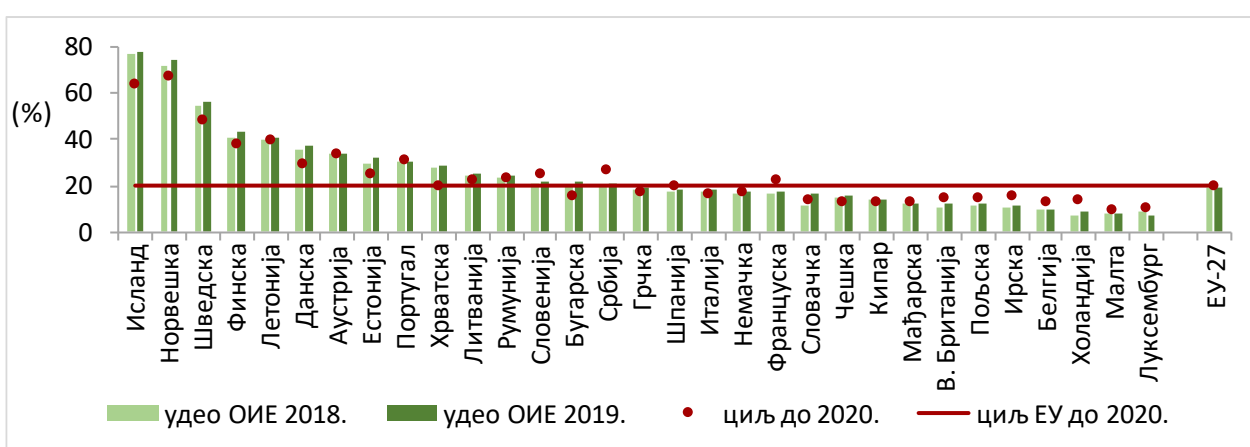
Према последњим подацима Еуростата, 2019. године је удео ОИЕ у БФПЕ Републике Србије износио 21,44%, удео за ЕУ-28 је износио 18,87% (Слика 19), али је напредак на националном нивоу био прилично неуједначен (Слика 21). Да би се постигао циљ од 32% за ЕУ до 2030. године, биће потребни значајни напори у појединим државама.

Гледано по секторима потрошње, у Републици Србији удео ОИЕ у потрошњи електричне енергије износио је 30,11%, у сектору грејања и хлађења 26,65%, док је у саобраћају ОИЕ учествовало са 1,14% (Слика 20).

Привредни потенцијали и активности од значаја за животну средину
Републике Србије 2019. године

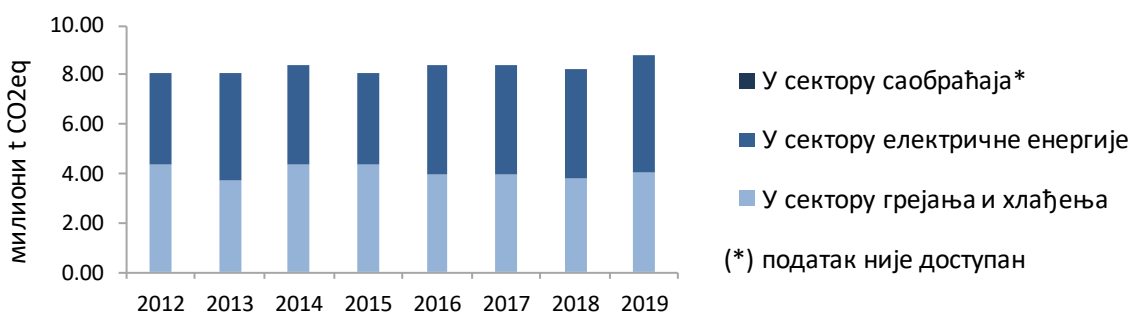


Слика 20. Удео ОИЕ у потрошњи енергије по секторима и циљеви за 2020. годину



Слика 21. Напредак према циљевима обновљивих извора енергије у европским државама

У складу са Директивом 2009/28/ЕЗ, рачунају се процењена смањења емисија гасова са ефектом стаклене баште која се постижу захваљујући коришћењу енергије из обновљивих извора, што је за Републику Србију приказано на слици 22.



Слика 22. Процењена смањења емисија гасова са ефектом стаклене баште коришћењем ОИЕ (милиона t CO2eq)

Извор података: Министарство рударства и енергетике; сајт Министарство рударства и енергетике, приступљено 11. маја 2021. године; сајт Еуростата, приступљено 11. маја 2021. године; сајт Европске агенције за животну средину, приступљено 12. маја 2021. године

ПОЉОПРИВРЕДА



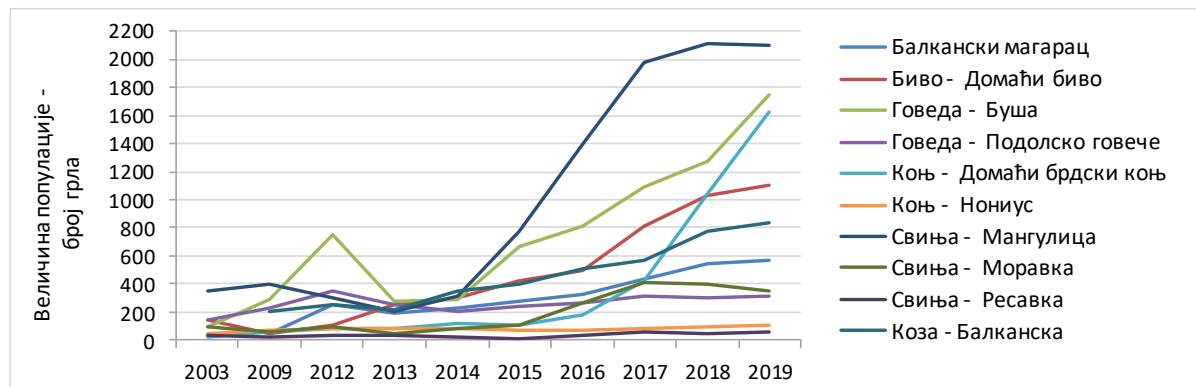
Пољопривредне површине у Новом Кнежевцу

Агробиодиверзитет (С)

Кључне поруке:

- тренд броја грла одређених аутохтоних раса и сојева домаћих животиња у периоду 2003-2019. године показује пораст;
- са повећањем броја грла расте и број локација на којима се врши узгој аутохтоних раса и сојева домаћих животиња.

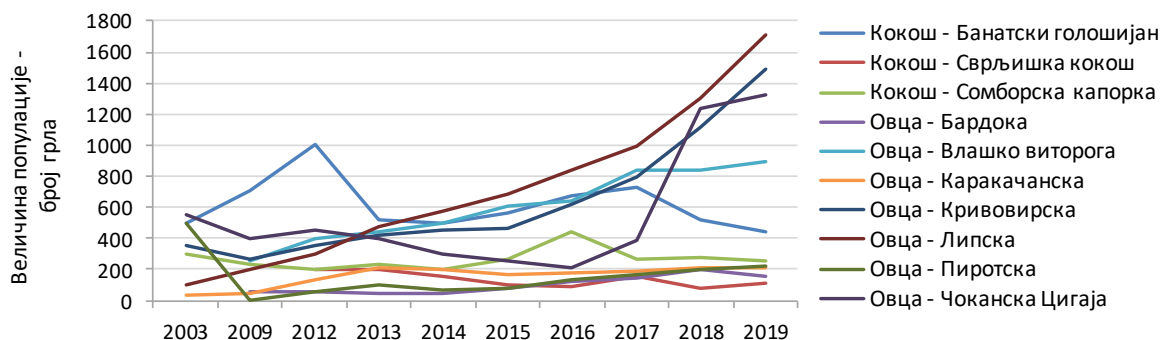
Индикатор приказује генетску разноврсност врста и бројност одређених аутохтоних раса и сојева домаћих животиња.



Слика 23. Приказ броја грла одређених аутохтоних раса и сојева домаћих животиња (2003-2019)

Аутохтоне расе домаћих животиња су веома значајне за очување агроекосистема (органско сточарство, очување пољопривредних подручја високе природне вредности, итд).

Анализа података за период 2003-2019. године показује повећање бројности популације највећег броја аутохтоних раса и сојева домаћих животиња, као и локација на којима се врши њихов узгој, што је директни резултат спровођења програма очувања животињских генетичких ресурса у Републици Србији (слике 23. и 24).



Слика 24. Приказ броја грла одређених аутохтоних раса и сојева домаћих животиња (2003-2019)

Подстицаји обухватају подршку програму који се односи на одрживи рурални развој у циљу унапређења заштите животне средине и очувања аутохтоних раса домаћих животиња и програму мера за очување животињских генетичких ресурса. Животињски генетички ресурси на које се односе ови подстицаји су врсте и расе, односно сојеви: подолско говече, буша, домаћи биво, домаћи – брдски коњ, нониус, балкански магарац, мангулица (црни, бели и црвени сој), моравка, ресавка, овце расе/соја праменка и чоканска цигаја, балканска коза, домаћа бела коза, живина – сомборска капорка, банатски голошијан, косовски певач и сврљишка кокош.

Извор података: Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде.

Подручја под органском пољопривредом (Р)

Кључне поруке:

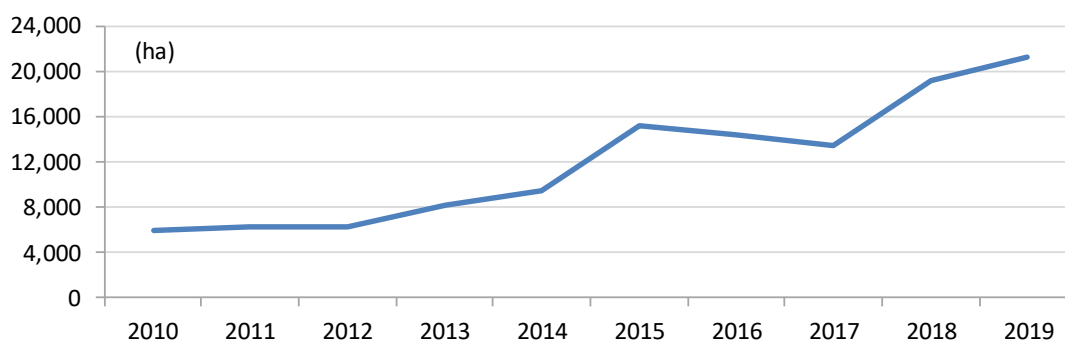
- удео површине под органском производњом у односу коришћено пољопривредно земљиште у 2019. години износи 0,61%;
- уочава се тренд раста површина под органском производњом;
- од укупне површине под органском производњом, најзаступљенија је производња органског воћа, затим житарица и индустријског биља.

Индикатор показује трендове ширења подручја под органском пољопривредом и њихов удео у укупној пољопривредној производњи.

Као реакција на све израженију еколошку деградацију, погоршање квалитета хране и све већег угрожавања здравља људске популације, развила се органска (алтернативна, еколошка, биолошка) пољопривреда. Она представља целовит систем ордживе пољопривреде који се базира на високом поштовању еколошких принципа путем рационалног коришћења природних ресурса, употребе обновљивих извора енергије, очувања природне разноликости и заштите животне средине. Према дефиницији FAO и WHO, органска пољопривреда представља систем управљања производњом који промовише оздрављење екосистема укључујући биодиверзитет, биолошке циклусе и наглашава коришћење метода које у највећој мери искључују употребу инпута ван фарме.

Органска производња у Републици Србији је све популарнија и економски значајнија, а захваљујући потенцијалима који се пре свега огледају у уситњеном поседу и земљишту које није загађено штетним материјама, овај вид пољопривреде може значајно допринети развоју руралних подручја, а тиме и пољопривреде уопште. Због тога је органска производња постављена као један од приоритета развоја пољопривреде и чини интегрални део Стратегије пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014-2024. године. Законом о органској производњи ("Сл. Гласник РС", бр. 30/2010 и 17/2019 - др. закон), детаљно је уређена производња пољопривредних производа добијених методама органске производње. Националне мере руралног развоја, према Уредби о расподели подстицаја у пољопривреди и руралном развоју у 2019. години, укључују подршку програмима који се односе и на подстицаје за очување и унапређење животне средине и природних ресурса, и који укључују и органску производњу.

Према подацима Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, укупна површина на којој су примењиване методе органске производње у 2019. години износи 21.265 ха, што је за 10,44% више у односу на површину у 2018. години (Слика 25).

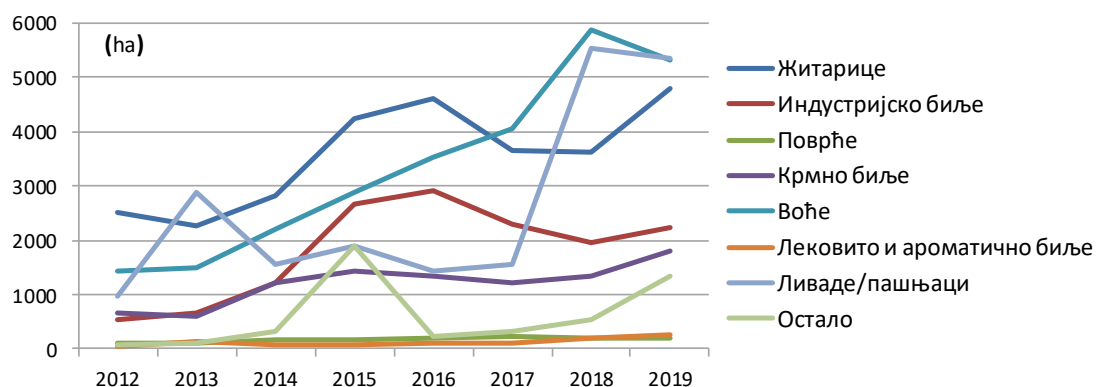


Слика 25. Површине на којима су примењиване методе органске пољопривреде у периоду од 2010-2019. године

Од тога, обрадива површина износила је 15.915 ха, укључујући и ливаде и пашњаке на површини од 5.350 ха. У последње две године (2018-2019. године) може се приметити и

значајније повећање површина под ливадама и пашњацима због развоја органске сточарске производње.

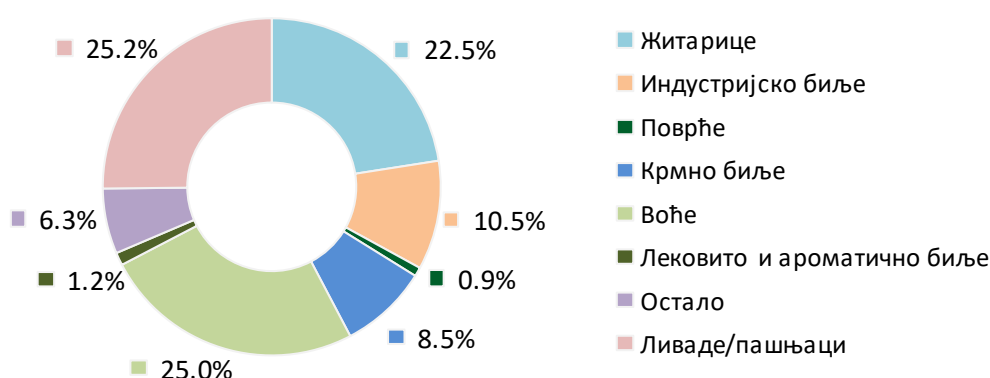
Од укупне површине под органском производњом у 2019. години, у периоду конверзије било је 7.539 ха, док су површине у органском статусу износиле 13.726 ха. Наведеним бројем хектара нису обухваћене површине коришћене за сакупљање органског дивљег јагодастог воћа, печурака и лековитог биља, с обзиром да у Републици Србији не постоји званична методологија на основу које се може добити податак о укупној површини на којој се одвија сакупљање органских дивљих биљних врста из природних станишта.



Слика 26. Органска производња по категоријама биљних култура у периоду 2012-2019. године

Посматрано регионално, органска производња најзаступљенија је у Региону Војводине са 39,8%, Региону Јужне и Источне Србије са 39,7%, затим следи Регион Шумадије и Западне Србије са 20,3% и Београдски регион са 0,2%.

Од укупне обрадиве површине 2019. године, воћарска производња је најзаступљенија са 33,45%, следи производња житарица са 30,08%, затим производња индустријског биља са 13,98% и крмног биља са 11,29%. Производња лековитог и ароматичног биља заступљена само са 1,63%, поврћа са 1,15%, док су површине под категоријом остало, које обухватају површине без усева, изолационе појасеве, парлог и друге разне културе биле заступљене са 8,4%.



Слика 27. Органска производња по категоријама биљних култура у 2019. години

Повећање органске производње донело би Републици Србији оптимизацију коришћења природних ресурса, као и многе бенефите који се односе на развој руралних области и повећање економског развоја. Површине на којима се примењују методе органске пољопривреде су у сталном порасту, али упркос великим бенефитима, као и националним мерама подстицаја и промоцији органске производње, укупне површине нису значајне и нису у складу са условима и могућностима које имамо.

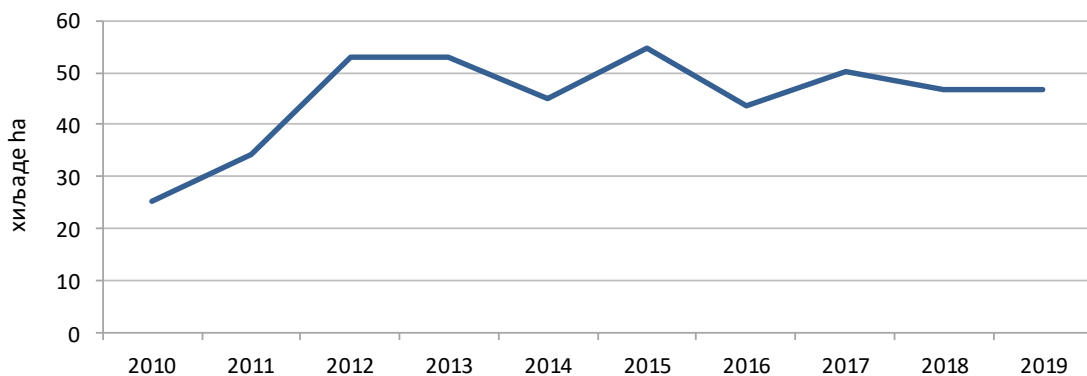
Извор података: Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде-

Наводњавање пољопривредних површина (П)

Кључне поруке:

- у односу на укупно коришћену пољопривредну површину у 2019. години наводњавано је 1,35% површина;
- за наводњавање је у 2019. години укупно захваћено 67.692 хиљада м³ воде, што је за 24,1% више него у претходној години;
- највише воде црпело се из водотокова 90,2%, док су преостале количине захваћене из подземних вода, језера, акумулација и из водоводне мреже.

Индикатор прати трендове у укупној потрошњи воде за потребе наводњавања и површина које се наводњавају. Индикатор се израчунава на основу анализе података о потрошњи воде за наводњавање према начину наводњавања, пореклу воде за наводњавање, наводњаваној култури и података о годишњој количини потрошене воде на подручју Републике Србије, као и на основу анализе површина које се наводњавају.



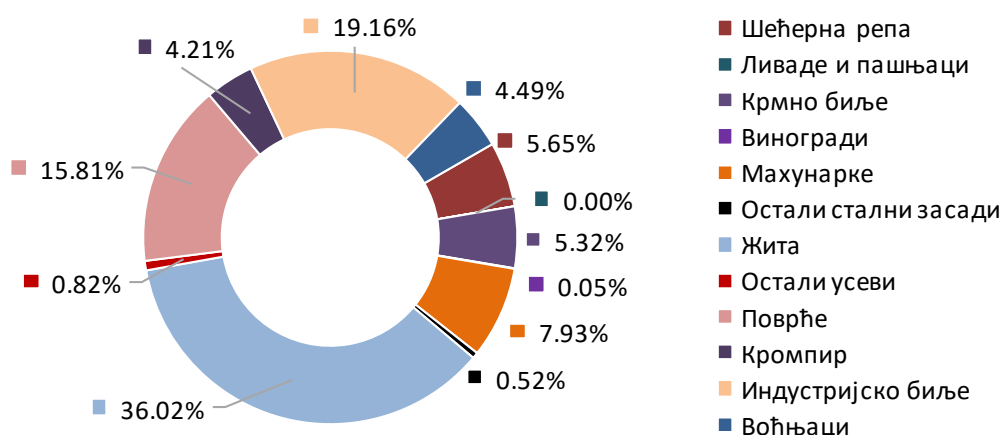
Слика 28. Тренд наводњавања пољопривредних површина у периоду 2010-2019. године

Подаци о површинама које се наводњавају и коришћењу воде за наводњавање омогућавају процену укупних притисака од стране пољопривреде на животну средину који се односе на промене у квантитету и квалитету земљишта и воде као резултат иригације, као и утицаји на природне услове у областима у непосредној близини површина које се наводњавају.

Ширење и интензивирање пољопривреде које је омогућено наводњавањем има потенцијал да изазове: повећану ерозију, загађење површинских и подземних вода од стране пољопривредних биоцида, погоршање квалитета вода, повећан ниво хранљивих материја у наводњаваним и одводњаваним водама што може да доведе до цветања алги, пролиферације водених корова и еутрофикацију у каналима за наводњавање и водотокова који се налазе низводно.

Тренд наводњаваних пољопривредних површина у периоду 2010-2019. године показује раст, али су то још увек мале површине (Слика28). За праћење утицаја на животну средину, недостају подаци о квалитету воде за наводњавање.

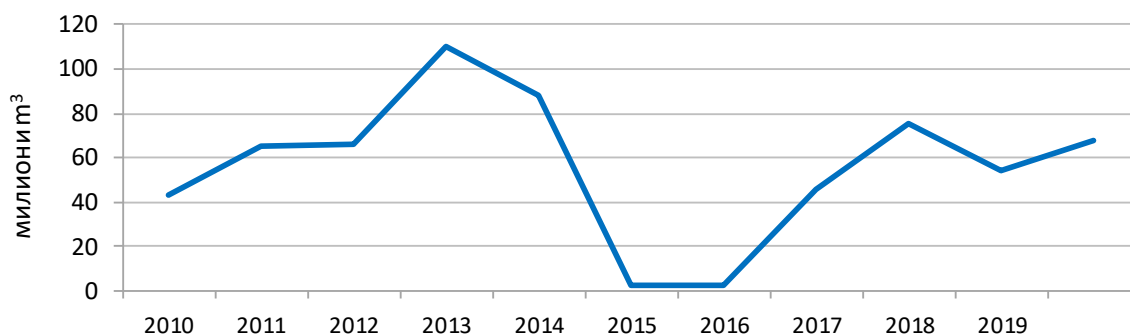
Током 2019. године у Републици Србији наводњавано је 46.863 ха пољопривредних површина, што је за 0,2% мање него у претходној години. Оранице и баште (са 94,9%) имају највећи удео у укупно наводњаваним површинама, а потом следе воћњаци (са 4,5%) и остале пољопривредне површине (са уделом од 0,6%). Од укупно наводњаваних површина највише су се наводњавала жита (36,02%), а затим следи индустријско биље (19,16%), што приказује слика 29.



Слика 29. Структура наводњаваних површина под пољопривредним усевима и сталним засадима 2019. године

Количина захваћене воде за наводњавање на територији Републике Србије у периоду 2010-2019. године креће се у интервалу од 45,3 – 110,5 милиона м³, односно у просеку 69,5 милиона м³ воде. За наводњавање је у 2019. години укупно захваћено 67,7 милиона м³ воде, што је за 24,1% више него у претходној години.

Највише воде црпи се из водотокова у просеку око 90%, док су преостале количине захваћене из подземних вода, језера, акумулација и из водоводне мреже. У 2019. години најзаступљенији тип наводњавања био је орошавањем. Од укупне наводњаване површине орошавањем се наводњавало 92,3% површине, капањем 7,6% површине, а површински се наводњавало свега 0,1% површине.



Слика 30. Захваћене воде за наводњавање пољопривредних површина

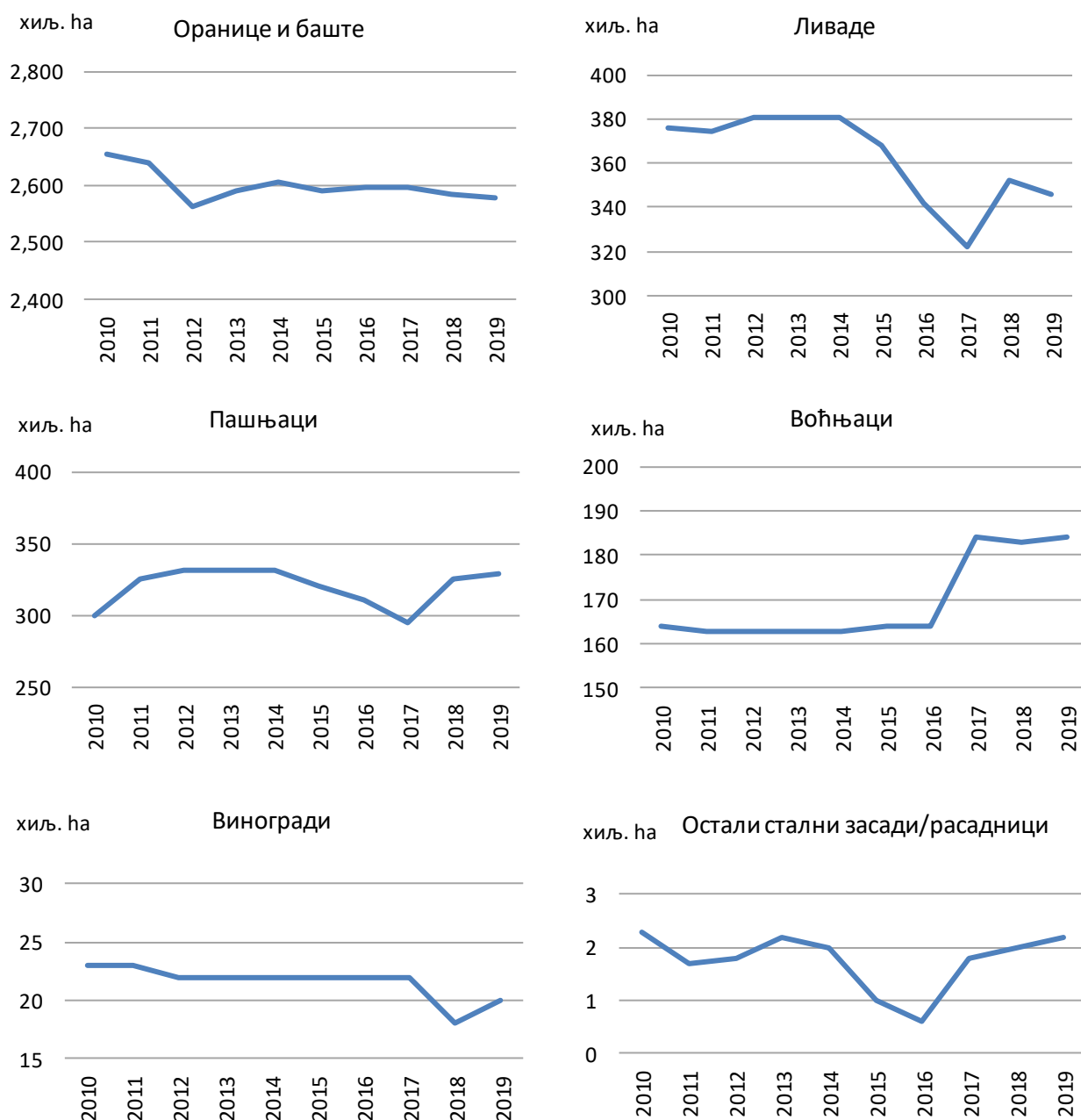
Извор података: Републички завод за статистику

Коришћење земљишта у пољопривреди (П)

Кључне поруке:

- у 2019. години од коришћеног пољопривредног земљишта највећу површину заузимају оранице и баште са 74,07%;
- у категорији ораница и башта највеће површине заузимају жита 65,88% и индустријско биље са 18,98%.

Индикатор приказује трендове коришћења пољопривредног земљишта.

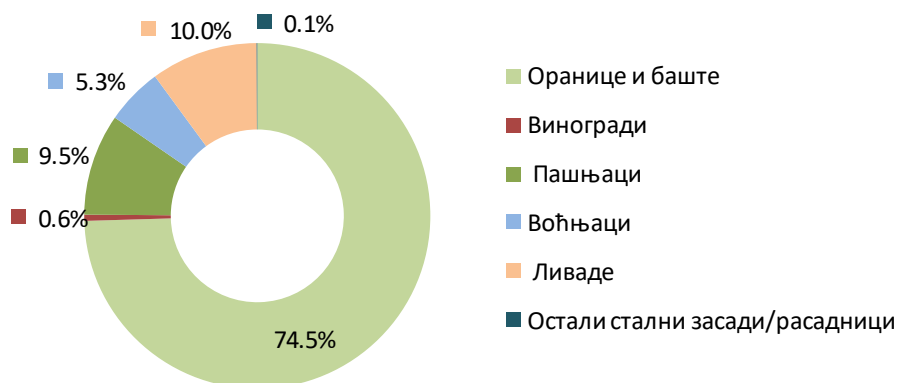


Слика 31. Тренд коришћења пољопривредног земљишта у периоду 2010 - 2019. године

Према подацима Републичког завода за статистику за 2019. годину, пољопривредно земљиште у Републици Србији обухвата 3.481.567 ха, што представља 44,87% територије земље.

Праћење структуре коришћеног пољопривредног земљишта у 2019. години показује да највећи удео имају оранице и баште са 2.578.898 ха. Површину од 675.314 ха, односно 19,4% заузимају ливаде и пашњаци, воћњаци заузимају 183.611 ха што износи 5,3%, виногради заузимају 20.501 ха односно 0,6%, остали стални засади и расадници заузимају 2.116 ха, док окућнице заузимају 21.127 ха. У односу на 2018. годину долази до повећања површина под пашњацима и виноградима (Слика 31).

Праћење структуре ораничних површина показује да највећи удео имају жита са 1.698.993 ха, односно 65,88% и индустријско биље са 489.369 ха односно 18,98%.



Слика 32. Структура пољопривредног земљишта у 2019. години

Извор података: Републички завод за статистику.

ШУМАРСТВО



Планина Тара

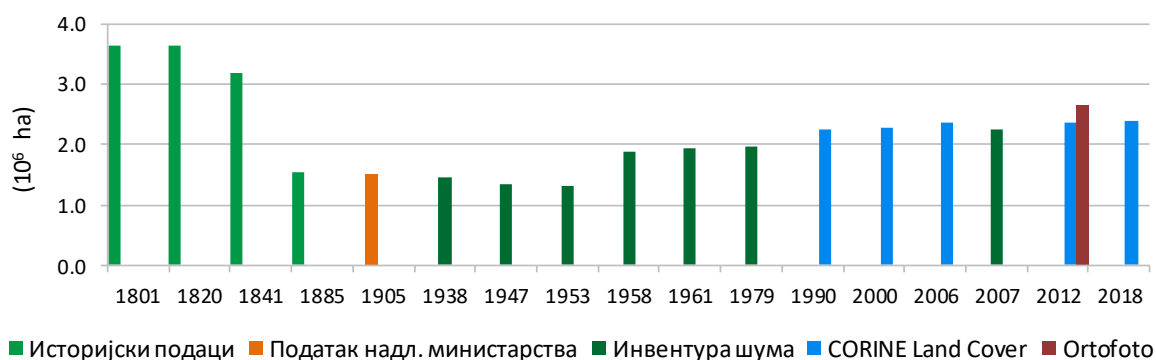
Површина под шумом (С)

Кључне поруке:

- површина под шумом у Републици Србији 2018. године (без територије АП Косово и Метохија) износила је 23.809 ;

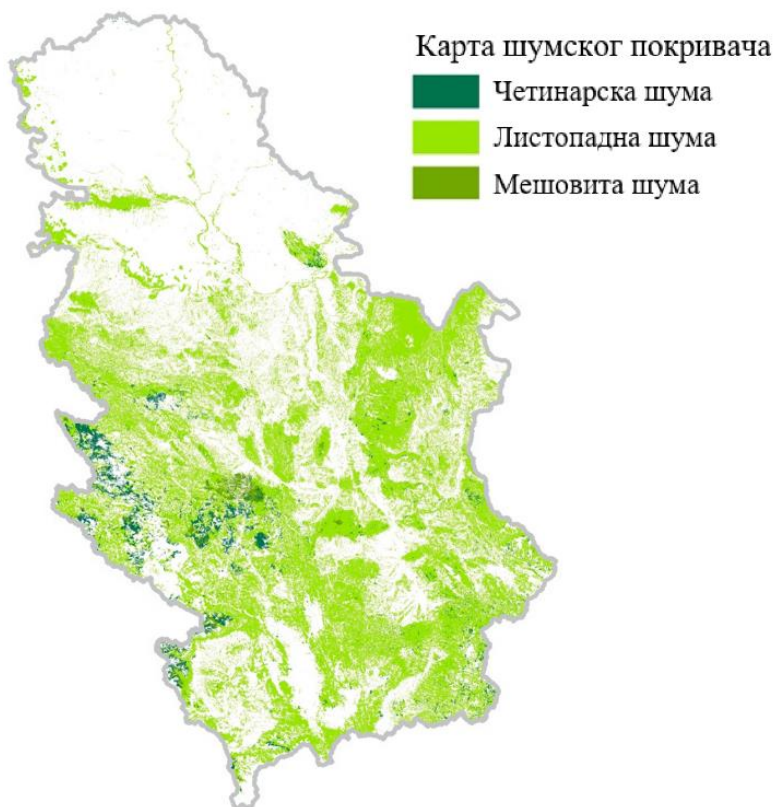
Индикатор представља површину под шумом, према категоријама листопадних, четинарских и мешовитих шума, као и удео територије под шумом у односу на површину Републике Србије.

На основу SPOT5 сателитских снимака резолуције 10 m, епоха 2010/2011, површина под шумом износила је 31.956 km², односно око 36% територије Републике Србије. Површина листопадних шума износила је 29.442 km², четинарских шума 1.965 km², а површина мешовитих шума је била 549 km².



Слика 33. Тренд промене површине под шумом

Према подацима CORINE Land Cover за 2012. годину, површина под шумом у Републици Србији (без територије АП Косово и Метохија) износила је 2.380.917, што представља 30% територије, док је према SPOT5 сателитским снимцима површина 2.654.000 ha, што је око 35% територије. У периоду 1953 - 2018. године, дошло је до повећања површине под шумом за преко милион хектара што је пораст од 80% у односу на 1953. годину (Слика 33).



Слика 34. Карта шумског покривача

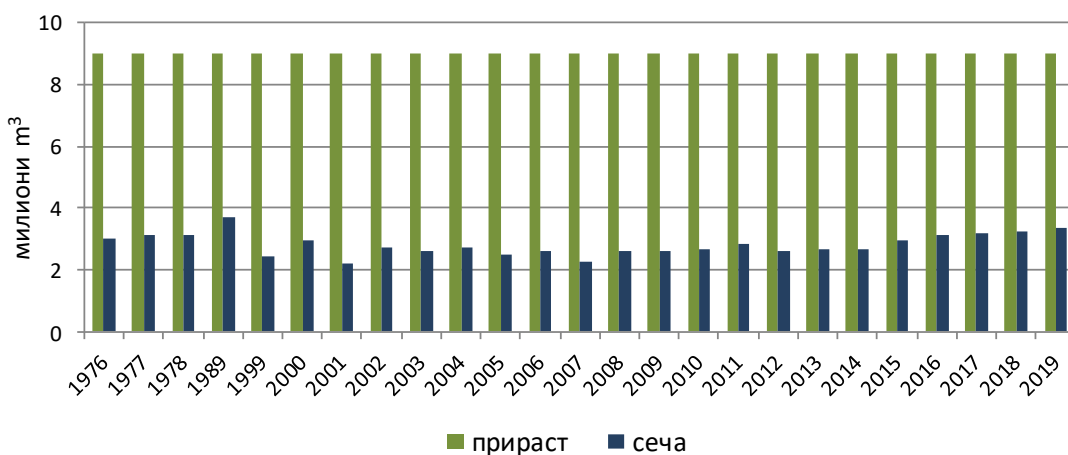
Извор података: Републички геодетски завод, Агенција за заштиту животне средине.

Прираст и сеча шума (С-П)

Кључне поруке:

- Годишња сеча (3,37 милиона m^3) износи око 37% годишњег запреминског прираста (око 9 милиона m^3).

Индикатор мери одрживост производње дрвета као потенцијала за будућу доступност дрвета и сече дрвета у шумама.



Слика 35: Прираст и сеча у шумама у Републици Србији

Прираст

Прираст шума изражава се као запремина дрвне масе у шумама Републике Србије, која износи око 363 милиона m^3 , односно 161 m^3/ha . Посматрано појединачно, у лишћарским шумама око 159 m^3/ha , док је у четинарским шумама запремина око 189 m^3/ha .

Укупан годишњи запремински прираст је око 9 милиона m^3 , што је око 4 m^3/ha . Запремински прираст је у лишћарским шумама око 3,7 m^3/ha , док је у четинарским шумама око 7,5 m^3/ha . У зависности од продуктивности врсте, старосне структуре и мешовитости врста, као и структуре власништва, годишњи прираст је веома различит.

Сеча

Најзначајнији индикатор шумарства као привредног сектора, а истовремено и индикатор антропогеног притиска, је сеча шума. У току 2019. године у шумама Републике Србије посечено је око 3,4 милиона m^3 дрвета. У односу на 2018. годину сеча је повећана за око 3%. Према подацима FAO/ТСР/YUG/3201 пројекта из 2011. године, као и UNECE извештаја, наводи се да је укупан износ посечене дрвне запремине у Републици Србији у 2012. години 6,1 милиона m^3 (укључивши и сечу ван шуме у износу од 1,441 милиона m^3).

Веома је важно нагласити да је опсег сече око једне трећине годишњег запреминског прираштаја дрвне запремине шума. Однос годишњег запреминског прираста (око 9 милиона m^3) и годишње сече (око 3 милиона m^3) је 3:1. Овакав однос прираста и сече може се сматрати задовољавајућим, како с аспекта дрвне запремине која остаје за будућност, тако и с аспекта квалитета шумских екосистема.

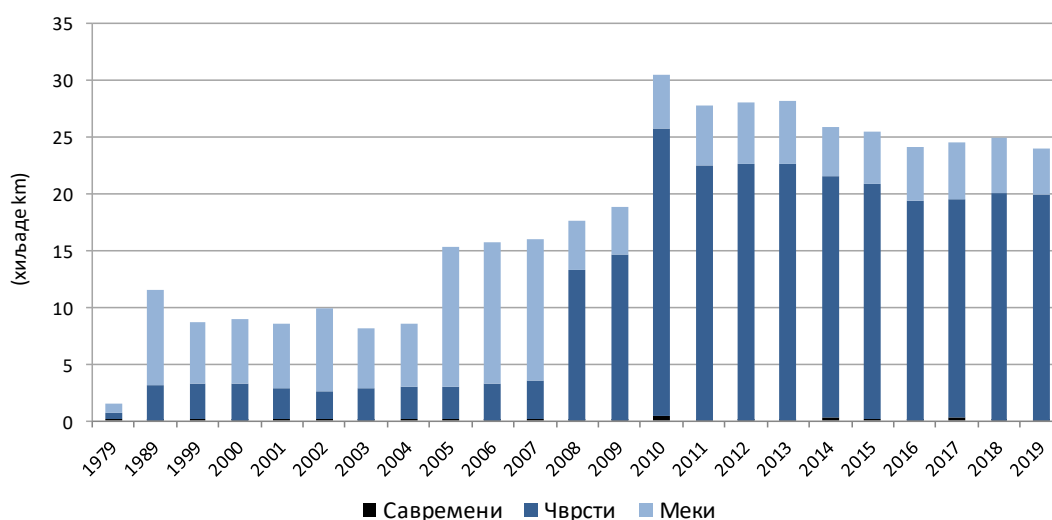
Извор података: Републички завод за статистику.

Шумски путеви (О)

Кључне поруке:

- Током 2019. године дошло је до благог смањења дужине шумских путева;
- Дужина савремених путева смањена је око четири пута у односу на 2017. годину, али је повећана дужина чврстих путева

Дужина и структура шумских путева је један од значајних индикатора стања експлоатације шума, јер указује на начин коришћења и управљања шумама. Што је већа дужина шумских путева, то је већа и одрживост експлоатације шума, базирана на планском разређивању и рашчишћавању.



Слика 36: Шумски путеви

Током 2019. године дошло је до благог смањења дужине шумских путева за око 900 km.

Иако је током 2017. године дужина савремених путева повећана за око 200 km, током 2018. и 2019. године дужина ових путева смањена је за око 200 km. У истом периоду дужина чврстих путева повећана је за око 700 km. Дужина меких шумских путева смањена је за око 500 km.

Перманентно смањивање дужине шумских путева указује на смањивање експлоатације шума „по дубини”, што може негативно да утиче на укупну површину под шумом, јер се углавном експлоатишу ободна подручја.

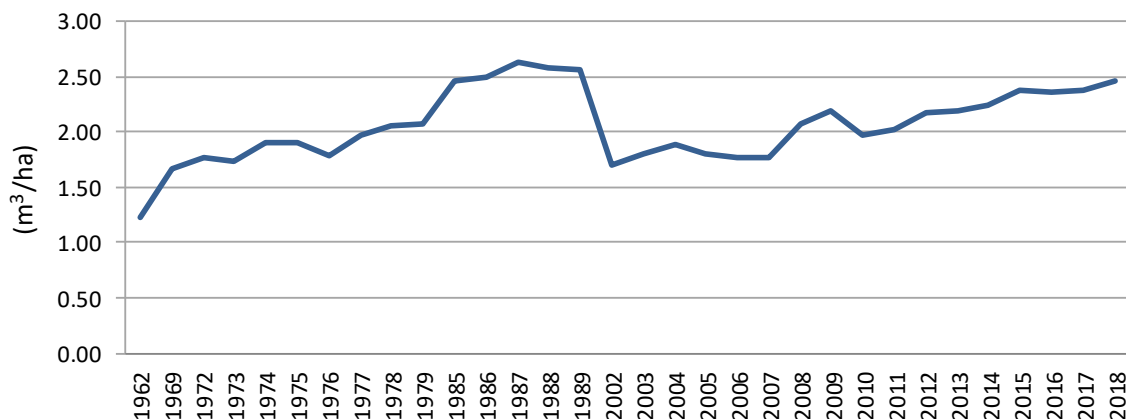
Извор података: Републички завод за статистику.

Структура производње из државних шума (ПФ)

Кључне поруке:

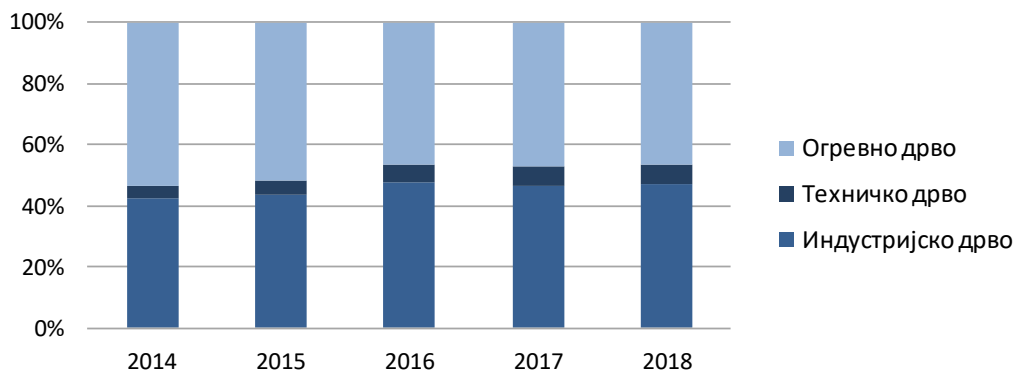
- Током последње декаде дошло до повећања производње сортимената из државних шума за око 40%;
- Огревно дрво чини половину дрвета произведеног у државним шумама.

Индикатор представља количину и структуру произведених шумских сортимената из државних шума.



Слика 37. Шумски сортимени произведени у државним шумама

Уочава се да је током последње декаде дошло до повећања производње сортимената из државних шума и то за око 40% у односу на 2007. годину, са 2 м³/ха на 2,45 м³/ха по хектару шуме (Слика 37).



Слика 38. Структура шумских сортимената из државних шума

Однос оревног и индустријског дрвета на глобалном нивоу износио је 51,2:48,8, док је у Европи тај однос 17,8:82,2. У Републици Србији је однос оревног и индустријског дрвета у 53:47, са трендом повећања учешћа индустријског дрвета у односу на оревно дрво у последње три године (Слика 38).

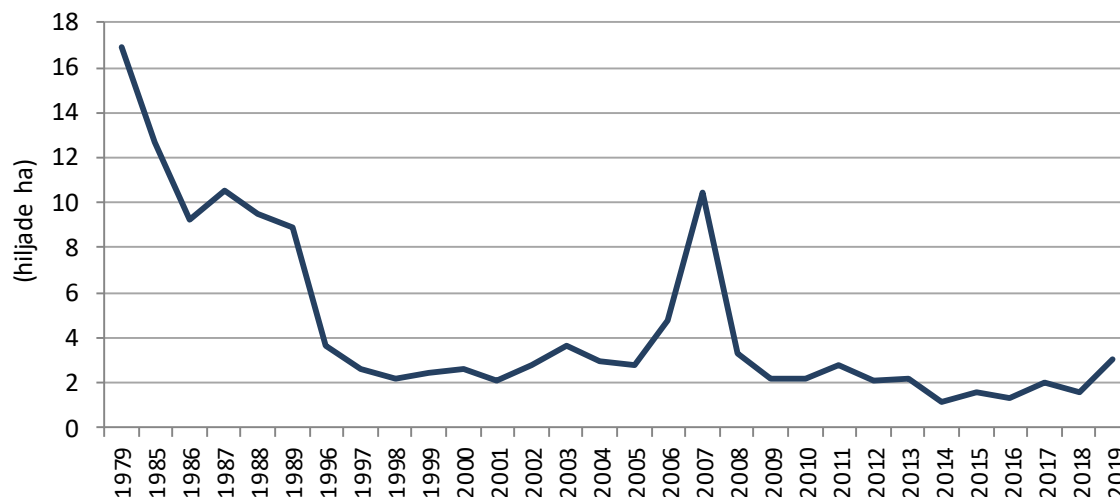
Извор података: Републички завод за статистику.

Пошумљавање (О)

Кључне поруке:

- Током 2019. године у Републици Србији је пошумљено око 3.077 ха шумског земљишта.

Индикатор представља површину пошумљеног шумског земљишта.



Слика 39: Пошумљавање у Републици Србији

Природна регенерација шума учествује у очувању генетичког диверзитета и побољшава природну структуру и еколошку динамику врста. Мада треба узети у обзир и то да природна регенерација не задовољава увек квалитет управљања и постизање економских циљева.

Током 2019. године у Републици Србији је пошумљено око 3.077 ха шумског земљишта, што је за око 50% више него у претходној години. Пошумљено је 604 ха четинара и 2.473 ха лишћара. Највише је засађено хроста (1.313 ха) и смрче (363 ха). Истовремено, засађено је и 1.202 ха плантажа и заштитних појасева. Важно је нагласити да је овај интензитет пошумљавања значајно мањи него 2007. године и периода осамдесетих година прошлог века, када је годишње пошумљавано око 10.000 ха (Слика 39).

Извор података: Републички завод за статистику.

ТУРИЗАМ



Вештачко језеро Перућац

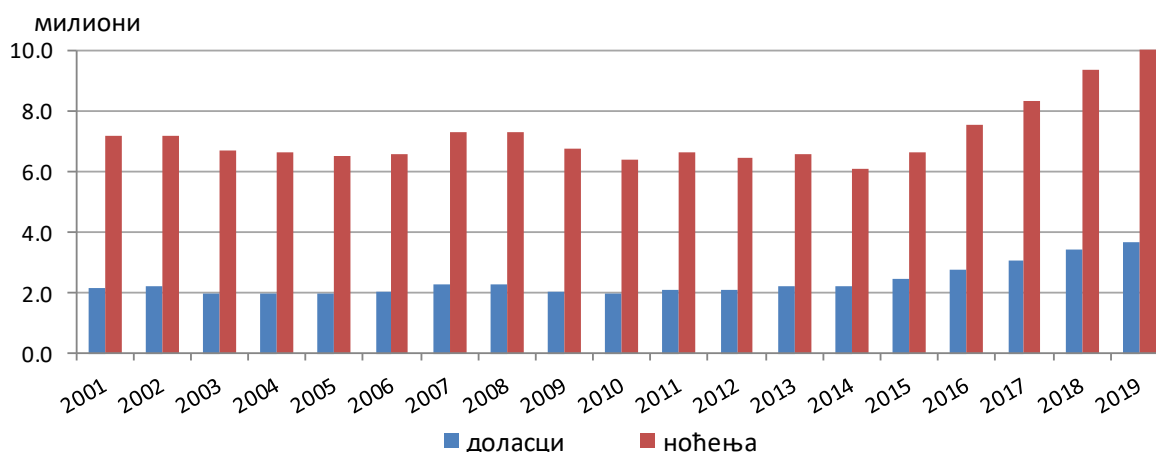
Укупни туристички промет (П)

Кључне поруке:

- Туристичка делатност не угрожава у већој мери квалитет животне средине Републике Србије

Индикатор (број долазака и број ноћења) приказује укупни туристички промет у Републици Србији, као и однос броја ноћења туриста и броја лежајева, ради праћења потенцијалних притисака на животну средину.

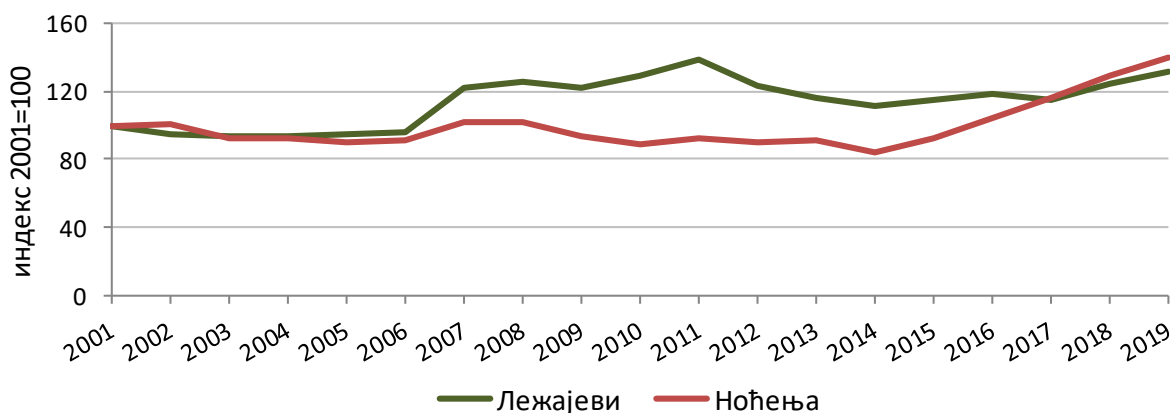
Доласци подразумевају број туриста који бораве у смештајном објекту, а у ноћења спада број ноћења које остваре туристи у смештајном објекту у току календарске године.



Слика 40. Доласци и ноћења туриста у периоду 2001-2019. године

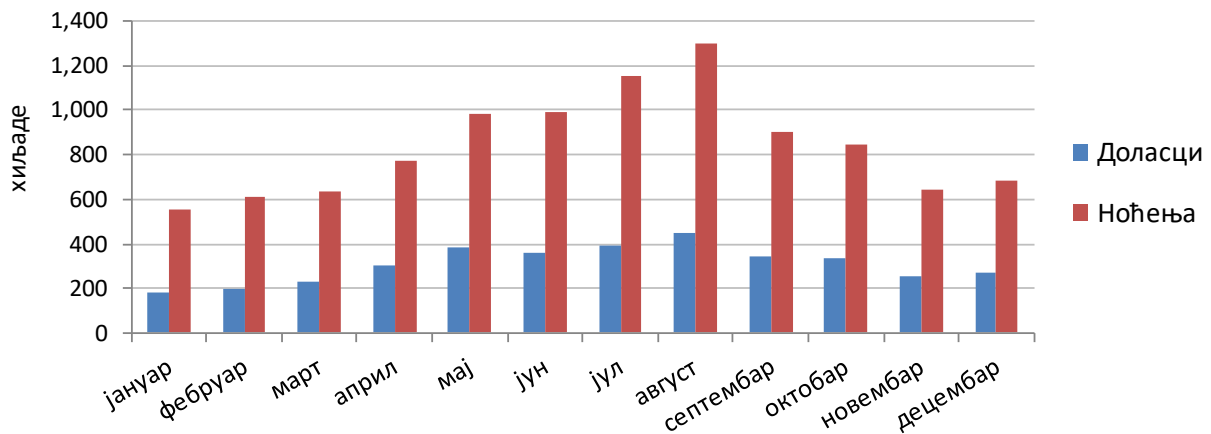
Заштита и очување животне средине представља изузетно важан сегмент за одрживи развој туризма, па се у Стратегији развоја туризма Републике Србије за период 2016 - 2025. године („Службени гласник РС”, број 98/16), посебна пажња посвећује управо одржавању квалитета животне средине. Један од главних циљева обухвата и одрживи еколошки развој.

Иако Република Србија није дестинација „масовног туризма”, у периоду од 2014. године доласци и ноћења су у константном порасту. У 2019. години било је укупно 3,69 милиона долазака туриста, што чини пораст од 7,6% у односу на претходну годину, а евидентирано је 10,07 милиона ноћења, односно 7,9% више него 2018. године (Слика 40).



Слика 41. Број расположивих лежајева и број ноћења, 2001-2019. (индекс 2001=100)

Број лежајева и број ноћења приказују да су 2019. године у односу на 2001. годину, капацитети лежајева већи за 31%, а ноћења у порасту за 40% (Слика 41). Овакви подаци о порасту капацитета указују на повећан притисак од инфраструктурних и грађевинских објеката.



Слика 42. Временска динамика (по месецима) долазака и ноћења туриста у 2019. години

Месечна анализа укупног броја долазака и укупног броја ноћења указује да је у летњим месецима највећи промет, што значи да је у том периоду највећи притисак на животну средину (Слика 42).

Извор података: Министарство трговине, туризма и телекомуникација; Републички завод за статистику.

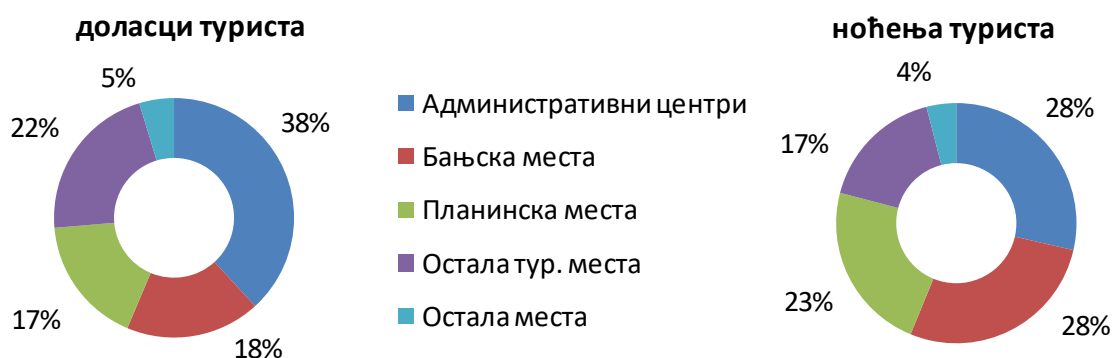
Туристички промет према врстама туристичких места (П)

Кључне поруке:

- Уводи се мониторинг заштићених подручја у сегменту туристичке активности

Индикатор приказује доласке и ноћења туриста кроз временски и просторни распоред, према врстама туристичких места у Републици Србији, у циљу праћења потенцијалних притисака на животну средину.

Према утврђеним критеријумима, места се разврставају у пет категорија: административни центри, бањска места, планинска места, остала туристичка места и остала места.



Слика 43. Учешће броја долазака и ноћења туриста у туристичким местима у 2019. години

Мерено бројем долазака, туристи су били најбројнији у главним административним центрима са 1.308.638 долазака, док су у планинска и бањска места доласци износили респективно 596.313 и 596.884. Мерено бројем остварених ноћења, највећи промет су имали административни центри (2.707.776 ноћења), бањска и планинска места (респективно 2.542.391 и 2.172.906 ноћења), што је приказано на Слици 4. Домаћи туристи се највише опредељују за боравак у бањским местима и планинским центрима, док су странци најчешће заинтересовани за градске дестинације, а затим за бање и планине.

Посебну атракцију представљају заштићена природна подручја као добра од великог значаја за развој туризма. Имајући у виду да се негативни утицаји туризма на животну средину рефлектују, пре свега, на природне ресурсе и биодиверзитет, одрживо управљање заштићеним природним подручјима, представља битан услов повећања туристичког промета. У том контексту, Стратегијом развоја туризма Републике Србије, предвиђена је туристичка валоризација оваквих подручја, имајући у виду све потенцијално позитивне и негативне ефекте које развој туризма може да има на њих.

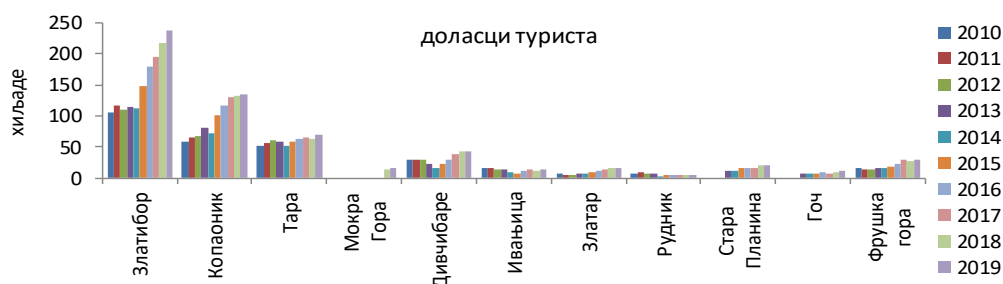
Извор података: Министарство трговине, туризма и телекомуникација; Републички завод за статистику.

Интезитет туризма у планинама (П)

Кључне поруке:

- Најатрактивније туристичке дестинације су Златибор и Копаоник, а следе Тара и Дивчибаре.

Индикатор приказује доласке и ноћења туриста у туристичким местима на планинама, у циљу праћења система заштите биодиверзитета, јер повећање броја туриста у заштићеној области може имати негативан утицај на биодиверзитет.



Слика 44. Доласци туриста у планинским местима у периоду 2010-2019. године



Слика 45. Ноћења туриста у планинским местима за 2019. годину по месецима

У планинским центрима регистровано је 2019. године укупно 638.521 долазака, што представља пораст од 7,1% у односу на 2018. годину, а укупан број ноћења туриста износио је 2.302.273 ноћења, и повећан је у односу предходну годину за 6,0%. Просечна дужина боравка у планинским центрима у 2019. години је 3,61 дан.

Мерено бројем долазака и ноћења, у периоду 2010-2019. године, за туристе су били најатрактивнији Златибор (Парк природе) и Копаоник (Национални парк), затим Тара (Национални парк) и Дивчибаре. Туристи су мање посећивали остале планине које су обухваћене различитим видовима заштите природе, као што су Фрушка гора (Национални парк), Гоч (Специјални резерват природе), Стара Планина и Мокра Гора које су Паркови природе (Слике 44 и 45).



Слика 46. Планине обухваћене различитим видовима заштите природе

Извор података: Министарство трговине, туризма и телекомуникација; Републички завод за статистику.

ЦИРКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА И ОДРЖИВО КОРИШЋЕЊЕ ПРИРОДНИХ РЕСУРСА



Прогрес у увођењу циркуларне економије (P)

Кључне поруке:

- У 2019. години урађен је Извештај Ех-ante анализа ефеката за циркуларну економију и у изради су Програм за циркуларну економију са акционим планом и Мапа пута за циркуларну економију;

Прелаз на циркуларну економију је сложен, свеобухватан и, пре свега, дугорочни, системски процес. То је начин да се друштва одвоје од неодрживих линеарних економија, које резултују исцрпљивањем ограничених ресурса.

Иако недостаје општеприхваћена дефиниција циркуларне економије, може се рећи да је циркуларна економија економија у којој се вредност производа, материјала и ресурса одржава у економији што је дуже могуће, а стварање отпада се минимизира. То је у супротности с „линеарном економијом“ која се заснива на моделу производње и потрошње „узми, користи и одбаци“. Модел циркуларне економије је осмишљен тако да се употреба природних ресурса и енергије смањи на најмању меру, али се смањује и настајање отпада, загађење и остали негативни утицаји на животну средину (Слика 47).

1. PRINCIP

Очување и побољшање природног капитала кроз бројну контролу коначних јединки залиха и балансирање токова обновљивих извора.
Решавање кроз полуге: регенерације, виртуализације, промена.

Обновљиви    Коначни материјали

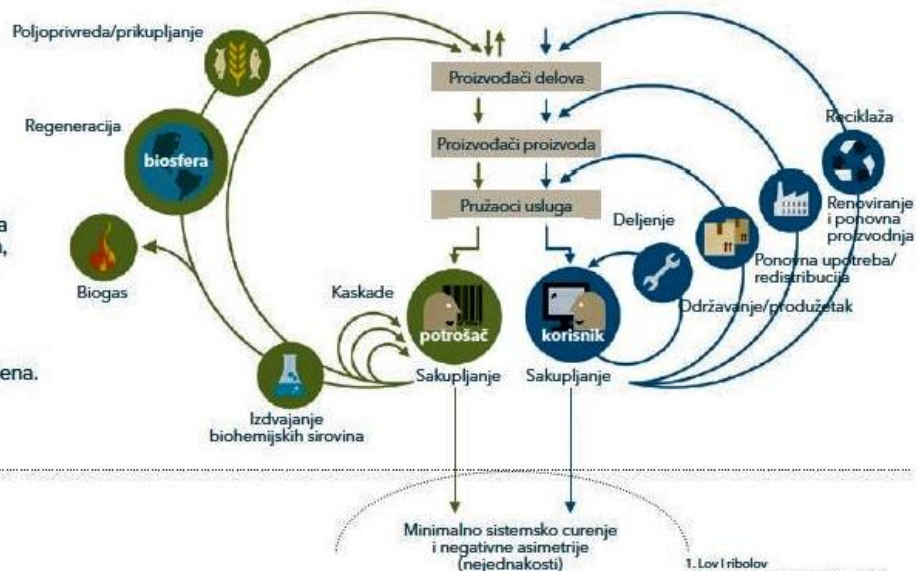
Регенеративни Замениви материјали Виртуализација Вратити назад

Управљање обновљивим токовима

Управљање акцијама

2. PRINCIP

Оптимизовање коришћења ресурса на основу циркуларног производа, компонента и материјала који се стално користе у техничком и биолошким циклусу на највишем услужном програму.
Решавање кроз полуге: регенерације, виртуализације, промена.



3. PRINCIP

Побољшање ефикасности система откривањем и дизајнирањем негативних спољашњих аспеката. Сва ређења кроз полуге.

1. Lov i ribolov
2. Mogu da presuznu kao input oba post-žetvu i post-potrošački otpad
Izvor: Ellen MacArthur Fondacija, SUN i McKinsey centar za poslovanje i životnu sredinu, crtež od Braungart & McDonara i od kolevke do kolevke (C2C)

Слика 47. Приказ континуираног протока техничких и биолошких материјала кроз "круг вредности", слика Елен МекАртур фондације (Ellen MacArthur Foundation.)

Глобални трендови се крећу ка томе да циркуларна економија замени дубоко утемељену линеарну економију и управљање отпадом. Циркуларна економија подразумева и заштиту људских права и то кроз одрживи развој, глобалну сигурност природних ресурса, борбу са климатским променама, енергетску сигурност, осигуравање довољних количина хране,

смањивање неједнакости, транспарентније јавне финансије и социјалну сигурност грађана, очување здравља и чистије окружење и права будућих генерација на ресурсе, што се одражава кроз повезаност Циљева одрживог развоја са циркуларном економијом. (Слика 48.)



Слика 48. Повезаност циљева одрживог развоја и циркуларне економије

Европска унија је донела низ докумената који земљама чланицама дају смернице за транзицију са линеарне на циркуларну економију. Последњи у низу су Зелени договор и Акциони план за циркуларну економију. Европски зелени договор представила је Комисија Фон дер Лајен 11. децембра 2019. Он поставља амбициозну мапу пута ка климатски неутралној кружној економији, где је економски раст одвојен од коришћења ресурса. Европска комисија је 11. марта 2020. усвојила нови акциони план циркуларне економије, што је један од главних блокова Европског зеленог договора. Нови Акциони план има за циљ да привреду учини спремном за зелену будућност, јачајући конкурентност уз заштиту животне средине и дајући нова права потрошачима. Стога се фокусира на дизајн, промовисање процеса циркуларне економије и подстицање одрживе потрошње, како би се осигурало да се коришћени ресурси задрже у ЕУ што је дуже могуће.

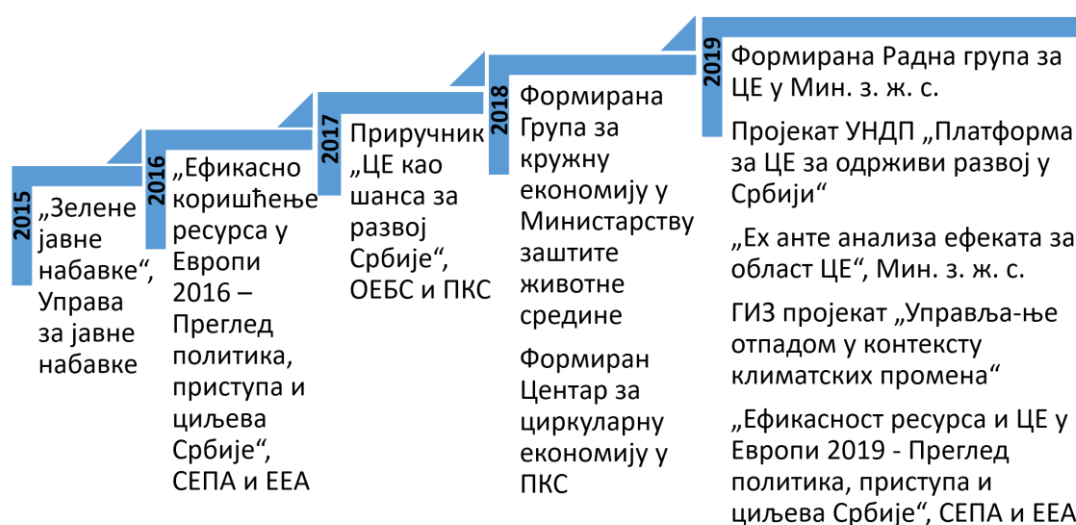
С обзиром да је Република Србија на путу ка чланству у овој заједници, усклађиваћемо се са препорукама, и у том смислу у наредном периоду очекује нас низ активности.

Република Србија као држава чланица УН и земља кандидат за чланство у ЕУ, већ је посвећена концепту циркуларне економије. У програму Владе Републике Србије од 2017. године наведено је да ће се програм развоја заштите животне средине одвијати у складу са принципима циркуларне економије који се односе на инфраструктурне пројекте. Са друге стране, прелазак на циркуларну економију помоћи ће Републици Србији да испуни своје међународне обавезе.

Министарство заштите животне средине је 2019. године формирало Посебну радну групу за циркуларну економију у циљу израде Мапе пута за циркуларну економију за Србију (Road map for CE). Кроз PLAC III пројекат израђена је Ex-ante анализа ефеката за циркуларну економију. Уз подршку пројекта UNDP "Платформа за циркуларну економију за одрживи развој у Србији" у завршној фази је израда документа Мапа пута за циркуларну економију (Road map for circular

еconomy), по угледу на државе ЕУ које су донеле овакав документ. Кроз UNDA- UNECE пројекат у новембру 2019. завршен је документ под називом "Зелена економија у Републици Србији".

Агенција за заштиту животне средине координирала је израду националног профила "Ефикасност ресурса и кружна економија у Европи - Преглед политика, приступа и циљева Србије" који је сачињен у сарадњи са Европском мрежом за осматрање и информисање о животној средини (EIONET) и Европском агенцијом за животну средину - Европским тематским центром за отпад и материјале у зеленој економији (European Topic Centre on Waste and Materials in a Green Economy - ETC/WMGE). Национални профил припремљен је у оквиру израде ЕЕА Извештаја о ефикасности ресурса и кружне економије - Even more from less, који је у завршној фази. Национални профил приказује развој и имплементацију политика које се односе на ефикасно коришћење материјалних ресурса и циркуларну економију, као и циљеве у овим областима и индикаторе који приказују остварење тих циљева.



Слика 49. Прогрес у увођењу циркуларне економије у Републици Србији

Извор података: "Мапа пута за циркуларну економију у Србији", Министарство заштите животне средине; "Циркуларна економија у Србији", пројекат ЕУ (ENV.Net Factoring the Environmental Portfolio for WB and Turkey in the EU Policy Agenda); сајт Елен МекАртур фондације и Дигитална платформа за циркуларну економију.

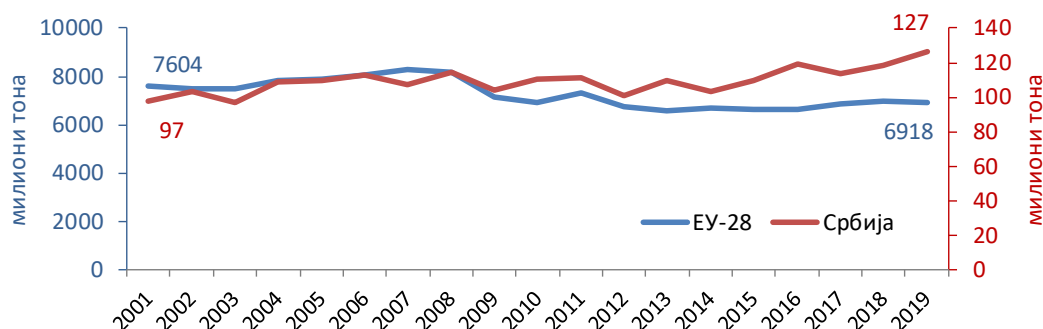
Домаћа потрошња материјала (С)

Кључне поруке:

- Домаћа потрошња материјала има тренд благог пораста и 2019. године износила је 126,63 милиона тона;
- У потрошњи ресурса константно доминирају фосилна горива која су 2019. године учествовала у потрошњи са 30%.

Природни ресурси подупиру економски и друштвени развој, али прекомерна потрошња ових ресурса резултирала је деградацијом животне средине и економским губицима. Домаћа потрошња материјала је један од основних индикатора одрживе производње и потрошње, односно потрошње природних ресурса. Индикатор приказује тренд потрошње материјалних ресурса укупно, као и потрошњу по становнику.

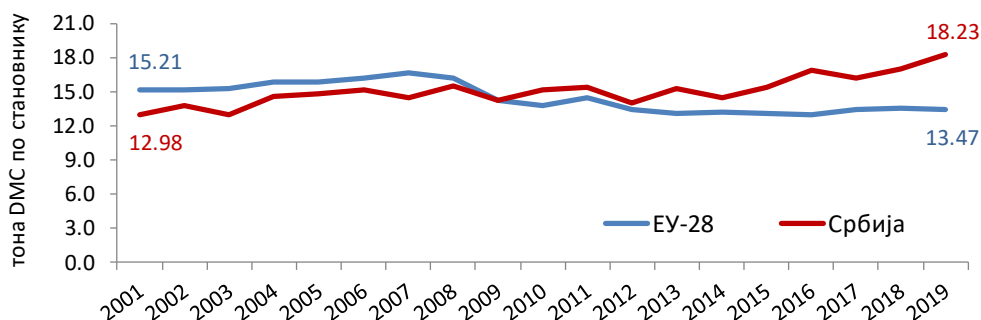
Домаћа потрошња материјала (од енгл. Domestic material consumption – у даљем тексту: DMC), означава укупну количину ресурса (сировина) екстракованих и употребљених у националној економији, увећану за бруто увоз.



Слика 50. Укупна потрошња материјала у Републици Србији и ЕУ

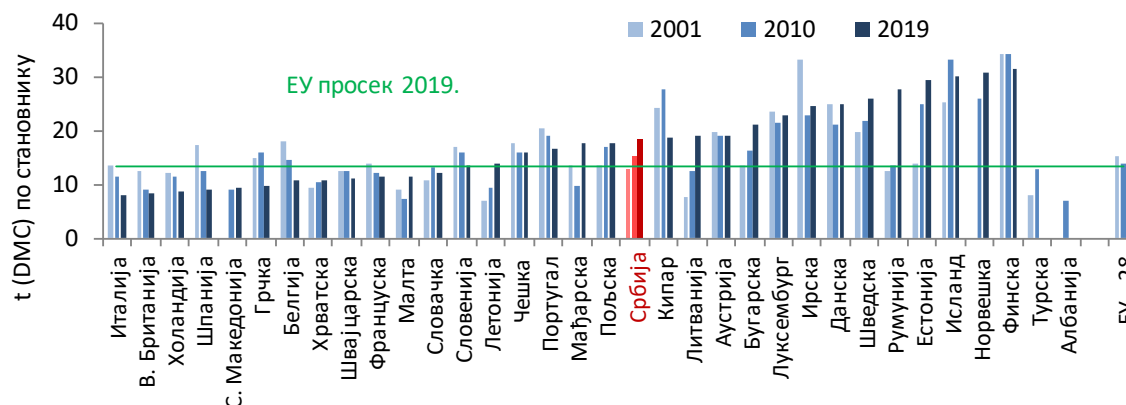
Према последњим подацима Републичког завода за статистику, домаћа потрошња материјалних ресурса у Републици Србији у 2019. години износила је 126,63 милиона t, што је за 6,5% више него у 2018. години, а 30% више у односу на 2001. годину. Такав тренд има негативно значење, јер се повећава годишња потрошња ресурса. У истом периоду у Европској унији забележено је смањење за 10% (Слика 50).

Домаћа потрошња материјала по становнику у Републици Србији је повећана са 12,98 t у 2001. години на 18,23 t у 2019. години, односно за 40% (Слика 51), док је у истом периоду у ЕУ опала за 15%. Ради поређења, просечна домаћа потрошња материјала по становнику у ЕУ 2019. године је износила 13,47 t (Слика 52).



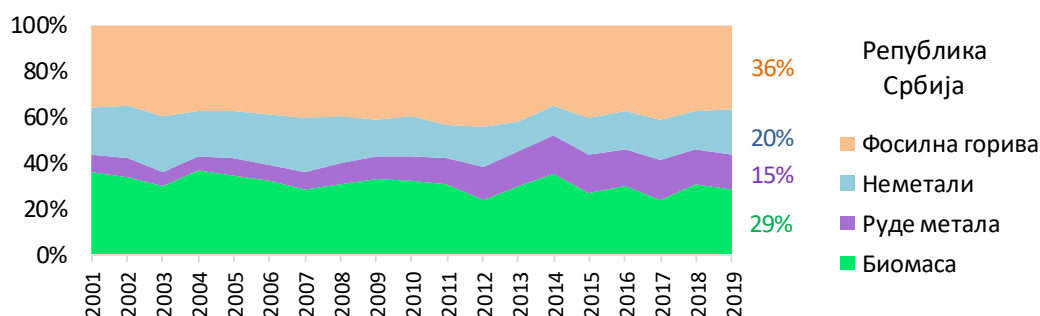
Слика 51. Домаћа потрошња материјала по становнику у Републици Србији и ЕУ

Привредни потенцијали и активности од значаја за животну средину
Републике Србије 2019. године



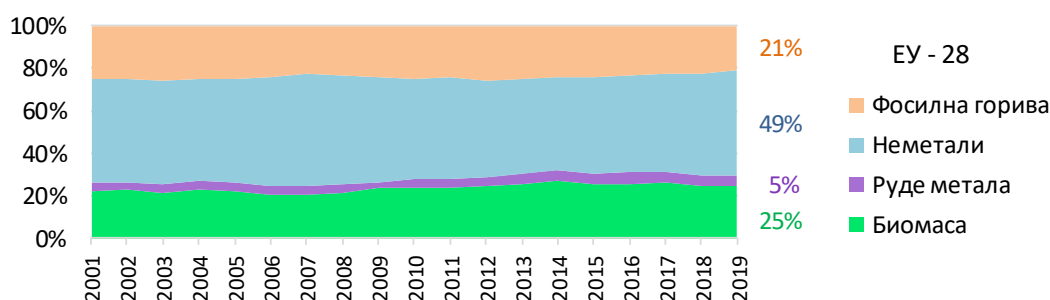
Слика 52. Домашња потрошња материјала по становнику у Европским државама (2001, 2010. и 2019. године)

У праћењу потрошње ресурса, због утицаја на животну средину, значајну улогу има структура ресурса. Главне компоненте укупног DMC су биомаса, фосилна горива, неметални минерали (углавном материјали који се користе у грађевинарству) и метали (укључујући руде метала). Учешћа четири главне компоненте укупног DMC у Републици Србији осетно су варирали између 2001. и 2019. године. У посматраном периоду удео биомасе се смањује са 36% на 29%, а фосилних горива су на истом нивоу од 36%. Неметални минерали 2019. године учествовали са 20%, а метали и металне руде са 15%. (Слика 53).



Слика 53. Структура потрошње ресурса према врсти материјала у Републици Србији

У Европској унији су 2019. године највећи удео имали неметални минерали са 49% и биомаса са 25%. Фосилна горива су учествовала са 21%, и имају благи тренд опадања учешћа, чиме се смањује њихов утицај на животну средину (Слика 54).



Слика 54. Структура потрошње ресурса према врсти материјала у ЕУ-28

Извор података: Републички завод за статистику, Европска агенција за животну средину

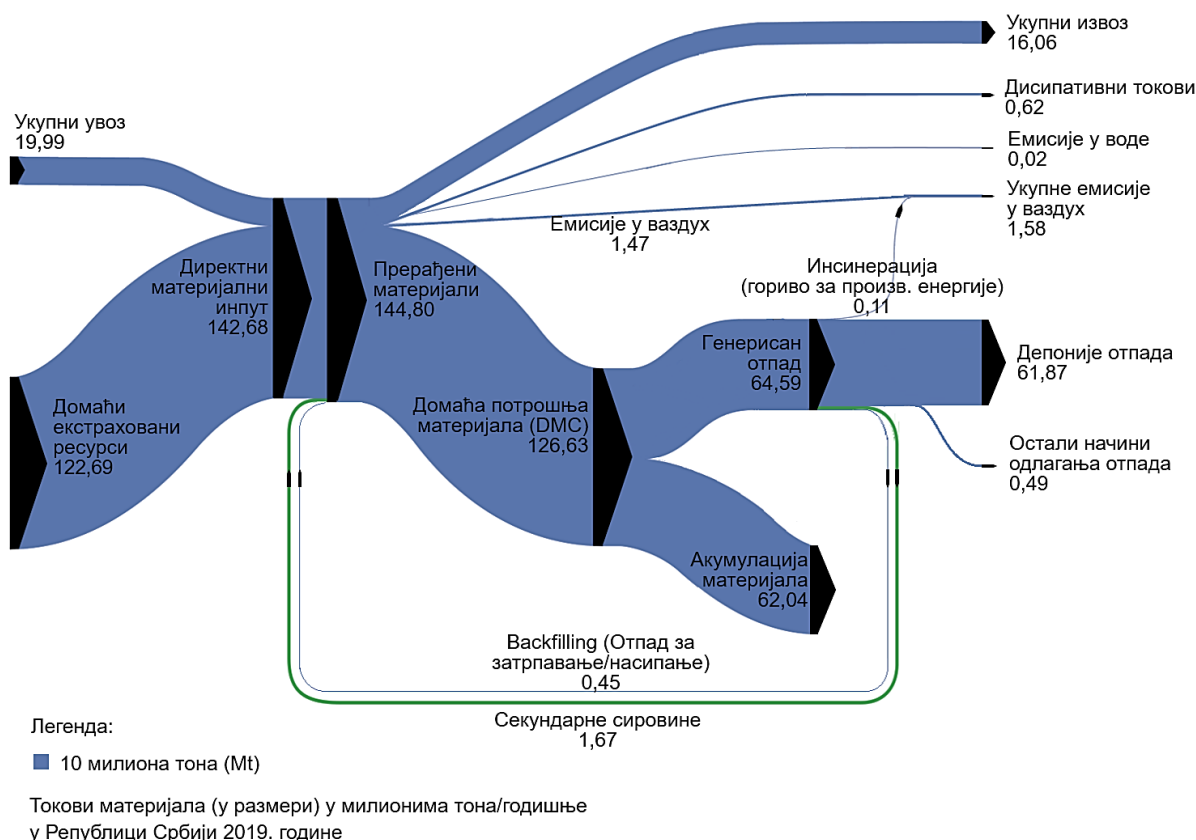
Токови материјалних ресурса (С)

Кључне поруке:

- У структури улазних материјала/сировина 122,7 милиона тона (Mt) је из домаће експлоатације, 20 Mt се увози, а само 2,1 Mt материјала потиче од рециклаже и отпада који се користи за затрпавање;
- Излазне материјале чине извоз са 16,0 Mt, емисије у воде и ваздух (1,6 Mt), депоновање отпада (61,9 Mt), а 1,7 Mt се рециклира и 0,45 Mt је отпад за затрпавање/насипање;
- Акумулација у материјале и производе износи 62,0 Mt.

Ефикасна илустрација токова материјала је Санкијев дијаграм (Слика 55). У прорачуну се комбинују статистички рачуни токова материјала у целој економији и статистика отпада са додатним прикупљањем података и истраживањем.

Дијаграм за дату годину даје приказ како материјали теку у привреди од увоза и екстракције, преко производње, употребе, до генерисања отпада, извоза и поновне употребе (рециклирање). Затворена петља (зелено обојена) представља материјале који се не испуштају у животну средину већ се поново користе у привреди или користе за производњу секундарних сировина или у друге сврхе које спречавају даљу експлоатацију природних ресурса. У Санкијевом дијаграму сматра се да само токови рециклаже и затрпавања затварају петљу циркуларне економије.



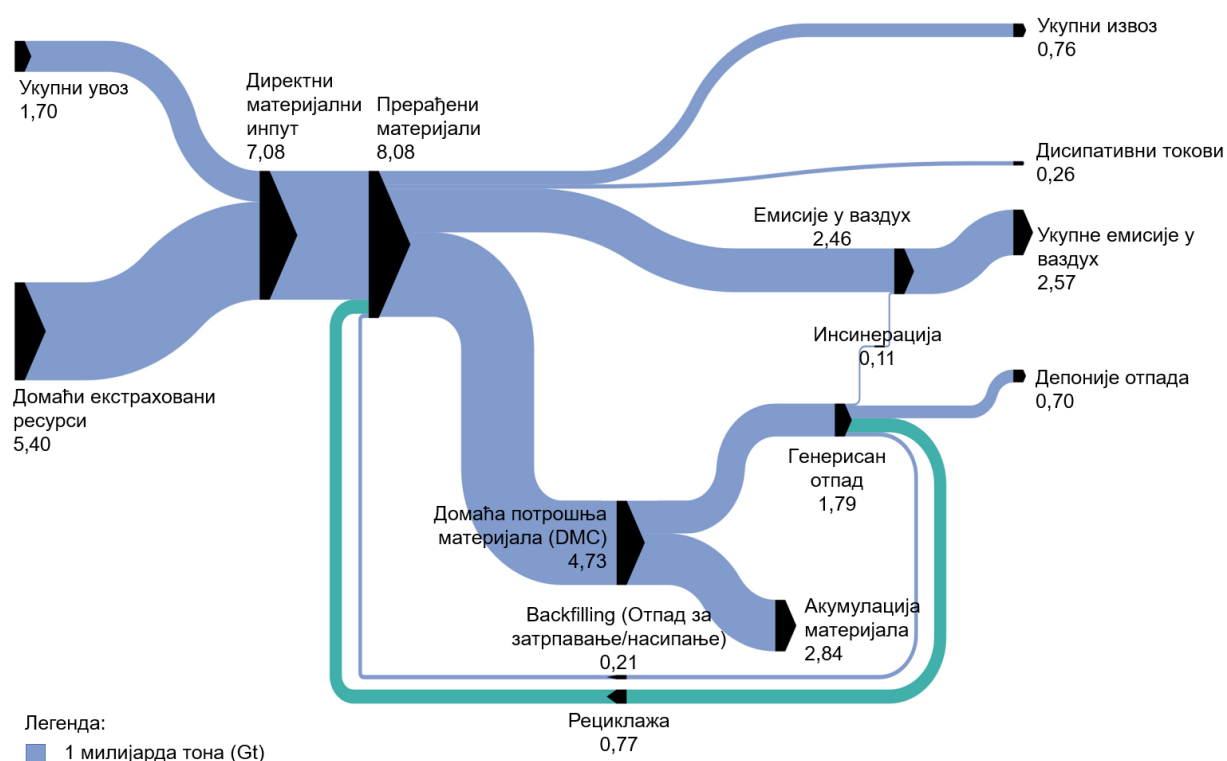
Слика 55. Токови материјала у милионима тона (Mt) у Републици Србији 2019. године

Преглед токова материјала у 2019. (Слика 55) показује да је прерађено 144,8 милиона тона (Mt) материјала. У структури улазних материјала/сировина 122,7 Mt (84,7%) је из домаће експлоатације, 20 Mt (13,8%) се увози, а само 2,1 Mt (1,5%) материјала потиче од рециклаже и отпада који се користи за затрпавање.

Од прерађених материјала: 126,6 Mt је усмерено на домаћу потрошњу материјала, 16,0 Mt (11%) се извози, док се 1,5 Mt (0,9%) трансформише у емисије у воде и ваздух. Од домаће потрошње, акумулира се у материјале и производе који могу имати кратак или дуг животни век 62,0 Mt (49%), на депоновање отпада одлази 61,9 Mt (48,9%), а само 1,67 Mt (1,3%) се рециклира у секундарне сировине и 0,45 Mt (0,4%) је отпад за затрпавање/насипање. Ових 2,01 Mt материјала (за рециклажу и затрпавање) представља само 3,3% од 64,6 Mt генерисаног отпада, односно затвара петљу циркуларне економије.

Све док потражња за сировинама које су потребне за материјале и производе који имају дуг животни век (нпр. зграде и инфраструктура) премашује количину материјала који се може набавити из рециклираних материјала, примарна екстракција ће остати неопходна. Потенцијал за побољшање лежи у повећању рециклираних материјала и смањењу генерисаног отпада.

Ради поређења, у ЕУ-27 (Слика 56) од 8,08 Gt прерађених сировина, 67% (5,40 Gt) потиче из домаће експлоатације, 21% (1,70 Gt) из увоза и 12% (0,98 Gt) од рециклаже и затрпавања, док 58,5% (4,73 Gt) прерађених сировина су коришћене за израду производа. Остатак се углавном извозио или користио за производњу енергије.



Слика 56. Токови материјала у милијардама тона (Gt) у ЕУ-27 2019. године

Извор података: Републички завод за статистику, приступљено 14. марта 2022. године; сајт Еуростата, приступљено 14. марта 2022. године и Факултет техничких наука у Крагујевцу.

Продуктивност ресурса (С)

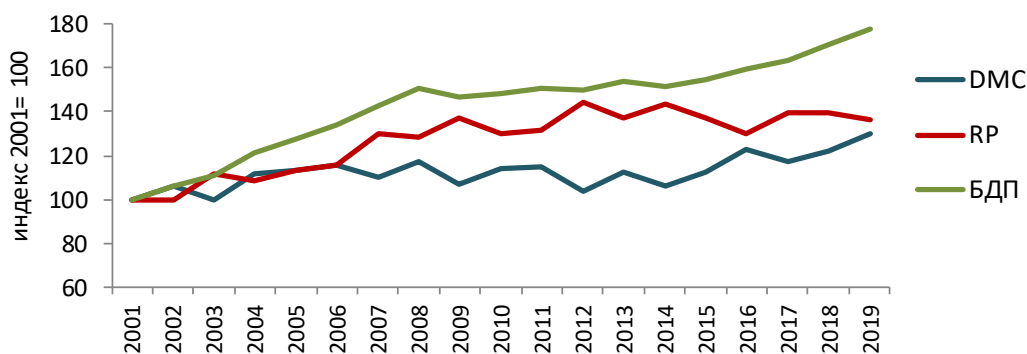
Кључне поруке:

- у Републици Србији је у периоду 2001-2019. године евидентиран значајан пораст продуктивности ресурса, која је у 2019. години износила 39,2 динара по килограму.

Продуктивност ресурса (од енгл. resource productivity— у даљем тексту: RP) је основни индикатор одрживе производње и потрошње. Продуктивност ресурса израчунава се као однос између бруто домаћег производа (БДП) и домаће потрошње ресурса (DMC) и приказује колико продуктивно економија једне земље троши ресурсе приликом стварања производа и услуга за потребе тржишта. Циљ је да се повећава ефикаснија употреба ресурса, односно да се добије већа економска вредност ресурса.

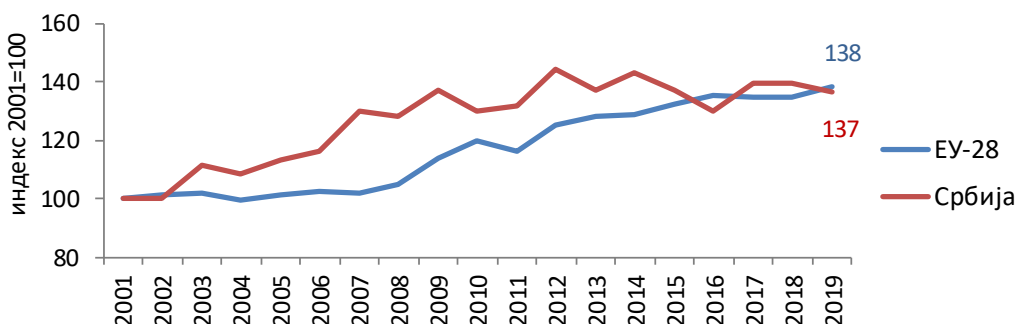
Стратегија одрживог развоја Европске уније и Стратегија Европа 2020 оријентисане су на побољшање ефикасности ресурса, с циљем да се смањи коришћење необновљивих природних ресурса уз коришћење обновљивих природних ресурса динамиком која неће нарушавати њихову регенерацију. Из тога произлази да је одвајање (decoupling) кључни циљ ових стратегија.

Продуктивност ресурса у Републици Србији у 2019. години износила је 39,2 динара по килограму, што је за 2,15% мање него 2018. године, односно повећање потрошње материјала је било веће од повећања БДП-а у односу на претходну годину. У односу на 2001. годину продуктивност ресурса је у порасту за 37%, што је условљено интензивнијим растом БДП-а од раста потрошње материјала (Слика 56).



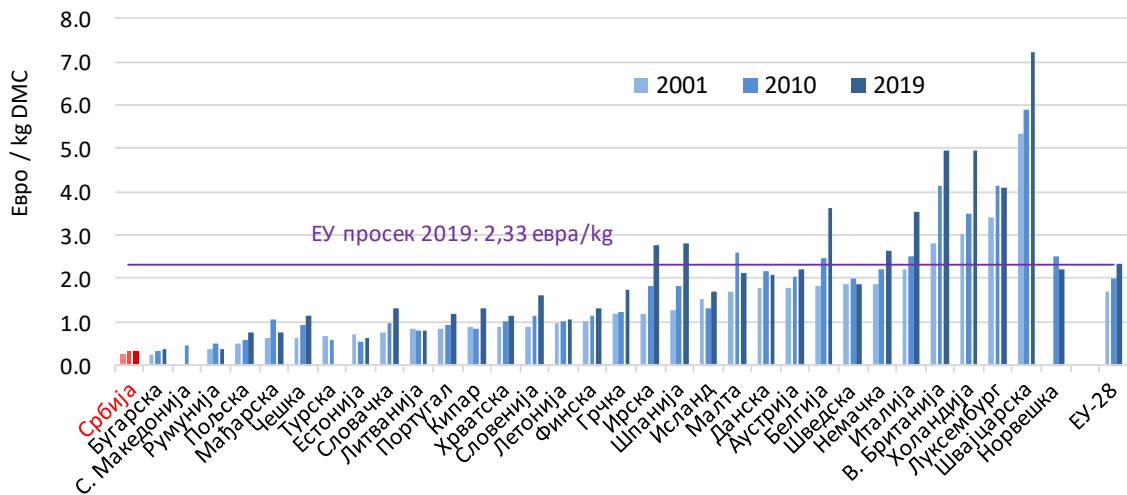
Слика 57. Продуктивност ресурса, потрошња домаћих ресурса и бруто домаћи производ у Републици Србији (индекс 100 = 2001. година)

Ради поређења, у току последње две деценије продуктивност ресурса у Европској унији се повећала за 38% (Слика 58), али треба напоменути да су и нивои продуктивности ресурса и трендови током времена јако варирали од земље до земље (Слика 59).



Слика 58. Продуктивност ресурса у Републици Србији и ЕУ-28 (индекс 100 = 2001. година)

Привредни потенцијали и активности од значаја за животну средину
Републике Србије 2019. године



Слика 59. Продуктивност ресурса у европским државама 2000, 2010. и 2017 године

Извор података: Републички завод за статистику, приступљено 30. марта 2021. године; сајт Еуростата, приступљено 16. маја 2021. године.

ЗАКЉУЧАК

На основу података, информација и анализа приказаних у овом извештају, изводе се следећи закључци:

Индустрија

У циљу спречавања и контроле загађивања предузећа треба да реконструишу или иновирају постојеће технолошке процесе, уведу најбоље доступне технике и најбоље праксе по животну средину. Те активности могу посредно да се прате мониторингом успостављања и спровођења мера управљања заштитом животне средине.

У Републици Србији 2019. години право да користе Еко знак имају 2 компаније за 323 производа, а 1275 предузећа има важеће ИСО 14001 сертификате. У програм Чистије производње до 2017. године укључено је 94 предузећа. Потпуна примена ЕМАС система могућа је само у моменту пуноправног чланства Републике Србије у ЕУ. Пораст броја привредних организација са сертифицираним системима управљања заштитом животне средине, указује да се компаније све више баве заштитом животном средином.

Енергетика

Да би се превазишли постојећи негативни утицаји на животну средину, енергетска политика је фокусирана на коришћење обновљивих извора енергије, имплементацију програма енергетске ефикасности, као и на повећање сигурности снабдевања енергијом.

У 2019. години потрошња примарне енергије износила је 15,3 Мтеп и повећана је за 1,3% у односу на 2018. годину, а у потрошњи доминирају фосилна горива са 86,9%. У структури потрошње финалне енергије највећи удео имају домаћинства 35,6%, индустрија 26,4% и саобраћај 25,3%. Енергетска ефикасност се приказује уштедом финалне енергије, која је у периоду 2010-2015. године, износила 0,37 Мтеп, што представља 93% у односу на циљану уштеду за тај период. Учешће обновљивих извора енергије у бруто финалној потрошњи енергије 2019 године је износило 21,4%. Смањења емисије ГХГ захваљујући коришћењу енергије из обновљивих извора су 2019. године су процењена на 8,8 милиона t CO₂eq, што представља пораст за 8,6% у односу на 2012. годину.

Пољопривреда

За правилно и ефикасно функционисање, пољопривреда мора да се ослања на стање екосистема. Изазов за политику данашњег времена у сектору пољопривреде је да заштити екосистем минимизирањем нежељених ефеката унутар и изван сектора.

Пољопривредно земљиште 2019. године обухвата 3.481.567 ha, што представља 44,9% територије земље. Удео површине под органском производњом у односу на коришћену пољопривредну површину у 2019. години износи 0,6%, и уочава се тренд значајног раста површина под органском производњом последњих десет година. У односу на укупно коришћену пољопривредну површину у 2019. години наводњавано је 1,4% површина, а иако је наводњавана иста површина, за наводњавање је захваћено 24,1% више воде него у претходној години. У периоду 2003-2019. године евидентно је повећање бројности популације аутохтоних раса и сојева домаћих животиња, као и локација на којима се врши њихов узгој, што је директни резултат спровођења програма очувања животињских генетичких ресурса.

Шумарство

Антропогени притисак у шумарству је најзначајнији дуготрајни утицај на природна богатства. Контрола ове привредне делатности може допринети стабилизацији стања и унапређењу не

само у економском, већ и у биолошком смислу кроз побољшање стања екосистема и биодиверзитета у целини.

Површина под шумом 2018. године износи 31.956 km², што представља око 36% територије Републике Србије. Током 2019. године је пошумљено око 3.077 ha шумског земљишта, што је за око 50% више него у претходној години. Однос годишњег запреминског прираста и сече шума је повољан (3:1), односно коришћење шума је у границама одрживости. Током последње декаде дошло је до повећања производње сортимената из државних шума за око 40%, а огревно дрво чини половину те производње. Перманентно смањивање дужине шумских путева од 2010. године указује на смањивање експлоатације шума "по дубини", што може негативно да утиче на укупну површину под шумом, јер се углавном експлоатишу ободна подручја.

Туризам

Како Република Србија није дестинација "масовног туризма", туристичка делатност не угрожава у већој мери квалитет животне средине. Од 2014. године се бележи благи пораст туриста и 2019. године било је укупно 33,7 милиона долазака туриста, а евидентирано је 10,1 милиона ноћења. Туристи су највише посећивали главне административне центре (38% укупних долазака), док су највише боравили у административним и бањским местима (у обе категорије по 28% укупних ноћења). Најатрактивније планинске дестинације које су обухваћене различитим видовима заштите природе су Златибор и Копаоник.

Циркуларна економија и природни ресурси

Модел циркуларне економије је осмишљен тако да се повећа економски раст уз смањење коришћења природних ресурса и енергије, и смањење настајање отпада, загађења и осталих негативних утицаја на животну средину.

У 2019. години формирана је Радна група за циркуларну економију у циљу израде Мапе пута за циркуларну економију за Србију. Припремљене су анализе и студије "Ех-ante анализа ефеката за циркуларну економију", "Зелена економија у Републици Србији" и "Ефикасност ресурса и кружна економија у Европи - Преглед политика, приступа и циљева Србије".

У периоду 2001-2019. године потрошња домаћих природних ресурса је повећана за 30%. У потрошњи доминирају фосилна горива са 36%, биомаса је заступљена са 29%, а руде метала и неметала респективно са 15% и 20%. Продуктивност ресурса приказује колико ефикасно национална економија троши ресурсе приликом стварања производа и услуга, и у периоду 2001-2019. године евидентиран значајан пораст продуктивности ресурса за 37%, због већег раста БДП од повећања потрошње ресурса у посматраном периоду.

Имајући у виду значај који очување животне средине има на друштво као целину и на сваког појединца, посебно у предстојећем процесу придруживања ЕУ где је ова област високог приоритета, потребно је уложити још више напора на свим нивоима друштвене заједнице да би се достигли потребни циљеви. Агенција за заштиту животне средине, у оквиру својих законских надлежности, наставља да буде један од предводника ове мисије. У том правцу Агенција улаже велике напоре који из године у годину резултирају повећањем прикупљених, обрађених и објављених података у свим областима животне средине на националном нивоу, као и достављања података у процесу извештавања Европске агенције за животну средину (ЕЕА) и других међународних институција.

За овај Извештај су заслужне и институције са којима Агенција има дугогодишњу сарадњу, а велику захвалност дугујемо и свим колегама и сарадницима са којима размењујемо професионалне дилеме и чија су нам искуства и знања помогла у његовој изради.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Министарство заштите животне средине
АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Агенција за заштиту животне средине
Руже Јовановића 27а, 11160 Београд
Тел: (+381) (0)11 6356770
E-mail: office@sepa.gov.rs
Web: www.sepa.gov.rs