

PREGLED KATEGORIJA – UNAPREĐENJE GHG INVENTARA

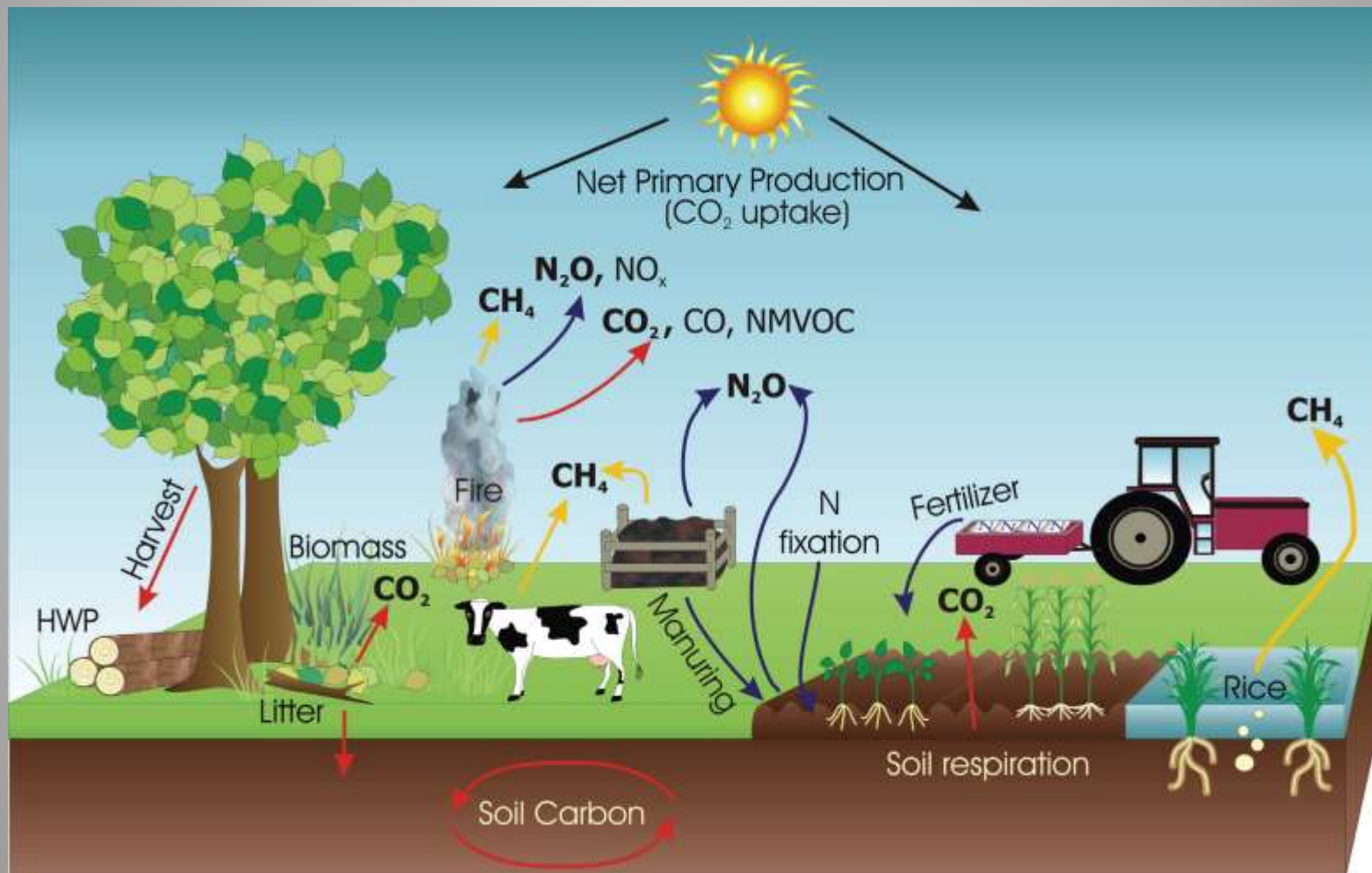
POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I
DRUGA UPOTREBA ZEMLJIŠTA

*Agencija za zaščitu životne sredine
Vrdnik, 19-21 novembar 2019.*

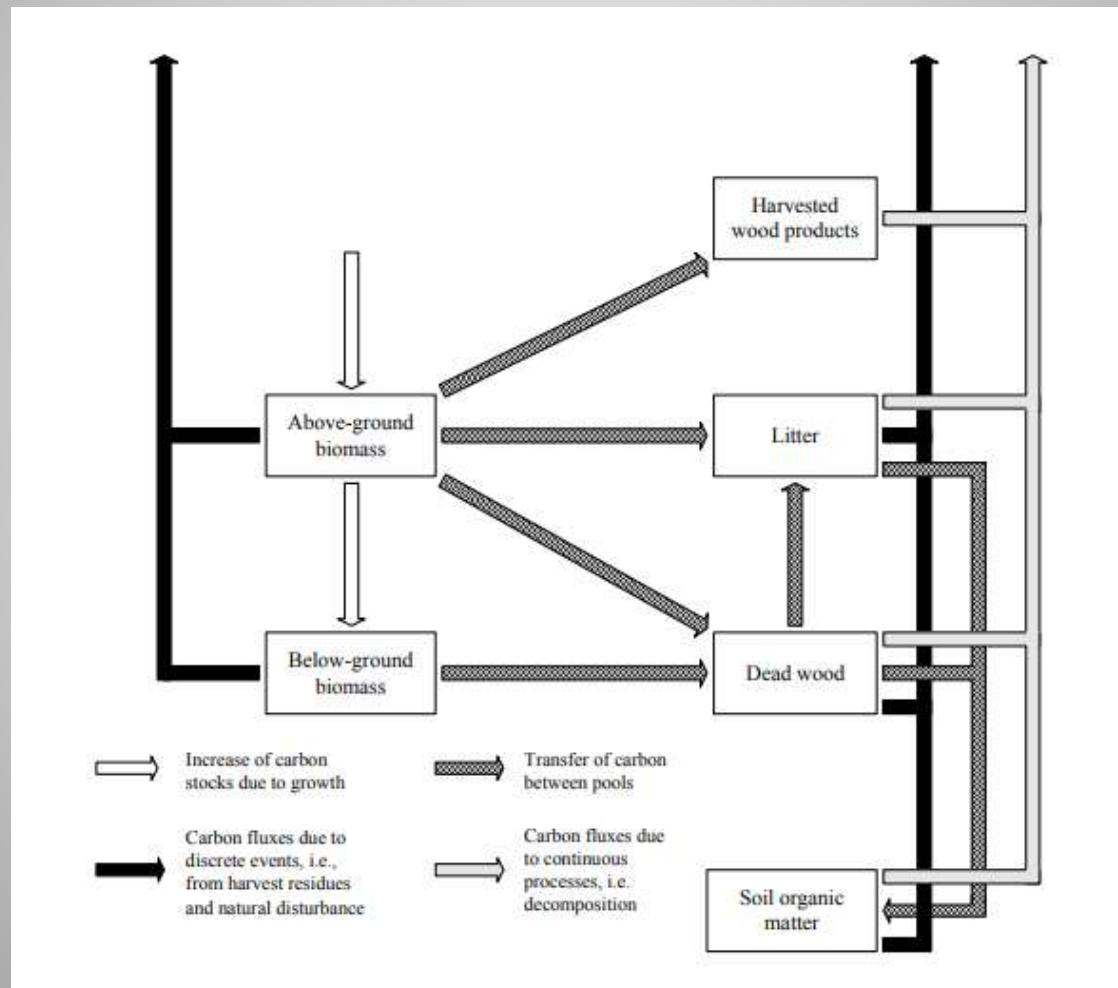
SADRŽAJ PREZENTACIJE

- ▣ GHG iz oblasti poljoprivrede i šumarstva
- ▣ AFOLU ekosistem – ciklus ugljenika
- ▣ Izvori emisija
- ▣ Unapređenje GHG Inventara u sektoru AFOLU

IZVORI/PONORI EMISIJA GLAVNIH GASOVA SA EFEKTOM STAKLENE BAŠTE



AFOLU EKOSISTEM: CIKLUS UGLJENIKA - TOKOVI UGLJENIKA U SISTEMU I VAN NJEGA, KAO I IZMEĐU PET REZERVOARA UGLJENIKA UNUTAR SISTEMA



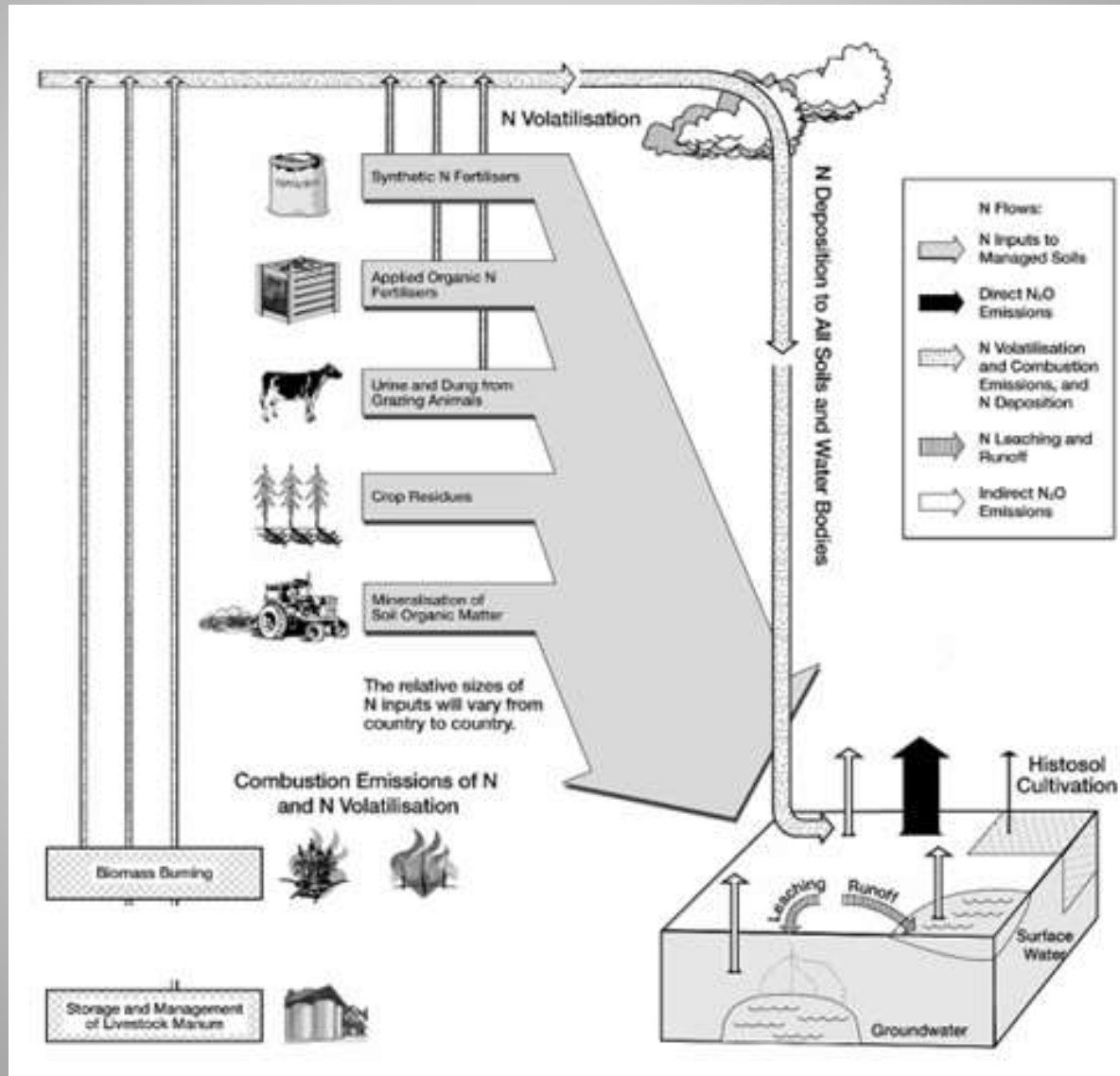
POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I DRUGA UPOTREBA ZEMLJIŠTA

- ▣ Aktivnosti u ovom sektoru direktno doprinose emisiji gasova sa efektom staklene bašte. Radi lakšeg izračunavanja, izdvojeni su sledeći izvori emisija:
 - Stočni fond, sa dve podkategorije:
 - ▣ crevna fermentacija (CH₄)
 - ▣ Upravljanje stajskim đubrivom (CH₄, N₂O)
 - Zemljište

STOČNI FOND

- ▣ Metan je direktni proizvod životinjskog metabolizma. Najveći proizvođači metana su preživari. Količina emitovanog gasa zavisi od probavnog trakta životinje i od količine i tipa ishrane. Procene u Inventaru uključuju samo životinje sa farmi.
- ▣ Upravljanje stajskim đubrivom uzrokuje emisiju CH₄ i N₂O. Metan nastaje prilikom anaerobne razgradnje đubriva, u većim količinama u okviru sistema gde preovlađuju anaerobni uslovi. Značajna količina azot suboksida se razvija prilikom skladištenja stajskog đubriva.

ZEMLJIŠTE



UPOTREBA, PRENAMENA ZEMLJIŠTA I ŠUMARSTVO

- ▣ Upotreba zemljišta, promena namene zemljišta i šumarstvo uključuje emisije i ponore gasova sa efektom staklene bašte iz različitih kategorija zemljišta. Ovaj sektor obuhvata emisije i ponore CO₂ usled ukupnih dobitaka/gubitaka ugljenika u nadzemnoj i podzemnoj biomasi, mrtvoj organskoj materiji i zemljištu.

UPOTREBA, PRENAMENA ZEMLJIŠTA I ŠUMARSTVO

- ▣ Prema metodologiji opisanoj u IPCC Uputstvu iz 2006, šest osnovnih kategorija je bitno za izveštavanje o gasovima staklene bašte:
 - Šumsko zemljište
 - Poljoprivredno zemljište
 - Pašnjaci i livade
 - Vlažna zemljišta
 - Naselja
 - Ostalo zemljište

UPOTREBA, PRENAMENA ZEMLJIŠTA I ŠUMARSTVO

- ▣ Za šume su korišćeni nacionalni podaci iz *Global Forest Resources Assessment 2015 – Country Report*, kao i Nacionalna Inventura šuma 2010.
- ▣ Za ostale kategorije zemljišta korišćeni su podaci iz Statističkih godišnjaka, preračunati su ili su korišćene preporučene IPCC vrednosti.

UPOTREBA, PRENAMENA ZEMLJIŠTA I ŠUMARSTVO

- ▣ Površina svake kategorije zemljišta je izračunata na osnovu Corine Land Cover Mapping u Srbiji za 1990, 2000, 2006 i 2012 godinu. Da bi se površina svake CLC klase uklopila u ukupnu površinu Srbije (7.757.114,9 ha), podaci dobijeni na ovaj način su procentualno umanjeni. Površine u godinama koje nisu obuhvaćene CLC su određene interpolacijom za svaku oblast posebno.

UPOTREBA, PRENAMENA ZEMLJIŠTA I ŠUMARSTVO

- ▣ Zatim je urađena prenamena zemljišta, na osnovu *Land Use Change* koja postoji u Corine Kartiranja zemljišnog pokrivača u Srbiji za 1990., 2000., 2006. i 2012. Glavni problem je ograničena informacija o promenama između samih kategorija, tako da su prenamene zemljišta za ostale godine izračunate. Izračunate su prenamene za sve oblasti posebno, i za svaki dostupan period. Posle 2012. godine ne postoje podaci, tako da su prepisani rezultati iz 2012.

UPOTREBA, PRENAMENA ZEMLJIŠTA I ŠUMARSTVO

- ▣ Zašto Corine Land Cover?
 - Sve kategorije zemljišta u skladu sa IPCC metodologijom
 - Prenamena korišćenja zemljišta za sve kategorije zemljišta

UPOTREBA, PRENAMENA ZEMLJIŠTA I ŠUMARSTVO

- ▣ U Srbiji dominiraju poljoprivredne površine (42%). Travnata i šumska područja pokrivaju 52% zemlje. Veštačke površine zauzimaju blizu 4%, a ostatak teritorije od oko 2% je klasifikovano kao vlažno zemljište ili vodene površine.

ŠUMA I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

- ▣ Kategorija Šumsko zemljište obuhvata CO₂ emisije poreklom iz zaliha ugljenika u živoj biomasi (podzemnoj i nadzemnoj), u mrtvoj organskoj materiji i u zemljištu.
- ▣ Površina šumskog zemljišta u Srbiji je 2,748,171 ha

ŠUMA I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

- ▣ Definicija šume - član 5. Zakona o šumama RS:

Šuma je prostor obrastao šumskim drvećem, minimalne površine 5 ari, sa minimalnom pokrivenošću zemljišta krunama drveća od 30%.

- ▣ Definicije prema CLC:

Minimalna jedinica površine je 25 ha, minimalna pokrivenost zemljišta krunama drveća je 30%.

- ▣ *Srbija će morati da izabere jednu definiciju šuma za GHG Inventar.*

ŠUMA I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

- ▣ Šume obuhvataju:
 - Listopadne šume,
 - Četinarske šume,
 - Mešovite šume,
 - Prelazno šumsko grmlje.

POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

- ▣ Površina poljoprivrednog zemljišta u Srbiji je 3,240,152 ha
- ▣ Poljoprivredno zemljište je smanjeno usled pretvaranja oranica i pašnjaka u veštačka područja (uključujući i veštačka jezera).
- ▣ U okviru same kategorije je najzančajnije pretvaranje oranica u pašnjake usled trajnog procesa napuštanja ruralnih oblasti.

POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

- ▣ Poljoprivredno zemljište obuhvata:
 - Nenavodnjavano obradivo zemljište,
 - Vinograde,
 - Voćnjake i plantaže zrnastog voća,
 - Kompleks kultivisanih parcela

PAŠNJACI I LIVADE

- ▣ Kategorija pašnjaci i livade obuhvata CO₂ emisije poreklom iz promena u zalihama ugljenika u živoj biomasi i u zemljištu.
- ▣ Pašnjaci i livade pokrivaju površinu od 1,356,127 ha.
- ▣ Prirodna trava u Srbiji predstavlja značajan izvor stočne hrane i smatra se važnom komponentom životne sredine, posebno sa aspekta zaštite zemljišta od erozije i očuvanja biodiverziteta.

PAŠNJACI I LIVADE

- ▣ Ova kategorija obuhvata:
 - Pašnjake (gust travnati pokrivač),
 - Oblasti koje pretežno zauzima poljoprivredno zemljište sa značajnim raštrkanim prirodnim površinama,
 - Površine sa travom niske produktivnosti.

VLAŽNA ZEMLJIŠTA

- ▣ Vlažna zemljišta su niska zemljišta, uglavnom poplavljena zimi ili manje zasićena vodom u drugim delovima godine, prirodni ili veštački vodotoci koji služe za drenažu vode, kao i sav druga prirodna ili veštačka prostiranja vode.
- ▣ Vlažna zemljišta u Srbiji zauzimaju površinu od 127,814 ha.

VLAŽNA ZEMLJIŠTA

- ▣ Ova kategorija obuhvata:
 - Močvare, tresetišta,
 - Potoke,
 - Druge kopnene vode.

NASELJA

- ▣ Ova kategorija uključuje svo građevinsko zemljište (i saobraćajnu infrastrukturu), drveće koje raste duž ulica, u javnim i privatnim baštama, različite vrste parkova i zelenih površina, ako se nalaze u urbanom području.
- ▣ Naselja u Srbiji zauzimaju površinu od 263,031 ha.
- ▣ Veštačke površine su zabeležile povećanje, uglavnom širenjem necelovitih urbanih područja. Urbanizacija je bila značajna na rubovima dva najveća grada: Beograda i Novog Sada.

NASELJA

- ▣ Ova kategorija obuhvata:
 - Celovita urbana područja,
 - Necelovita urbana područja,
 - Industrijske ili komercijalne jedinice,
 - Putna i železnička mreža,
 - Lučke površine,
 - Aerodromi,
 - Mesta eksploatacije minerala,
 - Odlagališta otpada,
 - Gradilišta,
 - Urbane zelene površine,
 - Sportski i rekreativni objekti.

OSTALO ZEMLJIŠTE

- ▣ Ova kategorija uključuje goleti, stene, led i sve ostale površine koje ne spadaju ni u jednu od drugih kategorija korišćenja zemljišta.
- ▣ Ova kategorija omogućava da se zajedno sa svim ostalim kategorijama uklopi u nacionalnu teritoriju.
- ▣ Ostalo zemljište zauzima površinu od 21,820 ha.

OSTALO ZEMLJIŠTE

- ▣ Ova kategorija obuhvata:
 - Plaže, dine i peščare,
 - Ogoljene stene,
 - Područja sa oskudnom vegetacijom,
 - Spaljene površine.

UNAPREĐENJE INVENTARA U SEKTORU AFOLU

Urađeno:

- ▣ Ekskrecija azota prema težini (podaci o težini?)
- ▣ Podela goveda na podkategorije za ceo period
- ▣ Ispravljena podela svinja na podkategorije za ceo period
- ▣ Ispravljena podela živine na podkategorije za ceo period
- ▣ Enterična Fermentacija: Tier 2 za goveda
- ▣ Uključene su prosečne godišnje temperature u CH₄ MMS emisije (ceo period)
- ▣ Sistemi upravljanja stajnjakom: Tier 2 za goveda
- ▣ Ispravljene/prilagođene različite vrednosti u LULUCF sektoru: living biomass, litter, SOC loss...
- ▣ HWP (u izradi)

UNAPREĐENJE INVENTARA U SEKTORU AFOLU

Nedostaje:

- ▣ Kalcifikacija zemljišta
- ▣ Količine veštačkog đubriva
- ▣ Sadržaj ugljenika u zemljištu
- ▣ Mapa histosola (u okviru svake kategorije zemljišta)
- ▣ Spaljivanje biomase (procene)
- ▣ Biomasa u usevima
- ▣ Upotreba stajnjaka (%) za sve kategorije životinja

HVALA NA PAŽNJI!

ivana.dukic@sepa.gov.rs