



Republika Srbija



MINISTARSTVO  
POLJOPRIVREDNE I ZAŠTITE  
ŽIVOTNE SREDINE

Implementacija inovativnog planiranja  
gazdovanja šumama uz poštovanje  
ekonomskih, ekoloških i  
društvenih aspekata u Srbiji



Implementation of an innovative forest  
management planning considering  
economic, ecological  
and social aspects in Serbia

With support from



by decision of the  
German Bundestag

# Implementacija inovativnog planiranja gazdovanja šumama uz poštovanje ekonomskih, ekoloških i socijalnih aspekata u Srbiji (ProjektID W-SRB 15-01)

## Uvod – ciljevi projekta i prvi rezultati

Prezentacija: lokalitet Grza

23.12.2016

Dr Nenad Petrovic



# Razlozi za nastanak projekta

- Sektor šumarstva se suočava sa izazovima koji se odnosi na životnu sredinu:
  - Poplave tokom 2014 godine, 7,5 Mil. Eura štete u šumarstvu
  - Ledolomi tokom 2014 godine
  - Nekoliko dugih sušnih leta su doveli do pojave šumskih požara na velikim površina
- Oktobar 2014. - Ministar *Schmidt* (BMEL) u Beogradu
- Diskusija o podršci rezultira Konceptom tehničke pomoći za srpski šumarski sektor
- Novembar 2014. - GFA otpočinje izradu projekta: Integrисани pristup gazdovanja šumama sa fokusom na:
  - Koncept „prirodi blisko“ gazdovanje šumama
  - Prenos znanja i iskustva (*know-how*) i prvi korak po pitanju konkretne saradnje sa nemačkim šumarskim sektorom
- Učešće svih institucija relevantnih u šumarstvu Srbije

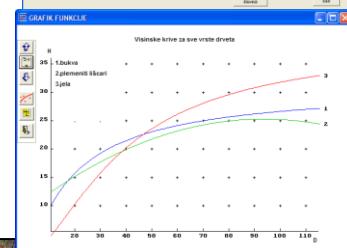
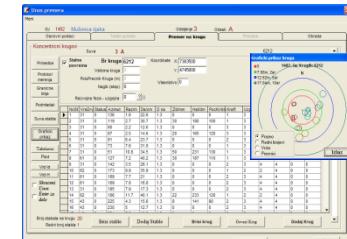
# Ciljevi projekta

## Razvojni cilj

- „Ekonomski i ekološka stabilnost srpskih šuma je poboljšana kroz realizaciju pristupa planiranju koji je okrenut principima gazdovanja koji su prirodi bliski.“

## Projektni cilj

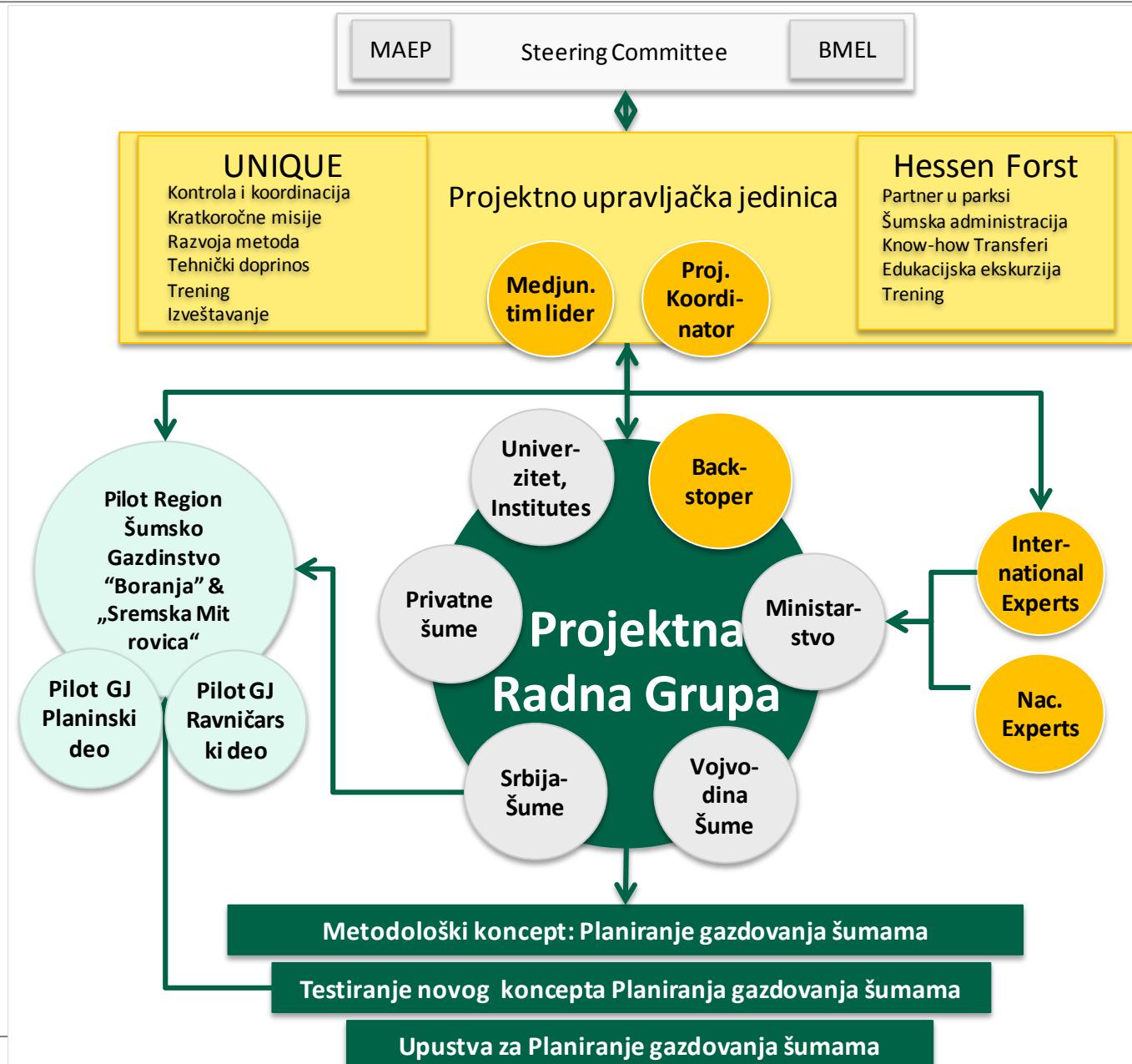
- „Unapređena metodologija za planiranje i monitoring gazdovanja u srpskim šumama razvijen u skladu sa konceptom prirodi bliskog gazdovanja; ona nastoji da ojača ekonomski performanse šuma, njihove zaštitne funkcije, kao i usluge šumskih ekosistema.“



# Rezultati i aktivnosti

Rezultati	Aktivnosti
<b>1. Razvija se nova metodologija planiranja gazdovanja šumama koja je okrenuta konceptu „prirodi bliskog“ gazdovanja.</b>	<p><u>Razvijena unapredjena metodologija za planiranje gazdovanja šumama i monitoring</u></p> <p>Smernice/uputstva za planiranje gazdovanja šumama spremne za usvajanje i implementaciju</p> <p>Dve posebne osnove za gazdovanje šumama izabrane kao pilot područje projekta (po jedna GJ za Srbijašume i Vojvodinašume)</p>
<b>2. U pogledu planiranja gazdovanja šumama, unapređeni su tehnički kapaciteti direktno uključenih srpskih institucija.</b>	<p>Studijsko putovanje u Nemačku uključujući obuku članova radne grupe obavljeno tokom maja 2016 godine</p> <p><u>Trening modul vezan za unapredjenu metodologiju u planiranju gazdovanja šumama</u></p>
<b>3. Razvijaju se preporuke za implementaciju novog pristupa planiranja gazdovanja na državnom nivou.</b>	<p>Preporuke za implementaciju unapredjene metodologije</p> <p>Mogućnost za nastanak novih predloga projekata i partnerstva sa Nemačkim partnerima u saradnji sa ostalim projektima u sektoru šumarstva (DKTI, FAO i drugi)</p> <p>Tehnička konferencija sa ciljem prezentovanja rezultata projekta i preporuka</p>

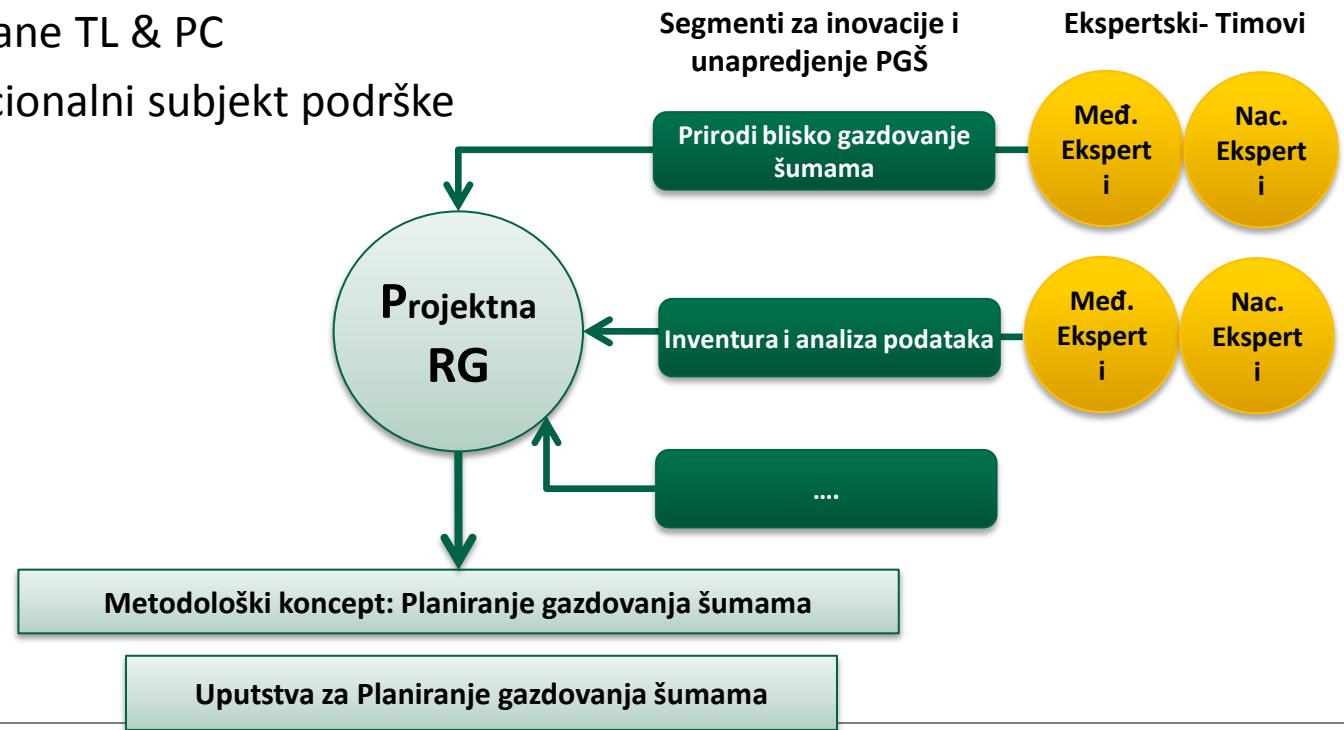
# Organizaciona šema



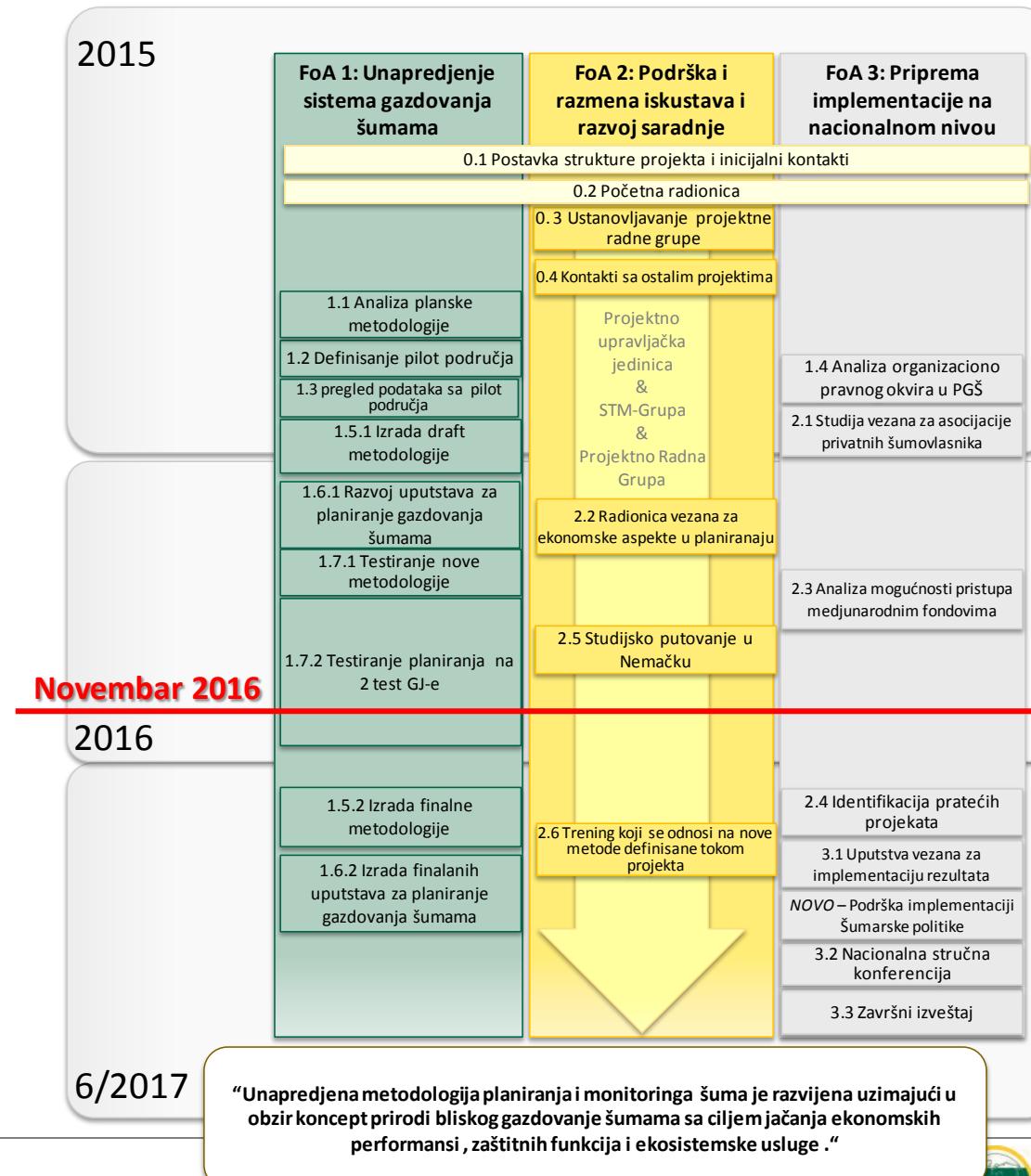
# Modus operandi radne grupe

## Razvoj inovativnih metodologija od strane Radne grupe

- Kratkoročno angažovani ekspertske timovi (nac. & internac.) kao podrška i medjusobna razmena iskustava i znanja
- Priprema potencijalnih inovacija i poboljšanja, prezentacija najsavremenijih primera dobre prakse
- 3-dnevna serija radionica: Diskusija, evaluacija, Nacrt metodologije i smernica
  - Podržano od strane TL & PC
  - Moderacija: Nacionalni subjekt podrške



Kratak pregled na osnovu grafikona koji predstavlja planirane projektne aktivnosti



# 1.2. + 1.3: Izabrane pilot Gazdinske Jedinice

9

## Srbijašume:

- Šumsko gazdinstvo „Boranja Loznica“
- GJ Istočna Boranja (4.200 ha)

## Vojvodinašume:

- Šumsko gazdinstvo „Sremska Mitrovica“
- GJ Radjenovci – Novi 8 (1.080 ha)



- Intezivan rad po grupama u mešovitim timovima

Prvi sastanak Radne Grupe Projekta –  
08.09.2015



## Prioritet 1

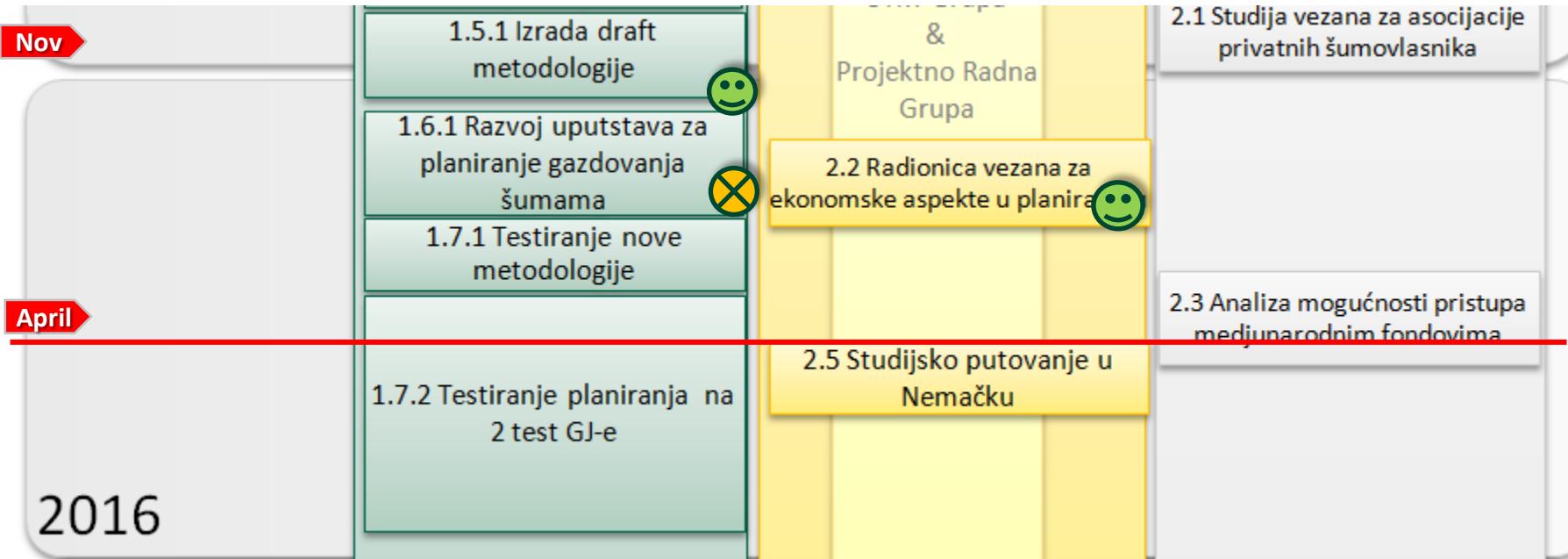
1. „Prirodi blisko“ gazdovanje šumama-Unapređenje metodologije planiranja gazdovanja šumama
2. Šumska staništa i voda
3. Ekonomski aspekti planiranja gazdovanja šumama
  1. Ekonomski efekti procesa planiranja
  2. Novi održivi izvor prihoda i povećanje vrednosti kroz gazdovanje šumama
4. Praćenje i kontrola: Sveobuhvatna analiza uticaja planiranih mera
5. Planiranje u kriznim situacijama: Definisane procedure za izmenu programskih dokumenata u slučaju nepredviđenih događaja
6. Povećana participacija: bolja koordinacija i komunikacija sa različitim sektorima i interesnim grupama
7. Prevencija šumskih požara kroz planiranje gazdovanja šumama

## Prio 2

8. Ažuriranje načina inventurisanja
9. Upravljanje informacijama: Nove tehnologije u planovanju gazdovanja šumama
10. Karta funkcija šuma

## Prio 3

11. Integracija privatnih šumovlasnika i integralno planiranje gazdovanja u privatnim šumama

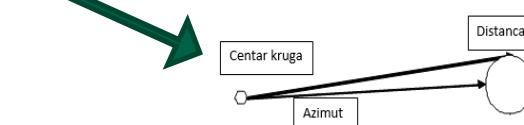


- 1.5.1: Serija ekspertskega doprinosi i serija radionica PRG
  - PU 1: Prirodi blisko gazdovanje šumama/ smernice za gazdovanje i inovativna praksa PGŠ
  - PU 2: Šumska staništa i voda– planinski i ravničarski šumske ekosistemi
  - PU 3: Prilagođavanje Inventure šuma, Monitoringa & Informacionog sistema u šumarstvu
  - PU 4: Ekonomski aspekti u PGŠ & dodata vrednost od drvne biomase
  - PU 5: Kartiranje i planiranje funkcija šuma
- Definisanje nacrta "Poboljšana metodologija PGŠ i monitoringa" - u toku
- 1.6.1 Definisanje nacrta smernica za PGŠ i monitoringa - u toku

# PU 1: Prirodi blisko gazdovanje šumama - praksa

## Identifikacija mera za poboljšanje:

- Prirodi blisko gazdovanje kao princip
- Smernice za gazdovanje za sve tipove šuma. Projekat će napraviti nacrt smernica za tipove šuma koje dominiraju u pilot područjima (bukva i hrast lužnjak)
  - Praksi namenjen sa jasnim numeričkim pokazateljima šta raditi u kojoj fazi razvoja odredjene vrste drveća
  - Gornje visine i deblo čisto od grana na kraju proizvodnog procesa indikator za definisanje intervencija
  - Ciljni prečnik
  - Komunikacioni instrument izmedju planera i revirnih inženjera (plus inspektor)
- Poboljšani modeli rasta i prirasta
  - A) Mreža koordinisanih dugoročnih istraživačkih površina
  - B) Mreža dugoročnih permanentnih tačaka za monitoring glavnih tipova šuma u pilot gazdinskim jedinicama



**Упутство за газдовање високим шумама буке (80%)**

**GAZDINSKI TIP (GT): VISOKE ŠUME BUKVE**

око 350 800 ha, 16% šuma

**1 OPSTE KARAKTERISTIKE GAZDINSKOG TIPOA**

U okviru viseke šume buke mogu se naći sastojine: jelov, smrk, borovina ili šumski vrstama (hrastovi, i različiti plemeniti listari: javor, jasen, brest, milič, itd.). Sastojine buke imaju stroku vertikalno i horizontalno. U sastojinama buke obično prevladava buka (70% do 1 niže) sve do granice vegetacije na određenim lokalitetima (nad 1500 m). Obnavljanje je putem klasične opštine sete u jednostavne sastojine, građe na 10-15 godina, najčešće u jednostavne sastojine, građe na 10-15 godina. U raznorednim šumama obnavljaju se femešlaga u vidu manjih grupa (0,1 do 0,3 ha) koje se šire u vidu krugova ili većih (0,1 do 0,3 ha) u vidu kvadrata dugog podstavljanog razdoblja (iznad 20 godina). U preostlim šumama - stabiliziraju ili grupiraju prebrana seta

**2 OPIS STANJA**

**2.1 Pripadajuće gazzdinske klase za GT<sup>1</sup>**

Za sledeće GK (Gazzdinske klase), ovaj GT (gazzdinski tip) predstavlja najpovoljniji cilj gazdovanja. Definisati će grupisati sve gazzdinske klase koje pripadaju ovom gazzdinskom tipu (Visoke Šume buke)

**2.2 Rasprostranjenost / površina**

Šume buke zauzimaju brok visinski pojas od najnižih nadmorskih visina (700 m i niže) do najviših planinskih vrhova (God, Stara Planina...), kao savršeni pojam šumske vegetacije. Buksa u svim visinskim pojedinacima (do 500 m nadmorske visine) je dominantna ili drugim redosledom, a na nekim mjestima predstavlja i drugu sastojinu. Od 500 m do 900 m n.v. buksa je edifikuujuća i dominirajuća vrsta drveća, koja gradi klimatske čiste sastojine. U pojasu od 900 do 1200 m nadmorske visine preuzevaju gradit će sastojine sa jelom ili jelom i smrkom, graditi raznezone ili grupirajuće prebrane sastojine, visoke prezevednosti i velike ekonomische vrednosti. U pojasu od 1200 m i v. buksa gradi potne čiste sastojine, koja se za povećanjem n. v. odlikuju sve slabijom kvalitetom i vrednostima. Na gornjim visinama (1200 m i više) dominira jel, a u planinskim pojascima (Gorski kotar, Čvrsnica, etc.) ostala vrsta drveća, buksa gradi brodskim i planinskim pojasu, usled velike konkurenčne sposobnosti.

Regionalan rasprostranjenost: Buksove sastojine zauzimaju sva područja u Srbiji, izuzev područja ravničarskog dela Vojvodine. Najveći

<sup>1</sup> Derada ovog dela Uputstva treba biti završena u planiranoj drugoj istraživačkoj godini



# Uputstva za gazdovanje Visoke šume bukve

## 4.2.3 Faza srednjedobnih sastojina [17-25 m]

- **Bukva, liščari:** Izbor 60 do 80 stabala budućnosti (SB); Udaljenost između stabala budućnosti 10 do 14 m. Uklanjanje 2-5 najvitalnijih konkurenta po SB. Ne toleriše se zasena SB.
- **Intervencije (proreda)** nakon povećanja gornjih visina za 3 m (1 na lošijim do 2 puta na boljim staništima tokom 10 godina)
- **Četinari:** nastaviti sa uklanjanjem 3-2 najvitalnijih konkurenčnih stabala za svako SB
- **Sečivi etat ispod prirasta (50%-80%)**
- **Uklanjanje oštećenih ili deformisanih stabala u gornjoj etaži krošnje, počevši od najvećeg prečnika da bi se sistematski poboljšao kvalitet postojeće sastojine.**

## 4.2.4 Faza dozrevanja [ $H > 25$ m]

**Nastavak tretmana kao u 4.2.3 sa jednom intervencijom (proredom) u 10 godina**

- **Uklanjanje 1,0 do 0,5 stabala sa tendencijom ka 0,3 najvitalnija konkurenta po SB**
- **Sečivi etat blizu prirasta (70-80%)**
- **Uklanjanje oštećenih ili deformisanih stabala u gornjem etaži krošnje, počevši od najvećeg prečnika da bi se sistematski poboljšao kvalitet.**

### • **Gazdovanje u sastojinama koje nisu od početka gazdovane po principu izbora stabala budućnosti**

Ukoliko u sastojinama bukve nije provođen intenzivan uzgojni tretman (proreda) i izbor stabala budućnosti, obavezno je obeležavanje od 60-80 najvitalnijih stabala (koliko je to moguće izdvajati u ovoj fazi), koja će se promovisati do kraja proizvodnog procesa. -Uklanjanje se po jedno najkonkurenčnije stablo po SB. Ukoliko je gust sklop, krune kratke a stepen vitkosti izražen na stablima potrebno je proredi vršiti u dva navrata po urednjajnom periodu. U sastojinama kod kojih određeni broj stabla sa ciljnim prečnikom iznad 60cm i stablima lošeg kvaliteta potrebno je uklanjanje Njdebljih i najlošijih stabla po kvalitetu kako bi se popravljao kvalitet ostataka sastojine. Uklanjane stabala vršiti na mestima gde se pojavio podmaltak i u nekoliko navrata kako se nebi stvorile preveliči otvori u sastojini. Na mestima gde nema podmaltka potrebno je intervenisati veštačkim pošumljavanjem plemenitim lišćarima ili četinarima koji najbolje odgovaraju konkretnim staništima

# Prirodi blisko gazdovanje:

Karl GAYER (1886<sup>\*</sup>): Der gemischte Wald [mešovite šume]

Hans LEIBUNDGUT (1986<sup>\*\*</sup>)

## close to nature silviculture

- Zasnovano na prirodnim uslovima razvoja / dinamici razvoja  
ali
- Mogu varirati u odnosu na prirodne šume (po strukturi ili vrstama drveća)
- Mogu biti "obogaćeni" uvođenjem drugih ne od prirode prisutnim vrstama drveća  
sve dok
- Nemaju negativni uticaj na dinamiku razvoja prirodnih šumskih ekosistema

\* Gayer, K. (1886): Der gemischte Wald, seine Begründung und Pflege, insbesondere durch Horst- und Gruppen-wirtschaft. Parey, Berlin, 168pp.

\*\* Leibundgut, H. (1986): Ziele und Wege der naturnahen Waldwirtschaft. Schweiz. Z. Forstwes., 137, 245-250.

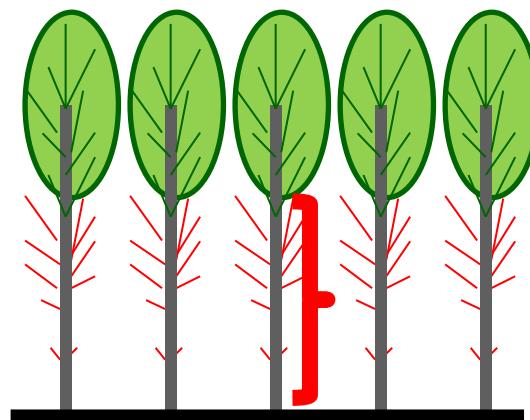
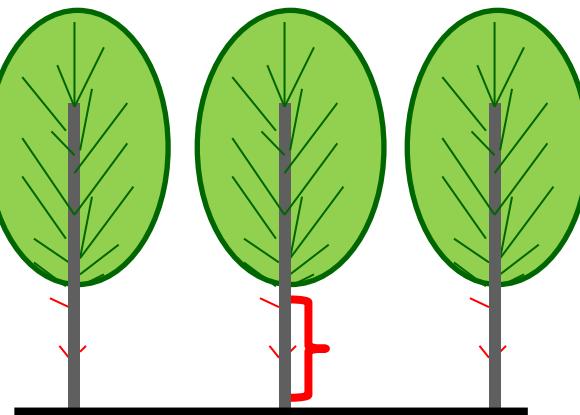
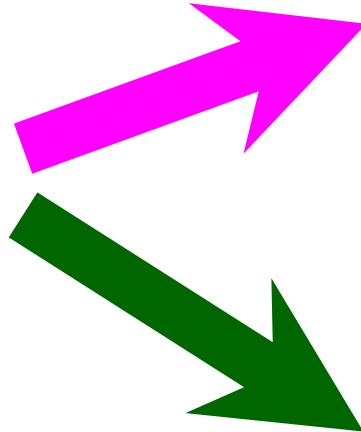
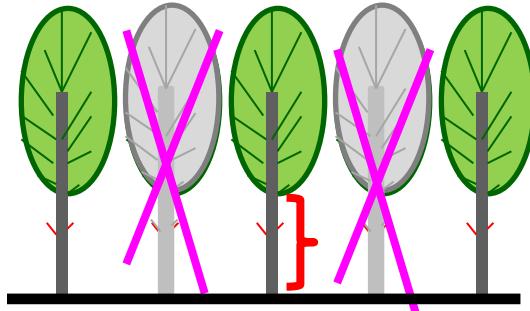
## Izbor Stabala Budućnosti:

- Proizvodnja kvalitenih drvnih sortimenata 60+cm
- Intezivne prorede na vreme skraćuju proizvodni proces dostizanja željenih dimenzija stabala (% kerna ostaje nizak)
- Stvaranje raznodbnih struktura na malim površinama u fazama dozrevanja i obnove (zaštita prirode)
- Kontinuitet u praćenju razvoja najboljih stabala (sigurniji indikator završetka proiz. procesa i pojave prezrelih sastojina)

## Osnovni princip: Primer bukva

### Početak intervencije

- Kad se deblo očistilo od grana (8-10m)
- Kada je dostignuta određena visina (17-18m)
- 30% dužine debla
- 50% zapremine
- 80% vrednosti u novcu



**cilj: 25% od visine na kraju  
proizvodnog procesa**

Prosčni stanišni uslovi (Ba-Wü)

- Visina na kraju : 32-40m
- Deblo čisto od grana: 8-10m
- Visina stabala oko. 17m  
(40-50 god.)





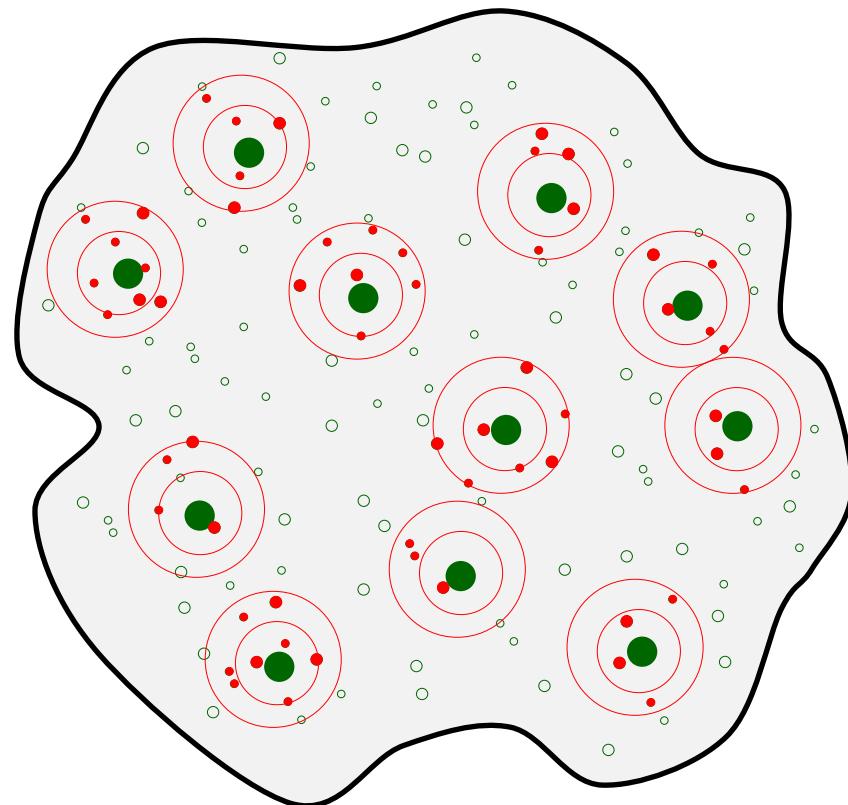


Z-Baum

# Osnovni princip: Primer bukva

## Početak intervencije (proreda)

- Kada je željena dužina debla čistog od grana dostignuta
- Izaberi stabla budućnosti (*stabla koja oslobađamo konkurencije*)
- **Ukloni sve konkurente**
- **Ostavi ostali deo sastojine**



# Osnovni princip: Primer bukva

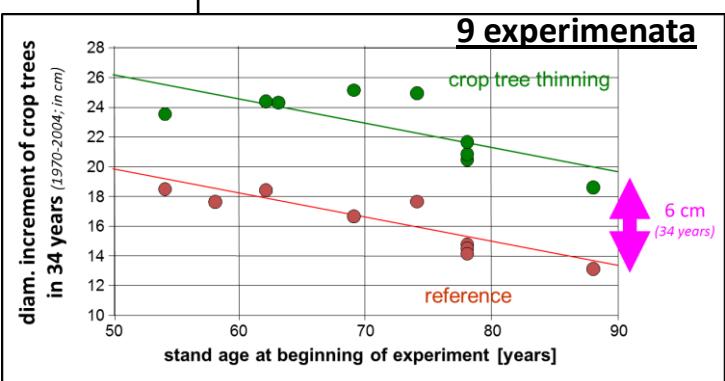
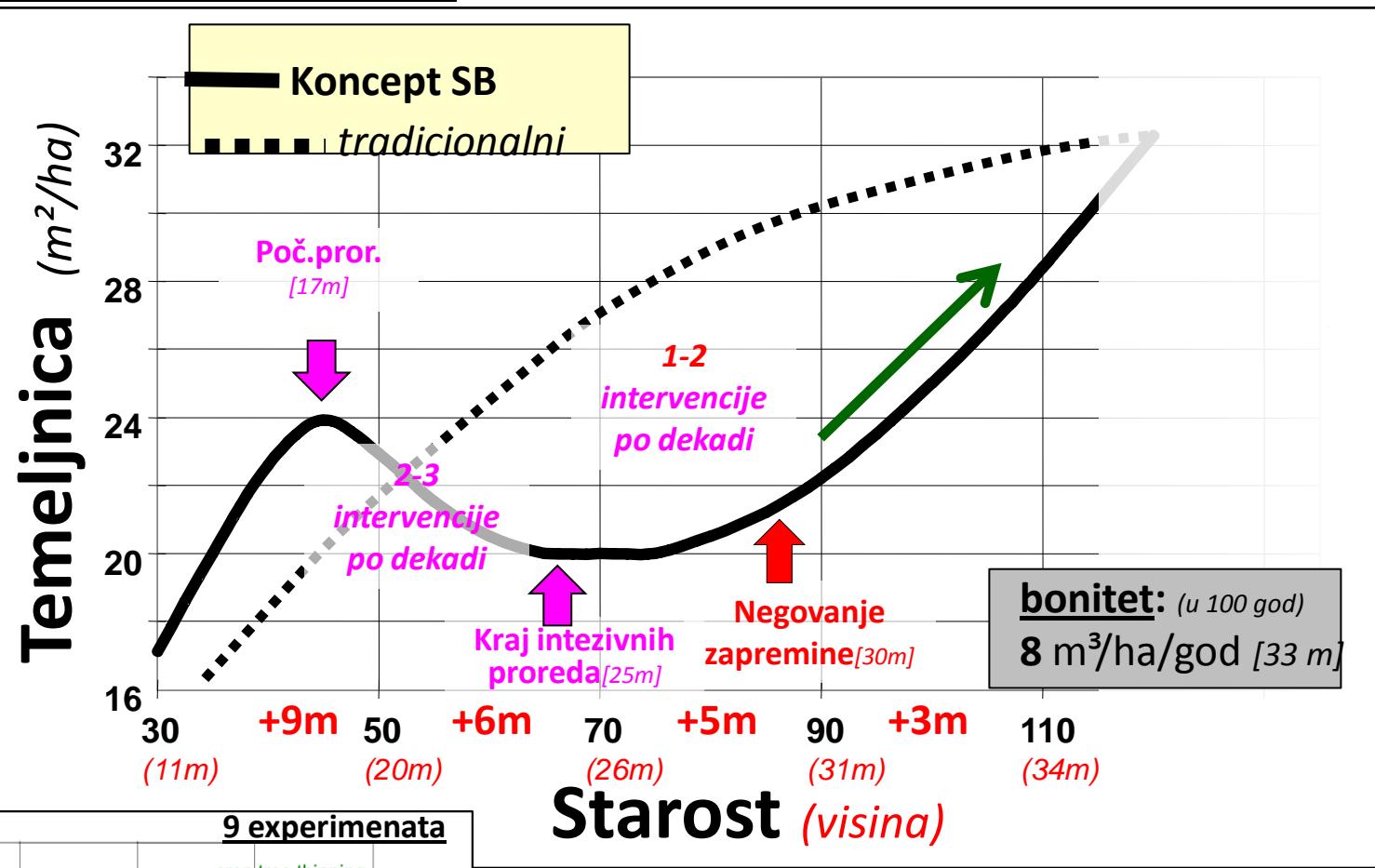
## Početak intervencije (proreda)

- Kada je željena dužina debla čistog od grana dostignuta (8 do 10 metara tj visina stabla budućnosti 17 do 20 metara)
- Izaberi stabla budućnosti (*stabla koja oslobođamo konkurencije*) (60 do 80 stabala/ha)
- Ukloni sve konkurente koji dodiruju krune stablima budućnosti (ne preko 70m<sup>3</sup>/ha/10 god)
- Ostavi ostali deo sastojine

## Broj navrata i intenzitet

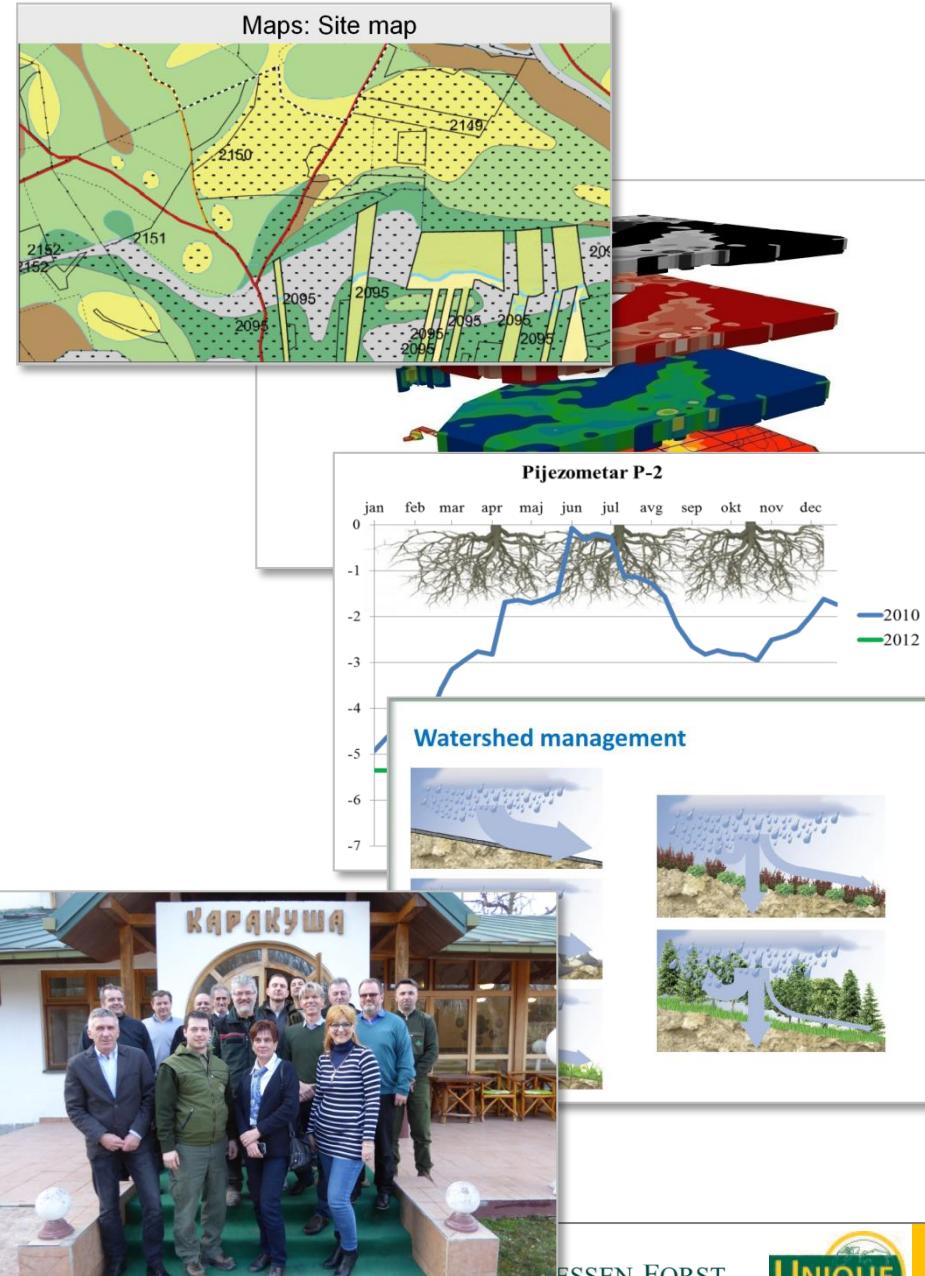
- U ranim fazama (brzi porast): proređuj često i intezivno (kada visina SB se poveća za 3 metra)
- Kako se visinski prirast smanjuje u kasnijim fazama razvoja smanjuj intenzitet proreda takodje
- Značajno smanjenje inteziteta proreda kod visina preko 25m

# Osnovni princip: Primer bukva



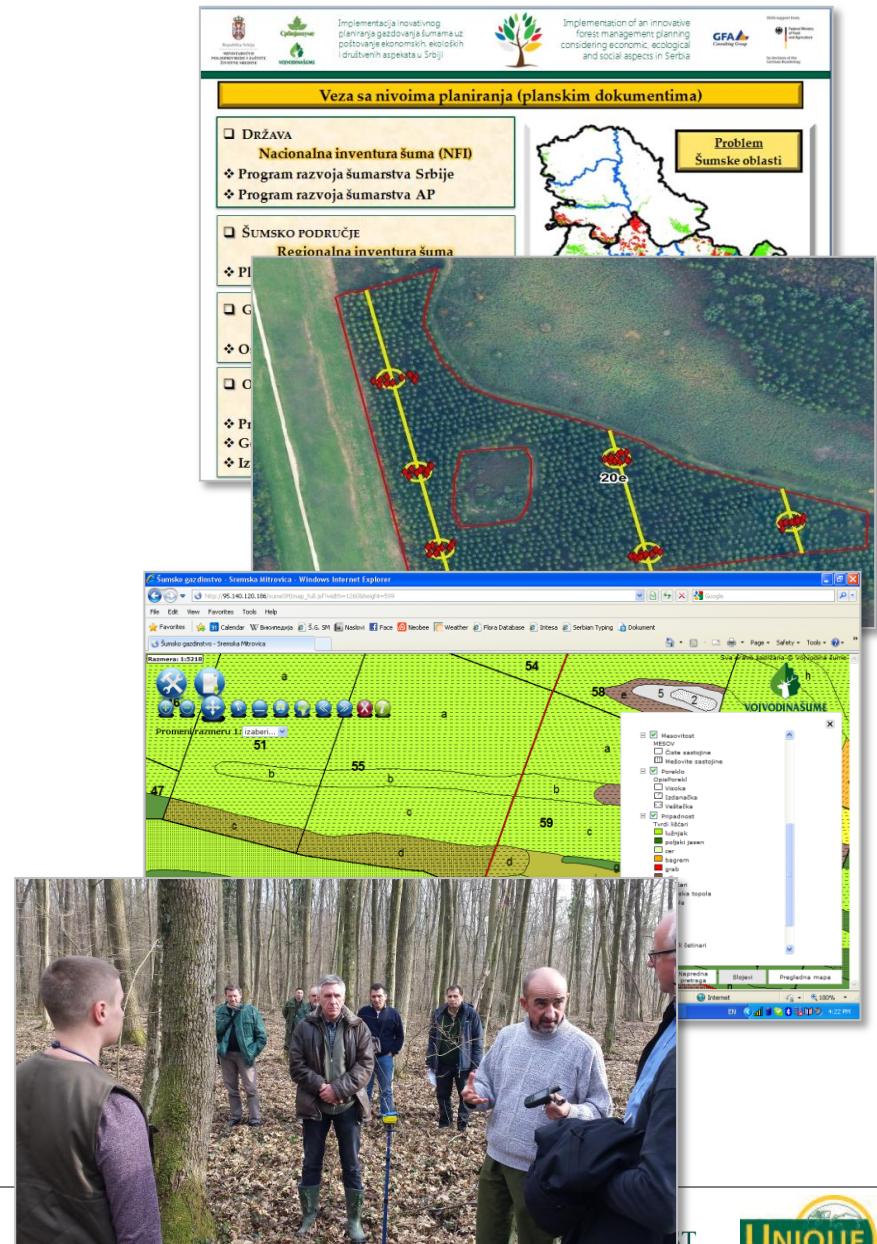
## Identifikacija mera za poboljšanje:

- Mapiranje šumskih staništa
- Planine:
  - Rizik od erozije + mape rizika oticanja
  - Katastar klizišta
  - Smernice upravljanja za planinske zaštitne šume
  - Preporuke za pristupne puteve, vlake i operacije za seču na strmom terenu
- Ravnice / Plavna područja:
  - Monitoring podzemnih voda
  - Upravljanje (kanali) odvodnjavanjem
  - Aktivni predlozi za program prevencije poplava (primer “Integrated Rhine program”)



## Identifikacija mera za poboljšanje:

- Daljinska detekcija i GIS:
  - Korišćenje digitalnog katastra u cilju izrade tačnih karata koje pokrivaju šumski ekosistemi
  - Korišćenje daljinske detekcije u standardnom PGŠ
  - Pregovarati o (slobodnom) pristupu DD i sekundarnim informacijama
- Inventura:
  - KODNI PRIRUČNIK - prilagođavanje postojeće sastojinske inventure predloženim izmenama
  - Redovna kontrola premera u inventuri
- Monitoring:
  - Korišćenje daljinske detekcije kao alata za procenu štete (snimanje dogadjaja)
- Informacioni sistem u šumarstvu
  - Unapređenje i korišćenje centralnih sistema u državnim šumarskim preduzećima i Ministarstvu



# Izmene i dopune metodologije i Uputstava PGŠ

Verzija 4

Datum 02.12.2016.

## Promene u opisu i inventuri sastojine



## PREMER STABALA NA UZORKU - KRUGU

GJ	odelj.	ODSEK	UZG.Grupa	Gazdinski tip						
Br.kruga	nagib.									
<b>VRSTA UZORKA (zaokruži)</b>	1. krug sa konst. poluprečnikom    2. Koncentrični krug									
	3. Ugaono izbrajanje - Biterlih	4. Primerna pruga								
<b>Veličina kruga</b>	1 ar	2 ara	5 ari	10 ari						
	1	2	3	4						
No	Vrs.Drv	Ds (cm)	Hs (dm)	dužina debla (m)	stopenje sušenje	socijalni status	tehn.klasa	probna dozn.	distanca	azimut
1										
2										
3										
4										
r										

### Gazdinski Tip (upisati kodove u terenski manual)

Šifre broj	Šifre naziv
100	Visoke bukove šume
200	Visoke reznodobne šume bukve
300	Izdanacke sastojine bukve za konverziju
400	Visoke raznodbobne šume bukve i jеле
500	Visoke jednodbobne šume hrasta lužnjaka
600	Planataze topola

### Uzgojna grupa ili Razvojna faza<sup>1</sup>

1	Podmladak, visina i prečnik dominantnih stabala 2 [H: 0-2(3) m; DBH < 5 cm]
2	Rani mladič, visina i prečnik dominantnih stabala [H: 2-12 (15) m; DBH 5 – 10 cm]
3	Kasni mladič, visina i prečnik dominantnih stabala * [H: 12-17 m; DBH 10 – 20 cm]
4	Srednjedobna sastojina, visina i prečnik dominantnih stabala [H: 15-25; DBH 15 – 29 cm]
5	Dozrevajuća (odrasla) sastojina, visina i prečnik dominantnih stabala [H: 25-30 m; DBH 30-49]
6	Zrela sastojina u fazi obnavljanja, visina i prečnik dominantnih stabala [H > 30 m, DBH cm >= 55 ili 60 zavisnosti od ciljnog prečnika]

<sup>1</sup> Granične vrednosti prečnika su orijentacione vrednosti za uslove dobrog i prosečnog rasta produktivnih šuma bukve i treba ih uskladiti sa nižim vrednostima na lošijim staništima

<sup>2</sup> Vrednosti dominantnih stabala u sastojini odnosno onih koje će se koristiti kao stabla budućnosti

### Socijalni status (Upisuje se u terenski zapisnik na nivou stabla)

1	Predominantna i dominantna (KRAFT 1 i 2 uključujući i stabla na osam) stabla čija je krošnja iznad nivoa opšteg nivoa kruna, jako razvijena krošnja
2	Kodominantna- (KRAFT 3) stabla čije krošnje se nalaze u istom spratu (nivou) ili nešto nižem, stabla sa dobro razvijenom krošnjom
3	Potisrena uključujući i suva stabla (KRAFT 4 i 5)– stabla sa krošnjim koja je ispod nivoa sklopa, ne prima direktnu svetlost od ozogu, krošnja je više ili manje zakržljala i ograničena sa svih strana ili razvijena kao zastava.

### Tehnička klasa (Upisuje se u terenski zapisnik na nivou stabla)

1	Stablo sa pravilno razvijenom krunom bez oštećenja i preloma sa debлом bez oštećenja i pravim do 25 % od ukupne visine (Potencijalno stablo budućnosti ako je u dominantnom položaju-stablo lepog opštег izgleda)
2	Stablo sa pravilno razvijenom krunom bez oštećenja i preloma sa debлом sa manjim oštećenjem oštećenja i malo kriva do 25 % od ukupne visine (Prosečni kvalitet stabla)
3	Stablo sa debлом sa vidljivim oštećenjima i/ili kriva (Stablo lošeg kvaliteta)

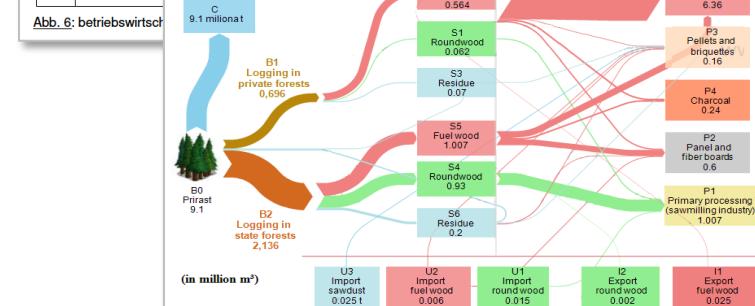
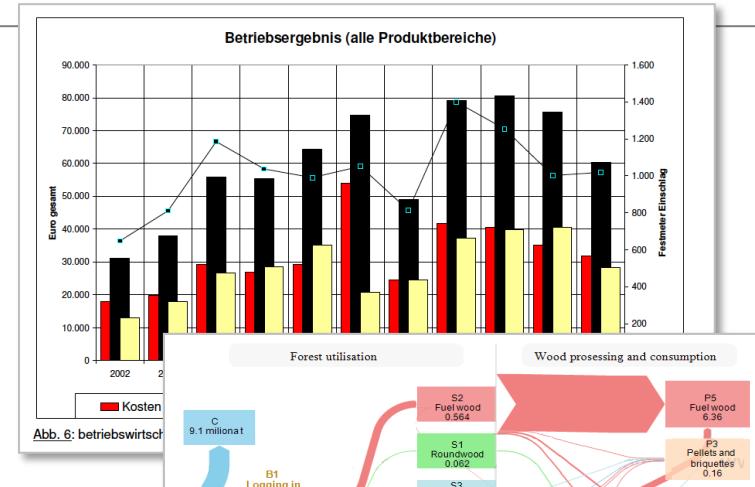
### Probna doznaka (Upisuje se u terenski zapisnik na nivou stabla)

1	Stablo Budućnosti (najlepše stablo/a na krugu, socijalna klasa 1 i Tehnička klasa 1)
2	Konkurent stablima budućnosti (Najveće stablo blizu PSB - treba se ukloniti)
3	Indiferentno-Bez uticaja stablo (Stablo koje svojim prisustvom ne ometa razvoj PSB-ostaje u sastojini)
4	Hitno za seču- Vrlo lošeg kvaliteta (bolesna, oštećena, stablo koje zaklanja podmladak)
5	Finalno = seča obnavljanja (u raznodbobnim sastojinama i za stabla sa dostignutim ciljnim prečnikom)

## PU 4: Ekonomski aspekti u PGŠ & dodata vrednost od drvne biomase

### Identifikacija mera za poboljšanje:

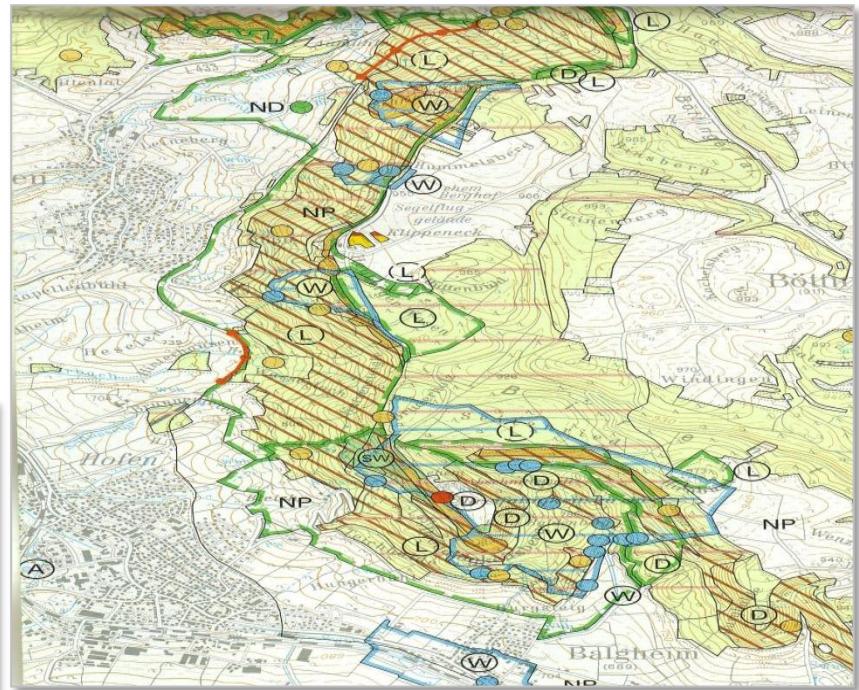
- Unaprediti analizu i procenu ekonomskih posledica planiranja
  - Poboljšati postojeći način izrade ekonomsko-finansijske analize u PGŠ
  - Procena investicija
- Unaprediti ekonomičnost u procesu planiranja
- Unaprediti ekonomičnost rezultata u šumarstvu
  - Prodati proizvode sa većim vrednostima:
    - *Poboljšanje u sortimentnim tablicama i sortimentnoj kalkulaciji*
    - *Organizovati izradu optimalnih sortimenata*
    - *Poboljšani marketing drveta – partnerstvo sa drvnom industrijom*
    - *Bioenergija – Korišćenje biomase drvnog ostatka (male dimenzije, slabo kvalitetni sortimenti) / Trgovinski Centri za Biomasu*
  - Vrednovanje ekosistemskih dobara i usluga: Zaštita od klime - NAMA Opcija



## Identifikacija mera za poboljšanje :

- Kartiranje funkcija šuma kao posebna aktivnosti kartiranja izvan PGŠ

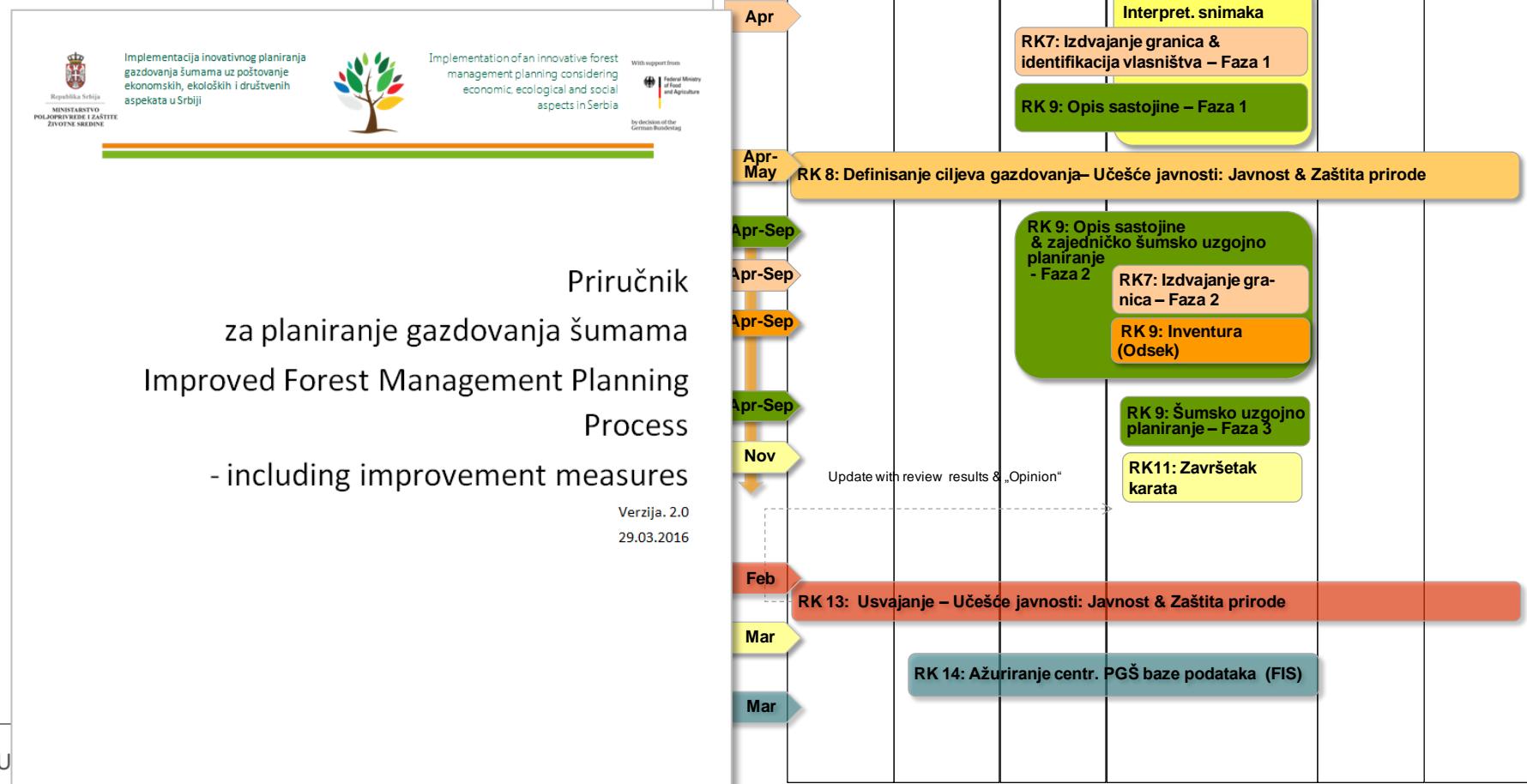
### 1. Zakonska i druga regulativa koja propisuje način korišćenja šumskog prostora



# Nacrt "Poboljšana metodologija PGŠ"

## PRG Radionica 01.04.2016

- Revizija radnog procesa
- Definisanje mera za poboljšanje i nove tehnike



## Maj 2016: Diskusija i zaključak Lista „Mera za poboljšanje“

- Prema poljima za poboljšanje
  - P1. Poboljšanje za vreme projekta
    - Testirano u pilot područjima
  - P2. "Sporedni projekti" Poboljšanje za vreme projekta – kroz paralelne doprinose projekta
    - Testiranje bi trebalo da bude u pilot područjima
  - P3. „Naredni projekti" – Poboljšanje nakon završetka projekta – novi projekt
    - Neće se testirati u pilot područjima

Field of improvement	Proposed Improvement Measure	Explanation	P1. Improvement during project	P2. "Side Projects" Improvement during project - by a parallel project input	P3. "Follow Up" - Improvement beyond project life time - new project	Remarks	P2. Budget estimation (€)	P3. Budget estimation (€)	Assessment of priority for projects P2 <sup>3</sup>	Assessment of priority for projects P3
FI 2: Forest Sites and Water	Forest Site mapping	Develop site mapping as an independent activity to support decision making on FDP and FMP level: - Method developed by Forest Faculty with German technology (DBU project MNE) shall be used to map forest sites and natural potential forest vegetation		YES: Draft method and test. Using experience from Germany – students from DBU project	YES: Final method, country wide implementation parallel to FMP; Adapt method and train inventory teams for mapping of FMUs prior to the revision of FMPs	Access to secondary data essential: - DGM - Geological map, &-Soil map, - Climate data - Inventory data - Water sheds - Torrents and waters	Total: 24,200 In kind: 3,500 Cost.: 20,690 Nat.: 10,160 Int.: 10,530	Total: 100,000 In kind: 40,000 Cost.: 60,000 Nat.: 40,000 Int.: 20,000	5/5/5	4/5/5
	Mountains: Erosion / run	Based on site mapping data and a land use classification for water		YES: Test of a draft	YES: Country level	- Use secondary data and site map results	Total: 18,810 In kind: 2,800	Total: 100,000 In kind: 40,000	4/3/5	3/3/5

## Frajburg i Hesen 22.-29.05.2016:

- Žičare
- Gazdovanje bukvom i istraživački proces
- Nizijske šume
- Gazdovanje hrastom
- Planiranje Gazdovanja Šumama u Hessen-Forst-u





- Početak projekta (realizator: Šumarski fakultet 22.08.2016)
- Nemačko Ministarstvo: Odobrenje povećanja budžeta 29.07.2016
- Dopunski projekt pruža
  - Veći doprinos od strane nacionalnih i internacionalnih stručnjaka
  - Detaljniji razvoj unapređenog koncepta za Srbiju
  - Testiranje novih metoda u svakom „Polju unapređenja“ tokom probnog PGŠ u obe pilot gazdinske jedinice
- Neke od njih će biti predstavljene na ovom seminaru



- Dosadašnji sistem gazdovanja se ne menja ali se unapređuje

- Uvode se Upustva za gazdovanje za glavne tipove šuma praksi orjentisana (numerički parametri dominiraju, rečnik je jednostavan i praksi orjentisan)
- Postojeći sistem inventure se ne menja ali se nekoliko atributa uvodi tokom premera (duzina debla do prve grane, probna doznaka, uzgojna grupa, permanentni krug)
- Softver Osnova se prilagodjava unapredjenjima (kodovi, novi atributi , izlazne liste)
- Izgled plana se menja neznatno (tabelarni deo plana na jednoj istoj strani: plan realizacija i kontrola; naturalni i ekonomski pokazatelji integrисани по gazdinskoј jedinici...)
- Gornje visine vs starost
- Ciljni prečnik vs ophodnja
- Sečivi etati u predhodnom prinosu su rezultanta uzgojnih potreba (kroz uputstva jasno definisana numerički), a ograničenja su fleksibilnija
- Srednji prečnik i srednja visina vs gorenje visine i prečnici kao novi indikator
- Ukoliko se obezbede sredstva ostali rezultati projekta integrисани i praksi orjentisani (Mapiranje staništa- digitalna karta dostupnosti vrsta drveća i proizvodnosti na datom staništu; karta erozije- digitalna karta kao ulaz za kartiranje funkcija šuma- digitalna karta funkcija šuma sa uputstvima za optimizaciju gazdinskih tretmana kako bi se ciljevi za datu funkciju šuma očuvali; digitalni plan primarne i sekundarne mreže po GJ

- Rezultati projekta služe ostvarivanju strateških ciljeva Šumarske politike (Preko pravilnika i Planova gazdovanja spuštaju zamisli strateškog promišljanja vertikalno na taktičko-operativni nivo i horizontalno na nacionalni nivo)

- *Pravilnik bi trebao biti kratak, a sva tehnička rešenja bi bila u tehničkim uputstvima koja se mogu lako svake godine doterivati bez promene pravilnika*
- *Tehnička uputstva predstavljaju zajednički dokument komunikacije izmedju planera i implementatora i kontrolora (planer i revirni inženjer i inspektor slede istu logiku stvari čime se stepen objektivnosti povećava u odnosu na subjektivnost)*
- *Ovakav koncept postavlja temelje buduće komunikacije i načina implementacije strateških ciljeva kroz operativne mere sa najbržim i najširim pozitivnim efektima u sektoru*

- Značajna finansijska sredstva potrebna da svi elementi projekta budu završeni i integrисani na nacionalnom nivou
- Značajna finansijska sredstva, kapaciteti i vreme potrebni da se koncept prenese jasno i sa razumevanjem na nacionalni nivo
- Sva planirana unapredjenja do sada potrebno je integrisati u sistem planiranja gazdovanja šumama (osnove za gazdovanje šumama)
- Do kraja projekta potrebno je definisati devijacije od optimalnog modela u uputstvima za gazdovanje šumama (sastojine lošeg kvaliteta, dozrevajuće sastojine sa gustim sklopom –malim krunama, prestarele sastojine..)
- Održivost upravljanja stalnim istraživačkim poljima za praćenje rasta i razvoja sastojina u odnosu na uzgojne mere i druge faktore
- Uskladiti rezultate sa ostalim projektima u sektoru kako bi se dobila adekvatna sinergija rezultata i efekata u sektoru
- Promocija rezultata van sektora posebno u oblast životne sredine
- Definisanje prirodi bliskog gazdovanja kao glavnog principa i njegovo mesto sektorskoj politici (strategija,NŠP, zakon ili pravilnik...)

Hvala na pažnji

41

