

# Slovenian CIA2SFM Pilot Project

Boris Rantaša<sup>1</sup>, Boštjan Hren<sup>1</sup>, Maja Vrčkovnik<sup>1</sup>, Domen Finžgar<sup>2</sup>,  
Andrej Breznikar<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Slovenia Forest Service, <sup>2</sup>Slovenian Forestry Institute



*CIA2SFM Final conference  
8 June 2018, Zagreb, Croatia*


# Gospodarjenje z gozdovi v podnebno spreminjajočem se okolju in pomen genetske pestrosti gozdov za njihovo prihodnost



6 June 2016, Zagreb, Croatia

# Sustainable forest management in a climatically changing environment and the importance of forest genetic resources for the future of forests

Take part in the course at: <http://e-learning.irmo.hr/course/view.php?id=40>



*CIA2SFM Final conference  
8 June 2018, Zagreb, Croatia*



# Training design

- Aimed at **forestry professionals** (from the SFS)
- Communication channels: E-mail and phone, Moodle, half day workshop during International day of forests
- **Training aims** – participants will:
  - be able to define **strategies of forest management adaptation to climate change**
  - get insight into **the importance forest genetic resources and their diversity** for adaptation to climate change and various measures of its conservation
- Link/ interface with LIFE LIFE GEN MON project

# Introduction

## Kdo smo? In kakšen je naš odnos do podnebnih sprememb?

Add a new discussion topic

Discussion	Started by	Replies	Last post
Maroja Černe	 Marija Černe	0	Marija Černe Fri, 23 Mar 2018, 7:08 AM
Predstavitev	 Joško Čufer	0	Joško Čufer Wed, 21 Mar 2018, 9:00 AM
Predstavitev!	 Andrej Držaj	0	Andrej Držaj Tue, 20 Mar 2018, 2:22 PM
Predstavitev	 Urban Orož	0	Urban Orož Tue, 20 Mar 2018, 11:32 AM
Pozdravljeni	 Maja Vrčkovnik	0	Maja Vrčkovnik Tue, 20 Mar 2018, 8:02 AM
Predstavitev	 Primož Meznarčič	0	Primož Meznarčič Tue, 20 Mar 2018, 7:59 AM
Zdravo	 Peter Ugovšek	0	Peter Ugovšek Mon, 19 Mar 2018, 12:40 PM
Želja	 Blaž Dostaž	0	Blaž Dostaž

*CIA2SFM Final conference  
8 June 2018, Zagreb, Croatia*

# Chapters

1. Climate change and its challenges for forests and forest management
2. Adaptive forest management strategies as a response to the climatically changing environment
3. Slovenia 2014 Ice break case study
4. From seed to seedling
5. The importance of forest genetic resources for the future of forests
6. Evaluation and synthesis

## 2. Strategije adaptivnega upravljanja z gozdovi kot odziv na podnebno spreminjajoče se okolje

Podnebno spreminjajoče se okolje zahteva prilagoditev znanj, pristopov in rešitev za trajnostno gospodarjenje z naravnimi viri npr. z gozdovi. Namen poglavja je zagotoviti osnovno razumevanje spreminjajočega se okolja s pomočjo konkretnih primerov. Podajamo osnovna znanja o adaptivnem gospodarjenju z gozdovi, oceni ranljivosti in tveganj, oceni prilagoditvenih zmogljivosti gozdov in gozdarskega sektorja, razvoju strategij prilagajanja na različnih ravneh in o prilagoditvenih ukrepih za zmanjševanje vplivov motenj.

### Naloge:

1. Pozorno preberite učbenik: [Strategije adaptivnega upravljanja z gozdovi kot odziv na podnebno spreminjajoče se okolje](#). Pomagajte si tudi z ostalimi priloženimi gradivi.
2. **Rešite kviz:** [Prilagoditve na podnebne spremembe](#) (rešen kviz je pogoj za napredovanje v naslednje poglavje, na voljo imate neomejeno poizkusov reševanja (prva ocena ni zadnja)).



[Strategije adaptivnega upravljanja z gozdovi kot odziv na podnebno spreminjajoče se okolje](#)



[Educational material: Adaptive forest management strategies as a response to climatically changing environment](#)



[Kviz: Prilagoditve na podnebne spremembe](#)



Pozorno preberite besedilo in poiščite odgovore na zastavljena vprašanja v tem poglavju.



## 4. Od semena do sadike



Genetska pestrost in ohranjanje biotske raznovrstnosti sta za trajnostno gospodarjenje z gozdovi temeljno izhodišče. Degradacija rastišč, onesnaževanje zraka, tal in vode, prekomerno izkoriščanje dragocenih drevesnih vrst in globalne podnebne spremembe so procesi, ki nenehno vplivajo na različne ekotipe in drevesne vrste. Zaradi vse večjega števila in vse večje pogostnosti stresnih dejavnikov postaja ohranjanje genetske pestrosti vedno bolj pomembno.

Genetsko pestrost ohranjamo na dva načina:

- "In situ" (znotraj naravnega habitata) in
- "Ex situ" (zunaj naravnih habitatnih nasadov).

Gozdni semenski objekti, kot del genske banke, običajno temeljijo na pristopu "in situ".

Naravne gozdne semenske sestoje uvrščamo v kategorijo gozdov s posebnim namenom. Z izbiro določenih fenotipov dreves in z redčenji dosegamo izboljšave v genotipu bodočih sestojev. Izbiramo naravne gozdne sestoje, ki zadovoljijo povpraševanje po določenem semenu drevesnih vrst v določenem provenienčnem območju.

Poglavje od semena do sadike podaja splošne informacije o gozdnem reprodukcijskem materialu (GRM) in gozdnih semenskih objektih (GSO), smernice za registriracijo (GSO) in usmeritve za izbiro, shranjevanje in analizo gozdnega semena.



Gozdni reprodukcijski material



Registracija gozdnih semenskih objektov



Razvrščanje, zbiranje in skladiščenje gozdnega semena



Analiza semen in vzgoja sadik



Kviz: Gozdni reprodukcijski material, semenski objekti in analiza





## Evalvacija e-učenja CIA2SFM SFS

Prosim navedite v kolikšni meri se strinjate z naslednjimi trditvami:

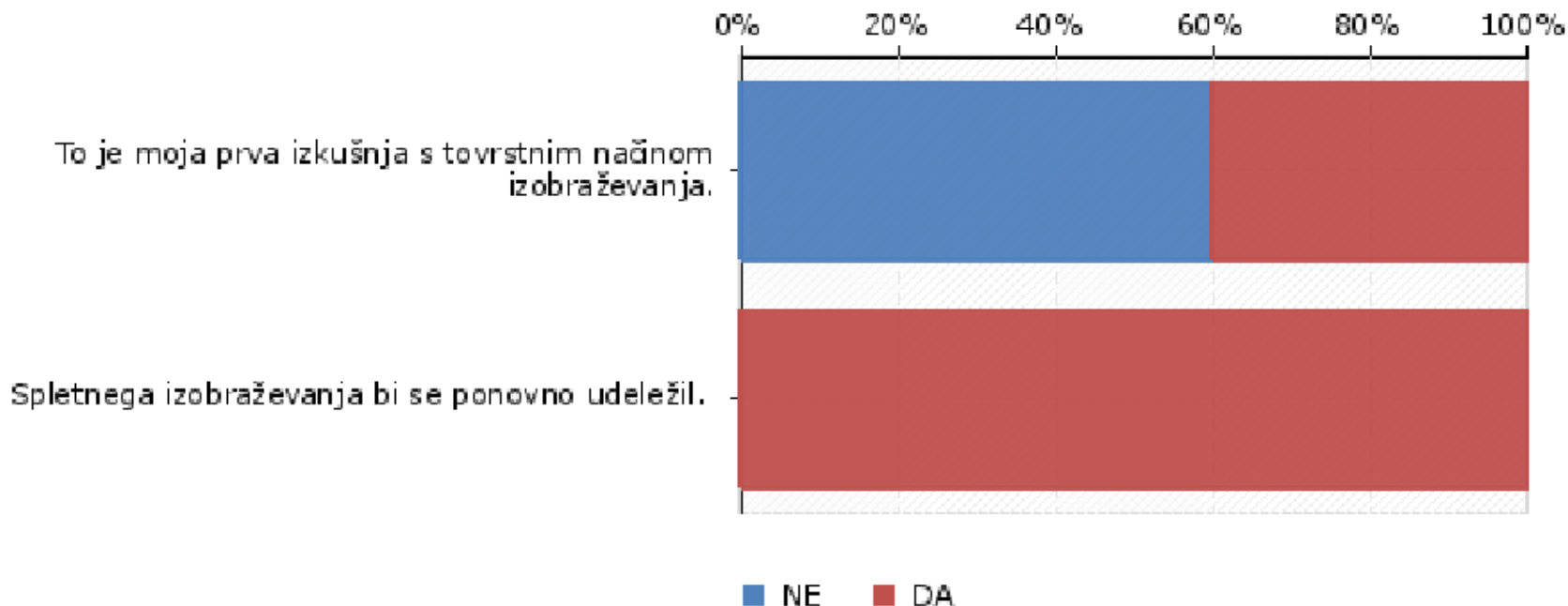
	Popolnoma se strinjam	Strinjam se	Niti se strinjam, niti se ne strinjam	Ne strinjam se	Sploh se ne strinjam
Učni cilji spletnega izobraževanja so bili jasni.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Predhodna navodila so bila uporabna.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Priročnik za udeležence spletnega izobraževanja je bil uporaben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Vsebina izobraževanja je bila:

	Popolnoma se strinjam	Strinjam se	Niti se strinjam, niti se ne strinjam	Ne strinjam se	Sploh se ne strinjam
Obširna (zagotovljene so bile vse potrebne informacije)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

# Average grade: 86,85 %

**Udeležba na e-izobraževanju (n = 5)**





## Teorija in praksa trajnostnega gospodarjenja z gozdovi

Poglavje 1. Osnove trajnostnega gospodarjenja z gozdovi:



1.1. Kroženje elementov v ekosistemu (biološki cikel)  
1.2. Od semena do sadike  
1.3. Gojenje gozdov  
1.4. Izbira drevesnih vrst  
1.5. Varstvo gozdov  
1.6. Blotske motnje in obnovitev gozdov

Poglavje 2. Tehnični vidiki trajnostnega gospodarjenja z gozdovi:



2.1. Izdelava gozdnih lesnih proizvodov  
2.2. Vzdrževanje tal - gozdne ceste in njihovo  
2.3. Logistika gozdne proizvodnje

Logo: ZAVOD ZA GOZDOVJE





# Teorija in praksa trajnostnega gospodarjenja z gozdovi

## Poglavje 1. Osnove trajnostnega gospodarjenja z gozdovi:



- 1.1. Kroženje elementov v ekosistemu (biogeokemija)
- 1.2. Od semena do sadike
- 1.3. Gojenje gozdov
- 1.4. Izbira drevesnih vrst
- 1.5. Varstvo gozdov
- 1.6. Blotske motnje in njihove posledice

## Poglavje 2. Tehnični vidiki trajnostnega gospodarjenja z gozdovi:



- 2.1. Pridobivanje gozdnih lesnih
- 2.2. Zaščita in erozija tal - go
- 2.3. Motorna žaga in teh

# Teorija in praksa trajnostnega gospodarjenja z gozdovi

## Poglavje 3. Organizacija trajnostnega gospodarjenja z gozdovi:



- 3.1. Organiziranje zasebnih, zlasti manjših lastnikov gozdov in gospodarjenje v drobni gozdni posesti
- 3.2. Upravljanje EU projektov
- 3.3. Pravne podlage za gospodarjenje z gozdovi

## Poglavje 4. Prilagajanje trajnostnega gospodarjenja z gozdovi na podnebne spremembe:



- 4.1. Podnebne spremembe in z njimi povezani izpisi za gozd in gospodarjenje z gozdovi
- 4.2. Strategije prilagajanja gospodarjenja z gozdovi kot odziv na spreminjanje podnebja
- 4.3. Lesni trg in lesna biomasa v času klimatskih sprememb
- 4.4. Komuniciranje, sodelovanje in mreženje v klimatsko spremenjenem okolju
- 4.5. Študija primera - Iledolom v Sloveniji



Vsebina e - izobraževanja



Vsebina e - izobraževanja

ZAGOD in GOZDOVE SLOVENIJE











+

- racionalizacija časovna
- stroški transporta
- odpiranje vseh modulov
- obseg poglavlja je OK - skromi
- forum je OK

→ TETE:

- posolihne programi (delavnice)
- razporejanje inženirskih listov (LG)
- o meji gozda + terenski del
- klasifikiranje GIS
- za distribucijo zelo uporabno
- sodelujejo vsi - tudi tihi - ljudje
- več ljudi na posameznem cilju
- organizacija
- nevarnost rezultatov in motivacija - izvir

—

- nejasno obsevanje
- jasnost tehničnih navodil
- napredna tehnična navodila
- mapni grešci in učiteljski pregledi maloga
- možnost posredovanja dviza
- ecran in papir
- tehnične težave vzamajo več časa
- časovno določiti prisotnost mentorja
- daljši termin za učence
- družbeno je tudi posrednik,
-

# Feedback summary


- **Mostly positive:** course participants liked the prepared content, the way it was presented and course structure.
- Negative feedback occurred only in the cases of technical problems and availability of course moderators – **„personal touch“ and availability is really important!**
- **All respondents would take part in an e-learning programme again!**
- Respondents saw **great potential for e-learning** for professional use.

# Future plans

- Use module within **LIFE GEN MON** project dissemination activities
- **Make module easily reachable** through SFS website and Facebook
- **Migrate module to SFS Moodle** service when it is ready
- **Expand the module and make new modules** in new European projects



# Thank you for your attention!



*CIA2SFM Final conference  
8 June 2018, Zagreb, Croatia*