



Developing Rx Burn Plans (Rx) kontroliuojamo deginimo planų vystymas

Charles Ruffner – Southern Illinois University
Department of Forestry

30 April 2019
ruffner@siu.edu



Seminar Outline

- What is a Rx Burn? / kas yra Rx deginimas?
- Rx Burn Objectives / Rx deginimo tikslai
- 5 Steps of a Successful Rx Burn / 5 žingsniai
- Components of a Rx Burn Prescription /
 - Rx deginimo komponentai
- Recommended Equipment / įranga
- Rx Fire as a Process / Rx deginimas kaip procesas
- Possible Barriers to Success / galimos kliūtys
- Future Efforts in Lietuva / ateities pastangos Lietuvoje
- Questions / klausimai

What is Rx Burn? Kas yra Rx deginimas?

- Are used in a skillful manner / patirtis, įgūdžiai
- Ignited under pre-defined conditions / apibrėžtos sąlygos
 - Weather parameters / oro sąlygos
 - Fuel conditions / degių nuokritų, kuro parametrai
 - Time of year / metų laikas
 - Sufficient resources / pakankami ištekliai
- Performed safely, understanding crew limitations/
saugumas, įvertinta komandos ribos
- For a specific purpose to achieve desired land
management objectives/ tam tikram žemės valdymo tikslui
pasiekti

Rx Burn Objectives / Rx deginimo tikslai

- Many reasons to burn! / daug priežasčių
 - Cheap management tool / pigi tvarkymo priemonė
 - Maintenance of pastures / ganyklų priežiūra
 - Site preparation / vietos paruošimas
 - Aesthetics / estetika
 - Removal or Control of undesirable species / nepageidaujamų rūšių šalinimas ar kontrolė
 - Attracting game birds, mammals / medžiojamųjų paukščių, gyvūnų pritraukimas
 - Fuel reduction, removal / degių nuokritų, susikaupusio kuro mažinimas
 - Natural community management / augalų bendrijų valdymas

Conservation Objectives/ Išsaugojimo tikslai

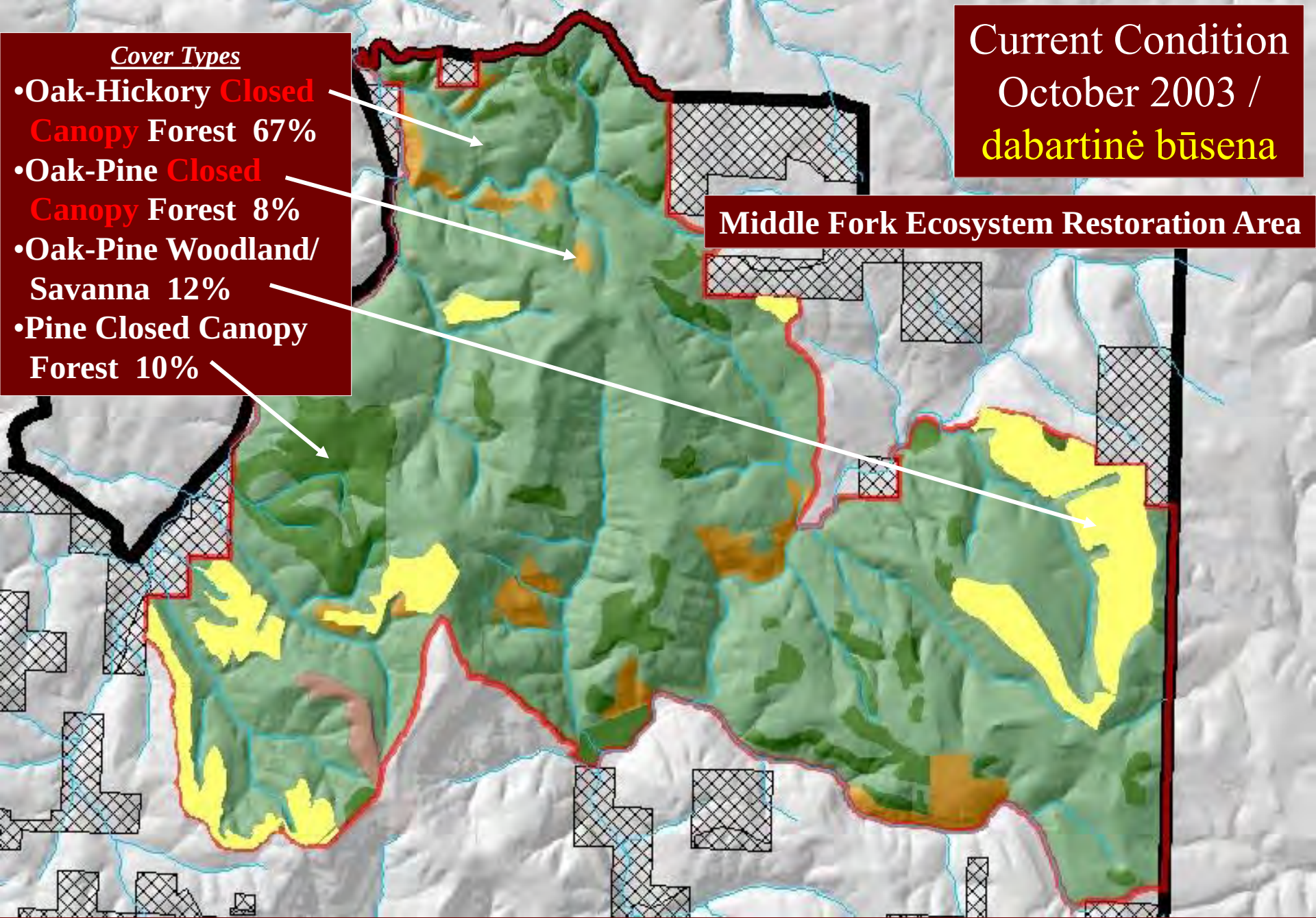
- Create woodland mosaic across forested landscapes/ miškų kraštovaizdžio mozaikiškumas
- Enhance locally rare populations of prairie flora / pagalba retoms prerijų floros populiacijoms
- Manage for re-creational interpretation of unique/historic sites / istorinių kraštovaizdžių atkūrimas, palaikymas
- Manage for wildlife habitat / laukinės gamtos buveinių tvarkymas
- Utilize restoration activities as training-educational exercises / atkūrimo veiklos kaip mokomieji pratimai

Current Condition
October 2003 /
dabartinė būseną

Middle Fork Ecosystem Restoration Area

Cover Types

- Oak-Hickory **Closed Canopy** Forest 67%
- Oak-Pine **Closed Canopy** Forest 8%
- Oak-Pine Woodland/
Savanna 12%
- Pine Closed Canopy
Forest 10%

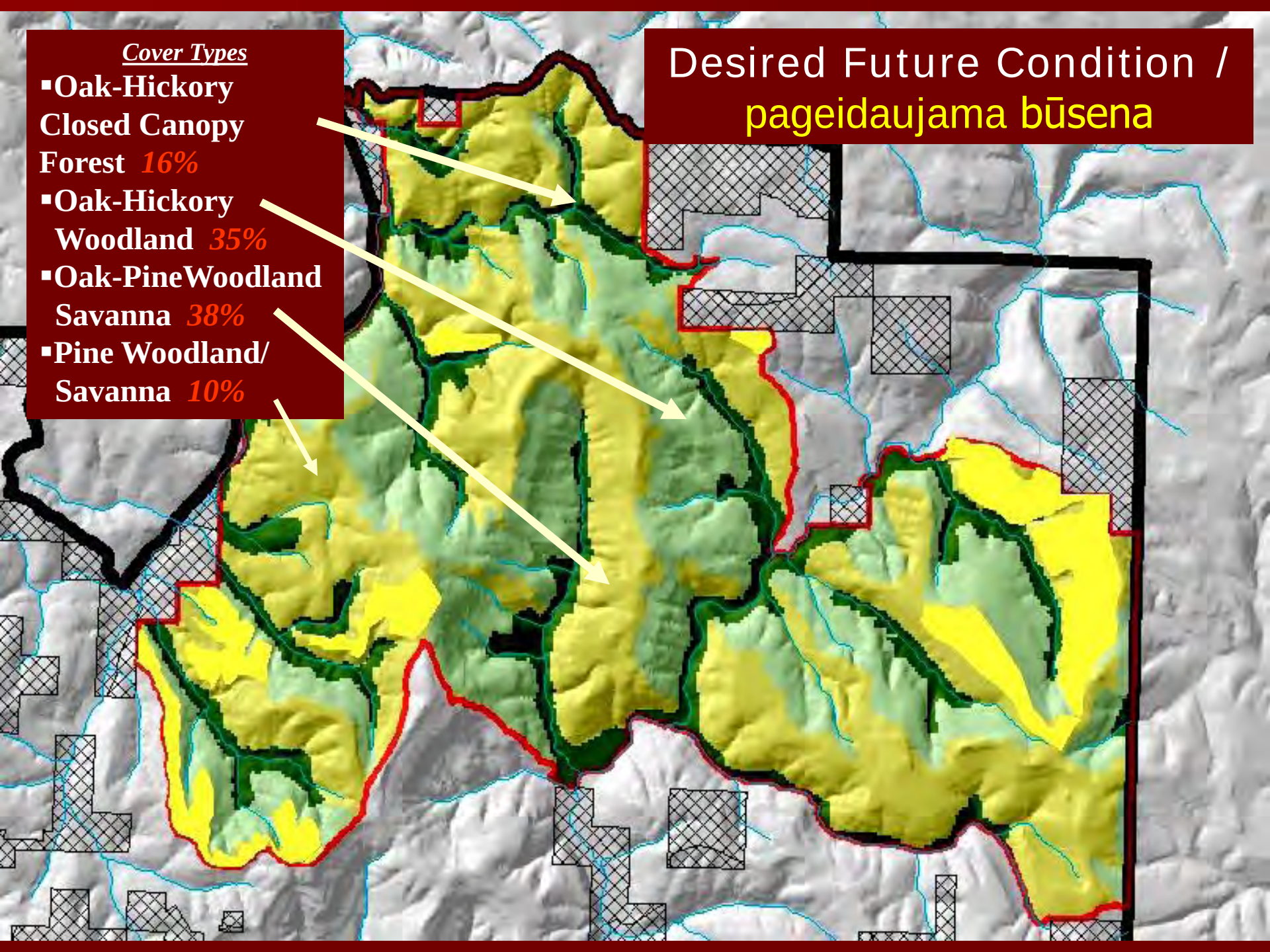


Big Piney Ranger District – Ozark St. Francis National Forest

Cover Types

- Oak-Hickory
Closed Canopy
Forest **16%**
- Oak-Hickory
Woodland **35%**
- Oak-PineWoodland
Savanna **38%**
- Pine Woodland/
Savanna **10%**

Desired Future Condition /
pageidaujama būsenā

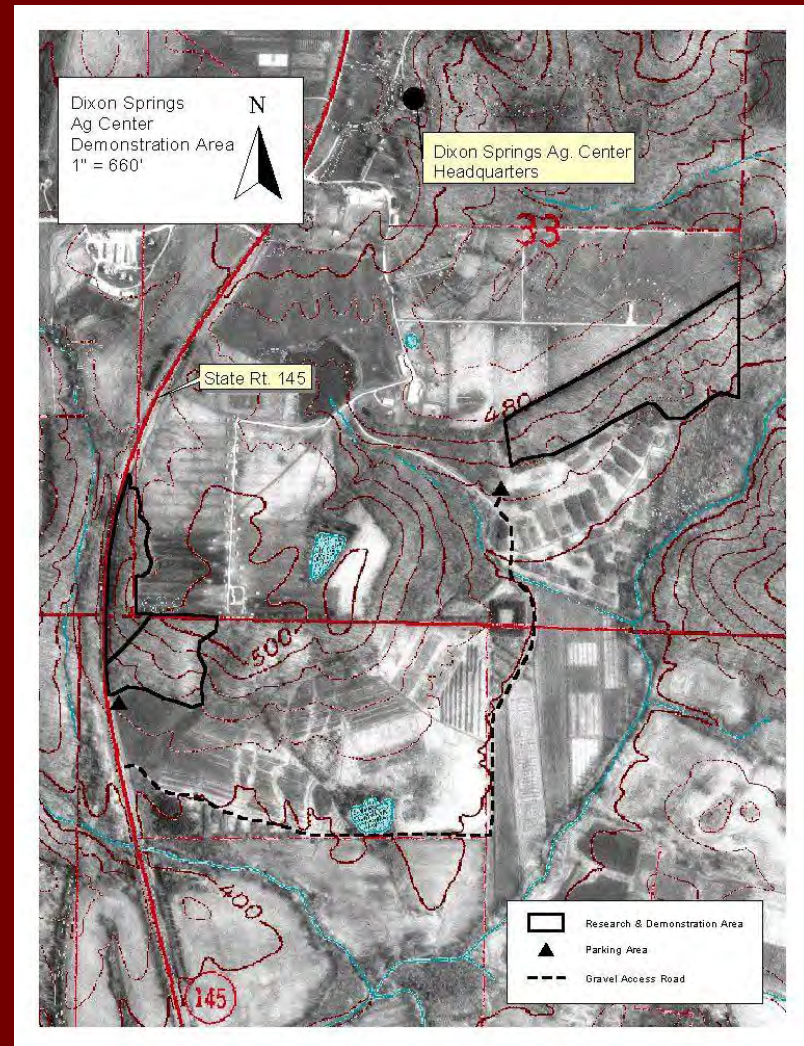


5 Steps of a Successful Rx Burn / 5 sėkmingo kontroliuojamo deginimo žingsniai

- 1. Analyze Site Conditions / išanalizuotos vietos sąlygos
 - Vegetation / augalija -Fuels / kuras, nuokritos
 - Topography / topografija -Weather / orai
 - Hazards / pavojai -Sensitive Areas / jautrios teritorijos
- 2. Develop a Prescription / plano vystymas (receptas)
 - Written plan that outlines... / rašytinis planas kuriame yra...
 - Objectives / tikslai
 - Burn Parameters / parametrai
 - Weather Conditions / oro sąlygos
 - Operational Order / vykdymo eiliškumas
 - Firing Instructions / pdegimo instrukcijos
 - Contingency Plan / nenumatytų atvejų planas

Steps for Planning / Planavimo žingsniai

- **Identify & Map Burn Unit /**
nustatyti ir pažymėti vietą
 - **Vegetation type: overstory & understory /** augalijos tipas, viršutinis ardai, pomiškis
 - **Fuel Model-description of fuels by size class /** kuro modelio aprašymas pagal dydžio klasę
 - **Map control lines, safety zones, hazard areas, buildings /** pažymėtos kontrolinės linijos, saugos zonos, pavojaus zonos, pastatai



5 Steps of Successful Rx Burn

5 sėkmingo kontroliuojamo deginimo žingsniai

■ 3. Preparations / pasiruošimas

- Control lines / kontrolinės linijos
- Crew knowledge / komandos žinios
- Equipment readied / parengta įranga
- Contacts/Permits / leidimai, sutartys

■ 4. Execution of the Plan / plano vykdymas

- Maintain LCES (Lookouts, Communications, Escape Routes & Safety Zones) / saugaus veikimo plano (LCES) užtikrinimas ir palaikymas
- Maintain control / kontroliavimas
- Situational awareness / situacijos suvokimas

■ 5. After Action Review / vykdytų veiksmų vertinimas

- What went right and wrong? / kas pavyko, nepavyko?
- What could we do better next time? / ką galima pagerinti?
- Has the burn achieved our objectives? / ar pavyko pasiekti tikslus?
- When do we need to burn again? / kada sekantis deginimas?

Components of a Rx Burn Prescription / Kontroliuojamo deginimo komponentai

■ 1. Burn Unit Description / deginimo vieneto aprašymas

- Site location / vieta
- Aerial and Topographic maps / žemėlapiai
- Size / dydis
- Topographical characteristics / topografinės charakteristikos
- Fuel type / kuro (nuokritų) tipas

■ 2. Goals and Objectives / tikslai

- Land management / žemės tvarkymas, valdymas
- Safety / sauga; Training / mokymai
- Species control / rūšių kontrolė
- Natural Areas Management / natūralių teritorijų valdymas
- Fuel reduction / kuro, degių nuokritų sumažinimas

Components of a Rx Prescription /
Kontroliuojamo deginimo komponentai

■ **3. Implementation Actions / įgyvendinimo veiksmai**

– Pre-burn Actions / veiksmai prieš deginimą

- Monitor current weather conditions / oro sąlygų stebėjimas
- Resource allocation / išteklių paskirstymas
- Make necessary contacts / informavimas, kontaktavimas
- Prep unit-control lines & crop tree protection / kontrolinės linijos, išvalymai aplink medžius

– Day of burn / deginimas

- Safety briefing: OPODER w/ LCES, Hazards, Fire weather and behavior predictions, Medical plan, 10 and 18, etc. / saugumo informacija, užtikrinimas
- Ignition Process- firing technique / uždegimo procesas, technologija
- Test Fire- assess burning conditions / degimo bandymas, degimo sąlygų vertinimas
- Holding and Suppression / ugnies kontroliavimas ir slopinimas
- Mop-up Period / priežiūra, tvarkymas po deginimo

Control Line Preparation- organize hand crews to build control lines / **Kontrolinių linijų paruošimas – komandos organizavimas darbams**







4. Recommended Equipment / Rekomenduojama įranga

- Personal Protective Equipment (PPE) / asmeninės apsaugos priemonės
- Hand tools / rankiniai įrankiai
- Backpack sprayers / kuprinės purkštuvai
- ATV with 50 gallon sprayer / visureigis su 50 galonų (189 l) purkštuvu
- 200 gallon-Type 6 Engine / 200 galonų 6 tipo variklis
- Torch fuel (1/3 Gasoline, 2/3 Diesel) / uždegimo degiklis (1/3 benzino, 2/3 dyzelino)
- Drip torches / degikliai lašantys
- Personal hydration / vanduo asmeniniam naudojimui



5. Safety Briefing / saugumo informacijos aptarimas

- Burn Objectives / deginimo tikslai
- Crew Assignments / darbų paskirstymas
- Ignition Plan / uždegimo planas
- Contingency Plan / nenumatytų atvejų planas
- First Aid plan / pirmosios pagalbos planas
- Hazards / pavojai
- Communication frequencies / komunikacijos dažnumas
- Fire Weather forecast / orų prognozės



Possible Barriers to Success / galimos kliūtys sėkmei

- Many barriers may develop or exist / gali kilti daug kliūčių
 - Past, current, and future weather / ankstesni, esami ir būsimi orai
 - Fuel conditions; too wet/dry / kuro (nuokritų) sąlygos
 - May not have adequate resources / išteklių trūkumas
 - The human dimension / žmogiškasis faktorius
 - Unfavorable topography / nepalanki topografija
 - Proximity to receptive/volatile fuels / mažas atstumas nuo degių/lakiųjų degalų (nuokritų) sandėlių
 - Proximity to neighbors property / mažas atstumas nuo kaimynų nuosavybės
 - Proximity to high traffic roadways / mažas atstumas nuo didelio eismo intensyvumo kelių

Hazards / pavojai

- Radiant heat from fire / ugnies skleidžiamas karštis
- Smoke / dūmai
 - Houses / namai
 - Roadway / keliai
- Direct flame contact / tiesioginis kontaktas su liepsna
- Abundant Regeneration / daug pomiškio
- Spot fires and slopovers / pavieniai ugnies židiniai nuo karštų pelenų ir peršokę kontrolines linijas
- Explosive gases / sprogiosios dujos
- Power lines / elektros linijos



Rx Fire is a Process / Rx deginimas - procesas



Black Lining / juostų nudeginimas



Backing Fire / deginimas prieš vėją



Flank and Head Firing / šoninis ir deginimas pavėjui

Holding and Suppression / išlaikymas ir slopinimas



ATV patrol / patruliavimas visureigiu



Spray active fire perimeter / purškimas



Spray embers / purškimas ant karštų pelenų



Hand tools / rankiniai įrankiai



Spraying down a wet line / linijos supurškimas vandeniu



Igniting off a wet line / uždegimas nuo šlapios linijos



Burning Objectives / deginimo tikslai



Restoration Treatments / atkūrimas

- Burning often used alone / naudojamas tik deginimas
- <20% increase in herbaceous layer / <20% gausesnė žolinė danga



Repeated burns w no cutting / pakartotinas deginimas vietoj kirtimų



Ozark Hills NP 2013 after three Rx fires / po 3 Rx deginimų



Burning maintains oak grubs that must eventually be allowed to recruit into canopy strata via several fire free periods / **deginimas palaiko ir leidžia suformuoti ąžuolų medyną**

Healthy vibrant ecosystems need disturbance / sveikoms gyvybingoms sistemoms reikalingas trikdymas

- Pennsylvania State Forestry / Pensilvanijos valstybinai miškai
 - Meeting of the Pines, state natural area / rezervatas
- Place where all five native pines thrive / vieta kur auga 5 vietinių pušų rūšys
 - Table Mtn., short-leaf, eastern white, pitch, & Virginia pines
- No disturbance since 1940s / jokio trukdymo nuo 1940-ųjų
 - Thus, Mtn Laurel and chestnut oak now dominate the midstory layer / atželia lapuočiai
- Thinning needed before pine regeneration would be possible / reikalingi retinimai pušų atžėlimui
- Natural Area protection precludes active management? / ar gamtos apsauga užkerta kelią aktyviam valdymui?



LBL grassy oak woodlands / žolių turtingi ąžuolynai



- Recreating historic period landscape interpretation for buffalo and elk herds
atkuriamas istorinio laikotarpio kraštovaizdis buivolų ir elnių bandoms
- Significant increase in woodland avian and Lepidoptera spp.
reikšmingas miško paukščių ir drugių pagausėjimas

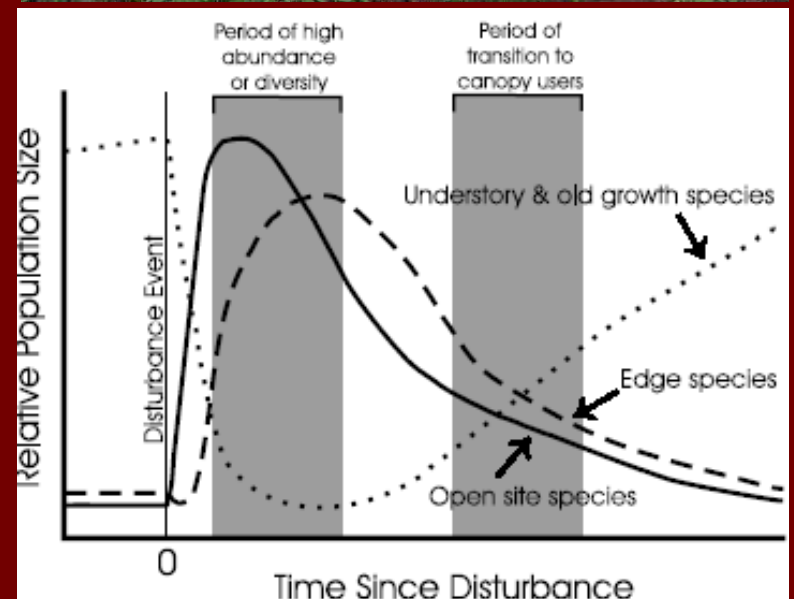
Managing for Interpretation / tvarkymo interpretacijos

- **Interpretation of Gettysburg battle based largely on landscape mosaic /** Gettysburgo mūšio vietos kraštovaizdžio mozaikos interpretacija
- **Restoring woodlot structure and pattern to 1863 conditions /** medyno struktūros buvusios iki 1863 m atkūrimas
 - **Thinning of woodlots to restore open conditions**
 - **Burning of shrubs to maintain early successional habitat**
 - **Widespread use of herbicide to control invasives**
- **Local public originally opposed plan to change the look of the battlefield /** vietinė bendruomenė prieštaravo planui pakeisti mūšio lauko išvaizdą
- **Visiting public loves the look of the new battlefield! /** lankytojai vertina teigiamai



Missouri managing for healthy forests/ tvarkymas, kad miškas būtų sveikas

- Thinning followed by hot fires helps restore open conditions of Ozark pine woodlands / **retinimas po deginimo**
- Rehabilitating pine understories, wildlife habitat, and forest structure / **pomiškio, buveinių, medyno struktūros atstatymas**
- New emphasis on healthy ecosystem structure and function, not timber values / **dėmesys sveikai ekosistemos struktūrai ir funkcijai, o ne medienos vertei**



Managing for Wildlife Habitat / gamtinių buveinių tvarkymas

- Crop tree release followed by burning to restore open conditions for rattlesnake populations / sėklinių medžių "išlaisvinimas", buveinių atvėrimas gyvatėms barškuolėms
- Threatened and Endangered species often tied to historic conditions / retų ir nykstančių rūšių valdymas dažnai siejamas su istorinėmis sąlygomis



Heathland Management

viržynų tvarkymas



Residual Stand Conditions medyno būklė po deginimo



(a)



(b)



Future Work @ Dzukija NP

ateities darbai Dzūkijos NP

- Fire History Chronology
gaisrų istorinė seka
- Controlled Burning workshop
(Spring 2020)
kontroliuojamo deginimo dirbtuvės
- Certification of prescribed fire
crews (2020)
deginimo komandų mokymai ir
sertifikavimas
- Demonstration of Burning activities
(2020)
deginimo demonstraciniai užsiėmimai
- Monitoring of Burned areas in
Lithuania
degusių teritorijų stebėjimas Lietuvoje



Fire Scar Analysis / ugnies pažaidų analizė Dzūkijoje

- So far, 40 fire scars on only 20 dated samples (35 more samples to date!) / 20 pavyzdžių rasta 40 ugnies pažaidų (liko dar 35 pavyzdžių analizė)
- Earliest 1833, latest 1993 / anksčiausia pažaida 1833 m., vėliausia 1993 m.
- Most date between 1875-1960 / dauguma pažaidų 1875-1960 metais



Questions? / klausimai?



ruffner@siu.edu