

ОБУЧИТЕЛЕН УРОК 4 - ЧАСТ 2

Заглавие	<p>Устойчиво управление на горите</p>
Част от обучителния курс, с която е свързан този урок	<p>Част 1 Обща информация за устойчивостта и кръговата икономика</p> <p>Част 2 Конкретна информация за:</p> <ul style="list-style-type: none"> х Дърводобивния сектор <input type="checkbox"/> Сектора за производство на пластмаси <input type="checkbox"/> Земеделие и производство на храни
EQF ниво	<p>Ниво 3</p>
Къде е тестван урокът	<p>//</p>
Общи обучителни цели според таксономията на Блум https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Създаване ☑ Създаване на ново или оригинално произведение (дизайн, сглобяване, конструиране, изследване, формулиране) <input type="checkbox"/> Оценка ☑ Обосноваване на позиция или решение (оценка, дискусия, защита, критика, селекция, подкрепа) <input type="checkbox"/> Анализ ☑ Свързване на идеи (разграничение, организиране, съотнасяне, сравняване, отличаване, тест, експеримент) х Приложение ☑ Използване на информацията в нова ситуация (изпълнение, внедряване, решение, използване, демонстрация, управление) х Разбиране ☑ Обяснение на идеите или понятията (класифициране, обсъждане, описание, определение, локализиране, превод) Х Запаметяване ☑ Припомняне на факти и основни понятия (определение, копиране, изготвяне на списък, учене наизуст, повторение)
Конкретни учебни цел(и)	<ul style="list-style-type: none"> ● Разбиране горската екосистема и многофункционалната роля на гората ● Разбиране на процеса на устойчиво управление на горите, действията ● Прилагане на знанията, за да се изследва ситуацията с горите във вашата страна

<p>Когнитивни, социоемоционални и поведенчески резултати базирани на ОУР</p> <p>https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf</p>	<p>Цел за устойчиво развитие 15 Живот на земята:</p> <p>Защита, възстановяване и насърчаване на устойчивото използване на сухоземни екосистеми, устойчиво управление на горите, борба с опустиняването и спиране и обръщане на процеса на деградация на земята и спиране на загубата на биологично разнообразие</p> <p>Когнитивни обучителни цели</p> <p>Обучаемият разбира многобройните заплахи за биоразнообразието, включително загуба на местообитания, обезлесяване, фрагментация, свръхексплоатация и инвазивни видове, и може да свърже тези заплахи с местното биоразнообразие.</p> <p>Социално-емоционални обучителни цели</p> <p>Обучаемият може да се противопостави на разрушителните екологични практики, които причиняват загуба на биоразнообразие.</p> <p>Обучаемият е в състояние да аргументира опазването на биоразнообразието на множество основания, включително екосистемни услуги и присъща стойност.</p>																
<p>Засегнати зелени умения</p>	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> творческо разрешаване на проблеми</td> <td>x управленчески умения</td> </tr> <tr> <td>x напредниково мислене</td> <td>x количествена оценка на въздействието</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> умения за мониторинг/наблюдение</td> <td>x управление на продължителността на живот</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> аналитични умения</td> <td>x научни умения</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> икономично производство</td> <td>x управление на отпадъците</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> умения за поддръжка и поправка</td> <td><input type="checkbox"/> екологичен одит</td> </tr> <tr> <td>x предотвратяване на замърсяването</td> <td>x управление на екосистемите</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> еко дизайн</td> <td><input type="checkbox"/> други _____</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> творческо разрешаване на проблеми	x управленчески умения	x напредниково мислене	x количествена оценка на въздействието	<input type="checkbox"/> умения за мониторинг/наблюдение	x управление на продължителността на живот	<input type="checkbox"/> аналитични умения	x научни умения	<input type="checkbox"/> икономично производство	x управление на отпадъците	<input type="checkbox"/> умения за поддръжка и поправка	<input type="checkbox"/> екологичен одит	x предотвратяване на замърсяването	x управление на екосистемите	<input type="checkbox"/> еко дизайн	<input type="checkbox"/> други _____
<input type="checkbox"/> творческо разрешаване на проблеми	x управленчески умения																
x напредниково мислене	x количествена оценка на въздействието																
<input type="checkbox"/> умения за мониторинг/наблюдение	x управление на продължителността на живот																
<input type="checkbox"/> аналитични умения	x научни умения																
<input type="checkbox"/> икономично производство	x управление на отпадъците																
<input type="checkbox"/> умения за поддръжка и поправка	<input type="checkbox"/> екологичен одит																
x предотвратяване на замърсяването	x управление на екосистемите																
<input type="checkbox"/> еко дизайн	<input type="checkbox"/> други _____																
<p>Продължителност</p>	<p>20 минути</p>																

<p>Структура и съдържание на урока</p>	<p>ВЪВЕДЕНИЕ:</p> <p>Чрез различни препоръки и стратегически цели ЕС има за цел да насърчи устойчивото управление на горите и устойчивото възстановяване и засаждане на горите, както и да засили многофункционалността на горите и ролята им като абсорбатори на въглероден диоксид (поглъtitел на въглерод), за да гарантира добро състояние на местообитанията и видовете чрез защита на горите и възстановяване на горските екосистеми, за укрепване на устойчивостта на горите към изменението на климата и социално-икономическото развитие на селските райони.</p> <p>Публичните и частните собственици и управители на гори се нуждаят от поощрение и финансови стимули, за да могат да предоставят, в допълнение към дървесни и недървесни материали и продукти, също екосистемни услуги чрез опазване и възстановяване на горите и да увеличат устойчивостта на своите гори чрез приемане на най-щадящите климата и биоразнообразието практики за управление на горите.</p> <p>https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:0d918e07-e610-11eb-a1a5-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF</p> <p>Горският сектор на ЕС е от съществено значение за постигането на целта за въглеродна неутралност през 2050 г., тъй като допринася за смекчаване на изменението на климата по три основни начина: улавяне, съхранение, заместване: улавяне на въглерод, съхранение на въглерод в дърветата и дървените продукти.</p> <p>Практиката на управление на горите е залегнала в национални и регионални правни актове съгласно принципите на разпределение на компетентност и субсидиарност, които отговарят на критериите и показателите на „Forest Europe“.</p> <p>https://www.foresteuropa.org/wp-content/uploads/2017/03/CI_4pages.pdf</p> <p>Комисията насърчава заинтересованите страни в горското стопанство да се присъединят към Пакта за умения: за повишаване и преквалификация на хората в горския сектор под различни форми – широкомащабни партньорства, регионални/местни партньорства, тристранни споразумения или ангажименти на отделни субекти. Заинтересованите страни в горите и горското стопанство ще работят заедно в рамките на Пакта, за да адаптират образованието и</p>
---	--

обучението на лесовъдите към предизвикателствата и нуждите на днешните реалности.

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1517&langId=en>

ОУР 15 - Живот на земята - Защита, възстановяване и насърчаване на устойчивото използване на сухоземните екосистеми, устойчиво управление на горите, борба с опустиняването и спиране и обръщане на процеса на деградация на земята и спиране на загубата на биологично разнообразие.

<https://www.globalgoals.org/goals/15-life-on-land/>

Стратегията на ЕС за биологичното разнообразие за 2030 г. поема обещание за засаждане на поне 3 милиарда допълнителни дървета до 2030 г. при пълно зачитане на екологичните принципи.

Тази стратегия включва пътна карта за изпълнение на обещанието, основано на общия принцип за засаждане и отглеждане на правилното дърво на правилното място и с правилната цел.

https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:0d918e07-e610-11eb-a1a5-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF

→ СТРАТЕГИЯ НА ЕС ЗА БИОРАЗНООБРАЗИЕТО 2030

<https://www.eea.europa.eu/policy-documents/eu-biodiversity-strategy-for-2030-1>

Първичните и старите гори покриват около 3% залесена земя в ЕС. Те са сред най-богатите горски екосистеми в ЕС, съхраняват големи въглеродни запаси и абсорбират въглероден диоксид от атмосферата и са от решаващо значение за биоразнообразието и жизненоважните екосистемни услуги, които предоставят.

Добивът на ресурси от горска биомаса е забранен в първичните гори и ограничен в горите с високо биоразнообразие, за да се гарантира, че не пречи на постигането на целите за опазване на природата.

Европейска база данни за първични гори v2.0

<https://www.nature.com/articles/s41597-021-00988-7>

Определения

„Устойчиво управление на горите – стопанисване и използване на

горски земи по начин и със скорост, която поддържа тяхното биоразнообразие, продуктивност, капацитет за регенерация, жизненост и техния потенциал да изпълняват, сега и в бъдеще, съответните екологични, икономически и социални функции на местно, национално и глобално ниво и това не причинява щети на други екосистеми.

Според Споразумението от Хелзинки

https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:0d918e07-e610-11eb-a1a5-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF

„**Горската екосистема** може да бъде дефинирана в различни мащаби. Това е динамичен комплекс от съобщества от растения, животни и микроорганизми и тяхната абиотична среда, взаимодействащи като функционална единица, където дърветата са ключов компонент на системата. Хората с техните културни, икономически и екологични нужди са неразделна част от много горски екосистеми.“

<https://www.cbd.int/forest/definitions.shtml>

Първична гора - „Естествено възобновена гора от местни дървесни видове, където няма ясно видими следи от човешка дейност и екологичните процеси не са съществено нарушени. Някои ключови характеристики на девствените гори са 1) Те показват естествената динамика на гората, като естествен състав на дървесни видове, наличие на мъртва дървесина, естествена възрастова структура и естествени възобновителни процеси; 2) Районът е достатъчно голям, за да поддържа естествените си екологични процеси; и 3) Не е известно да е имало значителна човешка намеса или последната значителна човешка намеса е била преди достатъчно време, за да позволи повторното установяване на естествения видов състав и процеси.“

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/20ff0b31-a3dc-11eb-9585-01aa75ed71a1/language-en>

Обезлесяване - „изсичане или изтъняване на горите от хората. Обезлесяването представлява един от най-големите проблеми в световното земеползване. Оценките за обезлесяването традиционно се основават на площта на гората, изсечена за човешка употреба, включително премахването на дърветата за дървени продукти и за обработваеми земи и пасища. При практиката на голите сечи всички дървета се премахват от земята, което напълно унищожава гората“.

<https://www.britannica.com/science/deforestation>

„Залесяването е създаването на гора или насаждение от дървета (залесяване) в район, където преди това не е имало дървесна покривка. Много правителствени и неправителствени организации участват пряко в програми за залесяване за създаване на гори и увеличаване на поглъщането на въглерод. Залесяването е все по-търсен метод за борба с климатичните промени, тъй като е известно, че повишава качеството на почвата и нивата на органичен въглерод в почвата, като избягва опустиняването."

<https://en.wikipedia.org/wiki/Afforestation>

„Повторното залесяване е естествено или умишлено възстановяване на съществуващи гори и гори, които са били изчерпани, обикновено чрез обезлесяване, но също и след голи сечи.

<https://en.wikipedia.org/wiki/Reforestation>

Тема 1: Многофункционалната роля на горите, горски екосистемни услуги

Горската екосистема може да бъде класифицирана в 3 основни типа, въз основа на климатичните условия на този конкретен регион.

- екосистема от тропически гори
- умерена горска екосистема
- бореална екосистема

Определение за горска екосистема – видове горска екосистема и характеристики

<https://www.earthreminder.com/forest-ecosystem-types-characteristics/>

Горите играят незаменима роля за:

- Намаляване на риска от наводнения, пожари, свлачища
- Функция за натрупване и усвояване на въглерод (Количественото определяне на съществените роли на горите при усвояването, съхраняването и освобождаването на въглерод е ключово за разбирането на глобалния въглероден цикъл и следователно на изменението на климата).
- Производство на свеж въздух (производство на кислород))
- Регулиране на водния цикъл
- Функция на местообитанието на различни видове, живеещи в горите: дървета, растения, животни, гъби, микроорганизми (биоразнообразие)
- Предотвратяване ерозията на почвата, чрез фиксиране на почвата с горска подова настилка и мощни дървесни коренови системи.

→ Захранва подземните води.

→ Гората също така може да защити домовете и селата от силни ветрове.

Социално-икономически функции на горите

➤ Осигуряване на работни места и възможности за растеж в селските райони и развлекателни функции, допринасящи за физическото и психическо здраве на гражданите

➤ Екологичен туризъм

➤ Отдых и почивка.

➤ Горски стопанства

➤ Принос на горския сектор към БВП

➤ Нетни приходи

➤ Инвестиции в горите и горското стопанство

➤ Консумация на дървесина

➤ Търговия с дървесина

➤ Дървесна енергия

Тема 2: Устойчиво управление на горите

Практиките за управление на горите, които запазват и възстановяват биоразнообразието, водят до по-устойчиви гори, които могат да изпълняват своите социално-икономически и екологични функции. На горското стопанство отнема от 40 до 60 години, за да завърши добива и презасаждането.

Планирането е от съществено значение за устойчивото управление на горите.

Критериите, свързани със здравето на горските екосистеми, биоразнообразието и изменението на климата, ще трябва да бъдат подобрени, за да бъдат използвани като инструмент за по-подробен анализ, който позволява да се идентифицират и сравнят различни методи за управление на горите, тяхното въздействие и цялостното състояние на горите в ЕС.

Доставянето на дървени продукти следва да се извършва в синергия с подобряването на консервационния статус на европейските и глобалните гори и запазването и възстановяването на биоразнообразието за устойчивост на горите, адаптиране към климата и многофункционалност на горите.

Количеството дървесина, използвано за различни нужди (енергия, производство на дървесина), не трябва да надвишава установените граници на устойчивост и трябва да се използва в следния ред на приоритети: 1) продукти на основата на дървесина, 2) удължаване на

експлоатационния им живот, 3) повторна употреба , 4) рециклиране, 5) биоенергия и б) изхвърляне.

Една от целите на каскадирането е да се намали количеството качествена обла дървесина, използвана за производство на енергия.

- практики за адаптивно възстановяване и екосистемно управление на горите

- Практики за управление на горите, повишаващи устойчивостта, за преодоляване на изменението на климата

- Методи за управление на горите, базирани на горските екосистеми

- По-близо до природата горско стопанство

Методите и инструментите за устойчиво управление на горите трябва да гарантират:

- Продуктивност на горите

- Увеличаване обема на производството на дървесина

- Увеличаване на биоразнообразието

- Увеличаване на абсорбираното количество въглероден диоксид

- Повишаване на устойчивостта на горите към изменението на

климата

- Укрепване на здравословните свойства на почвата

- Създаване на повече естествени структури и жизнени цикли, така че всяко насаждение да съдържа много видове и дървета на различна възраст.

Действия за устойчиво управление на горите

- Вместо монокултурни насаждения, на ниво насаждения и ландшафти, създаване или поддържане на генетично и функционално различни многовидови гори, засаждане на смесени видове дървета или групи от дървета;

- Позволяване на гората да се възобнови естествено или засаждане на различни видове дървета на малки площи, поддържайте постоянна горска покривка от различна възраст;

- Когато е възможно, трябва да се вземат практически мерки за подобряване или поддържане на биологичното разнообразие;

- Подрязването спестява изсичането на цели дървета за дървесина и спира разпространението на патогени;

Тема 3: Неустойчиви действия в управлението на горите

- Гола сеч

- Премахване на пънове и корени

- Дървесината се приготвя по време на миграционния период на птиците

	<ul style="list-style-type: none"> ● Използването на неподходящи техники, които причиняват отрицателни ефекти върху околната среда, като например уплътняване на почвата, не е приемливо. ● Раздробяването на големи горски насаждения на много по-малки горски площи между земеделска земя или градски зони очевидно засяга горите и зависимите от горите видове. <p>Какви щети причинява голата сеч?</p> <p>Голата сеч е екстреман метод за дърводобив, при който устойчивите естествени гори се събират и заменят с изкуствени дървесни насаждения, които не възпроизвеждат екосистемните услуги на здрава гора. След това изчистената почва се използва за засаждане на иглолистни разсади, прерастват в плантация с еднаква възраст, вместо гора с биоразнообразие с дървета от много видове и възрасти.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Увеличава опасността от горски пожар → Ускорява изменението на климата → Разваля нашите води → Застрашава дивата природа → Увеличава екологичната несправедливост → Подкопава жизнеността на общността за бъдещите поколения <p>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</p> <p>Горите са жизненоважни за оцеляването на хората и планетата, тъй като играят многофункционална роля, като абсорбиране на въглероден диоксид, производство на кислород, запазване на биоразнообразието, осигуряване на дървесина, регулиране на водния цикъл, защита на почвата и много други. За да защитят горите и да поддържат горските площи, хората трябва да възприемат практики за устойчиво управление на горите, като на първо място да придобият знания и повишат осведомеността си за значението на горските екосистеми.</p>
<p>Източници</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. European Commission, New EU Forest Strategy for 2030, COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS, 2021. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0572&from=EN 2. Barredo, José & Brailescu, Cristina & Teller, Anne & Sabatini, Francesco & Mauri, Achille & Janouskova, Klara. (2021). Mapping

and assessment of primary and old-growth forests in Europe.
10.2760/797591.

3. LIETUVOS MIŠKO SAVININKŲ ASOCIACIJA. *NAUJOS ES MIŠKŲ STRATEGIJOS PROJEKTAS: LAIKAS IŠ TIKRŲJŲ ATSIŽVELGTI Į ES MIŠKŲ SEKTORIAUS NUOMONĘ.* 2021 06 23.
<https://www.forest.lt/naujienos/a-6815/>
4. FOREST ECOSYSTEM DEFINITION – TYPES OF FOREST ECOSYSTEM AND CHARACTERISTICS
<https://www.earthreminder.com/forest-ecosystem-types-characteristics/>
5. Luca Cesaro, Paola Gatto and Davide Pettenella (editors). 2008. The La Notte, Alessandra. (2008). The Multifunctional Role of Forests Policies, Methods and Case Studies. Proceedings 55. European Forest Institute.
6. https://www.researchgate.net/publication/257988670_The_Multifunctional_Role_of_Forests_Policies_Methods_and_Case_Studies
7. ROLES OF FORESTS. *ECOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA.*
<https://www.esa.org/seeds/toolkits/forests/roles-of-forests/>
8. Annemarie Bastrup-Birk (2016). Sustainable management is the key to healthy forests in Europe.
<https://www.eea.europa.eu/lt/articles/tvari-miskotvarka-2013-europos-misku>
9. RESOLUTION L2 Pan-European Criteria, Indicators and Operational Level Guidelines for Sustainable Forest Management. Third Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe 2-4 June 1998, Lisbon/Portugal.
https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/10/MC_lisbon_resolutionL2_with_annexes.pdf#page=18
10. Sustainable Forestry Management & Entailed Practices. Eos data analytics. 2021.
<https://eos.com/blog/sustainable-forestry/>
11. Sustainable forestry. Washington's Working Forests.
<https://www.forestsandfish.com/sustainable/>
12. Miškininkystės pagrindai. Programos „leader“ Ir Žemdirbių

	<p>Mokymo Metodikos Centras. Kaunas, 2018. https://www.litfood.lt/media/file/zemdirbiu%20mokymas/pradedantiesiems%20ukininkauti/7._miskininkyste.pdf</p>
<p>Интерактивни въпроси за R3</p>	<p>Един възможен отговор</p> <p>1. Колко години са необходими на гората за презасаждане след изсичане? 40-60 5-10 20-30</p> <p>Множество възможни отговори</p> <p>2. Действия за устойчиво управление на горите:</p> <p>Засаждане на различни видове дървета Развитие на монокултурни горски насаждения Запазване на достатъчно количество мъртва дървесина Гола сеч Сателитно наблюдение Интегриране на системи за управление на естествени пожари Използване на пестициди и хербициди Регулиране на плътността на дивите животни Редовени инспекции Премахване на пънове и корени Определяне на зони на защитени местообитания</p>
<p>Ключови думи</p>	<p>Горска екосистема, мултифункционалност на горите, биоразнообразие, първична гора, опазване, обезлесяване, залесяване, повторно залесяване, поглъщане на въглерод, местообитания, устойчива гора</p>
<p>Въпроси за размисъл</p>	<p>1. Избройте първичните и старите гори във вашата страна. Какви действия за управлението на тези гори са предвидени в нормативните документи?</p> <p>2. Посочете предназначението или формата на собственост върху горите според законите на вашата страна.</p> <p>3. Какъв е годишният прираст на горите във вашата страна?</p> <p>4. Каква гора бихте препоръчали за развлекателни цели във вашата страна?</p>

	5. Каква може да бъде ползата от гората за човешкото здраве?
<p>Допълнителни материали</p>	<p>Полезни връзки</p> <p>Мрежата INTEGRATE е съюз от представители на различни европейски държави, който насърчава интегрирането на опазването на природата в устойчивото управление на горите на политическо, практическо и изследователско ниво</p> <p>https://integratenetwork.org/</p> <p>Съгласно Европейската зелена сделка, Стратегията на ЕС за биоразнообразието до 2030 г. се ангажира със засаждането на поне 3 милиарда допълнителни дървета в ЕС до 2030.</p> <p>Уебсайтът MapMyTree дава възможност на гражданите да участват в наблюдението на засадените дървета</p> <p>https://mapmytree.eea.europa.eu/</p> <p>Индикатори за устойчиво управление на горите</p> <p>https://www.foresteurope.org/wp-content/uploads/2017/03/CI_4pages.pdf</p> <p>https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/10/MC_lisbon_resolutionL2_with_annexes.pdf#page=18</p> <p>Горски генетични ресурси</p> <p>https://www.fao.org/forest-genetic-resources/en/</p>
<p>Символи и допълнителна информация за съветите на PowerPoint презентацията</p>	
<p>Автор(и)опълнителни материали</p>	<p>Edita Rudminaitė, VšĮ “eMundus”</p>