

ŠEŠTA PAMOKA – antra dalis Medienos sektorius

Pavadinimas	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aplinkai draugiška veikla darbo vietoje (transporto priemonės ir gamtos apsauga)
Mokymo kurso dalis minima šioje pamokoje	<p>1 dalis ☑ Bendra informacija apie tvarumą ir žiedinę ekonomiką (ŽE)</p> <p>2 dalis ☑ Konkreti informacija apie:</p> <p>X Medienos sektorių</p> <p>☑ Plastiko sektorių</p> <p>☑ Žemės ūkio maisto produktų sektorių</p>
Europos kvalifikacijų sandaros (EKS) lygmuo	4 lygmuo
Kur pamoka buvo išbandyta	
Bendras mokymosi tikslas(-ai) pagal „Bloom“ taksonomiją https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/	<p><input type="checkbox"/> Kurti ☑ Gaminti naują ar originalų darbą (projektuoti, surinkti, konstruoti, tirti, suformuluoti)</p> <p><input type="checkbox"/> Įvertinti ☑ Pagrįsti poziciją ar sprendimą (vertinti, argumentuoti, ginti savo nuomonę, kritikuoti, atrinkti, palaikyti)</p> <p>X Analizuoti ☑ Nubrėžti sąsajas tarp idėjų (atskirti, tvarkyti, siekti, palyginti, atskirti, testuoti, eksperimentuoti)</p> <p><input type="checkbox"/> Taikyti ☑ Naudoti informaciją naujose situacijose (vykdyti, įgyvendinti, spręsti, naudoti, demonstruoti, valdyti)</p> <p>X Suprasti ☑ Paaiškinti idėjas ar sąvokas (klasifikuoti, aptarti, apibūdinti, nustatyti, surasti, išversti)</p> <p>X Prisiminti ☑ Prisiminti faktus ir pagrindines sąvokas (apibūdinti, kopijuoti, išvardinti, įsiminti, pakartoti)</p>
Konkretus mokymosi tikslas(-ai)	<ul style="list-style-type: none"> ● Supažindinti su tvarios miškotvarkos svarba. ● Pristatyti su ekologija susijusias veiklas medienos sektoriuje.
Kognityviniai, socioemociniai ir elgesio rezultatai, pagrįsti: https://www.unesco.org/sites/default/files/2018-08/unesco_education	<p>DVT 9 Pramonė, inovacijos ir infrastruktūra</p> <p><u>Pažintiniai mokymosi tikslai:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Besimokantysis supranta darnios infrastruktūros ir industrializacijos koncepciją bei visuomenės poreikius sisteminiam jų vystymuisi. <p><u>Socio-emociniai mokymosi tikslai:</u></p>

<p>for sustainable development goals.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Besimokantysis geba pasisakyti už darnią, atsparią ir atvirą infrastruktūrą savo gyvenamojoje vietoje. • Besimokantysis geba suprasti, kad keičiantis išteklių prieinamumui (pvz. naftos pikas, visko pikas) bei esant kitiems išoriniams sukrėtimams ir stresams (pvz. natūraliems pavojams, konfliktams), jų pačių požiūris ir infrastruktūros paklausa gali radikaliai pasikeisti dėl atsinaujinančios energijos pasiūlos, IKT, transportavimo variantų, higienos variantų ir pan. <p><u>Elgsenos mokymosi tikslai:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Besimokantysis geba bendradarbiauti su sprendimus priimančiais asmenimis siekiant pagerinti darnios infrastruktūros įdiegimą (įskaitant interneto prieigą). 																
<p>Atsižvelgta į šiuos žaliuosius įgūdžius</p>	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Kūrybiškas problemų sprendimas</td> <td><input type="checkbox"/> Valdymo įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Įžvalgumas</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Poveikio kiekybinio įvertinimo įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Stebėjimo įgūdžiai</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Prekių gyvavimo ciklo valdymo įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Analitiniai įgūdžiai</td> <td><input type="checkbox"/> Moksliniai įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Taupiosios gamybos įgūdžiai</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Atliekų tvarkymo įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Priežiūros ir remonto įgūdžiai</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Aplinkosaugos analizės įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Taršos prevencijos įgūdžiai</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Ekosistemų valdymo įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ekologinio dizaino įgūdžiai</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Kita _____</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Kūrybiškas problemų sprendimas	<input type="checkbox"/> Valdymo įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Įžvalgumas	<input checked="" type="checkbox"/> Poveikio kiekybinio įvertinimo įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Stebėjimo įgūdžiai	<input checked="" type="checkbox"/> Prekių gyvavimo ciklo valdymo įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Analitiniai įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Moksliniai įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Taupiosios gamybos įgūdžiai	<input checked="" type="checkbox"/> Atliekų tvarkymo įgūdžiai	<input checked="" type="checkbox"/> Priežiūros ir remonto įgūdžiai	<input checked="" type="checkbox"/> Aplinkosaugos analizės įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Taršos prevencijos įgūdžiai	<input checked="" type="checkbox"/> Ekosistemų valdymo įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Ekologinio dizaino įgūdžiai	<input checked="" type="checkbox"/> Kita _____
<input checked="" type="checkbox"/> Kūrybiškas problemų sprendimas	<input type="checkbox"/> Valdymo įgūdžiai																
<input type="checkbox"/> Įžvalgumas	<input checked="" type="checkbox"/> Poveikio kiekybinio įvertinimo įgūdžiai																
<input type="checkbox"/> Stebėjimo įgūdžiai	<input checked="" type="checkbox"/> Prekių gyvavimo ciklo valdymo įgūdžiai																
<input type="checkbox"/> Analitiniai įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Moksliniai įgūdžiai																
<input type="checkbox"/> Taupiosios gamybos įgūdžiai	<input checked="" type="checkbox"/> Atliekų tvarkymo įgūdžiai																
<input checked="" type="checkbox"/> Priežiūros ir remonto įgūdžiai	<input checked="" type="checkbox"/> Aplinkosaugos analizės įgūdžiai																
<input type="checkbox"/> Taršos prevencijos įgūdžiai	<input checked="" type="checkbox"/> Ekosistemų valdymo įgūdžiai																
<input type="checkbox"/> Ekologinio dizaino įgūdžiai	<input checked="" type="checkbox"/> Kita _____																
<p>Trukmė</p>	<p>15 – 20 min</p>																
<p>Pamokos struktūra ir turinys</p>	<p>ĮŽANGA</p> <p>Miškai yra vienas iš svarbiausių ekosistemų elementų, tiekiančių vandenį, švelninančių klimato kaitą ir suteikiančių ekologiškas darbo vietas. Šiandien kalbame apie tvarų miškų valdymą kaip būdą apsaugoti ir naudoti gamtos išteklius su didžiule atsakomybe.</p> <p>1 TEMA. TVARUS MIŠKŲ TVARKYMAS</p> <p>Kas yra tvarus miškų valdymas – žiūrėkite vaizdo įrašą: https://www.youtube.com/watch?v=cT-mWi5x2Jo</p> <p>Tvarus miškų valdymas: dinamiška ir besivystanti koncepcija, skirta išlaikyti ir didinti visų tipų miškų ekonominę, socialinę ir aplinkosauginę vertę dabartinių ir būsimų kartų labui ((UN Forest Instrument, A/RES/70/199).</p>																

Tviri mediena reiškia, kad mediena buvo naudojama iš saugomų ir prižiūrimų miškų. Aplinkai nekenksmingų, socialiai atsakingų ir ekonomiškai pagrįstų medienos vertės grandinių skatinimas yra svarbus žingsnis į priekį pereinant prie tvarių kraštovaizdžių, turinčių teigiamą poveikį platesnei visuomenei. Tvarios medienos vertės grandinės yra labai svarbios siekiant sušvelninti klimato kaitą keliais būdais, įskaitant anglies kaupimą miškuose ir nukirstus medžius, taip pat pakeičiant iškastines žaliavas ir produktus. Ypatingos svarbos yra indėlis į švelninimo poveikį statybų sektoriuje. Didinant investicijas, į tvarios medienos vertės grandinės skatinimą, reikalauja kritiškai įvertinti finansinę riziką, investavimo kliūtis ir galimybes visoje vertės grandinėje, taip pat geresnį pakeitimą vertybiniais popieriais. Miškotvarkos planavimo gairės apibrėžia tikslą išlaikyti ar padidinti miško ir kitus miškingus plotus, gerinti miško išteklių, įskaitant dirvožemį ir vandenį, ekonominių, ekologinių, kultūrinių ir socialinių vertybių kokybę. Tvarkymo planai turėtų būti periodiškai peržiūrimi ir atnaujinami remiantis teisės aktais ir žemėnaudos planais.



Nuotraukos šaltinis: <https://theaseanpost.com/article/malaysia-leader-sustainable-forest-management>

Aukščiau pateiktame paveikslėlyje apibrėžiami pagrindiniai tvarios miškotvarkos aspektai – teisinė, politinė ir institucinė sistema, miško biologinės įvairovės svarba, miško išteklių išplėtimas, apsauginės ir gamybinės funkcijos, pagrįstos miško sveikata ir gyvybingumu, užtikrinančios socialines ir ekonomines miškų funkcijas.

2 TEMA. APLINKAI DRAUGIŠKA VEIKLA MEDIENOS SEKTORIUJE

Technologijų tobulinimas ir tinkamos darbo sąlygos gali optimizuoti darbo vietos efektyvumą ir sumažinti poveikį aplinkai, pavyzdžiui, energijos suvartojimą, dulkes, triukšmą, cheminį poveikį ir atliekų tvarkymo efektyvumą. Pagarbus požiūris į išteklius – mišką (žaliavą) ir aplinką turėtų būti vienas pagrindinių medienos sektoriaus proceso taškų.

Vietinės medienos naudojimas

Saugi aplinka ir pinigų taupymas jungia ne tik kūrybiškumą, bet ir žmonių įsitraukimą ieškant tvaresnių sprendimų. Vienas iš pagrindinių svarbių patarimų, kaip naudoti vietinę medieną, gaunamą iš jūsų regiono miško. Pirkdami iš vietinės medienos sumažinsite anglies pėdsaką, nes kelionės atstumas yra minimalus.

Tvarios medienos naudojimas

Aplinkosaugos situacijos gerinimas yra, kai į gamybos procesus įtraukiama mediena iš miškų, kurie buvo išpuoselėti aplinkosaugos požiūriu tvariai. Šia prasme medienos sertifikavimas suteikia garantiją, taip pat alternatyvių medienos pramonės šakų atveju, užtikrina jos atsekamumą (auginimo grandinė). Aplinkosauginę vertę įgijusios medienos naudojimas miškotvarkoje leidžia miško savininkams ir valdytojams dalytis būtinybe praktikuoti tvarų miškų valdymą, kad būtų prisidedama ne tik prie teisės aktų laikymosi, bet ir prie gamtos išteklių išsaugojimo bei prevencijos.

Perdirbtos (regeneruotos) medienos naudojimas




Regeneruota mediena yra pakartotinai naudojama mediena iš senų pastatų, malūnų, panaudotų baldų ir kitų nereikalingų šaltinių. Jų galite rasti kaimynystėje, naudotų prekių parduotuvėse, sąvartyne, malūnuose, internete, galite paklausti tų, kurie renovuoja pastatus, ar turi nenaudojamų medžiagų.

Ekologiškų cheminių medžiagų naudojimas

Siekiant sumažinti poveikį aplinkai, svarbu žinoti medienos projektuose naudojamų cheminių medžiagų toksiškumą ir išsiaiškinti, kaip pakeisti chemines medžiagas į mažiau kenksmingas žmonėms ir aplinkai. Būkite atidūs su medienos gaminiais, jei jie pagaminti iš nedraugiškų junginių, lakiųjų organinių junginių (LOJ). Aplinkai nekenksmingos alternatyvos, pavyzdžiui, vandens pagrindo dažai ar beicai. Parduotuvėje taip pat yra porų valiklių ir užpildų, kuriuose nėra LOJ. Pereikite prie ekologiškų medienos apdirbimo produktų, kurie yra naudingi jūsų sveikatai, o valymas ir šalinimas yra ekologiškas veiksmas. Medienos panaudojimas arba tiekimas vietiniams medienos perdirbėjams tapo populiariu būdu tausoti aplinką. Tai sumažina atliekų kiekį ir padeda skatinti tinkamą miškininkystę.

Medienos drėgmės kontrolė.

	<p>Siūloma stengtis išlaikyti medienos drėgnumą tam tikrose ribose ir keisti pagal naudojamos medienos rūšį, taip išvengiant tokių problemų kaip plėvelės susidarymas ar kokybės defektai, susidarantys naudojant klijus.</p> <p>Tam reikia turėti higrometrą ir sureguliuoti medienos laikymo įrenginius taip, kad mediena būtų nei per karštoje nei per sausoje aplinkoje. Be to, išlaikant tinkamą medienos drėgmės lygį, pagerėja jos eksploatacinės savybės, sumažėja nuostoliai ir atitinkamai pagerėja bendras medienos gaminių veikimas.</p> <p>Kalbant apie tvarumą, daugumoje įmonių konstrukcijų paprastai pakanka, kad būtų palaikomos, optimalios drėgmės sąlygos medienoje. Tokiais atvejais labai rekomenduojama įsigyti higrometrą, nes jis už nedidelę kainą gali pagerinti pagrindinių žaliavų funkcionavimą. Įmonėse, kuriose nėra pakankamai gamyklų, patobulinimai būtini dar ir todėl, kad jie palaikys švaistymą gamybos procese, kuris ir taip daro neigiamą poveikį tiek ekonomikai, tiek aplinkai.</p> <p>Labai daug įrankių, naudojamų medienos sektoriuje, ypač medienos perdirbimui kartais reikia įvairių įrankių, kuriuos būtų galima nesunkiai pasiskolinti ar išsinuomoti tik konkrečiam projektui. Nebūtina turėti visų įrankių, kurie nebus naudojami visą laiką. Derindami įrankius galiausiai galite sutaupyti pinigų, užmegzti ryšius bendruomenėse ir tausoti aplinką nedalyvaudami vartotojų judėjimuose.</p> <p>Medienos “laužo” naudojimas</p> <p>Mes nesame gamtos savininkai, todėl turėtume dirbti pagarbiai ir naudoti kiekvieną medienos centimetrą. Siekiant išvengti atliekų ir efektyviai tvarkyti atliekas, taip pat galima naudoti medienos “laužą”. Mediena gali būti perkelta į kompostą, mulčiavimą, kurą arba presuojama kaip briketas ir visos šios medienos atliekos gali įgyti naują formą ir gali būti parduotos. Be to, ją gali pakartotinai naudoti medienos perdirbėjai mažiems projektams. Raskite idėjų, ką galima padaryti naudojant medienos “laužą” (https://www.anikasdiylife.com/simple-scrap-wood-projects/).</p> <p>IŠVADOS</p> <p>Patarimai, kaip dirbti tvariai medienos sektoriuje, dažniausiai yra pagrįsti pakartotinio naudojimo aspektais arba naudojimu su minimaliu poveikiu aplinkai, pavyzdžiui, naudojant regeneruotą medieną, naudojant mažiau toksiškas chemines medžiagas, naudojant vietinę medieną, vietines medienos gamyklas, kad būtų išvengta transportavimo, naudojant medienos “laužą”.</p>
<p>Nuorodos</p>	<p>Arias, A.; Feijoo, G.; Moreira, M.T. Evaluation of Starch as an Environmental-Friendly Bioresource for the Development of Wood Bioadhesives. <i>Molecules</i> 2021, 26, 4526. https://doi.org/10.3390/molecules26154526 https://medium.com/woodworkers-of-the-world-unite/5-simple-tips-to-make-your-woodworking-projects-more-eco-friendly-c260c3bb6ffb https://www.interempresas.net/Mobiliario/Articulos/34939-Soluciones-medioambientales-en-carpinteria-y-mueble.html https://greenbuildingcanada.ca/2021/5-tips-eco-friendly-woodworking/ https://www.fao.org/3/nd452en/nd452en.pdf https://www.accoya.com/uk/sustainability/production/of%20Forest%20wood/</p>

<p>Interaktyvūs klausimai skirti R3</p>	<p>1. Tam, kad apsaugoti aplinką, reikia naudoti užsienio šalių medieną: a) Taip b) Ne</p> <p>2. Tvari mediena – tai mediena, kuri buvo išgauta atsakingai iš gerai tvarkomų miškų, kurie nuolat atnaujinami užtikrina, kad nebūtų daroma žala supančiai aplinkai, vietinei florai ir faunai. a) Tiesa b) Netiesa</p>
<p>Raktiniai žodžiai</p>	<p>tvarus miškų tvarkymas, regeneruota mediena, medienos “laužas”</p>
<p>Refleksijos klausimai</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 1. Kaip apibūdintumėte tvarų miškų valdymą? ● 2. Ar galėtumėte išvardinti ekologiškos veiklos medienos sektoriuje pavyzdžius? ● 3. Kaip galima panaudoti medienos “laužą”? ● 4. Kodėl svarbu naudoti regeneruotą medieną?
<p>Papildomi šaltiniai</p>	<p>Video medžiaga: Tvarus miškų tvarkymas. https://www.youtube.com/watch?v=ZeJwlZZbCaI Darnios plėtros tikslai. Miškų poreikis. https://www.youtube.com/watch?v=EoxB5lxTig8 Darnus miškų tvarkymas vakarų Australijoje. https://www.youtube.com/watch?v=0infljY_vAA Miško ekologija. https://www.youtube.com/watch?v=NO7yYpSOuNg</p>
<p>Piktogramos ir susijusi informacija, skirta PowerPoint pristatymui</p>	<p> Ši piktograma naudojama norint nurodyti šaltinius, suteikiančius papildomą informaciją atitinkama temą.</p> <p> Ši piktograma rodo, kad parašyta kažkas svarbaus.</p> <p> Ši piktograma vaizduoja refleksijos klausimą/užduotį.</p>
<p>Autorius(iai)</p>	<p>Živilė Navikienė, S.A.F.E.Projects, Nyderlandai.</p>