

## KOOLITUSÕPPE 1 - 2. osa (puidusektor)

<b>Pealkiri</b>	○ <b>Puidutööstuse mõju keskkonnale</b>
<b>Käesolevas õppetunnis osutatud koolituskursuse osa</b>	○ <input type="checkbox"/> 1. osa Üldine teave jätkusuutlikkuse ja CE kohta 2. osa Konkreetne teave:  X Puidusektor <input type="checkbox"/> Plastisektor <input checked="" type="checkbox"/> Põllumajandus- ja toiduainesektor
<b>EQF tase</b>	3. tase
<b>Kus õppetundi testiti</b>	//
<b>Üldine(d) õppe-eesmärk(id) vastavalt Bloomi taksonoomiale</b>	<input type="checkbox"/> <b>Loo</b> Uus või originaalne töö (projekteeri, koosta, konstrueeri, uuri, sõnasta) <input type="checkbox"/> <b>Hinnata</b> Põhjendada seisukohta või otsust (hinnata, argumenteerida, kaitsta, kritiseerida, valida, toetada) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Analüüsida</b> Seoste loomine ideede vahel (eristamine, korrastamine, seostamine, võrdlemine, eristamine, testimine, katsetamine)  X <b>Rakendada</b> Kasutada teavet uutes olukordades (teostada, rakendada, lahendada, kasutada, demonstreerida, kasutada).  X <b>Mõista</b> Selgita ideid või mõisteid (klassifitseerida, arutada, kirjeldada, tuvastada, leida, tõlkida).  X <b>Mäletamine</b> Faktide ja põhimõistete meeldejätmise (defineerimine, dubleerimine, loetlemine, meeldejätmise, kordamine)
<b>Konkreetne(d) õppe-eesmärk(id)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>mõista puidutootmise mõju keskkonnale;</i></li> <li>● <i>Tutvuda puitkonstruktsiooni eeliste ja puudustega;</i></li> <li>● <i>Õppida tundma metsade hävitamise mõju planeedile Maa.</i></li> </ul>
<b>Kognitiivsed, sotsiaal-emotsionaalsed ja käitumuslikud tulemused, mis põhinevad</b>	<p><b>SDG 4 Kvaliteetne haridus</b> <u>Kognitiivsed õppe-eesmärgid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Õppija mõistab kultuuri olulist rolli jätkusuutlikkuse saavutamisel.</li> <li>● Õppija mõistab, et haridus võib aidata luua jätkusuutlikumat, õiglasemat ja rahumeelsemat maailma.</li> </ul> <p><u>Sotsiaal-emotsionaalsed õppe-eesmärgid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Õppija on võimeline tunnistama hariduse sisemist väärtust ning analüüsima ja tuvastama oma isikliku arengu õppimisvajadusi.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õppija on võimeline tunnistama oma oskuste tähtsust oma elu parandamiseks, eelkõige tööhõive ja ettevõtluse seisukohalt.</li> <li>• Õppija on võimeline tegelema isiklikult Euroopa haridus- ja arendustegevusega.</li> </ul> <p><u>Käitumuslikud õppe-eesmärgid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Õppija on võimeline aitama kaasa kvaliteetse hariduse andmisele ja rakendamisele kõigile, Euroopa haridus- ja arendustegevusele ning sellega seotud lähenemisviisidele erinevatel tasanditel.</li> <li>• Õppija on võimeline kasutama kõiki võimalusi enda harimiseks kogu elu jooksul ning rakendama omandatud teadmisi igapäevastes olukordades, et edendada säästvat arengut.</li> </ul> <p><b>SDG 9 Tööstus, innovatsioon ja infrastruktuur</b></p> <p><u>Kognitiivsed õppe-eesmärgid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Õppija mõistab jätkusuutliku infrastruktuuri ja industrialiseerimise mõisteid ning ühiskonna vajadust süsteemse lähenemise järele nende arendamiseks.</li> <li>• Õppija on teadlik uutest võimalustest ja turgudest jätkusuutliku innovatsiooni, vastupidava infrastruktuuri ja tööstusliku arengu jaoks.</li> </ul> <p><u>Sotsiaal-emotsionaalsed õppe-eesmärgid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Õppija oskab argumenteerida jätkusuutliku, vastupidava ja kaasava infrastruktuuri eest oma kohalikus piirkonnas.</li> <li>• Õppija on võimeline tundma ja mõtlema oma isiklike nõudmiste üle kohalikule infrastruktuurile, näiteks oma süsiniku- ja veejälje ning toidukoguste kohta, ning mõtlema nende üle.</li> </ul> <p><u>Käitumuslikud õppe-eesmärgid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Õppija oskab hinnata erinevaid industrialiseerimise vorme ja võrrelda nende vastupidavust.</li> </ul> <p><b>SDG 15 Elu maal</b></p> <p><u>Kognitiivsed õppe-eesmärgid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Õppija oskab liigitada kohalike ökosüsteemide ökosüsteemi teenuseid, sealhulgas toetavaid, varustavaid, reguleerivaid ja kultuurilisi teenuseid ning katastroofiohu vähendamiseks vajalikke ökosüsteemi teenuseid.</li> <li>• Õppija mõistab mulla aeglast taastumist ja mitmeid ohte, mis hävitavad ja eemaldavad seda palju kiiremini, kui see ise taastub, näiteks halb põllumajandus- või metsamajanduspraktika.</li> </ul> <p><u>Sotsiaal-emotsionaalsed õppe-eesmärgid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Õppija suudab luua sideme oma kohaliku looduslaga ja tunda empaatiat mitteinimliku elu suhtes Maal.</li> <li>• Õppija on võimeline looma visiooni elust, mis on kooskõlas loodusega.</li> </ul> <p><u>Käitumuslikud õppe-eesmärgid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Õppija saab luua sidemeid kohalike rühmadega, kes töötavad oma piirkonna bioloogilise mitmekesisuse säilitamise nimel.</li> <li>• Õppija oskab rõhutada mulla kui meie kõigi toiduainete kasvumaterjali tähtsust ja mulla erosiooni taastamise või peatamise tähtsust.</li> </ul>						
<p><b>Rohelised oskused, millele on suunatud</b></p>	<table> <tr> <td><input type="checkbox"/> Loov probleemide lahendamine</td> <td>X Juhtimisoskused</td> </tr> <tr> <td>X Tulevikku mõtlemine</td> <td><input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimine</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Oskuste jälgimine</td> <td>X Elutsükli haldamine</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Loov probleemide lahendamine	X Juhtimisoskused	X Tulevikku mõtlemine	<input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimine	<input type="checkbox"/> Oskuste jälgimine	X Elutsükli haldamine
<input type="checkbox"/> Loov probleemide lahendamine	X Juhtimisoskused						
X Tulevikku mõtlemine	<input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimine						
<input type="checkbox"/> Oskuste jälgimine	X Elutsükli haldamine						

	<p>X Analüütilised oskused <span style="float: right;"><input checked="" type="checkbox"/> Teaduslikud oskused</span></p> <p>X Lean-tootmine <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Jäätmekäitlus</span></p> <p><input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Keskkonnaauditeerimine</span></p> <p>X Reostuse vältimine <span style="float: right;">X Ökosüsteemi haldamine</span></p> <p>X ökodisain <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Muud _____</span></p>
<b>Kestus</b>	20 min.
<b>Õppetöö ülesehitus ja sisu</b>	<p><b>SISSEJUHATUS</b></p> <p>Suurenev nõudlus odava puidutootmise järele annab võimaluse, et ebaseaduslik ja mittesäästev puidutootmine metsades üle kogu maailma on mitmemiljardiline äri. Mõnede hinnangute kohaselt moodustab puidutootmise seaduste rikkumine 8-10% ülemaailmsest toodangust. 40-50% kogu metsamaterjali tootmisest toimub mõnes maailma kõige väärtuslikumas metsas. Troopilise puidu tarbimine USAs ja teistes tööstusriikides on üks peamisi troopiliste metsade raadamise põhjusi.</p> <p>Puidutoodete turg koosneb puittoodete müügist organisatsioonide, füüsilisest isikust ettevõtjate ja partnerluste poolt, kes toodavad puidust saadud tooteid. Selle tööstusharu alla kuuluvad ettevõtted, mis toodavad saematerjali, vineeri, spooni, puidupakendeid, puitpõrandat, kokkupandavaid puitehitisi jne. Puidutootmine hõlmab puidutoodete saagimist, hõõveldamist, vormimist, lamineerimist ja kokkupanekut poldideks või puiduks.</p> <p>Aasia ja Vaikse ookeani piirkond oli 2021. aastal puidutootmise turu suurim piirkond. Põhja-Ameerika oli suuruselt teine piirkond saematerjali tootmises.</p> <p>Teised suurimad puidutootmisriigid on: Austraalia, Austria, Brasiilia, Kanada, Hiina, Taani, Soome, Prantsusmaa, Saksamaa, India, Indoneesia, Itaalia, Jaapan, Malaisia, Mehhiko, Madalmaad, Peruu, Filipiinid, Poola, Venemaa, Saudi Araabia, Singapur, Lõuna-Aafrika, Lõuna-Korea, Hispaania, Rootsi, Šveits, Tai, Türgi, Suurbritannia, USA, Tšiili.</p> <p><b>TEEMA 1: PUIT JA KESKKOND</b></p> <p>Puit on mänginud inimkonna ajaloos väga olulist rolli. Varased inimesed kasutasid seda kütusena, ehitusmaterjalina, mööbli, paberi, tööriistade, relvade jne. Nõudlus puidu järele suureneb igal aastal, mis põhjustab naaberriikide vahel konflikte selle ressursi üle. Inimeste suhtumine puitu on sajandite jooksul jäänud muutumatuks ning metsa arendamise ja majandamise meetodid on endiselt peaaegu samad kui sadu aastaid tagasi. Puit on midagi, mida inimesed peavad enesestmõistetavaks: puit oli pikka aega osa meie elust ja me ei kujuta ette, et me elaksime teisiti.</p> <p>Arvatakse, et puit on kõige keskkonnasõbralikum materjal kodude ja ettevõtete ehitamiseks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Puidutoodet toodetakse looduslikult taastuvatest ressurssidest. Ameerika Ühendriikides kasvatatakse igal aastal rohkem puitu kui raiutakse.</li> <li>● Kui puidutoodete valmistamiseks kasutatakse puid, on jäätmed peaaegu</li> </ul>

väljastatud. Puidujäätmeid kasutatakse energiaallikana, mis aitab kaasa erinevate tootmisrajatiste varustamisele energiaga. Puidutoodete tootmiseks on vaja vähem energiat kui betooni ja terase tootmiseks.

- Puidutooted on vastupidavad ja aitavad kaasa puitmaja pika eluea pikendamisele. Puidutooted salvestavad süsinikku ja see tähendab, et see vähendab süsiniku hulka atmosfääris.
- Puidutooted on lihtne taaskasutada muudeks kasutusalaudeks. Puit suurendab kasvuhuoneefekti vähem kui teras või betoon.

Puidu põletamine kodudes tekitab siseruumides saastet, kuna puit ja süsi tekitavad põletamisel suitsu. Selle probleemi ulatus sõltub puidu liigist ja söe kvaliteedist, mõlemad muutuvad halvemaks. Puidu kasutajad kannatavad siis hingamisteede ja silmade probleemide all.

Puude langetamise ja metsaraie katastroofiline mõju hõlmab taimede ja loomade liikide hävimist, pinnase erosiooni, kõrbe laienemist jne. Puude raiumine mõjutab metsas elavate liikide populatsiooni. Kui metsamaterjali valmistamine on kontrolli alt väljas, võib see põhjustada bioloogilise mitmekesisuse väljasuremist.

Metsade hävitamise põhjused:

- Põllumajandus;
- Uued konstruktsioonid;
- Linnastumine.

Metsade raadamise mõju:

- Metsade hävitamise mõju loomadele ja taimedele;
- Metsade raadamise mõju kohalikele elanikele;
- Metsade raadamine toiduainete tootmise eesmärgil võib põhjustada toiduga kindlustatuse probleeme;
- Pinnase erosioon on üks peamisi metsade hävitamisega seotud probleeme;
- Metsade raadamisel on suur mõju kliimamuutustele.

Lahendused metsade hävitamiseks:

- Süüa vähem lihatooteid;
- Tarbida vähem ja teadlikumalt;
- Tarbimise vähendamiseks rohkem korduvkasutust;
- Ei fossiilsete kütuste ja palmiõli kasutamisele;
- Näidata häid näiteid ja tõsta kogukondade teadlikkust.




## **TEEMA 2: PUITKONSTRUKTSIOON: KESKKONNAALASED EELISED**

Puit on üks vanimaid ehitusmaterjale, mida inimesed kasutavad. Seda kasutati selliste hoonete ehitamiseks nagu: Neoliitikumi pikkade majade, Jerusalemma templite, Liibanoni seedrite jne. Suur hulk tulekahjusid, millest kõige olulisem oli Chicago suur tulekahju 1871. aastal, pani ehitajad mõtlema kõrgemate hoonete peale, mida saaks ehitada lähestikku. 19. sajandi lõpus ja 20. sajandi alguses hakati kõrgete hoonete ehitamiseks kasutama betooni ja terast. Puitu kasutati ainult siseruumide detailide ja mõnikord ka väliskujunduse jaoks. Puit oli ainult kandev materjal betoon- ja terasmajade ehitamisel.

	<p>Puitkonstruktsiooni eelised:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Puit toodab CO2. See vähendab nii energiatarbimist kui ka CO2 heitkoguseid atmosfääri. Kui puud kasvavad, jääb CO2 ka nende sisse.</li> <li>● Puit on palju kergem kui betoon. See kaalub umbes viiendiku betooni kaalust ja seda tuleks hoonete ehitamisel kasutada kuivatatud kujul. Puit on ka odavam ja seda on lihtsam transportida.</li> <li>● Lihtsam taaskasutamine. Puitu võib kasutada ehitise konstruktsioonina rohkem kui 100 aastat. Pärast seda võib toimuda korduvkasutamine. Eriti suuri elemente saab taaskasutada. Pärast mitmeid kordi saab sellest valmistada ka muid puidutooteid, näiteks puitlaastplaati jne. Seda võib põletada biomassina.</li> <li>● Meeldivam siseõhk ja väiksemad kahjustused maavärina korral. Parem sisekliima on tagatud, sest see reguleerib niiskust ja soojust, luues mugava ja stabiilse sisekliima. Ka akustika on puithoones parem, sest seal on vähem kaja. Puitkonstruktsioonid peavad paremini vastu maavärinatele, sest see suudab löögid paremini absorbeerida kui tellis ja betoon.</li> </ul> <p>Puitkonstruktsiooni puudused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Puit mädaneb. Puitkonstruktsioonide puhul võib tekkida ka hallituse ja hallituse teke, kuigi need probleemid on lahendatavad, kui niiskuse ilmnemist kontrollitakse, aknad tihendatakse korralikult ja võetakse muid ennetavaid meetmeid.</li> <li>● Struktuurilised piirangud. Puit valitakse sageli traditsiooniliste majade, eriti puitkarkassiga majade puhul. Mõne konstruktsiooni puhul on puitkarkasskonstruktsioonile tuginedes keeruline.</li> <li>● Tuleoht. Sellised meetmed nagu tulekindlate ainete kasutamine ja sprinklersüsteemide paigaldamine võivad piirata tulekahjuohtu puithoones, kuid tulekahjuohtu tuleks arvestada juba ehituse varajases etapis.</li> <li>● Ehituspiirangud. Kuigi rahvusvaheline koodeksinõukogu on hakanud puithooneid rohkem aktsepteerima, ei saa puithooneid siiski olla kõrgemad kui teised.</li> </ul> <p><b>JÄRELDUSED</b></p> <p>Puit on parem kui paljud teised materjalid, vähemalt süsiniku neutraalsuse seisukohast. Kuigi kui me kasutame seda kütusena ja kasutamise kontroll kaob, tekivad õhusaaste ja metsade raadamise probleemid. Kuid me ei saa kõiki puid maha raiuda: kui sa raiud metsast ühe puu, on see midagi muud kui kogu metsa raiumine!</p> <p>Inimesed peaksid metsa raiumise suhtes vastutustundlikumalt käituma. On olemas palju erinevaid organisatsioone, mis aitavad hallata, harida, kontrollida ja sertifitseerida tootjaid. Erinevad puuliigid - nagu ka loomad ja ökosüsteemid - võivad samuti sattuda ohtu või olla ohustatud.</p>
<p><b>Viited</b></p>	<p>D'Costa K. (2015). Lugu puust. <a href="https://blogs.scientificamerican.com/anthropology-in-practice/a-story-of-wood/">https://blogs.scientificamerican.com/anthropology-in-practice/a-story-of-wood/</a></p> <p>MT Copeland (2020). Kõik puitkonstruktsioonist: eelised ja puudused. <a href="https://mtcopeland.com/blog/all-about-wood-construction-advantages-disadvantages/">https://mtcopeland.com/blog/all-about-wood-construction-advantages-disadvantages/</a>.</p>

	<p>Nguyen T. (2017). Puidutootmine, selle keskkonnamõjud ja mida soomlased sellest arvavad. <a href="http://globetamk.weebly.com/blog/wood-production-its-environmental-impacts-and-what-the-finnish-think-about-the-matter">http://globetamk.weebly.com/blog/wood-production-its-environmental-impacts-and-what-the-finnish-think-about-the-matter</a>.</p> <p>Lõuna Metsatoodete Assotsiatsioon (2022). Wood &amp; The Environment. <a href="https://sfpa.org/lumber-info/wood-the-environment/">https://sfpa.org/lumber-info/wood-the-environment/</a></p> <p>The Business Research Company (2022). Puidutoodete maailmaturu aruanne. <a href="https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/wood-products-global-market-report">https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/wood-products-global-market-report</a></p> <p>Van Sante M. (2022). Puidust ehitamise eelised: keskkonnasõbralik, korduvkasutatav ja kerge. <a href="https://think.ing.com/articles/benefits-of-building-with-wood-environmentally-friendly-reusable-light">https://think.ing.com/articles/benefits-of-building-with-wood-environmentally-friendly-reusable-light</a>.</p> <p>Maaailma Looduse Fond (2022). Ülevaade. <a href="https://www.worldwildlife.org/industries/timber">https://www.worldwildlife.org/industries/timber</a></p> <p>Youmatter (2020). Mis on metsade hävitamine? määratlus, põhjused, tagajärjed, lahendused. <a href="https://youmatter.world/en/definition/definitions-what-is-definition-deforestation-causes-effects/">https://youmatter.world/en/definition/definitions-what-is-definition-deforestation-causes-effects/</a>.</p>
<p><b>Interaktiivsed küsimused R3 jaoks</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kui suur on metsaga kaetud maa-ala meie planeedil?  <b>a) 30 protsenti</b>  b) 15 protsenti  c) 44 protsenti</li> <li>Kui palju inimesi töötab Rahvusvahelise Tööorganisatsiooni andmetel metsandussektoris?  a) 20,4 miljonit  <b>b) 13,7 miljonit</b>  c) 5,1 miljonit</li> <li>Miks suurendab puude langetamine globaalset soojenemist?  <b>a) Puud imavad süsinikdioksiidi.</b>  b) Puud pakuvad varju, mis aitab võidelda globaalse soojenemise vastu.  c) Puud neelavad päikeseenergiat ilma atmosfääri tagasi kiirgamata.</li> <li>Puitmajad vähendavad teie süsinikjalajälge.  <b>a) Tõsi</b>  b) vale</li> <li>Milline järgmistest on puidu kui ehitusmaterjali eelis?  <b>a) See on kerge ja mitmekülgne</b>  b) see on tulekindel  c) see on termiidikindel</li> <li>Milline järgmistest on puidu kui ehitusmaterjali puudus?  a) See on tulekahju suhtes haavatav  b) see on tundlik putukate suhtes  <b>c) Mõlemad eespool nimetatuid</b></li> </ol>
<p><b>Märksõnad</b></p>	<p>puidutööstus, metsade raadamine, puitkonstruktsioonid.</p>
<p><b>Küsimused</b></p>	<p>1. Kas te oskate nimetada mõnda puittoodet?</p>

<p><b>mõtisklemiseks</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Millised on suurimad puidutootmispiirkonnad?</li> <li>3. Miks on puit keskkonnasõbralik materjal?</li> <li>4. Milliseid probleeme põhjustab puidutootmine?</li> <li>5. Millised on metsade hävitamise põhjused, tagajärjed ja lahendused?</li> <li>6. Kas te oskate nimetada mõned faktid puithoonete ajaloo kohta?</li> <li>7. Millised on puitkonstruktsiooni eelised ja puudused?</li> <li>8. Kuidas püüavad valitsused kohandada puitkonstruktsioone linnapiirkondadele?</li> </ol>
<p><b>Täiendavad ressursid</b></p>	<p><b>Artiklid:</b></p> <p>Parem tehas (2021). Mööbli- ja puidutööstus: Metsad ja kohustus hoolitseda Euroopa hapnikuallika eest. <a href="https://betterfactory.eu/furniture-and-wood-industry-the-forests-and-the-obligation-of-taking-care-of-the-oxygen-source-of-europe/">https://betterfactory.eu/furniture-and-wood-industry-the-forests-and-the-obligation-of-taking-care-of-the-oxygen-source-of-europe/</a>.</p> <p>Propopulus (2018). Puidutööstusel on biomajanduse ülesehitamisel võtmeroll. <a href="https://propopulus.eu/en/the-wood-industry-has-a-key-role-to-play-in-building-a-bio-economy/">https://propopulus.eu/en/the-wood-industry-has-a-key-role-to-play-in-building-a-bio-economy/</a>.</p> <p>Fowler T. (2011). Puidu- ja puidutööstuse pakkumine ja nõudlus <a href="https://wsri.org/supply-and-demand-of-wood-and-wood-industry/">https://wsri.org/supply-and-demand-of-wood-and-wood-industry/</a>.</p> <p>Hill C., Zimmer K. (2018). Puidu keskkonnamõju võrreldes teiste ehitusmaterjalidega. <a href="https://propopulus.eu/en/the-wood-industry-has-a-key-role-to-play-in-building-a-bio-economy/">https://propopulus.eu/en/the-wood-industry-has-a-key-role-to-play-in-building-a-bio-economy/</a>.</p> <p>Butler R. A. (2019). Raadamise tagajärjed. <a href="https://rainforests.mongabay.com/09-consequences-of-deforestation.html">https://rainforests.mongabay.com/09-consequences-of-deforestation.html</a></p> <p>Cudby S. (2014). Kõik, mida peaksite teadma jätkusuutlikust puidust. <a href="https://www.wood-finishes-direct.com/blog/everything-you-should-know-about-sustainable-wood/">https://www.wood-finishes-direct.com/blog/everything-you-should-know-about-sustainable-wood/</a></p> <p>Hurmekoski E. (2017). Kuidas saab puitehitus vähendada keskkonnaseisundi halvenemist? <a href="https://efi.int/sites/default/files/files/publication-bank/2018/efi_hurmekoski_wood_construction_2017_0.pdf">https://efi.int/sites/default/files/files/publication-bank/2018/efi_hurmekoski_wood_construction_2017_0.pdf</a></p> <p>Guiles J. (2022). Evaluating the Environmental Performance of Wood Building Materials. <a href="https://www.esf.edu/center/eis/woodmaterials.html">https://www.esf.edu/center/eis/woodmaterials.html</a></p> <p>Adler V., Pecina-Lopez D. (2022). Puit kui elamuehitusmaterjal: millised on selle eelised? <a href="https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/en/wood-as-a-housing-construction-material-which-are-its-benefits/">https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/en/wood-as-a-housing-construction-material-which-are-its-benefits/</a></p> <p><b>Videomaterjal:</b></p> <p>Puit vähendab hoonete keskkonnamõju: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=UxANY2My6A0">https://www.youtube.com/watch?v=UxANY2My6A0</a></p> <p>Metsade hävitamise mõju kliimale: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Nc7f5563azs">https://www.youtube.com/watch?v=Nc7f5563azs</a></p> <p>Mis juhtub, kui raiuda maha kõik linna puud? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zarll9bx6FI">https://www.youtube.com/watch?v=zarll9bx6FI</a></p> <p>Arvutusviga - või: Miks puidu põletamine ei ole süsinikuneutraalne <a href="https://www.youtube.com/watch?v=YC4tqu8-oSo">https://www.youtube.com/watch?v=YC4tqu8-oSo</a></p> <p>Kliima 101: metsade hävitamine   National Geographic <a href="https://www.youtube.com/watch?v=lc-J6hcSKa8&amp;t=34s">https://www.youtube.com/watch?v=lc-J6hcSKa8&amp;t=34s</a></p> <p>Miks kõik hooned peaksid olema puidust <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ieBVNgMkcpw">https://www.youtube.com/watch?v=ieBVNgMkcpw</a></p> <p>Puit- või külmvormitud teraskonstruktsioon: Kumba peaksite kasutama? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=w5AM2_A2Hmc">https://www.youtube.com/watch?v=w5AM2_A2Hmc</a></p>

<p><b>Ikoonid ja nendega seotud teave PowerPoint esitluse vihjete kohta</b></p>	<p> Seda vihjet kasutatakse edasise teabe allikate näitamiseks vastavalt teemale.</p> <p> See vihje näitab, et midagi olulist on kirjutatud.</p> <p> See vihje viitab küsimusele/ülesandele, mille üle tuleb järele mõelda.</p>
<p><b>Autor(id)</b></p>	<p>Žilvinas Kapočius, Kedainiai kutsehariduskeskus, Leedu</p>