



Moduuli 4

Opiskelijan opas



Ammatillisen
kehityksen

koulutuksen kestävän
ekologis-taloudelliset
näkökulmat

EcoGreenin tavoitteena on tukea ammatillisten oppilaitosten opettajia kestävän talouskasvatuksen teeman toteuttamisessa. Strategiamme vahvistaa opettajien ammatillista profiilia ja tukee heidän oppilaitaan ekologisten taitojen hankkimisessa.

Ammatillisessa koulutuksessa käytettävä opetusmateriaali:

Moduuli: **Vihreät strategiat metsäsektorille**

Meidän Konsortio :



Leibniz Universität Hannover



Wienin yliopisto



SamiEDU



Voca juna



Zespol Szkol Lesnych



Studienseminar Braunschweig LbS



Jälki

Kirjailija: Dorota Sokołowska (Zespół Szkół Lesnych)

Hankkeen nimi: EcoGreen

Hankkeen numero : 2021-1-DE02-KA220-VET-000025374

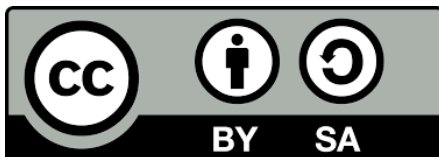
Hankkeen johto: Institut für Didaktik der Demokratie / Leibniz Universität Hannover

Hankkeen verkkosivusto: <https://www.idd.uni-hannover.de/en/research/projekte/ecogreen>



**Co-funded by
the European Union**

Euroopan unionin rahoittama. Esitetyt näkemykset ja mielipiteet ovat ainoastaan tämän tekstin laatijoiden näkemyksiä eivätkä välttämättä vastaa Euroopan unionin tai Euroopan koulutuksen ja kulttuurin toimeenpanovirasto (EACEA) kantaa. Euroopan unioni ja EACEA eivät ole vastuussa niistä.



This document by EcoGreen is licensed under CC BY-SA 4.0.

To view a copy of this license, visit: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

Opetusyksikkö 4 – Ohjeasiakirja

KÄYTTÖOHJE OPETTAJILLE

Johdanto

Seuraava asiakirja sisältää vaiheittaisen suunnitelman kaikkien metsätalouden vihreiden strategioiden oppimismoduulissa esiteltujen toimintojen toteuttamiseksi. Metsätalouden vihreät strategiat -oppimismoduuli käsittelee metsien järkevää käsittelyä ja kestävää suojelua ja käyttöä. Kolme laskentataulukkoa on suunniteltu käsittelemään ristiriitaa metsien käytön ja metsien säilyttämisen välillä mahdollisimman pitkään.

Vaiheet edustavat erilaisia työvaiheita, jotka opiskelijoiden tulee tehdä moduulin suorittamiseksi. Tämän asiakirjan laskentataulukot löytyvät sivulta 8. Sivuilta 11 ja 13 opettajat voivat löytää ratkaisuja edellisiin harjoituksiin.

Sisältö

Johdanto	4
Vaihe 1 Ekologinen tuotanto – Kestävä metsänhoito	5
Vaihe 2 Kuljetuksen ja tuotannon tehostaminen	7
Vaihe 3 Vihreä markkinointi	8
Tehtävälistat:	10
Tehtävä	10
Tehtävä 1: Kuljetukset metsätaloudessa, tehokkuus	10
Tehtävä 2: Vihreät strategiat metsäsektorille	10
Tehtävä 2	13
Tehtävä 1: Kestävä metsätalous - määritelmä	13
Tehtävä 2: Kuljetuksen tehokkuus metsätaloudessa	15
Tehtävä 3	16
Tehtävä 1: Kuljetukset metsätaloudessa, tehokkuus	16

Vaihe 1 Ekologinen tuotanto – Kestävä metsänhoito

Tehtävä 1

Katso seuraava video: (4) Mitä on kestävä metsänhoito? - YouTube

Tehtävä 2

Esitä esitys (3)

Tehtävä 3

Jaa taulukko nro 1 (sivut 8-10) (opettajille 1T – vastausnäppäin sivulla 11)

Tehtävä 4

Pyydä oppilaita menemään osoitteeseen

<https://wordwall.net/pl/resource/64216568> ja lähettämään vastauksensa; tällä tavalla he voivat tarkistaa ideansa toiminnasta 3

Tehtävä 5

Jaa oppilaat 3-4 ryhmään ja kannusta heitä perustelemaan metsävarojen järkevän hoidon tarvetta

Tässä muutamia perusteluja, jotka perustelevat metsävarojen järkevän hoidon tarpeen kestävä metsänhoidon ja luonnonsuojelun periaatteiden mukaisesti: Metsät eivät ole vain puun lähde, vaan ne suorittavat myös monia muita ekologisia, sosiaalisia ja taloudellisia tehtäviä, kuten: tuottavat happea, imevät hiilidioksidia, säätelevät ilmastoa, suojelevat maaperää ja vettä, ylläpitävät luonnon monimuotoisuutta, tarjoavat virkistystä ja koulutusta. Irrationaalinen metsänhoito voi johtaa näiden toimintojen huononemiseen tai menettämiseen, mikä puolestaan vaikuttaa kielteisesti ihmisten elämänlaatuun ja luonnonympäristön tilaan.

Metsät ovat uusiutuva, mutta ei loputon luonnonvara. Niiden uusiutuminen vie aikaa ja sopivat olosuhteet. Metsien, erityisesti aarniometsien, saalistushyödyntäminen johtaa niiden kutistumiseen ja pirstoutumiseen, mikä uhkaa niiden kestävyyttä ja uusiutumiskykyä.

Kestävässä metsänhoidossa puunkorjuun intensiteetti ja menetelmä mukautetaan metsien tuotanto- ja uudistumiskykyyn siten, että niiden luonnollista rakennetta ja dynamiikkaa ei häiritä.

Metsät ovat osa globaalia ekologista järjestelmää ja vaikuttavat kaikkialla planeetalla tapahtuviin prosesseihin. Metsien häviäminen on yksi tärkeimmistä ilmastomuutoksen syistä, koska se heikentää metsien kykyä sitoa hiilidioksidia ja lisää kasvihuonekaasupäästöjä. Metsien häviäminen vaikuttaa myös veden kiertokulkuun, mikä johtaa kuivuuteen, tulviin, maaperän eroosioon ja vesien saastumiseen.

Kestävä metsänhoito auttaa suojelemaan ilmastoa ja vesivaroja ja parantamaan ihmisten terveyttä ja turvallisuutta kaikkialla maailmassa.

Tehtävä 6

Mitä pitäisi tehdä? Työskentele artikkelin parissa; voit tehdä sen paperilla - jaa taulukko 2 (opettajien taulukko 2T - vastausnäppäin) tai verkossa <https://wordwall.net/pl/resource/64213631>
[tps://wordwall.net/pl/resource/64213631](https://wordwall.net/pl/resource/64213631)

Tehtävä 7

Aiempien harjoitusten perusteella opiskelijat laativat lyhyen esittelyn yhdestä valitusta toimenpiteestä, joka tehdään metsien kestävän käytön edistämiseksi. Yritä yhdistää se paikallisen/alueellisen ympäristösi erityistarpeisiin.

Keskustelu ja pohdiskelut ovat oppitunnin päätös.

Vaihe 2 Kuljetuksen ja tuotannon tehokkuus

Tehtävä 1

Nykyinen metsäkuljetuksen ja -tuotannon tehokkuuden määritelmä; esim

1. Metsätalouden tuotannon tehokkuus on käytäntöä luoda ja markkinoida metsätuotteita niiden todellisen ekologisen kestävyuden perusteella .
2. Metsätalouden tuotannon tehokkuudella tarkoitetaan kykyä suorittaa tehtävät menestyksekkäästi ilman aikaa tai energiaa tuhlaamatta. Tärkeää on keskittyä kustannustekijöihin ja lähteisiin, kuten työvoimaan ja laivaston kokoon, polttoaineen kulutukseen neliometriä kohti, hakkuiden ja tukkien laatuhäviöihin. Tavoitteena on lisätä tuottavuutta ja vähentää päästöjä.

Lähde: [Collins English Dictionary \(collinsdictionary.com\)](http://collinsdictionary.com)

3. Kuljetuksen tehokkuus metsätaloudessa on käytäntöä luoda ja hallita kuljetusjärjestelmiä, jotka ovat taloudellisia, tehokkaita ja ympäristöystävällisiä.

Tehtävä 2

Tekijät, joista tuotannon tehokkuus riippuu

Mene <https://wordwall.net/pl/resource/64540631>

Tehtävä 3

Lisääntyneen tehokkuuden edut

Mene <https://wordwall.net/pl/resource/64539903>

Tehtävä 4

Näytä esitys ja keskustele siitä: Kuinka tehostaa metsänhoitoa (Esitys (4))

Tehtävä 5

Jaa työarkki 1: Kokemuksesi kuljetuksista metsätaloudessa.

– Yksilötyö

Tehtävä 6

Jaa työarkki 2: Tehokkuuden positiiviset ja negatiiviset vaikutukset metsätaloudessa ja sen suorittamisen jälkeen

mene <https://wordwall.net/resource/64548827> tarkistaaksesi vastaukset

Tehtävä 7

Anna oppilaiden tai opiskelijaparien tehtäväksi keskustella valitusta tehosteesta

Tehtävä 8

Pyydä oppilaita jakamaan tuloksensa muun luokan kanssa.

Edistä keskustelua ja palautetta ryhmien kesken ja tee yhteenveto metsätalouden tehokkuudesta saadut pääkohdat ja opit.

Vaihe 3 Vihreä markkinointi

Koko vaihe esitetään esityksen muodossa (5):

Tehtävä 1

Katso elokuva – esitysdia 2

Tehtävä 2

Keskustele elokuvan perusteella vihreän markkinoinnin määritelmästä ja käytä sitten esitysdiaa 3

Tehtävä 3

Katso elokuva - esitysdia 4

Keskustele elokuvassa esitellyistä vihreästä markkinoinnista

Tehtävä 4

Esitä säännöt Vihreän markkinoinnin (esityksen diat 5-15) pysähdytään jokaisen kohdalla selitystä varten

Tehtävä 5

Keskustele vihreän markkinoinnin kielteisistä vaikutuksista (diat 16-19)

Tehtävä 6

Esitä vihreän markkinoinnin määritelmä metsätaloudessa, esim

1. Vihreä markkinointi metsätaloudessa on markkinoinnin periaatteiden ja strategioiden soveltamista metsätuotteiden ja -palveluiden ympäristö- ja sosiaalisten hyötyjen edistämiseksi.

2. Se on tapa viestiä metsien hoidon ja käytön myönteisistä vaikutuksista ympäristöön ja yhteiskuntaan.
3. Vihreä markkinointi metsätaloudessa voidaan määritellä "tuote- ja palvelutarjonnan kehittämiseksi ja viestimiseksi, jotka minimoivat negatiiviset ympäristövaikutukset ja/tai parantavat ympäristön laatua ja jotka täyttävät kuluttajien ja organisaation tavoitteet" .
<https://fao.org/forestry/trade/en>

Diat 20-21

Tehtävä 7

Aivoriihi – Vihreän markkinoinnin edut ja haasteet ja **siirry sitten kohtaan**
<https://wordwall.net/resource/64638826>

Dia 23

Tehtävä 8

Jaa tehtäväpaperit oppilaille; Vihreän markkinoinnin strategia – taulukko 1
Ryhmätyö

Tehtävä 9

Kehota oppilaita jakamaan tuloksensa muun luokan kanssa.
Edistä keskustelua ja palautetta ryhmien kesken ja tee yhteenveto vihreiden markkinointistrategioiden pääkohdista ja opinnoista.

1. _____

Metsän luonnon monimuotoisuutta, mukaan lukien sen vesivarat, maaperä, kasvilajit ja eläinkanta, on säilytettävä. Tämä tarkoittaa, että metsänhoitajat minimoivat eroosion ja suojelevat vesistöjä; välttävät kemiallisten torjunta-aineiden käyttöä; hävittää jätteet asianmukaisesti; suojella kotoperäisiä puulajeja ja ylläpitää geneettistä monimuotoisuutta maallaan; syrjäyttämään osan kiinteistöistään suojelualueiksi, joilla hakkuut ovat kiellettyjä (mukaan lukien metsämaa, joka on jyrkkiä rinteitä, tarjoaa elinympäristön kriittisille luonnonvaraisille lajeille ja/tai jolla on kulttuurisesti tai henkisesti merkittävä tehtävä paikallisyhteisössä); ja ryhtyä muihin toimenpiteisiin metsän eheyden varmistamiseksi.

2. _____

Metsänhoitajia vaaditaan suojelemaan luonnonmetsiä metsien häviämiseltä, vähentämään tulipaloriskiä ja pitämään erityistä huolta "suojeluarvoltaan korkean metsän" suojelemisesta. Jälkimmäistä termiä käytetään kuvaamaan metsiä, joissa on merkittäviä biodiversiteettipitoisuuksia; sijaitsevat harvinaisissa tai uhanalaisissa ekosysteemeissä tai sisältävät niitä; ovat kriittisiä ekosysteemipalvelujen tarjoajia; tai ovat välttämättömiä metsäyhteisöjen perustarpeiden täyttämiseksi tai kulttuurisen identiteetin määrittelemiseksi.

3. _____

Hakkuutoimintaa voi esiintyä monissa muodoissa valikoivasta puunkorjuusta rajoitettuihin pienimuotoisiin avohakkuihin, jotka lauhkeissa metsissä voivat jäljitellä luonnollisia häiriöitä, kuten tulipaloja tai maanvyörymiä. Metsätaloudessa on laadittava selkeästi kartoitettu hoitosuunnitelma, jossa määritellään kaadettavien puiden määrä ja tiheys, jolla se voi tapahtua, perustuen kyseisessä ekosysteemissä esiintyvien lajien kasvu- ja uudistumisnopeuksiin. Tavoitteena on puunkorjuu siten, että näille lajeille on mahdollisuus uusiutua ja varmistetaan, että metsän yleinen ekologinen terveys säilyy, palautuu tai jopa paranee.

4. _____

Kestävä metsätalous keskittyy luonnonmetsien pysymiseen pystyssä. Viljelmien perustaminen jo kaadetulle tai huonontuneelle maalle voi kuitenkin parantaa ekosysteemin terveyttä ja auttaa vastaamaan osan metsätuotteiden kysynnästä vähentäen luonnonmetsien painetta. Oikeiden istutusten tulee toimia luonnonmetsien suojelua, ennallistamista ja säilyttämistä edistävän hoitosuunnitelman mukaisesti.

5. _____

Monien mielestä puunkorjuu liittyy kuvaan puskutraktorista, joka jättää jälkeensä hylätyn maiseman, mutta puuta on mahdollista korjata aiheuttamatta sivuvaurioita muille metsän osille. Pienennettyjen tekniikoiden avulla metsästäjät voivat kaataa ja poimia puita tavalla, joka vähentää vaurioita puuston muille puille. Tämä lähestymistapa myös minimoi eroosiota, jätettä ja hiilidioksidipäästöjä.

6. _____

Metsäyrittäjä, joka ei suojele työntekijöitään, ei ole vain epäeettistä, vaan myös kestäväntöntä. Hyvin koulutetut ja terveet työntekijät ovat välttämättömiä näiden yritysten turvallisen ja tehokkaan toiminnan varmistamiseksi. Yhteisön johtamia metsätalousyrityksiä tarkasteltaessa sertifioidut yritykset onnistuivat suojelemaan työntekijöitään paljon paremmin kuin sertifioimattomat yritykset. Sertifioitujen yritysten

jäsenet olivat neljä kertaa todennäköisemmin osallistuneet turvallisuuskurssille; 94 prosenttia näistä yrityksistä tarjosi työntekijöilleen säännöllisiä lääkärintarkastuksia; ja 100 prosenttia – neljä kertaa enemmän kuin sertifioimattomat yritykset – tarjosivat lääketieteellistä apua työntekijöilleen, kun he loukkaantuivat työssään.

7. _____

Ollakseen kestävä metsäyritysten on toimittava sopusoinnussa ympäristönsä kanssa. Tämä tarkoittaa enemmän kuin vain luonnollisia ekosysteemejä, joissa ne sijaitsevat; se koskee myös ihmisnaapureita, joiden kanssa he elävät rinnakkain. Se tarkoittaa, että kestävä liiketoiminnan on osaltaan edistettävä yhteisön sosiaalista ja taloudellista kehitystä tarjoamalla jäsenilleen työllistymismahdollisuuksia ja kompensoimalla alkuperäiskansojen yhteistä perinteistä tietoa metsälajeista ja -toiminnasta. Nämä eivät ole vain sosiaalisesti vastuullisia toimia, vaan ne hyödyttävät myös ympäristöä. Esimerkiksi paikallisten ihmisten työllistäminen voi poistaa kannustimen harjoittaa kannattavaa mutta tuhoisaa toimintaa, kuten villieläinten salametsästystä ja laitonta puunkorjuuta.

8. _____

Kestävällä metsätaloudella pitäisi olla myönteinen taloudellinen vaikutus sen harjoittajiin. Vaiheet ovat samat, jotka edellyttävät metsän aktiivista hoitoa, opettavat työntekijöitä turvalliseen ja tehokkaaseen työskentelyyn sekä vähentävät henkilöstön vaihtuvuutta, joten ei ole yllättävää, että näillä askelilla voidaan johtaa myös talouskasvuun.

Lähde: [Mikä on kestävä metsätalous? | Rainforest Alliance \(rainforest-alliance.org\)](https://rainforest-alliance.org/)

Tehtävä 1T

Toimi 2: Vihreät strategiat metsäsektorille

Ratkaisuja opettajille:

1 A

2 G

3 E

4 F

5 B

6 C

7 H

8 D

Tehtävä 2

Tehtävä 1: Kestävä metsätalous - määritelmä

Tehtävä 2: Esityksen, videon ja omien ideoiden perusteella luodaan kestävän metsänhoidon määritelmä.

Täydennä sitten esimerkkimäärittely avainsanoilla:

erilaisia toimintoja
hyötyä
biologista monimuotoisuutta
tulevat sukupolvet
luonnon tarpeisiin
puutavaraa

Kestävä johtaminen on tasapainottaa ihmiset ja talous. Tärkein metsille asetettu ehto on, että ne täyttävät, mukaan lukien ekologiset, taloudelliset, sosiaaliset, nykyajan ja Kestävän metsänhoidon tulisi varmistaa metsien käyttö, mukaan lukien sadonkorjuu siten, että niiden resurssit eivät vähennä säilyttäen

Tehtävätaulukko 2T

Tehtävä 1: Kestävä metsätalous – määritelmä

Ratkaisuja opettajille:

Kestävällä johtamisella pyritään tasapainottamaan **luonnon** , ihmisten ja talouden tarpeita. Tärkein metsille asetettu ehto on, että ne täyttävät **hyödyksi useita tehtäviä** , mukaan lukien ekologiset, taloudelliset, sosiaaliset nykyisistä ja **tulevista sukupolvista** . Kestävällä metsänhoidolla tulee varmistaa metsien käyttö, myös **puutavara** puunkorjuu siten, että niiden resurssit eivät vähennä **biologista monimuotoisuutta säilyttäen** .

positiivinen

negatiivinen

1

increasing risk of
damage to trees

2

increasing
work efficiency

3

reducing the risk of fires and
forest pests by enabling quick
intervention and monitoring
of the forest condition.

4

destroying and fragmenting
forest habitats, leading to the
loss of species and functions
of forest ecosystems.

5

polluting the air, water and soil
with exhaust fumes, noise, waste and
erosion, which negatively affects human
and animal health and biodiversity.

6

improving the safety
and working conditions
of foresters, lumberjacks
and other forest workers.

7

reducing
transport costs

8

enabling access
to remote forest areas, which
increases the possibilities of forest
management, nature conservation,
tourism and ecological education.

9

facilitating the transport of wood
and other forest products, which
contributes to the economic and
social development of forest regions.

10

reducing
transport time

11

increasing
employee safety

12

increasing risk
of accidents

13

increasing risk
of damage to the
natural environment

14

changing the forest
landscape, which may affect
the aesthetic, cultural and
historical values of the forest.

15

increasing pressure on forest
resources, which may lead
to over-logging, degradation
and loss of forests.

