

Metoodiline materjal LOODUSLIKKE METSI käsitlevate õpitegevuste kohta

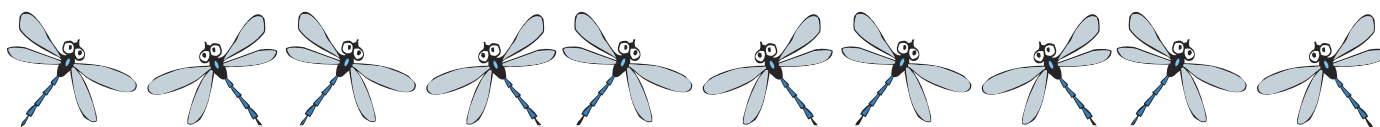
Antud keskkonnahariduse metoodiline materjal on ette nähtud selleks, et tutvustada õpilastele ja teistele asjahuvilistele Kemberi rahvusparki looduslikku mitmekesisust. See võimaldab lastel ja noortel õppida võimalikult rohkem iseseisvalt töötada ja neil endil aktiivselt õppeprotsessis osaleda, omandades seeviisi vahetut kogemust ja arusaamist toimuvate protsesside ja seaduspärasuste kohta.

Metoodiline materjal koosneb tegevuse üldkirjeldusest, õpitegevuse läbiviimise juhiseist ning kolme raskusastmega töölehtedest. Töölehtedel sisalduvad ülesanded on peamiselt seotud Kemberi rahvusparki ümbrusele iseloomulike lodumetsadega (dumbräjs), pöörates erilist tähelepanu nii koosluse taime ja loomariigile kui ka tähendusele looduses. Mõningaid töölehti võib kasutada ka uuringute teostamiseks teistes metsakooslustes.

Metsauuringute alustamisel tuleb kõigepealt rääkida sellest, millega seondub mets igale õpitegevusest osavõtjale ning kui paljud antud õpitegevusest osavõtjad midagi metsast teavad. Kui antud küsimused on läbi arutatud, siis tutvustab õpitegevuse läbiviija (juht) konkreetse õpitegevuse käiku ning selle raames teostatavaid ülesandeid, selgitades seejuures, mil moodi tuleb uuringuid teostada ja kuidas uuringutulemusi talletada. Vajaduse korral jaotatakse õpitegevusest osavõtjad paardesse või väikestesse gruppidesse (3-4 osavõtjat). See arendab osavõtjate koostöövõimet. Iga paar või grupp saab töölehed ja uuringuteks vajaliku varustuse, samuti saadud varustuse õiget kasutamist selgitava kasutusõpetuse.

Töölehe ülesanded tuleks täita järjestikku, võimaldamaks õpitegevusest osavõtjatel uuritavat objekti kõigepealt enda jaoks avastada ja selgeks teha. Õpitegevuse läbiviija (juht) jälgib seejuures, kuidas õpitegevusest osavõtjad oma ülesannetega toime tulevad, andes omapoolset nõu, kui keegi neist millestki aru ei saa. Pärast ülesande täitmist on soovitatav, et kõik grupid selle üheskoos läbi arutaksid, võtmaks kokku võimalikult rohkem erinevaid seisukohti ning tegemaks ülesandest lähtuvaid järeldusi, samuti selleks, et õpitegevuse läbiviija (juht) võiks anda konkreetse teema kohta täiendavat teavet ning vastata osavõtjate küsimustele.

Õpitegevuse lõppedes on soovitatav selgitada osavõtjate muljed. See aitab osavõtjatel meelde tuletada õpitud ja järele mõelda, mida nad antud õpitegevuse raames enda jaoks väärtuslikku kogesid.



Koos saame paremini kaitsta ja hoida oma märgalasid! Tule, hoi ja naudi koos meiega! Eesti - Läti koostöö projekt "Tagasi loodusse"



Atbalstījusi
Eiropas
Savienība



Linking Estonia and Latvia
Part-financed by the European Regional Development Fund



European Union






Dabas
aizsardzības
pārvalde



Teemad vai Teema

Looduslik mets.

Niiske mets lodumets.

Töölehe tähistus	Sihtrühm	Õpitegevuse eesmärgid	Osavõtjate arv
	Algkooliealised lapsed (2.-5.klass)	Tutvuda loodusliku metsaga. Selgitada uurimistööde käigus, mis moodustab loodusliku metsa floora ja fauna. Selgitada , mida metsas tohib ja mida ei tohi teha.	Ühe grupi soovitatav koosseis onkuni 25 osavõtjat. Suurema grupi korral on tuleks see jagada kaheks ning töötada paralleelselt kahe juhiga.
	Põhikooliealised lapsed ja noored (6.-9.klass)	Omandada põhiteadmised loodusliku metsa, selle erimite ja funktsioonide kohta looduses. Tutvuda niiske metsa tüübirühma- lodumetsaga. Koostada toitumisahelad. Diskuteerida metsaressursside kasutamise üle.	
	Gümnaasiumiõpilased, üliõpilased ja teised asjahuvilised	Tutvuda lodumetsaga ja selles toimuvate protsessidega. Saada ettekujutus surnud puidu funktsioonist metsas. Selgitada metsa bioindikaatorid ja nende tähendus. Diskuteerida inimeste poolt metsale avaldatavast mõjust.	

Tegevuse kestus

Õpitegevuse kestus sõltub plaanitud marsruudist ning ette nähtud ülesannete arvust.

- Iga ülesande lahendamiseks on soovitatav arvestada 10-15 minutiga.
- Soovitatav on valida jõukohane ja turvaline marsruut, tehes üksikutes punktides peatusi ja täites töölehtede ülesandeid.
- Kõmeri rahvusparki territooriumil on uurimistöödeks sobivateks kohtadeks Lodumetsa purre, mis jääb Kõmeri rahvusparki haldus-ja teabekeskuse „Metsamaja“ taha ning Sloka järve jalutusrada.

Vajaminevad materjalid

Kirjutamiseks: töölehed, harilikud pliiatsid kustutusummiga, värvilised pliiatsid, kirjutusalused.

Mõõtmiseks: termomeetrid temperatuuri mõõtmiseks.

Uurimistöödeks: binoklid, suurendusklaasid, näidiste kogumiseks ette nähtud nõud, pintsetid, putukate imemisenõud.

Informatsiooniks: taimede ja loomade välimäärarjad jm teabematerjalid.

Muud vahendid: ilmastikuoludele vastavad rõivad ja jalatsid, esmaabiapteek, säisetõrjevahendid, sõltuvalt ilmast vihmamantlid ja kummikud.

Õpitegevuseks ettevalmistamine

Õpitegevuseks vajaliku varustuse ja töölehtede ettevalmistamine; tutvumine ette nähtud uurimistööde läbiviimise kohaga; vajaduse korral oma teadmiste täiendamine.

Metsa kohta käivad lisateabeallikad

Raamatud ja bukletid: Kõmeri rahvusparki väljaanne: „Tutvume lodumetsaga“, 2010.
Läti Ornitoloogiaseltsi väljaanne: Läti metsalinnud, 2002.

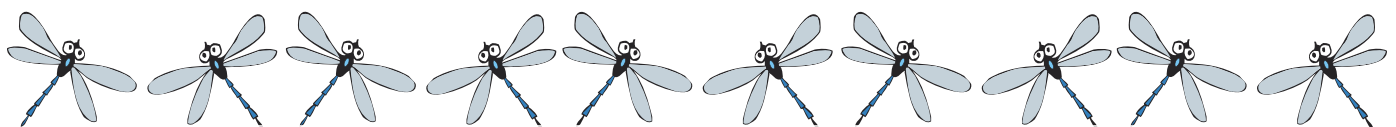
Internetiallikad:

Bioloogiline mitmekesisus: <http://www.macies.celotajs.lv/publ/learn/bio-lv/html/>

Kõmeri rahvusparki metsad: <http://www.kemerunacionalaisparks.lv>

Läti Ülikooli Bioloogiateaduskonna koduleht „Läti loodus“: <http://latvijas.daba.lv/biotopi/>

Liikide entsüklopeedia „Läti loodus“: <http://www.latvijasdaba.lv>



Koos saame paremini kaitsta ja hoida oma märgalasid! Tule, hoi ja naudi koos meiega! Eesti - Läti koostöö projekt "Tagasi loodusse"



Atbalstijusi
Eiropas
Savienība



Linking Estonia and Latvia
Part-financed by the European Regional Development Fund



European Union



Datum

Õppepäeva läbiviimise koht

Osalejad



Niiskete metsade uuringud

1.ülesanne. Võrdle metsa niiduga, sooga ja linnaga!
Kirjuta lünkadesse puuduv sõna!

Niidul kasvavad rohttaimed, kuid metsas

Mets on koduks palju rohkematele
liikidele kui soo.

..... metsas on puhtam ja tervislikum
kui linnas.

2.ülesanne. Leia endale sobiv koht, istu ning pane 1
minutiks silmad kinni. Kuula ja, milliseid
erinevaid loodushääli on kuulda. 1 minuti
pärast tee silmad lahti ja kirjuta kõik kuulnud
loodushääled üles! Millest need Sulle rääkisid?

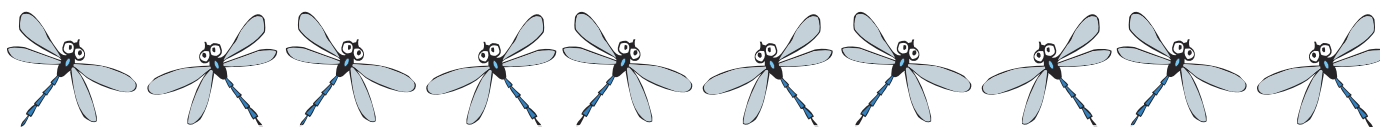
.....

.....

.....

3.ülesanne. Vali välja üks puu, üks põõsas ja üks rohttaim. Uuri üksikasjalikult neid objekte. Kui suured nad on?
Kuidas lõhnavad? Milline koor neil on? Joonista taime üldkuju. Kui tead, siis kirjuta juurde ka taime
nimetus, kui mitte anna ise omapoolne nimi!

<p>Puu joonistus</p>	<p>Suurus</p> <p>Lõhn</p> <p>Koor on</p> <p>Nimetus</p>
<p>Põõsa joonistus</p>	<p>Suurus</p> <p>Lõhn</p> <p>Koor on</p> <p>Nimetus</p>
<p>Rohttaime joonistus</p>	<p>Suurus</p> <p>Lõhn</p> <p>Koor on</p> <p>Nimetus</p>



Koos saame paremini kaitsta ja hoida oma märgalasid! Tule, hoi ja naudi koos meiega! Eesti - Läti koostöö projekt "Tagasi loodusse"



Atbalstijusi
Eiropas
Savienība



Linking Estonia and Latvia
Part-financed by the European Regional Development Fund



European Union



Datum

Õppepäeva läbiviimise koht

Osalejad



Niiskete metsade uuringud

1.ülesanne. Tutvu ümbritseva metsaga! Püüa selgusele jõuda, millest mets koosneb! Joonista...

<p>... kaks erinevat rohelist lehte</p> <p>.....</p>	<p>... üks kollane asi</p> <p>.....</p>
<p>... üks terav asi</p> <p>.....</p>	<p>... üks lõhnav asi</p> <p>.....</p>

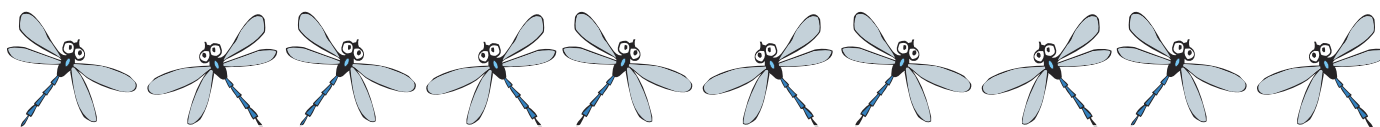
Kirjuta iga objekti juurde, mida sa oled joonistanud!

2.ülesanne. Uuri metsa ja leia vähemalt neli metsas elutsevat looma või nende jälge (kui võimalik, kasuta suurendusklaasi, et uurida kõige pisemaid loomi). Kirjelda, keda ja kus sa leidsid!

Nr.	Keda sa leidsid?	Kus sa selle leidsid?
1.		
2.		
3.		
4.		

3.ülesanne. Tutvu ümbritseva metsaga! Võrdle leitud liike joonistustega ja märgi, milliseid neist sa leidsid looduses! Kirjuta juurde, kus kohas sa nad leidsid: kuivas või niiskes, päikesepaistelises või varjulises kohas?

<p>Harilik toomingas kasvab kohas</p>	<p>Sanglepp kasvab kohas</p>	<p>Mõru jürilill kasvab kohas</p>	<p>Harilik varsakabi kasvab kohas</p>



Koos saame paremini kaitsta ja hoida oma märgalaid! Tule, hoi ja naudi koos meiega! Eesti - Läti koostöö projekt "Tagasi loodusse"



Atbalstijusi
Eiropas
Savienība



Linking Estonia and Latvia
Part-financed by the European Regional Development Fund



European Union



Datum

Õppepäeva läbiviimise koht

Osalejad



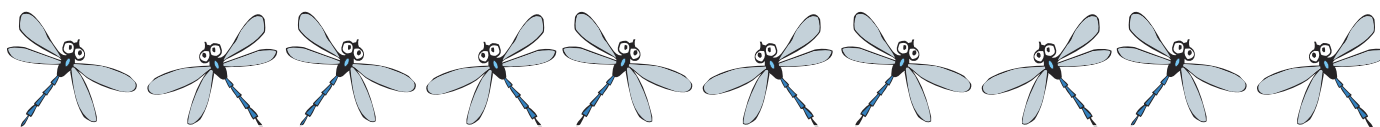
Looduslik mets

1.ülesanne. Näita noolekestega, kus kohas võib seirata konkreetset lodumetsa esindajat!



2.ülesanne. Loe, mida inimesed tavaliselt teevad metsas. Iga tegevuse ette märgi „+“, kui seda tohib teha, ja „-“, kui seda ei tohi teha. Selgita, miks!

Kõndida mööda metsaradu, sest	Sõita jalgrattaga, sest
Naelutada keelusilte puutüvede külge, sest	Teha lõket, sest
Teostada lindude seiret, sest	Korjata marju ja seeni, sest
Kaevata plastmasspudeleid maa sisse, sest	Viia koju metsloomi või nende poegi, sest



Koos saame paremini kaitsta ja hoida oma märgalasid! Tule, hoi ja naudi koos meiega! Eesti - Läti koostöö projekt "Tagasi loodusse"



Atbalstijusi
Eiropas
Savienība



Linking Estonia and Latvia
Part-financed by the European Regional Development Fund



European Union



Datum

Õppepäeva läbiviimise koht

Osalejad









Lodumetsa uuring

1.ülesanne. Looduslik mets on bioloogiliselt väärtuslik, sest see on elupaigaks väga paljudele taime - ja loomaliikidele, sealhulgas ka haruldaste ja kaitse all olevatele liikidele. Tabelis on ristikesega (x) märgitud need loodusliku metsa tunnused, mida tuvastatakse õpitegevuse kohtades.

Tunnused:	
Kõikides vanusjärgkudes olevad puud	
Mitmes kõdunemisastmes lamapuitastmes	
Jalalseisvad kuivanud puud ja tüükad	
Õõnsustega puud, loomade pidevaid tegutsemisjälgi kandvad puud (sepikoda, pesapuu, määrgistamispuu jne)	
„Samblasaapais“ olevad puud	

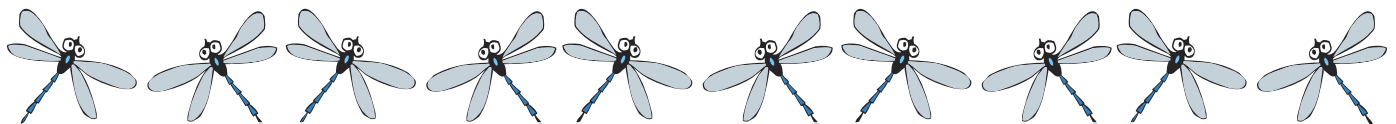
2.ülesanne. Vaata taimede kujutisi! Leia need taimed looduses ning märgi, kus sa need leidsid! Kirjuta allpool olevate taimede tunnused, mille poolt need erinevad teistest taimedest ning millisesse rindesse need kuuluvad: **A** - puurinne, **B** - põõsarinne, **C** - rohurinne ja **D** - samblarinne.

 <input type="checkbox"/> <p>Sanglepp (must lepp)</p>	 <input type="checkbox"/> <p>Harilik toomingas</p>	 <input type="checkbox"/> <p>Sulgjas õhik</p>
..... rinne Tunnused .....	..... rinne Tunnused .....	..... rinne Tunnused
 <input type="checkbox"/> <p>Harilik varsakabi</p>	 <input type="checkbox"/> <p>Mõru jürilill</p>	 <input type="checkbox"/> <p>Harilik ussilakk</p>
..... rinne Tunnused .....	..... rinne Tunnused .....	..... rinne Tunnused

3.ülesanne. Mõõda õhu - ja pinnasetemperatuuri 2 erinevas kohas (varjus ja päikesepaistelises kohas)!

	Õhutemperatuur	Pinnasetemperatuur
Varjus		
Päikese käes		

Millised on erinevused? Miks?



Koos saame paremini kaitsta ja hoida oma märgalasid! Tule, hoi ja naudi koos meiega! Eesti - Läti koostöö projekt "Tagasi loodusse"



Atbalstijusi
Eiropas
Savienība



Linking Estonia and Latvia
Part-financed by the European Regional Development Fund



European Union



Datum

Õppepäeva läbiviimise koht

Osalejad



Lodumetsa uuring

1.ülesanne. Tutvu 3 loomaliigiga - nastiku, käävteo ja valgeselg-kirjurähniga! Kirjuta, millises metsaosas need loomad elavad ning millest nad toituvad! Kasuta välimäärajat „Tutvume lodumetsaga“!

<p>Nastik elab</p> <p>ja toitub</p> <p>.....</p>	<p>Käävtegu elab</p> <p>ja toitub</p> <p>.....</p>	<p>Valgeselg-kirjurähn elab</p> <p>.....</p> <p>ja toitub</p>
---	---	--

2.ülesanne. Vaatle ja võrdle pilte omavahel. Leia ja kirjuta üles kolm tegurit, mille poolest need metsad üksteisest erinevad. Millises metsas on rohkem seda, mida oleks uurida? Märki ristiga vastava pildi juurde, millises metsas sa praegu oled!

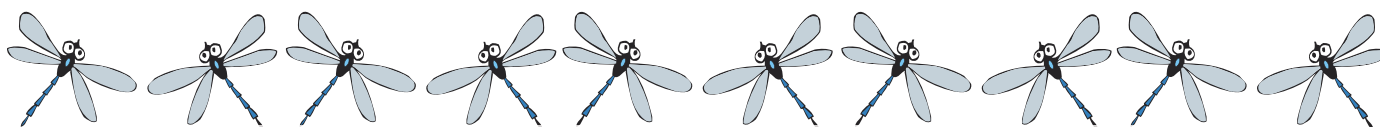
<p>Looduslik mets</p>	<p>Kolm erinevust:</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>Ma arvan, et võimalused mitmekesisemaks uurimistegevuseks avanevad</p>	<p>Hooldatud mets</p>
-----------------------	---	-----------------------

3.ülesanne. Moodusta toitumisahelad, ühendades metsa ökosüsteemi esindajad omavahel nooltega!

Jänes	Nastik	Samblad, samblikud	Kassikakk	Rebane
Kännuseen				Jürilill
Leethiir				Sääsk
Tigu	Bakterid	Öökull	Sipelgmardikas	Konn

4.ülesanne. Ka tänapäeval kasutab inimene aktiivselt metsaressursse. Mõtiskle allpool märgitud inimtegevuste üle ning kirjuta, kuidas nimetatud tegevused mõjutavad või muudavad metsa ökosüsteemi!

- a) marjade ja seente korjamine
- b) jahtimine
- c) küttepuidu tegemine
- d) puidu varumine (metsa ülestöötamine)



Koos saame paremini kaitsta ja hoida oma märgalasid! Tule, hoi ja naudi koos meiega! Eesti - Läti koostöö projekt "Tagasi loodusse"



Atbalstijusi
Eiropas
Savienība



Linking Estonia and Latvia
Part-financed by the European Regional Development Fund



European Union



Datum

Õppepäeva läbiviimise koht

Osalejad



Lodumetsa uuring

1.ülesanne. Nummerda ökosüsteemid nende arengu järgnevuselenii, et nr. 1 on esimesena ja nr. 5 viimasena toimuv!

Niit	Lehtmets	Põõsastik	Raiesmik	Üleujutatud soo

2.ülesanne. Loodusliku metsa ökosüsteemis kuulub tähtis osa surnud puudele.

Kirjuta, milliseid ülesandeid täidavad metsas elusad puud ja milliseidsurnud puud!

	Elus puu	Surnud puud	
		Mitmes kõdunemisastmes lamapuit	Jalalseisvad kuivanud puud ja tüükad
Ülesanded metsas	1.	1.	1.
	2.	2.	2.
	3.	3.	3.

3.ülesanne. Joonista tühjale väljale toitumisahel, lähtudes nastikust ning sidudes toitumisahelaga võimalikult palju teisi niiskete metsade ökosüsteemi esindajaid!

Lodumetsas elutsevate loomade toitumisahel

Nastik

4.ülesanne. Selgita, mis juhtub, kui üks toitumisahela lülidest kaoks?

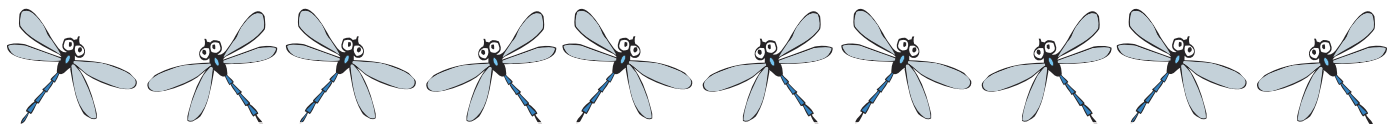
.....

.....

Mida tuleb teha, et niimoodi ei juhtuks?

.....

.....



Koos saame paremini kaitsta ja hoida oma märgalasid! Tule, hoi ja naudi koos meiega! Eesti - Läti koostöö projekt "Tagasi loodusse"

Datum

Õppepäeva läbiviimise koht

Osalejad



Lodumetsa uuring


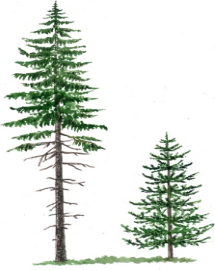

1.ülesanne. Niiskes metsas on taimed kohastunud kasvama muutliku niiskusega tingimustes. Leia metsas ja kirjelda vähemalt 3 sellist kohastumisnäidet. Kuidas need kohastumused võimaldavad taimedel ellu jääda?

	Kohastumisviis	Mida see kohastumisviis annab?
1.		
2.		
3.		

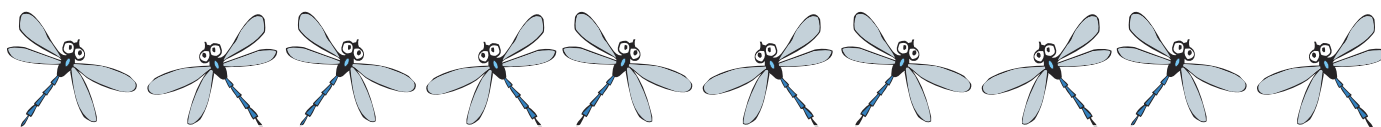
Kirjuta, mis juhtuks, kui niiske metsa kuivendataks?

.....

2.ülesanne. Tõmba joon ümber nendele liikidele, mis on loodusliku metsa tunnusliik. Põhjenda oma seisukohta!

			
Nimetus ja kirjeldus	Sulgjas õhik Vanade ja jämedate laialehiste puude tüvedel kasvavad samblad	Harilik kuusk Laialt levinud, väga suure varjualuvusega liik	Eremitpõrnikas Elutseb lehtmetsades, kus esineb vanu õõnsaid puid (peamiselt tammed).
Kas see liik on tunnusliik?	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
Miks?	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

Joonistused: R. Kazāka ja liikide entsüklopeedia „Latvijas daba” („Läti loodus”) www.latvijasdaba.lv



Koos saame paremini kaitsta ja hoida oma märgalasi! Tule, hoi ja naudi koos meiega! Eesti - Läti koostöö projekt "Tagasi loodusse"



Atbalstijusi
Eiropas
Savienība



Linking Estonia and Latvia
Part-financed by the European Regional Development Fund



European Union



Datum

Õppepäeva läbiviimise koht

Osalejad



Looduslik mets

1.ülesanne. Võrdle metsaressursside kasutamist tänapäeval ja ennevanasti!

1. Tänapäeval elab inimene mugavas toas ja sageli isegi ei teadvusta endale, kui võrd palju asju on valmistatud puidust.

Ennevanasti -

2. Tänapäeval ostavad inimesed värskaid metsamarju ja seeni turult, enamasti aga ostetakse kauplustest keediseid, mahlasid, siirupeid, mis on valmistatud selektsioneeritud metsamarjadest.

Ennevanasti -

3. Tänapäeval võib metsloomade liha nautida delikaatsina restoranides ja pidulikel vastuvõttudel, jahimine on muutunud puhkuse veetmiseks ja üheks paljudest spordialadest.

Ennevanasti -

4. Sinu variant.

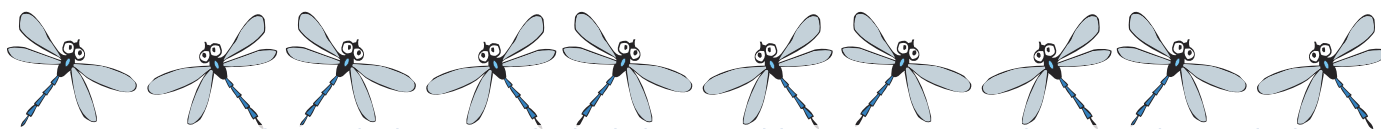
Tänapäeval -

Vanasti -

2.ülesanne. Kujuta ette, et sa oled looduskaitseja ning pead piktogrammide (teabemärgid) abil informeerima rahvusparki külastajaid sellest, mida tuleb loodusradade külastamisel meeles pidada!

Joonista 3 piktogrammi! Kirjuta, mida need tähendavad ja kuhu need tuleks paigutada!

<p>1.</p> <p>Piktogrammi nimetus</p> <p>.....</p> <p>See tuleks üles panna</p> <p>.....</p>	<p>2.</p> <p>Piktogrammi nimetus</p> <p>.....</p> <p>See tuleks üles panna</p> <p>.....</p>	<p>3.</p> <p>Piktogrammi nimetus</p> <p>.....</p> <p>See tuleks üles panna</p> <p>.....</p>
--	--	--



Koos saame paremini kaitsta ja hoida oma märgalasid! Tule, hoi ja naudi koos meiega! Eesti - Läti koostöö projekt "Tagasi loodusse"



Atbalstījusi
Eiropas
Savienība



Linking Estonia and Latvia
Part-financed by the European Regional Development Fund



European Union

