

## II kooliastme loodusõpetuse e-tasemetöö eristus kiri

Alus:

- 1) *põhikooli riiklik õppekava*; vastu võetud 6. jaanuaril 2011;
- 2) *kordade määrus*, vastu võetud 15. detsembril 2015;
- 3) *loodusvaldkonna õpitulemuste e-hindamise kontseptsioon*.  
*Valminud Digipöörde programmi Euroopa Sotsiaalfondi tegevuse „Kaasaegse ja uuendusliku õppevara arendamine ja kasutuselevõtt“ raames koostöös Tartu Ülikooliga.*

### Tasemetöö eesmärgid

Tasemetööde läbiviimise eesmärk on hinnata riiklike õppekavade üldpädevuste, valdkonnapädevuste, läbivate teemade ja õpitulemuste omandatust selleks, et:

- 1) anda õpilasele, vanemale, koolile, kooli pidajale ja riigile võimalikult objektiivset ja võrreldavat tagasisidet õppimise ja õpetamise tulemuslikkusest ning sellest, milline on kooli panus õpilaste edasijõudmisse;
- 2) selgitada, kuidas õppe tulemuslikkus ning kooli panus õpilaste edasijõudmisse on ajas muutunud;
- 3) anda riigile informatsiooni hariduspoliitiliste otsuste tegemiseks;
- 4) toetada riikliku õppekava rakendamist ning suunata tasemetöö sisu ja vormi kaudu õppeprotsessi.

### Tasemetöö sihtrühm ja vorm

- 1) Tasemetöö sihtrühm on II kooliastme äsja lõpetanud õpilased (7. klass), kes on õppinud loodusõpetust vastavalt ainekavale 1.–6. klassis.
- 2) Tasemetöö on kirjalik ja toimub elektroonselt.

## Tasemetööga mõõdetavad teadmised ja oskused

Tasemetöö aluseks on

- 1) põhikooli riiklikus õppekavas määratletud üldpädevused ja nendest tulenevad valdkonnapädevused, läbivad teemad;
- 2) põhikooli riikliku õppekava loodusõpetuse ainekavas määratletud II kooliastme õppe- ja kasvatusesmärgid ning õpitulemused;
- 3) loodusvaldkonna õpitulemuste e-hindamise kontseptsioonis esitatud põhimõtted ja suunad.

E-tasemetööga hinnatakse eelkõige õpilaste uurimuslikke ja otsusetegemise oskusi ning nendega seonduvalt teadmisi mõnede teemade/teemavaldkondade kohta. Tasemetööga kõike hinnata ei saa, süsteemne loodusõpetuses omandatud teadmiste hindamine jääb kooli ja õpetaja kanda.

Tasemetööga hinnatakse nelja loodusteaduste õpitulemusi kirjeldavat tunnust neljal erineval tasemel. Neli hinnatavat tunnust on teadmised, analüüsioskused, kavandamisioskused ja tõlgendamisoskused (vt tabel 1). Iga tunnust hinnatakse kolmel tasemel – kesktase, kõrgtase ja tiiptase. II kooliastmes ei hinnata algtaset, mida hinnatakse I kooliastmes. Nii võib öelda, et kesktaset mitte saavutanud õpilasel on alg- või nulltase. Täpsemalt annab ülevaate õpilase oskustest kõigi nelja tunnuse ja tasemete lõikes järgnev tabel.

**Tabel 1. Loodusteaduste õpitulemusi iseloomustavad tunnused ja nende tasemete kirjeldused.**

Tunnus	Tasemed	Tasemete kirjeldused
Teadmised	Algtase	Sa oskad vastata loodusvaldkonna põhiteadmisi hindavatele küsimustele, kui vastamiseks tuleb leida õige vastus valikust või kirjutada lühivastus
	Kesktase	Sa oskad vastata loodusvaldkonna põhiteadmisi hindavatele küsimustele ka pikemate avatud vastustega
	Kõrgtase	Sul on teadmised keerukamate loodusprotsessidest ning oskad neid avada teaduslikke mõisteid kasutades, mitmeid protsessi etappe kirjeldades või protsesside erinevaid tahke välja tuues
	Tiip-tase	Sul on teadmised keerukamate loodusprotsessidest ning oskad ka hinnata, kui esitatud vastustes või selgitustes nende kohta on vigu
Analüüsi- oskused	Algtase	Sa oskad analüüsida lihtsaid tekste, pilte ja jooniseid ning öelda, millised neist omavahel kokku sobivad; samuti oskad vastata nende analüüsi põhjal küsimustele, kus tuleb leida õige vastus valikust või kirjutada lühivastus, ning teksti põhjal saad hakkama ka pikemate avatud vastustega; veel oskad leida internetist vajalikke allikaid ja neist omakorda teavet

	Kesktaase	Sa oskad analüüsida keerukamaid tekste, tabelleid ja jooniseid, seostades ja võrreldes neid omavahel või võrreldes mitut tekstis olevat mõtet, tabelis toodud tunnust või joonistel olevat infokildu, ning oskad selle põhjal vastata ka pikemate avatud vastustega, näiteks moodustada uuringutulemuste avamiseks lihtsaid lauseid ning viia kokku erinevatest allikatest saadud infot hinnangute andmiseks või ennustuste tegemiseks
	Kõrgtaase	Sa oskad koostada lihtsamaid jooniseid, kus tuleb punktid kanda kohtadesse, mille väärtused on telgedel näha; samuti oskad analüüsida keerukamaid jooniseid ja tulpdiagramme, kasutades infot, millega su eas tavaliselt igapäevaelus kokku ei puututa ning vastates küsimustele, mille vastuste valikus on väga eksitavaid vastuseid; uuringutulemuste või uuringu protsessi avamiseks oskad moodustada keerukaid mitmeosalisi tekste ning sõnastada analüüsile tuginevalt mitmetahulisi probleeme
	Tiipataase	Sa oskad koostada keerukamaid jooniseid, kus tuleb punktid kanda kohtadesse, mille väärtusi ei ole telgedel näha; samuti oskad analüüsida väga keerukaid jooniseid, tabelleid ja tulpdiagramme, tuues välja seoseid, mis ei ole sirgjoonelised, või siduda omavahel erinevates infokildudes esitatud sinu eas tavaliselt võõral teemal teave ja/või oma eelteadmised; internetist leitud allikate puhul oskad ka põhjendada nende usaldusväärsust
Kavandamis- oskused	Algtataase	Sa oskad uuringut kavandades uurimisküsimuste ja hüpoteeside sõnastamisel kirjutada ise lünka mõjuteguri või leida valikust uurimisküsimuse või hüpoteesi õige osa ning lihtsama teema korral leida ka valikust sobiva tervikliku uurimisküsimuse
	Kesktaase	Sa oskad uuringut kavandades analüüsida selle läbiviimiseks vajalikke vahendeid ja materjale ning keskmise keerukusega teema korral leida valikust sobiva tervikliku uurimisküsimuse
	Kõrgtaase	Sa oskad uuringut kavandades põhjendada, miks mingid tingimused on selle läbiviimiseks vajalikud, millised etapid ja millises järjekorras tuleb seejuures läbida, ning keeruka teema korral leida valikust sobiva tervikliku uurimisküsimuse
	Tiipataase	Sa oskad uuringut kavandades tuua selle läbiviimiseks vajalike tingimuste põhjendamisel välja mitu aspekti ning kirjutada ise avatud vastusena korrektse uurimisküsimuse

Tõlgendamis- oskused	Algtase	Sa oskad põhjendada midagi tekstis või joonisel oleva info põhjal
	Kesktaase	Sa oskad põhjendamisel siduda esitatud infoga ka oma eelteadmisi ning tuua välja mitmeid põhjuseid ja teha ühele olulisele põhjendusele tuginevaid otsuseid
	Kõrgtase	Sa oskad otsuste langetamisel kaaluda mitmeid erinevaid tahke ja põhjendada, miks need tahud on otsustamisel olulised; samuti oskad sa neist kaalutavatest tahkudest lähtuvalt tuua otsustamisel välja mitu erinevat alternatiivi
	Tiipataase	Sa oskad otsuseid langetada ka keerukatel teemadel, millega sinu eas tavaliselt igapäevaelus kokku ei puututa, ja nende puhul põhjendada otsust vähemalt kolmest aspektist

Õpilaste ja õpilasarühmade kohta antakse hinnatavate tunnuste osas tagasisidet tasemete määramise kaudu. Taseme määramise aluseks on kõrgeim hinnatud tase, mille hindamiseks kasutatud küsimuste vastamisel saadakse vähemalt 50% võimalikest punktidest. Nii saab tagasisidest välja lugeda, milline on tulemus iga tunnuse puhul eraldi ja seeläbi tasemete kirjeldustele tuginevalt seada iga tunnuse puhul eraldi konkreetseid eesmärke edasisteks õpitegevusteks.

## **Loodusõpetuse õppe- ja kasvatusesmärgid II kooliastmes**

### **Väärtused ja hoiakud**

6. klassi lõpetaja:

- 1) tunneb huvi loodusteaduste õppimise vastu;
- 2) väärtustab uurimistegevust looduse tundmaõppimisel;
- 3) väärtustab bioloogilist ja maastikulist mitmekesisust ning säästvat eluviisi;
- 4) toimib keskkonnateadliku tarbijana ning väärtustab tervislikku toitu;
- 5) märkab kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleeme ning on motiveeritud osalema eakohastes keskkonnakaitseüritustes.

### **Uurimisoskused**

6. klassi lõpetaja:

- 1) sõnastab uurimisküsimusi/probleeme ja kontrollib hüpoteese;
- 2) kavandab õpetaja juhendamisel lihtsamaid praktilisi töid;
- 3) teeb katseid, järgides praktilise töö juhendeid;
- 4) arutleb loodusteadusliku uurimuse ja praktiliste tööde juhendite üle;
- 5) kasutab ohutusnõudeid, järgides õigesti sobilikke mõõtevahendeid;
- 6) analüüsib andmeid, teeb järeldusi ja esitab uuringu tulemusi;
- 7) leiab eri allikatest loodusteaduslikku teavet ning arutleb infoallika usaldusvärsuse üle;
- 8) oskab vastandada teaduslikku ja mitteteaduslikku seletust.

## Üldised loodusteaduslikud teadmised

6. klassi lõpetaja:

- 1) tunneb igapäevaelus ära loodusteaduslikke teemasid, probleeme ja küsimusi;
- 2) saab aru loodusteaduslikust tekstist, tõlgendab ja rakendab õpitud teadusmõisteid, sümboteid ning ühikuid nähtusi ja protsesse selgitades;
- 3) tuginedes loodusteaduslikele teadmistele, teeb tõendusmaterjalide põhjal järeldusi ja otsustusi;
- 4) selgitab põhjuse-tagajärje seoseid;
- 5) kasutab või koostab mudelit, et näidata arusaamist seostest, protsessidest ja süsteemidest;
- 6) kirjeldab ja võrdleb organismide, ainete või protsesside sarnasusi ning erinevusi;
- 7) selgitab organismide kohastumist õhus, vees või mullas kui elukeskkonnas ning põhjendab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust;
- 8) saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukoha ning Eesti kontekstis.

## Tasemetöö ülesehitus

Tasemetöö koosneb loodusvaldkonna ja/või igapäevaeluga seotud kontekstipõhistest mitmeosalistest ülesannetest. Kuigi ülesanded on algselt koostatud terviklikena, kasutatakse e-tasemetöös väiksemat osa küsimustest. Eesmärgiks on keskenduda eelnevalt nimetatud nelja tunnuse tasemete hindamisele, kasutades e-tasemetöö sooritamisele seatud ajapiirangu tõttu maksimaalselt kolme küsimust ühe tunnuse ühe taseme hindamiseks. Küsimused on välja valitud nende eeltestimise käigus, tuginedes küsimuste erinevatele kvaliteedinäitajatele.

Tasemetöös on uurimuslikud ja otsusetegemise ülesanded. Uurimuslikes ülesannetes hinnatakse uurimusliku tööga seonduval teemal õpilaste teadmisi ja üldiseid loodusteaduslikke oskusi ning uurimuslike oskusi. Otsusetegemise ülesannetes lisaküsimusi õpilaste teadmiste ja üldiste loodusteaduslike oskuste hindamiseks ei ole, fookuses on tõlgendamisoskuste hindamine.

Küsimuste hindamisel kasutatakse erinevaid skaalasisid, kuid kõik nad on vaadeldavad kui astmelise skaala variatsioonidena. Mõnel juhul on samaväärselt õigeid vastuseid rohkem kui üks.

## Hindamine

Tasemetöös on nii objektiivselt hinnatavad (arvutihinnatavad) kui ka subjektiivselt hinnatavad (avatud vastusega) küsimused. Arvuti hindab küsimusi hindamismatriksite alusel. Avatud lüngaga ülesannete vastused vaadatakse pärast tasemetööd standardiseerimise käigus üle ja vajadusel täiendatakse õigete vastuste hulka. Avatud vastustega küsimused hinnatakse valimikoolidel tsentraalselt SA Innove poolt määratud hindajate poolt.

Tasemetöö küsimuste eest antakse punkte, mille alusel määratakse iga hinnatava tunnuse osas õpilase tase. Tulemused esitatakse hinnatavate tunnuste tasemete lõikes – õpilase puhul tuuakse välja, millisele tasemele ta jõudis ning esitatakse taseme kirjeldus ja soovitused edasiseks õppimiseks (kui ei olnud juba omandatud kõrgeim hinnatav tase). Rühma (nt kooli või klassi) tasemel tuuakse välja, kui suur osa õpilastest jõudis erinevatele tasemetele kõigi hinnatud tunnuste lõikes.

Tasemetöö tulemusi ja sellekohast kokkuvõtvat statistikat näeb kool EIS-i vahendusel. Iga tasemetöö sooritanud õpilane näeb EIS-is oma tagasisidelehte. Tagasisidelehti aitab tõlgendada õpetaja, kes saab vastavad juhised Innove kodulehelt.

## Näidisülesanded

Eksamite infosüsteemis (EIS) loodusõpetuse ülesannete puhul enamkasutatavad ülesandetüübid:

- 1) avatud vastusega küsimus / lünk (lünka sobiva vastuse kirjutamine);
- 2) valikvastusega küsimus / lünk (sobiva vastuse valimine erinevate variantide hulgast);
- 3) pangaga lünk (vastuste leidmine pangast erinevate variantide hulgast);
- 4) joonistamine (andmete alusel graafiku joonistamine);
- 5) järjestamine (tekstide lohistamine õigesse järjekorda)
- 6) tekstiosa valik (tõene / väär märkimine);
- 7) märkimine pildil (sobiva vastuse märkimine pildil);
- 8) tekstide lohistamine (teksti lohistamine pildile õigesse kohta);
- 9) liugur (joonisel liuguri lohistamine);
- 10) piltide lohistamine kujunditele (piltide lohistamine tabelisse õigesse kohta);
- 11) sobitamine (teksti, pildi ja märksõna sobitamine).

## Uurimuslik ülesanne: Rattatreeningud

Loe teksti, vaata pilti ja vasta küsimusele.

Oskar ja Joonatan on tublid jalgratturid Pärnumaalt. Nad on lapsest saati Pärnu ja Tõstamaa vahelisel maanteel treeninud. 40 km sinna ja tagasi sõita ei ole nende jaoks mingi probleem. Nad teevad selle ära kolme tunniga nii, et keskmine pulss on umbes 130 lööki minutis.

Sel aastal ootas neid aga treeneri sõnul ees uus katsumus. Nad läksid Haanjasse treeninglaagrisse. Treener ütles, et seal tehakse samuti kolmetunniseid treeninguid, aga võetakse 80 km asemel ette võib-olla ainult 60 või 65 kilomeetrit. Selle põhjuseks pidi olema Lõuna-Eesti künklik maastik – poistel oli vaja trennis sõita palju rohkem mäest üles.

Muidugi ei uskunud Oskar ja Joonatan alguses, et vahe saab maastiku tõttu nii suur olla. Esimesed treeningud aga näitasid, et treeneril oli õigus olnud. Künkad tundusid poistele nagu päris mäed. Nad läbisid kolme tunniga ühel päeval ainult 55 ja teisel 58 kilomeetrit. Seda oli palju vähem kui Pärnu kandi tasasel maal. Nende suurim üllatus oli aga see, et hoolimata lühemast vahemaast oli nende keskmine pulss olnud 145 lööki minutis. Sellest ei saanud nad kuidagi aru, sest kui läbiti vähem maad, siis oli ka kiirus ju väiksem olnud.



### 1. Milline probleem jäi Oskarit ja Joonatani vaevama?

*Vali kaks kõige sobivamat vastust vastavatel kastikestel klõpsates.*

- Mille poolest erinesid treeningud Pärnumaal ja Haanjas?
- Miks lõi süda treeningul Haanjas rohkem lööke minutis kui Pärnumaal?
- Miks olid treeningu tulemused Pärnumaal ja Haanjas erinevad?
- Poisid ei saanud aru, millest sõltub keskmine pulss treeningul.
- Miks läbiti Haanjas treeningul vähem maad kui Pärnumaal?

## 2. Mida näitab pulss?

Vali kaks kõige sobivamat vastust vastavatel kastikestel klõpsates.

- Südamelöökide arvu minutis.
- Hingamise sagedust.
- Südamelöökide tugevust.
- Inimese vere liikumist veresoontes.
- Kui sageli süda kokku tõmbub.

----- tagasi minna ei saa -----



Loe vajadusel veel teksti, vaata pilti ja vasta küsimusele.

Oskar ja Joonatan on tublid jalgratturid Pärnumaalt. Nad on lapsest saati Pärnu ja Tõstamaa vahelisel maanteel treeninud. 40 km sinna ja tagasi sõita ei ole nende jaoks mingi probleem. Nad teevad selle ära kolme tunniga nii, et keskmine pulss on umbes 130 lööki minutis.

Sel aastal ootas neid aga treeneri sõnul ees uus katsumus. Nad läksid Haanjasse treeninglaagrisse. Treener ütles, et seal tehakse samuti kolmetunniseid treeninguid, aga võetakse 80 km asemel ette võib-olla ainult 60 või 65 kilomeetrit. Selle põhjuseks pidi olema Lõuna-Eesti künklik maastik – poistel oli vaja tennis sõita palju rohkem mäest üles.

Muidugi ei uskunud Oskar ja Joonatan alguses, et vahe saab maastiku tõttu nii suur olla. Esimesed treeningud aga näitasid, et treeneril oli õigus olnud. Künkad tundusid poistele nagu päris mäed. Nad läbisid kolme tunniga ühel päeval ainult 55 ja teisel 58 kilomeetrit. Seda oli palju vähem kui Pärnu kandi tasasel maal. Nende suurim üllatus oli aga see, et hoolimata lühemast vahemaast oli nende keskmine pulss olnud 145 lööki minutis. Sellest ei saanud nad kuidagi aru, sest kui läbiti vähem maad, siis oli ka kiirus ju väiksem olnud.



**3. Oskar ja Joonatan ei saanud aru, millest sõltub keskmine pulss treeningul ja kuidas sai süda lüüa Haanjas rohkem lööke minutis kui Pärnumaal. Nad sõnastasid selle uurimiseks mitu uurimisküsimust. Milline neist on kõige õigem?**

*Vali kõige sobivam vastus vastaval nupul klõpsates.*

- Kuidas mõjutab südamelöökide arv treeningupaiga mägisust?
- Mägisemal maastikul on keskmine pulss kõrgem kui tasasel maal.
- Kuidas mõjutab mägisel maastikul treenimine keskmist pulssi?
- Kas mägisel maastikul treenides on pulss kõrgem?
- Kuidas pulssi mitte liiga kõrgeks ajada?

----- tagasi minna ei saa -----

**4. Poisid hakkasid uurima, kuidas mõjutab mägisel maastikul treenimine keskmist pulssi. Mida oli selle katse tegemiseks vaja? Nimeta kõik katse jaoks vajalikud vahendid.**

*Klõpsa lüngal ja kirjuta sobiv vastus.*

*Näidisvastus:*

*Inimesed, jalgrattad, erinevate kõrgusvahedega maastikud või tasased ja järsuma tõusuga teelõigud, kell aja mõõtmiseks, midagi pulsi mõõtmiseks (nt pulsikell).*

*Hindamisjuhised:*

*3 punkti – nimetab vahendeid kolmest kategooriast: katseobjektid (nt inimesed; jalgratturid), katsevahendid (nt jalgrattad, sama pikad teelõigud, järsu tõusuga mägi ja tasane maa), mõõtevahendid (nt kell; pulsikell, aga see võib olla ka nimetamata, sest pulssi saab mõõta ka sõrmedega)*

*2 punkti – nimetab vahendeid ainult kahest kategooriast*

*1 punkt – nimetab vahendeid ainult ühest kategooriast*

*0 punkti – mainitud katsesse sobimatud objektid/vahendid*

*----- tagasi minna ei saa -----*

5. Oskar ja Joonatan said oma katses kasutada kahte 500 meetri pikkust teelõiku. Üks neist oli täiesti tasane ja teine tõusis järjest kõrgemale. Kokku oli tõusu 50 meetrit. Poisid otsustasid, et sõidavad kumbki sama vahemaa läbi kolmel korral. Oskar alustas tõusust, Joonatan sõitis kõigepealt tasasel maal. Kulutatud aega ja keskmist pulssi näitas kummagi poisi pulsikell. Uuri tabelit katse tulemustega ja vasta küsimustele.

Katse	Teelõik tasasel maal		Tõusuga teelõik	
	Aeg (sekundid)	Keskmine pulss	Aeg (sekundid)	Keskmine pulss
Oskari 1. katse	59	130	78	140
Oskari 2. katse	54	134	85	150
Oskari 3. katse	76	136	94	158
Joonatani 1. katse	56	127	80	149
Joonatani 2. katse	63	128	88	156
Joonatani 3. katse	74	132	99	160

5.1. Põhjenda, miks oli oluline, et poisid teeks nii tõusuga teelõigul kui ka tasasel maal mitu katset?

Vali kõige sobivam vastus vastaval nupul klõpsates.

- Sest esimene katse ei pruugi alati õnnestuda.
- Alles viimastel katsetel tuleb paremini välja tasase ja mägise maa erinevus.
- Katsete arvu suurenedes hakkab pulss tõusma.
- Siis on tulemus usaldusväärsem, sest ei sõltu nii palju juhusest.
- Sel juhul saab arvutada katsete keskmise tulemuse.

5.2. Milline oli Oskari ja Joonatani kõige kõrgem keskmine pulss? Vasta tabeli põhjal.

Oskari kõrgeim pulss oli  ja Joonatani kõrgeim pulss oli .

Õige vastus: Oskaril 158, Joonatanil 160

----- tagasi minna ei saa -----

6. Kuidas sõltub keskmine pulss sellest, kas sõidetakse tasasel või tõusuga teelõigul? Vasta tabeli põhjal.

Katse	Teelõik tasasel maal		Tõusuga teelõik	
	Aeg (sekundid)	Keskmine pulss	Aeg (sekundid)	Keskmine pulss
Oskari 1. katse	59	130	78	140
Oskari 2. katse	54	134	85	150
Oskari 3. katse	76	136	94	158
Joonatani 1. katse	56	127	80	149
Joonatani 2. katse	63	128	88	156
Joonatani 3. katse	74	132	99	160

Vali kaks kõige sobivamat vastust vastavatel kastikestel klõpsates.

- Mägisel teel kulub sama vahemaa läbimiseks rohkem aega kui tasasel teel.
- Tõusuga teel on keskmine pulss kõrgem kui tasasel teel.
- Tee mägisus mõjutab pulssi.
- Kõige suurem pulss on just mägisel teel rattaga sõites.
- Väsimusega tõuseb pulss tõusuga teel rohkem kui tasasel teel.

----- ülesande lõpp -----

## Otsusetegemise ülesanne

### Hammaste hügieen

Loe teksti ja vasta küsimusele.

Hambaarstide seas viidi läbi uuring, milles sooviti teada Eesti koolilaste hammaste tervislikku seisukorda. Uuringust selgus, et Kagu-Eesti lastel olid hambad katkisemad kui Lääne-Eesti lastel.

On teada, et hambaid aitab tervena hoida tervislik toitumine ja suhkrurikaste toitude, näiteks kommide vältimine, korralik suuhügieen hambaharja ja -pastaga ning regulaarne hambaarsti juures käimine. Lisaks nimetatud teguritele on oluline roll ka põhjavees leiduvatel fluoriididel, mis aitavad hambaid tugevana hoida. Joogiks kasutatav Kagu-Eesti põhjavesi sisaldab vähem fluoriide kui Lääne-Eesti põhjavesi.

Hambaarstide sõnul tuleks hambapastat ostes lugeda hoolikalt teavet selle koostise kohta, sest sobiva koostisega hambapasta aitab hambaauke ära hoida. Eriti tähtis on see Kagu-Eesti lastele. Nendele hambapastat valides peaks pöörama tähelepanu sellele, kui palju sisaldab hambapasta naatriumfluoriidi või naatriummonofluorofosfaati.

#### 1. Mis oli loetud tekstis kõige olulisem probleem?

*Vali õige vastus sobival nupul klõpsates.*

- Miks Kagu-Eesti laste hambad on katkisemad kui Lääne-Eesti laste hambad?
- Kommide söömine tekitab hambaauke.
- Miks Kagu-Eesti põhjavesi sisaldab vähem fluoriide?
- Kas fluoriid on kasulik aine?
- Millise koostisega hambapasta peaksid Kagu-Eesti lapsed hambapesuks valima?

----- tagasi minna ei saa -----

**Loe uuesti teksti ja vasta küsimustele.**

Hambaarstide seas viidi läbi uuring, milles sooviti teada Eesti koolilaste hammaste tervislikku seisukorda. Uuringust selgus, et Kagu-Eesti lastel olid hambad katkisemad kui Lääne-Eesti lastel.

On teada, et hambaid aitab tervena hoida tervislik toitumine ja suhkrurikaste toitude, näiteks kommide vältimine, korralik suuhügieen hambaharja ja -pastaga ning regulaarne hambaarsti juures käimine. Lisaks nimetatud teguritele on oluline roll ka põhjavees leiduvatel fluoriididel, mis aitavad hambaid tugevana hoida. Joogiks kasutatav Kagu-Eesti põhjavesi sisaldab vähem fluoriide kui Lääne-Eesti põhjavesi.

Hambaarstide sõnul tuleks hambapastat ostes lugeda hoolikalt teavet selle koostise kohta, sest sobiva koostisega hambapasta aitab hambaauke ära hoida. Eriti tähtis on see Kagu-Eesti lastele. Nendele hambapastat valides peaks pöörama tähelepanu sellele, kui palju sisaldab hambapasta naatriumfluoriidi või naatriummonofluorofosfaati.

**Kõige olulisem oli probleem „Millise koostisega hambapasta peaksid Kagu-Eesti lapsed hambapesuks valima?“. Tutvu kolme hambapasta kirjeldusega ja otsusta, millise neist peaksid hammaste pesemiseks valima Kagu-Eesti lapsed.**



## 2.1. Millise hambapasta peaksid Kagu-Eesti lapsed valima?

Vali õige hambapasta pilt sellel klõpsates.

		
<b>Colgate Herbal</b>	<b>Colgate Cavity Protection</b>	<b>Colgate Total</b>
<b>Koostisosad:</b> kaltsiumkarbonaat, vesi, sorbitool, hüdreeritud ränidioksiid, naatriumlaurüülsulfaat, naatriummonofluorofosfaat (1,10%), tsellulooskumm, magneesiumalumiiniumsilikaat, naatriumkarbonaat, bensüülalkohol, naatriumsahhariin, naatriumbikarbonaat, eukalüptiõli, piparmündiõli, sidruniõli	<b>Koostisosad:</b> dikaltsiumfosfaatdihüdraat, vesi, glütseriin, sorbitool, naatriumlaurüülsulfaat, naatriummonofluorofosfaat (0,76%), tsellulooskumm, naatriumsahhariin, tetrakaaliumpürofosfaat	<b>Koostisosad:</b> hüdreeritud ränidioksiid, vesi, glütseriin, naatriumfluoriid (0,24%), triklosaan, sorbitool, naatriumlaurüülsulfaat, naatriumhüdrosiid, karrageenan, propüleenglükool, naatriumsahhariin, titaandioksiid

Õige hambapasta on ümbritsetud rohelise joonega.

## 2.2. Põhjenda, miks valisid Kagu-Eesti laste jaoks just selle hambapasta.

*Klõpsa lüngal ja kirjuta sobiv vastus.*

*Näidisvastus:*

*Kagu-Eesti lapsed ei saa põhjaveest piisavalt nende hammaste tervisele vajalikku fluoriidi ja seetõttu peavad kasutama hambapastat, kus seda on suhteliselt palju ning valitustest on suurim fluoriidisisaldus hambapastas „Colgate herbal“.*

*Hindamisjuhised:*

*3 punkti – põhjenduses vähemalt kolm õiget ning teksti ja küsimuse 2.1. vastusega sobivat aspekti: a) fluoriidide vähesus Kagu-Eesti põhjavees, b) fluoriidide olulisus hammaste tervena hoidmisel, c) fluoriidide kogus erinevates hambapastades*

*2 punkti – põhjenduses vähemalt kaks õiget ning teksti ja küsimuse 2.1. vastusega sobivat aspekti (nt kaks eelnevatest näidetest)*

*1 punkt – põhjenduses vähemalt üks õige ning teksti ja küsimuse 2.1. vastusega sobiv aspekt (nt üks eelnevatest näidetest)*

*0 punkti – põhjendus puudub või ei lähe kokku eelnevalt välja pakutud lahendusega või on liiga üldine ega sisalda tegelikult põhjendust (nt Colgate Herbal on hea)*

*----- ülesande lõpp -----*