



## LÕPUKS OMETI JÄLLE KOOLI!

Sel aastal tuli 1. september veel rõõmsamalt kui tavaliselt. „Lõpuks ometi kooli!“ hüüdsid ka seni kooli suhtes tagasihoidlikult häälestatud õpilased. Enam kui kunagi varem sai koroonakevade vältel selgeks, et kooli funktsioon lisaks haridustemplitile on võimaldada õpilastele reaalse elu suhtlust. Tervitavaid noogutusi, sõbralikke taaskohtumise rõõmust kantud mükse, koos naermist ja imestamist, teineteisele kaasaelamist, elamuste jagamist. Kui palju rõõmsamaks teevad need žestid päeva!

Digiõppe jaoks oli pealesunnitud distantsõpe paras proovikivi, kuid ka väärtuslik



õppetund. Opiqu kasutusnumbrid tõusid järsult ja mitme(kümne)kordselt, ilmselt sai nii mõnigi õpetaja ja õpilane just sel kevadel esimese kogemuse, kuidas seda digitaalsete õppematerjalide varaaia õppetöös kasutada. Edust innustatuna püüdsime meigi terve kevade ja suve oma õppematerjale huvitavamaks ja funktsionaalsemaks muuta. Nendele vääristamistele ongi pühendatud meie lehe esikülge.

Soovime, et koolirõõmu sel õppeaastal ikka jätkuks!

TEIE KOOLIBRI

## REAALAINETE E-ÕPIKUTEST

Kevadine distantsõpe on tõestanud vajadust e-õpikute järele. Ka Koolibri pole sel aastal puhanud, vaid töö digitaalsete materjalidega **opiq.ee** keskkonnas jätkub pidevalt. Õpikute varamusse on lisandunud täiesti uusi teoseid, aga ka uuendatud versioone varem avaldatud materjalidest, mis on ehk õpetajatele juba tuttavad.

**Matemaatika** riivulit täiendavad 6. ja 7. klassi õpikute esimesed osad, mis sisaldavad digitaliseeritud kujul kogu vastava õpiku materjali. Sarnaselt samas sarjas varem ilmunud õpikutele, on ka neis teooriaosa ja kõik ülesanded õpilastele ligipääsetavad ja lahendatavad õpiku osas, samuti on kõik ülesanded vajalike mugandustega dubleeritud ülesannete kogus. See võimaldab õpetajal valida, milliseid ülesandeid õpilastele lahendamiseks määrata (nt kodutööna) ning saada ja anda tagasisidet õpilaste töö kohta. Mahukamad, õpikus tulpadena esitatud arvutusülesanded on jaotatud osäülesanneteks, mis võimaldab üksikuid tulpasid eraldi lahendamiseks määrata ja hinnata. Enamiku ülesannete vastused on automaatselt kontrollitavad, ent kuna matemaatikas on lahenduskäik sageli vastusest olulisemgi, sisaldavad ülesanded ka vabalt täidetavat lünka selle esitamiseks.

Uutest teostest leiavad bioloogiaõpetajad Alo Särje uue **bioloogiaõpiku 8. klassile**. E-õpiku ülesannete kogu põhineb õppekomplekti kuuluva töövihiku ülesannetel. Kus võimalik, on ülesanded täielikult või osaliselt automaatselt kontrollitavad. Vabalt täidetavatele ühese õige vastusega lünkadele on enamasti lisatud õpetajale, aga mitte õpilasele nähtavaid näidisvastuseid. Kuivõrd töövihiku 2. osa on alles töös, on paralleelselt pabertöövihiku ilmumise-ga teiseks poolaastaks oodata ka e-õpiku täiendatud versiooni.



Olulist uuenduskuuri läbivad **geograafia 7. ja 8. klassi** e-õpikud. Tegevõpetajast autori Ulvi Urgardi abiga saavad need asjakohase ja kasutajasõbraliku ülesannete valiku, millest osa on lisatud õpikuosasse, kus õpilane saab nende abil iseseisvalt õppetükist saadud teadmisi kontrollida ja rakendada, ning osa ülesannete kogusse. Õppeaasta alustamiseks vajalik osa ümbertöötatud versioonist on juba avaldatud, õpiku hilisemate peatükkide täiendused ilmuvad jooksvalt.

Analoogselt on läbi töötatud **9. klassi füüsikaõpikute** ülesannete osa. Kasutatud on Opiqu keskkonna uuemaid võimalusi: nt arvutusülesannetes loetakse õigeks erineva järguni (mõistlikult) ümardatud vastuseid. Soojusõpetuse osas on Browni liikumise ja difusiooni illustreerimiseks staatiliste jooniste asemel kasutatud arvutimudeleid.

## NOVINKI «KOOLIBRI» V OPIQ

С сентября 2020 года издательство «Кюолибри» предлагает для основной школы с русским языком обучения параллельно с бумажными учебниками и тетрадями электронные пособия по следующим предметам: **русский язык и литература** (1–7 кл.), **эстонский язык** (1–9 кл.), **математика** (1, 3, 4, 5 кл.), **природоведение** (1–6 кл.), **физика** (8, 9 кл.), **химия** (8, 9 кл.), **биология** (7 кл.), **человековедение и обществоведение** (1–9 кл.). Некоторые наименования появились в электронном виде впервые, многие были за лето обновлены и дополнены новыми заданиями.

Остановимся подробнее на учебных пособиях по русскому языку и литературе. В электронной среде теперь можно пользоваться обновленным и дополненным вариантом «Азбуки» (авторы М. Гаврилова и В. Фроленкова), в которой кроме основного содержания вошли интерактивные задания рабочей тетради и задания, ранее разработанные в формате PowerPoint и прилагавшиеся на отдельном диске. Некоторые темы дополнены также ссылками на мультфильмы, созданные на основе изучаемых стихотворений или сказок.

Появились интерактивные задания и в электронном учебнике по чтению для 1 класса «Светлячок» (авторы Г. Добролюбовская и Л. Федорова). Они помогут проверить, понял ли ученик содержание прочитанного произведения, позволят поработать с текстом, со средствами выразительности, с рифмой, а также с понятиями, изучаемыми на уроках русского языка.

В электронной среде можно работать и по учебным пособиям по русскому языку для 1 класса (авторы М. Гаврилова,

Е. Сивенкова, В. Фроленкова), для 2 и 3 классов (авторы Н. Пароль и Е. Сивенкова). В каждом из пособий есть интерактивные задания как в части учебников, так и в части рабочих тетрадей. Работая по этим пособиям, ученики смогут сами проверять правильность выполнения заданий и выполнять на проверку задания, предложенные учителем.

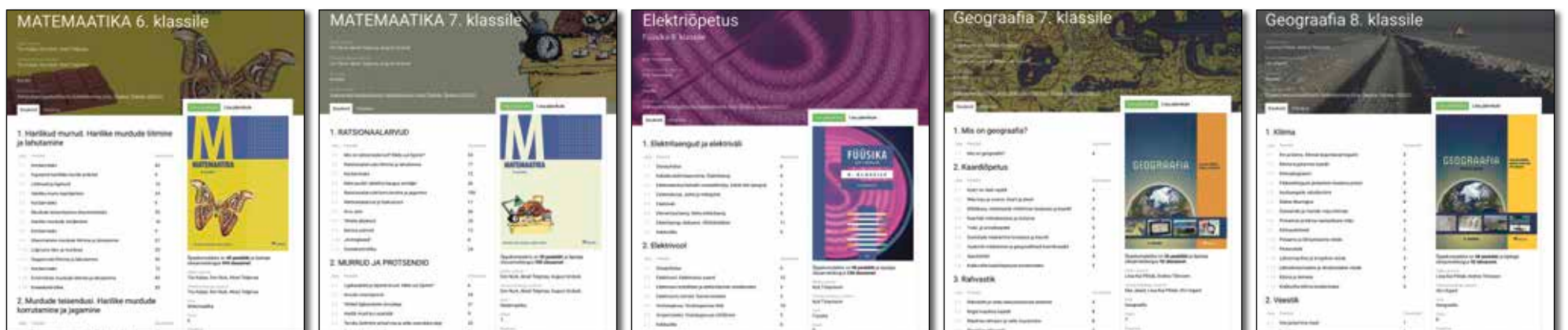
Новый учебник по русскому языку для 4 класса (авторы И. Логвина и С. Минакова) был создан с учетом работы как по бумажному пособию, так и в электронной среде. В электронном пособии есть интерактивные задания в части учебника, в части рабочей тетради, задания на аудирование, а также тесты для проверки усвоенного материала в конце каждой темы.

В учебных пособиях по русскому языку для 5, 6 и 7 классов (авторы Н. Береснева и Н. Нечунаева) также есть интерактивные задания как в части учебников, так и в части рабочих тетрадей. В этих пособиях интерактивные задания позволяют быстро проверить знания в области орфографии и пунктуации на материале довольно объемных текстов.

Остальные учебники по русскому языку и литературе для 2-й школьной ступени появятся в среде Opiq в течение этого учебного года.

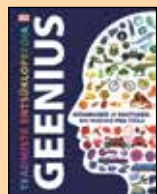
Ученики 3-й школьной ступени, гимназисты и абитуриенты могут также воспользоваться учебным пособием «Орфография» (авторы С. Евстратова, Т. Филиппова), включающим интерактивные задания и повторение теоретического материала.

Все электронные пособия постоянно обновляются и дополняются по мере появления новых возможностей в среде Opiq.





## TOP 10



1  
Teadmiste entsüklopeedia.  
Geenius



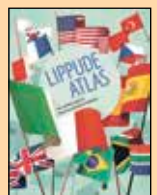
2  
Tanith Carey, Angharad Rudkin  
Kuidas lapsed mõtlevad?  
Igapäevased olukorrad.  
Praktilised lahendused



3  
Felicity Brooks  
Räägime sõprusest



4  
Simon Hugo  
LEGO: Absoluutselt kõik,  
mida sa teadma pead



5  
Federico Silvestri  
Lippude atlas



6  
Carol Vorderman  
Õpime üheskoos õppima



7  
Trace Moroney  
Minu tunded. Üksildus



8  
Felicity Brooks  
Räägime tunnetest



9  
Hugo Vaher  
Inspektor Telinski,  
kummisuti ja kõik ülejäänud



10  
Susanna Davidson  
Unustatud muinasjutud  
tarkadest ja kartmatutest  
tüdrukutest



Illustratsioonid Dagne Aaremäe

Möödunud aastal jõudis koolidesse uus gümnaasiumi kui teise keele eesti keele õpivarasari oma esimese komplektiga, millest on Opiqu keskkonna tarvis valmimas e-versioon.

Raamatu-töövihikuna on nüüd ilmunud sarja teine osa. See on loodud, et aidata õppijal liikuda taseme B2.1 suunas.

Sarja esimese osa (B2.1. tase) tagasiside on olnud rõõmustavalt positiivne. Õpilased on öelnud, et neile meeldib, kui õppides saab ühendada meeldiva kasulikuga, nagu näiteks seriaali „Nullpunkt“ järgi koostatud õppetsükli. Ainult siis, kui õpitav huvi pakub, on võimalik seda päriselt omandada. Selleski komplektis ootab ees palju põnevat, näiteks tutvustatakse laulu „Insener Garini hüperboloid“ ja selle tausta ning vaadatakse populaarset noorte teadussaadet „Rakett 69“.

Esimese õppekomplekti tagasisides kiideti sageli õpiku sõnavara elulisust ja kasulikkust. Sellegi komplekti lugemis- ja kuulamistekstid on autentsed ehk pärit päris elust. Muu hulgas on kasutatud eesti noorte kirjutatud tekste ning leidub pikemaid artikleid, näiteks saab lugeda tulevikutoidust ja tehisintellektist. Erisuguste

## ÕPETAJATE SENINE TAGASISIDE

Tekstid ja ülesanded on huvitavad ja arendavad, õpilased teevad neid hea meelega ja nende keeleoskus areneb.

Selle õppekomplekti järgi saavad eri tasemega õpilased korraga aktiivselt töötada. Kui muidu nõrgemad õpilased mõnikord ei tööta kaasa, siis selle õpikuga tegutsevad ka nemad pidevalt aktiivselt ja arenevad.

Olen kindel, et mu õpilased suudavad nüüd vestelda eri teemadel, sest nad avanesid ja neil arenes mõtete ja sõnade ühendamise oskus.



## „SÕNAJALAÕIE“ TEINE KOMPLEKT

tekstide kaudu õpitakse tajuma ka mitte-ametliku ja poolametliku stiili erinevusi.

Õpilastele on väga meeldinud esimese komplekti improformaadis sõnavara- ja rääkimisülesanded. Niisuguste ülesannete osakaal õppekomplektis on suur, sest need valmistavad õpilasi kõige paremini ette päris elus suhtlemiseks. Ei tea ju loomulikus suhtlusolukorras keegi ette, mida vestluskaaslane ütleb, kuidas reageerib, vaid tuleb oma olemasolevaid teadmisi kohe julgelt kasutada. Selles komplektis on ka mitu ülesannet, milles kutsutakse tundi eestlastest külaline ja saab temaga suhelda.

Kirjutamisega õppimiseks on komplektis mitmekesiseid ülesandeid. Lisaks poolametlikele kirjadele ja arvamislõikudele koostatakse eri formaadis loovtekste.

Grammatika kohta ütles üks esimese komplekti järgi õppinud õpilane tabavalt, et siin õpikus on küll grammatika, kuid see on varjatud ja nii on seda huvitavam õppida. Grammatikat on ka selles komplektis püütud õpetada seostatult teiste osakustega ja harjutada suulistes suhtlusülesannetes. Nii hakkab õppija grammatikat tunnetama ja suudab seda tegelikes suhtlusolukordades automaatselt kasutada.

Samas ei saa eitada ka kirjalike keeleharjutuste rolli keeleõppes. Selleks kuulub komplekti õpiku kõrval ka töövihik, mis on mõeldud tunnis harjutatu rahulikuks

läbimõtlemiseks ja kinnistamiseks. Töövihiku harjutusi on kõige parem teha kodus, tunni aega aga kulutada rohkem nendele tegevustele, mida üksi kodus teha ei saa.

Osa õpilasi mainis tagasisides ka seda, et esimene õpik oli neile natuke kerge. See õppekomplekt ongi juba samm edasi. Meetodika on sama, kuid ülesanded nõudlikumad. Samas on improülesannete üks eelis ka see, et neid saavad edukalt koos täita ka eri keeleoskustasemetel olivad. Sarja meetodiliste põhimõtete ülevaatlilik tutvustus on ilmunud 2019. aasta detsembril Koolibri Uudistes (kättesaadav ka Koolibri kodulehe kaudu).

Üks tore õpetaja on pärast esimese komplekti järgi õpetamist öelnud: „Olen kindel, et mu õpilased saavad nüüd hakka- ma eri teemadel rääkimise, sest neil arenes sõnade ja mõtete ühendamise oskus ning nad avanesid.“ Nii ongi! Keeleoskus ei ole teemade äraõppimine, vaid keele kuulmine ja nägemine ning kasutamine. Kui teha seda rõõmuga, siis areneb keeleoskus jõudsalt. Kõige motiveerivam ja kasulik on aga kasutada õpitavat keelt nendega, kellele see on emakeel.

Rõõmsaid ja sisukaid tunde ja palju võimalusi eesti keelt kasutada!

MARE KITSNIK, autor  
MARGIT ROSS, toimetaja



## ÕPILASTE SENINE TAGASISIDE

Õpikus on huvitavad ja aktuaalsed ülesanded, milles saime tuttavaks erinevate programmide ja uue infoga. Lugemisülesanded olid tänapäevased, neis oli, mille üle mõelda ja arutleda. Arusaadavaks teeb õpiku see, et siin kasutatakse populaarseid isikuid ja trende, mille põhjal on üsna kerge õppida.

Mulle meeldib, et selle õpiku ülesannetes ei saa vastuseid lihtsalt mõnd sõna asendades teisest kohast ümber kirjutada, vaid on kogu aeg vaja ise mõelda. Ülesanded on väga mitmekesised ja omavahel seotud: grammatikaülesanded on seotud sõnavaraga, sõnavaraülesanded puudutavad ka grammatikat.

Kõige rohkem meeldis seriaali „Nullpunkt“ põhjal koostatud peatükk. Nii saime ühendada meeldiva kasulikuga ehk huvitava seriaali vaatamise eesti keele õppimisega.

Õpikus on palju õpilaste jaoks kasulikku ja arusaadavat infot. Kõik reeglid on kirjutatud arusaadavas keeles.

Kõige rohkem meeldis mulle see, et õpiku ülesanded on otseselt seotud nende oskuste arendamisega, mida mul igapäevaelus vaja läheb. Väga hea, et õpikus oli palju suulisi ülesandeid, mis parandasid väga kvaliteetselt minu kõnelemisoskust.

Mulle meeldisid loovad ülesanded, näiteks sellised, kus tuli midagi joonistada ja sellele järgnes sellega seotud suuline ülesanne. Meeldisid mängulised õppetegevused väikestes rühmades. See oli lõbus, aga samal ajal saime teada ja õppisime uusi asju, näiteks harjutasime õpitavat grammatikateemat.

Õpik on hea selle poolest, et nüüd on mul eakaaslastest eestlastega suheldes rohkem ühiseid teemasid, millel vestelda.



## BIOLOOGIA 8. KLASSI ÕPPEKOMPLEKT TÄIENEB

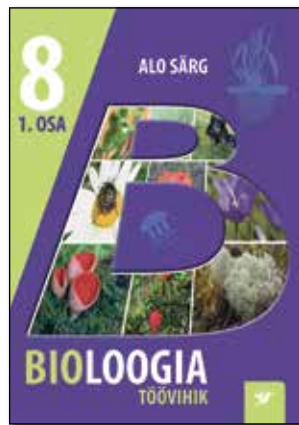
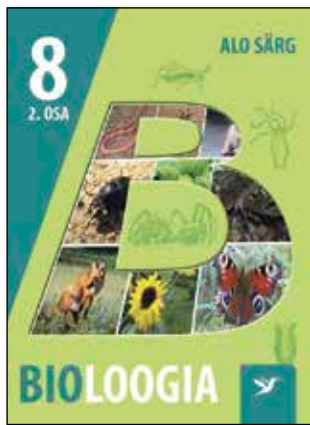
Bioloogial on väga oluline, võiks öelda, et isegi üks olulisemaid kohti meie kõigi teadmuses ning maailmatunnetuses. Seetõttu on ka riiklikku õppekava järgiv 8. klassi õpik kaunis mahukas. Just materjali ning oluliste illustratsioonide rohkus tingis olukorra, kus õpilase koolikoti üldraskust silmas pidades oli otstarbekas teha õpik kahes osas.

2019. aasta kevadel ilmunud õpiku 1. osa käsitleb kolme suurt teemat: „Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid“, „Seente tunnused ja eluprotsessid“ ning „Taimede tunnused ja eluprotsessid“, mis omakorda jaguvad kokku 41 alapeatükiks.

Õpiku 2. osas käsitletakse kahte suurt teemat.

Esimene neist, „Selgroogsete loomade tunnused ja eluprotsessid“, koosneb 15 alapeatükist. Teema sissejuhatuses võrreldakse selgroogseid (käsitleti 7. klassi bioloogias) ja selgrootuid loomi. Esmajoones saavad selgituse skeleti omapärad. Uue õpitava korrastamiseks on selles peatükis toodud ka selgroogsete tähtsamate hõimkondade skeem. Järgnevalt käsitletakse peatükkide kaupa neidsamu tähtsamaid hõimkondi: käsnad, ainuõõssed, ussid, limused, okasnahksed, lüljalgsed. Lüljalgseid võib kohata inimkaaslejana kõige arvukamalt, seetõttu on nende klasse (koorikloomad, ämblikulaadsed ja putukad)

austatud eraldiseisvate peatükkidega. Lüljalgsetest omakorda on arvukaimad putukad. Õpiku 10. peatükk annab ülevaate tähtsamatest Eestis elavatest putukarühmadest. Müügiliste, liblikate, sihktiivaliste, kahetiivaliste, kiletiivaliste ja kiilide iseloomustusi illustreerivad arvukad fotod nende rühmade esindajatest. Osaliselt peaks see peatükk töötama lausa tavainimese jaoks mõeldud piltmäärana – on ju bioloogiaõpingute põhieesmärk looduse tundmaõppimine (sama eesmärk oli läbi viia ka õpiku 1. osas). Üldistavalt ja ühtlasi ka mõnes mõttes süvendatult vaadeldakse selgrootute hingamiselundeid ja hingamist, toitumist, tundeelundeid ja paljunemist.



Kui õpiku 1. osas leidsid käsitlemist parasitised ainuraksed, siis õpiku 2. osas on peatükk analoogse eluviisiga parasitsetest selgrootutest. Muuhulgas saavad õpilased teada, kuidas neist parasitidest hoiduda.

Õpiku teine ja viimane teema on pühendatud ökoloogiale ja keskkonnakaitsele. Eri peatükkides tutvustatakse liigi mõistet ja liikide kohta eluslooduses, ökoloogilisi süsteeme, toiduahelaid ja aineringet ning inimtegevuse mõju loodusele. Räägitakse liikide, elupaikade ja kogu looduse kaitse tähtsusest ning võimalustest. Samuti omandab õpilane looduses liikumise reeglid (igameheõigus) – õigused, aga samas ka kohustused. Omaette peatüki moodustab

ülevaade liigi- ja elupaigakaitsest Eestis, kus vaadeldakse muu seas ka olulisemaid kaitsealuseid liike.

Kõik õpiku teemad lõppevad üldistava kokkuvõttega ning kordamisküsimustega õpitu mõistmise kontrollimiseks. Õpiku lõpus on mõistete selgitav sõnastik.

Õppekomplekti kuulub ka õpiku teemasid täiendav ülesannete ja küsimuste kogu töövihiku näol. 2020. aasta sügisel näeb ilmavalgust 8. klassi bioloogia õpiku 1. osa juurde kuuluv töövihik. Vastavuses õpiku teemadega on ka töövihik jagatud väiksemateks alapeatükkideks. Siit leiab õpilane nii võrdlevaid skeeme ja tabeleid, lünktekste kui ka praktilisi töid. Töövihiku ülesandeid ilmestavad arvukad skeemjoonised, mis ootavad näiteks joonisel kujutatute osade tundmist. Erilist rõhku on pööratud õpitava mõtestamisele. Seda võimalust pakuvad nn väidete ülesanded, kus õpilased peavad otsustama, kas esitatud väide on tõene või väär. Suuremad teemad võtavad kokku ennekõike peatüki oskussõnad, põhinevad ristsõnad. Kõike eelnevat arvesse võttes on õpiku juurde kuuluv töövihik oluliseks võimaluseks õpetavat diferentseerida ning pakkuda nii igasuguse tasemega õpilasele jõukohast eduelamust.

ALO SÄRG,  
autor

## MATEMAATIKA 12. KLASSILE. KITSAS KURSUS

Antud õpikuga jõuab lõpule Koolibri kitsa gümnaasiumimatemaatika õpikute sari. Analooiselt sarja teiste õpikuga on ka selle koostamisel võetud aluseks samade autorite vastav õpik, mis sisaldab nii kitsa kui ka laia matemaatikakursuse materjali. Seetõttu on õpikut väga mugav kasutada ka neil õpetajatel, kes õpetavad paralleelselt nii kitsast kui ka laia matemaatikakursust.

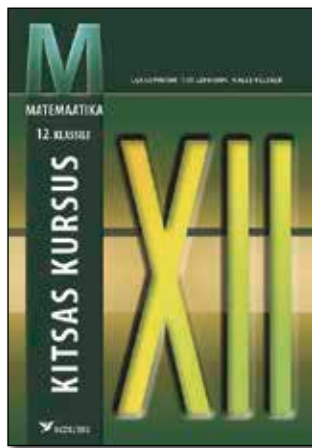
12. klassi õpikus käsitletakse ainekava kahte viimast kursust: 7. Integraal. Tasandilised kujundid. 8. Ruumigeomeetria. Matemaatika riigieksamiks valmistumisel saab kasutada ülesandeid õpiku kolmandast osast, Gümnaasiumi matemaatikakursuse kordamine.

Õpiku koostamisel on lähtunud järgmistest taotlustest.

- Õpiku materjal vastab sisult ja raskusastmelt kitsa kursuse riiklikule ainekavale. Pääaeu kogu õpikus sisalduv materjal on õpilasele kohustuslik, vaid

ruumikujundite teema juures on tärniga varustatud mittekohustuslik paragrahv Keha ruumala kui integraal, millest lähtudes on võimalik tuletada õpilastele põhikoolist tuttavate kehade ruumala valemeid. Samuti on tärnidega põhitekstist eraldatud mõned tekstilõigud ja teoreemide tõestused, mis on mõeldud tugevamatele õpilastele matemaatilise silmaringi avardamiseks.

- Teooria osa on laia kursuse õpikuga võrreldes märgatavalt lihtsustatud nii keeleliselt kui ka sisuliselt. Lisatud on lihtsamaid õpitut kinnistavaid harjutusülesandeid. Kitsa kursuse suunit-



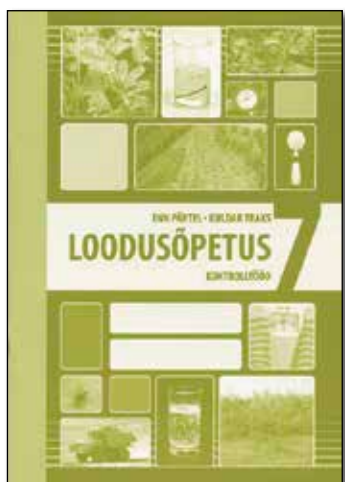
lusest lähtuvalt leidub õpikus puhtmatemaatiliste ülesannete kõrval hulgaliselt ka ülesandeid õpitu rakendamiseks reaalelus. Näiteülesannete lahendused on varustatud senisest detailsemate selgitustega.

- Kuna suur osa õpiku materjalist kuulub geomeetria valdkonda, on õpikus hulgaliselt illustreeritud jooniseid nii teooria kui ka ülesannete juures. Ruumikujundite käsitlemise juures on esitatud juhised vastavate kehade skitseerimiseks tasapinnal. Oluline on õpetamisel jõuda selleni, et õpilane oskaks visandada kõigi vaadeldavate kehade jaoks joonise ja suudaks seda lahendamisel kasutada.

- Mõlema teema juures on õpilasi suunatud arvuti kasutamisele. Sobiv programm on vabavarana saadav GeoGebra. Vastavad märgised on esitatud ülesannete juures.
- Traditsiooni järgival sisaldab õpik kursuste lõpus enesekontrolliks mõeldud ülesannete ploki. Nende iseseisev lahendamine võimaldab õpilasel selgusele jõuda selles, kas kursuse põhiline materjal on omandatud.
- Õpikus pole eristatud A- ja B-osa ülesandeid, sest vaatluse all on vaid kitsa kursuse kohustuslik materjal. Samas on õpikusse lisatud ka keerukamaid tärniga ülesandeid nupukamate õpilaste jaoks.
- Õpiku lõpus on esitatud enamiku ülesannete vastused. Samuti on õpikus ainelooend, mis sisaldab kõiki 12. klassis käsitletud mõisteid.

Autorid

## LOODUSÕPETUSE KONTROLLTÖÖD 7. KLASSILE



Vihik sisaldab kaheksat kontrolltööd kahes võrdse raskusastmega variandis, mis võimaldavad ainekava järgi nõutavate

õpitulemuste kontrollimist. See moodustab tervikliku õppekomplekti koos Koolibri 7. klassi loodusõpetuse õpiku ja töövihikuga nii teemade jaotuselt kui ka esitusviisilt ja ülesannete tüüpidelt, mistõttu on neid soovitatav kasutada koos. Kontrolltöödeks valmistudes on kasulik läbi töötada töövihikust vastava teema kokkuvõtte ja kodune ülesanne.

Kontrolltööde vihiku ümbertöötatud trükis on lähtunud eelmise trüki koostamise põhimõtetest ning kasutatud võimalusel selle materjali. Ülesannete juures on antud ülesande või selle osade eest saadavad punktisummad ning iga töö juures hindamisjuhend. Üksikasjalikumad hindamisjuhendid on antud arvutusülesannetele. Neid saab õpilane kasutada „spikrina“, mis aitab arvutusülesande lahenduskäiku korrektselt vormistada. Kuna aga eelmisest trükisest saati on ainekavas tehtud olulisi muudatusi, sisaldab ka kontrolltööde

vihik, eriti teises pooles, peamiselt uut materjali.

Ülesannete valikul on silmas peetud, et see võimaldaks hinnata loodusteaduslike pädevusi ka laiemalt. Faktiteadmistel ja definitsioonide tundmisel põhinevate ülesannete kõrval on ka mitmeid ülesandeid teadmiste ja oskuste rakendamiseks. Paljud ülesanded põhinevad joonistel (andmete lugemine graafikult, riigi pindala määramine ühikruudu meetodil, linna-plaani abil teekonna planeerimine, skeemide täiendamine ja koostamine). Ainete reaktsioonide teemas on ülesanne lihtsa eksperimendi planeerimise kohta (hüpoteesi sõnastamine, katse planeerimine, katses muudetavad ja mõõdetavad suurused, katsetulemustest järelduse tegemine hüpoteesi kohta).

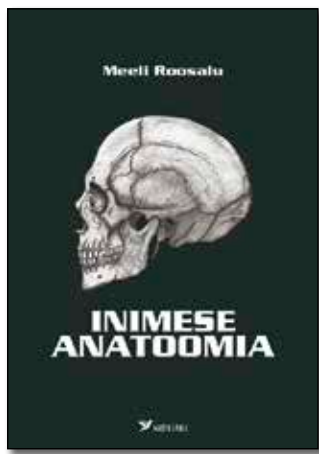
Ökoloogia küsimustega seonduvad teemad rõhutavad loodushoiu tähtsust, aga suunavad sellest ka kriitiliselt mõtlema.

Huvitava kokkusattumusena seonduvad eri transpordivahendite kütusekulu ja keskkonnasõbralikkust puudutav ülesanne sel suvel ajakirjanduses kajastatud uuringuga, mis seadis kahtluse alla rongitranspordi eelistamise bussidele. Ilmselt on see küsimus keerukam, seotud äri- ja regionaalpoliitiliste huvidega, eri viisidega andmete tõlgendamiseks ja esitamiseks jms. Seetõttu ka kontrolltööde vihikus on hoidutud konkreetsete hinnangute lõpliku tõe pähe esitamisest ning keskendutud tingimustele, millal võib üks või teine transpordiviis olla eelistatav.

Arvutuste tegemiseks on lubatud kasutada taskuarvutit. Mõne kontrolltöö puhul on vaja ka muid vahendeid, mis on loetletud vihiku sisekaanel. Samuti on sisekaanel ainet ja materjalide tiheduste tabel.

KULDAR TRAKS,  
kaasautor ja toimetaja





Meeli Roosalu  
INIMESE ANATOOMIA

Meeli Roosalu inimese anatoomia õpik täidab olulise lünga eestikeelse õppekirjanduse maastikul. See on esmajoones mõeldud kõrgkoolidele (v.a arstiteaduskonnad), erialadele, mille õppekavas on anatoomia kursus (kehakultuur, bioloogia, füsioteraapia), kuid õpikut saavad edukalt kasutada ka bioloogiaõpetajad, meditsiiniõpetajaid ettevalmistavad kõrgkoolid, massööride koolitajad ja täiendkoolituste korraldajad. Arvukate joonistega õpiku eesmärk on anda terviklik ülevaade inimese keha ehitusest ja sellest tulenevalt ka keha talitluse bioloogilistest alustest, vältides samas kasutajale ebaolulistes pisidetallidesse takerdumist. Väga oluline on õppurile ka emakeelse ainealase terminoloogia omandamine.

Õpiku kolmandas trükis on parandatud ilmnunud pisivigu, täpsustatud ja ühtlustatud terminoloogiat ning kohendatud teksti materjali selgema esituse huvides.

## UUS!



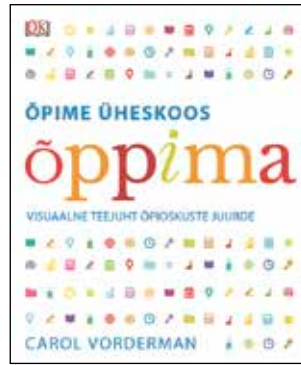
Ühislooming  
365 MÜSTEERIUMIT

„Mida rohkem ma tean, seda paremini ma mõistan, kui vähe ma tean.“ See mitmete tarkade inimestele (aga kellele algselt?) omistatav mõtetera võtab kokku ka selle raamatu lugemisel tekkiva tunde. „365 müsteeriumit“ tutvustab lühikeste lookestega lõpliku vastuse või seletuseta küsimusi paljudest erinevatest valdkondadest – ajaloost ja arheoloogiast eriskummaliste loodusnähtusteni, popkultuurist ja kõmulistest kuritegudest inimkeha ja füüsika-teaduse lahendamata probleemideni. Raamatu sisu piirneb paljuski paranormaalse, vandenõuteooriate maailmaga, kuigi kriitilist meelt säilitades võib ebatavalistele esemetele, nähtustele ja sündmustele leida usutavaid ning palju proosalisemaid seletusi. Samavõrd võib aga lugejat üllatada, et tegelikult on teadmata isegi paljude inimkeha tavalist funktsioonide, nagu haigutamise, punastamise, unenägude või uinumise eelse nõksatuse otstarve või põhjus.

## ÕPIME ÜHESKOOS ÕPPIMA

Kuidas hoida septembri alguses kõiki haaravat koolimineku- ja õppimisõhinat alles kogu aasta, või tegelikult aastakümneid – kogu elu? Kuidas lahendada kõik need ülesanded, esitada uurimistööd ja sooritada eksamid suurema stressi ja ärevuseta? Neile ja veel paljudele teistele küsimustele annab vastuse Carol Vordermani raamat „Õpime üheskoos õppima“, mis aitab õpilasel, õpetajal ja lapsevanemal korraldada õppimist aega raiskamata, närvi minemata ja hea tujuga.

Raamatus on kaheksa peatükki. Esimene neist, „Kuidas me õpime“, vaatleb õpioskusi ja õpistiile ning seda, kuidas aju töötab. Peatükis „Ettevalmistus ja eesmärkide seadmine“ käsitletakse iseenda motiveerimise võimalusi, töö organiseerimist, aja planeerimist, aktiivõpet, pingega toimetulekut. „Informatsioon ja sellega töötamine“ on peatükk, milles õpetatakse infot leidma ja hindama ning mälu treenima, samuti antakse nõu lugemis-, kirjutamis-, ja esinemisõskuse parandamiseks ning tulemuslikuks meeskonna- ja projektitöö korraldamiseks. „Veebipõhine õpe“ käsitleb virtuaalseid õpikeskkondi, internetiturvalisust, materjalide leidmist, allikate liike ja kasutamist. Muu hulgas tehakse selgeks, mis on plagiaat ja kuidas oma töö



plagiaadiks muutumist vältida. Peatükk „Kordamistehnikad“ tutvustab kordamisega seotud probleeme, kordamisgraafikuid, märkmete tegemise stiile, mälu tehnikaid, hinnangu andmist ja enesehindamist. „Eksamitehnikad“ annab ülevaate peamistest eksami- ja eksamiülesannete tüüpidest ning jagab nõuandeid eksamipäevaks. Peatükk „Ärevusega toimetulek“ kirjeldab tervislikuks õppimiseks vajalike lõõgastumise, visualiseerimise ja positiivse mõtlemise võtteid. Raamatu lõpus leiduvates lisades on peatükkide lühikokkuvõtted, kus tähtsamad nõuanded ja nipid on punkthaaval välja toodud, samuti leiab sealt iga peatüki

täiendava materjali: tabelid, ajakavad, loetelud. Viimastel lehekülgedel on mõistete seletused ja register. Lisades leiduvaid täiendavaid materjale saab ainetundides või klassijuhatajatunnis kasutada õpioskuste ja õpistiilide analüüsiks ning kordamisgraafikute, plaanide ja ajakavade koostamiseks.

Õpiprotsessi mõistmine, isikupärase õpistiili valimine ja head õpioskused suurendavad õppija enesekindlust ning teevad ka kõige keerulisemad teemad arusaadavaks ning ülesanded lahendatavaks. See raamat aitab õpetajal, juhendajal ja lapsevanemal põhikooli 1. ja 2. astme õpilasele samm-sammult seletada ja näidata, kuidas midagi kõige hõlpsamini ja tõhusamalt saab õppida. Põhikooli 3. astme ja gümnaasiumi õpilane, aga ka täiskasvanu leiab raamatust häid nõuandeid oma õpingute iseseisvaks korraldamiseks.

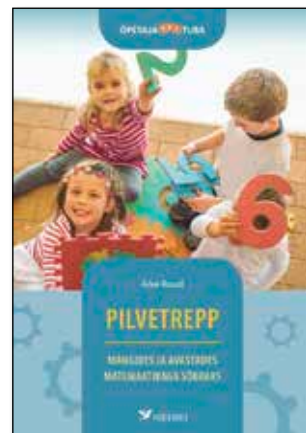
Visuaalne, rohkete illustratsioonide, skeemide ja diagrammidega käsiraamat innustab kõiki õppimisega seotud osapooli heade tulemuste nimel koostööd tegema ning loob kogu eluks vajaliku õpivõtete pagasi.

ILME RÄÄK,  
toimetaja

## MILLEKS SEE MATEMAATIKA?

Koolis küsivad lapsed tihti: „Miks mulle matemaatikat vaja on?“ Aive Raua õpimaterjal „Pilvetrepp“ otsekui ennetab seda igipõlist küsimust ning seob matemaatika kõigegega, mis last ümbritseb. Lapse maailmapilt on terviklik ning matemaatika juba ongi osa sellest. Õpetaja on teejuht, justkui võlu, kes muudab arvud, kujundid ja seosed lapse jaoks nähtavaks.

„Pilvetrepp“ on põhjalikult, detailideni läbi mõeldud materjal, mille abil saab mitme nädala jooksul kavandada kas või kogu päeva. Päev algab hommikuringis tähelepanuharjutusega liivakella, helikausi või muu vahendi abil. Seejärel loetakse koos tervitussalm, mille lihtsaid riime on lastel kerge meelde jätta. Autor on loonud „Pilvetrepile“ koguni laulu, et häälestada muusika toel hinge ja meelt. Kui laulusõnade üle on koos arutletud, võibki asuda põnevale retkele arvude maailma. Just lugu, siinses raamatus seklusrikas muinasjutt päikese otsimisest, on see, mis haarab ühtaegu lapse tähelepanu ja kujutlusvõimet ning köidab samas kogu materjali ühtseks tervikuks. Loost lähtuvad hilisemad kirjajuhutused, rütmisalmid ja liikumine, meisterdamisülesanded, õppemängud, vaatlused ja katsed. Tutvust tehakse ka kõiksuguste viljadega, neid maitstakse ning neist tehakse maitsvaid toite.



Muinasjutt seigeldes õpivad lapsed peale arvude tundma ilmanähtusi, puid, seeni, loomi, kujundeid ja kella. Kuid ega arvudki selles loos ole mingid lihtsakoolised tegelased, vaid iseloomuga karakterid. Et nende juurde jõuda, tuleb ületada takistusi: näiteks ekselda läbi paksu udu, ületada vetruv raba või põgeneda äikesvihma eest. Et nendega tuttavaks saada, tuleb lahendada mõistatusi, unustamata seejuures häid kombeid. Teretamine ja enda tutvustamine tundub ju lausa aabitsatõde, kuid millegipärast kipub see tihti peale ununema ning selle meenutamine

ei tee paha. Kui arvuga on sõbralikud suhted loodud, näitab ta lastele oma elupaika ja kaasab oma tegemistesse. Näiteks elab number Kaks kauni tiigi ääres ja kasvatab toredat ploomipuud, vibalik number Viis on kirklik seenekorjaja, number Seitse aga hoolitsev loomaarst ning Üksteist armastab hoopis talisporti. Jõudnud pilvetrepi viimastele astmetele, saavad lapsed kingiks võlukotikese mingite kentsakate märkidega. Õnneks ruttab appi sõbralik Üksteist ning õpetab märkide abil liitma ja lahutama.

„Pilvetrepi“ muinasjutt ning kogu materjal pakub lastele palju uut ja rohket avastamisrõõmu. Teisalt on siin piisavalt kordusi ja kindel süsteem, mis annab turvalise raamistikku, kus muretult seigelda ja mängida. Iga jutuosa ja nädalaplaani juures on erisuguseid ülesandeid, nii et laps võib endale meeelpärase tegevuse valida ning olla aktiivne osaleja. Sel moel jutustades, lauldes, mängides ja meisterdades saavad lapsed juba varakult matemaatikaga heaks sõbraks. Kes teab, ehk ei küsigi selline laps koolis, et miks mul seda matemaatikat vaja on, vaid hoopis – kus veel võib matemaatikat leida?

TIINA TOMINGAS,  
toimetaja

Koolibri kohtub ka sel sügisel kooliraamatukoguhoidjatega.  
Kohtumiste ajakavaga saab tutvuda Koolibri kodulehel [www.koolibri.ee](http://www.koolibri.ee).

# KOOLITUSED

Koolibri Uudiseid annab välja AS Koolibri. Leht ilmub neli korda aastas.  
Projektijuht Katrin Kliimask / Toimetaja Kadri Rahusaar / Kujundaja Tiit Tõnurist / Küljendaja Lauri Haljamaa  
[www.koolibri.ee](http://www.koolibri.ee) / Hiu 38, Tallinn / Telefon 651 5300 / [koolibri@koolibri.ee](mailto:koolibri@koolibri.ee)