



KRIITILISE MÕTLEMISE VAJADUSEST

„Loll on olla loll!” hüüatas ühe Mustamäe keskkooli matemaatikaõpetaja 1980. aastatel, kui õpilane tahvli ees võrrandit lahendades takerdus. Kriit tantsis pruunil tahvilil ja tolm lendles õhus, kui õpetaja seljatas võrrandi paarikümne sekundiga, vajutades kõige lõppu võiduka punkti, nii et viimane kriidikübe sõrmede vahelt pudenes. Toona sai seepeale igasuguseid mõtteid mõlgutatud, aga nagu paljude asjadega siin ilmas, asetub nii mõnigi lause õigesse konteksti alles paarikümne aasta pärast. „Tõmba püksid pähe, siis arvab katk, et oled kahe p...ga inimene ega julge sind puutada,” õpetas Äрни äsjalinastunud filmis „November”. Selgeltnägemine, pendlid, vaksineerimishirm, MMS, lapi-ku maa teooria, püksid katku peletamiseks peas... Nagu polekski vahepeal olnud tervet pikka sajandit, mil teadus ja tehnika on niivõrd jõuliselt arenenud, inimene jõudnud kosmosesse ja plaanib reisi Marsile, kümned rasked haigused võidetud ja veel mitmed inimelusid päästvad ravimid läbimurde lävepakul, autod sõidavad ise ja mis tahes praktilise elu probleemi lahendamiseks on nutitelefonis ootamas sobiv äpp. Lõputud vandenõuteooriad, aina keerulisemad skeemid seletamaks seda, kuidas maailm ikka TEGELIKULT toimib ja kuidas tuleks TEGELIKULT elada, annavad paljude inimeste päevadele sisu. Ega avatud meeli ja uudishimu saa muidugi keelata, alternatiivsete mõtetega allikakriitiliselt tutvumine aitab luua suurt pilti,



kuid kui näiteks tõlkeapsu või puudulike keemiateadmistega kahjustatakse enda või lähedaste tervist, takistatakse lapse edasijõudmist koolis, antakse kontroll elu üle välistele jõududele, siis meenub vana õpetaja ütlus küll.

Äärmuslike parateaduse viljelejatega kokku puutudes, tabab meid Koolibris

ajuti ikka hirm, ega ometi meie pole mõnes õpikus andnud alust parateaduste levikule, et see inimesi viirusena nakatab. Aga ei. Kas või seekordses lehes tutvustatav 7. klassi loodusõpetuse uus õpik, sissejuhatus keemiasse ja füüsikasse toetub ainult ja ainult teaduslikele alustele ning on tänuväärne lugemismaterjal ka vanematele

kodanikele. Õpiku katsed aitavad teooriat kohe ka praktikas järele kontrollida, mis välistab nende kahtluse alla seadmise.

Sel kevadtalvel on meil olnud suur au esiteks kirjastada Andres Laane raamat „Tehisintellekt. Loomadest ja masinatest” ja teiseks nautida autori vahedat mõistust esitlusel ja mitmetes intervjuudes. Eestlane 2.0, nagu kirjutas tema kohta teine neuroteadlane Jaan Aru. Mida kõike on võimalik robotile õpetada ja milles on väike laps iga kell robotist üle! Inimkonna seisukohast on robotite saabumine veidi hirmutav, sest valedes kätes võib tehisintellekt ka inimvaenuliku näo võtta. Teisalt võivad robotid nii mõnegi töö meilt juba homme päev üle lüüa. Lohutagu aga kõiki loova töö tegijaid, et nende amet on viimaste hulgas, mis õnnestub robotile selgeks teha. Ja hea ongi!

Loovate töödega tegelevad ka kaks uut „Teeme koos”-sarja raamatut: „Vildist mängutoidud” ja „Paberpunutised”. Viimane neist õpetab vanapaberist uusi praktilisi asju valmistama. Paberpunutised on meie muidu käsitöörikkal raamatumaastikul uus ja värske teema ning see seletab tohutut huvi selle raamatu vastu. Jõukohaseid projekte leidub selles raamatus ka kooli tööõpetuse tundidesse.

Kriitilist mõtlemist!

TEIE KOOLIBRI

VÄLJAJUHATUS LOODUSÕPETUSEST

Ulatuslikud muudatused loodusõpetuse 7. klassi ainekavas tingisid uue, põhjalikult ümber töötatud 7. klassi loodusõpetuse õpiku väljaandmise. Vastavalt ainekavale on õpikus kärbitud füüsikasse kuuluvaid teemasid – mehaanika, aine ehituse ja soojusõpetuse osa. Uute teemadena käsitletakse keemilisi reaktsioone ning ökoloogiasse, loodushoiud ja globaalprobleemidesse puutuvaid teemasid.

Õpik algab peatükiga mõõtmistest. Tutvutakse ruumimõõtmete, massi ja tiheduse mõõteriistade ja mõõtmisviisidega. Praktilise töö käigus õpitakse kasutama kompassi ja koostama plaani, läbi viima loendust ning hindama arvukust ligikaudselt (linnuparve suurust ja puukide arvukust).

Teine peatükk on pühendatud mehaanilisele liikumisele ja seda iseloomustavatele füüsikalistele suurustele. Teema lõpetab vee voolukiiruse määramise rühmatöö kirjeldus.

Kolmas peatükk käsitleb aine ehitust, keemilisi elemente ja aineid. Praktilise tööna määratakse erineva kontsentratsiooniga soolalahuste tihedust ning kasutatakse mõõtmistulemusi etteantud keha (kartuli) tiheduse leidmiseks. Samuti vaadeldakse vee puhastamist joogikõlblikuks, aga ka võtteid ainete eraldamiseks tahkete ainete segudest.

Neljas peatükk on ainete olekutest ja olekute muutustest. Varasematest klassidest on õpilane tuttav vee olekutega. 7. klassis üldistatakse neid teadmisi ka muudele ainetele ning põhjendatakse muutustega aine ehituses. Vee oleku muu-

tustega saab selgitada vee ringkäiku looduses ja sademete teket. Viimase paremaks mõistmiseks on soovitatav tekitada peatüki lõpus antud juhendite järgi udu ja härmatist ning katseid analüüsida.

Viies peatükk kujutab sissejuhatavat ülevaadet energia mõistest, energia liikidest, muundumistest ja muundumistega kaasnevatest nähtustest. Põgusalt vaadeldakse mehaanilist energiat (kineetiline ja potentsiaalne), põhitähelepanu on soojusel ja selle levimise viisidel. Arvuliselt energiat ei isoleerustata, vaid see jääb järgmistes klassides füüsikakursuse ülesandeks.



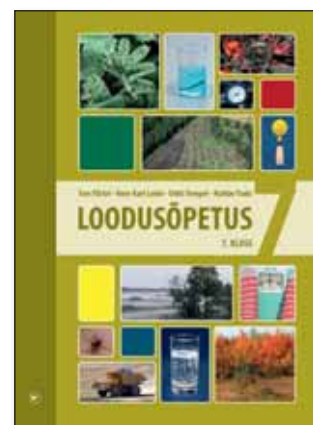
Kuues peatükk tutvustab mõningaid olulisi keemilisi reaktsioone. Katsete ajal tutvustatakse tavalisemaid nähtusi, mis kaasnevad keemiliste reaktsioonidega, erinevate ainete põlemist, keemilist vooluallikat, fotosünteesi ja rakuhingamist. Õpilastele on ehk huvitav valmistada sidrunitest vooluallikas. Vooluallika testimiseks tuleb aga kindlasti varuda valgusdioode. Kuigi mõnes raamatus kujutatakse seda katset tavalise hõõglambiga, jääb sidrunipatarei vool hõõglambi vms töölepanekuks liiga nõrgaks.

Viimases peatükis rakendatakse õppeaasta jooksul omandatud teadmisi elusa ja eluta looduse seoste mõtestamiseks (süsinikuringe, kasvuhooaeg, kasvatamine). Ka õpetajale on ehk uus asi satelliidipiltide kasutamine kodukoha ümbruse uurimiseks. Õpiku käsitus põhineb USA Landsati satelliidiprogrammi piltidel, mida on mugav otsida ja vaadata internetibrauseris. Pikem juhend nende piltide kasutamiseks on elektroonilisel kujul Koolibri kodulehel õppematerjalide kataloogis.

Peatükkide lõpus on kokku võetud tähtsamad omandatud teadmised ja mõisted. Samuti on seal uurimisküsimusi ja praktilisi töid, mida saab täiendavalt kasutada antud peatüki materjali läbivõtmisel.

Õpiku lisan on kokkuvõtvaid tabeleid, juhendeid mõõtmisteks ja graafikute koostamiseks ning sõnastik. Omandatud teadmisi aitab kinnistada ning praktilisi töid

Üks õpiku katsetest: kuidas süüdata tuhaga hõõrutud suhkrutükki.



läbi viia ka õppeaasta alguseks ilmuv töövihik.

Uus õpik põhineb suure osas Enn Pärteli 2010. aastal ilmunud 7. klassi loodusõpetuse õpikul. Et Enn Pärtel on meie hulgast lahkunud, on tema tööd jätkanud Rein-Karl Loide Tallinna Tehnikaülikoolist, Erkki Tempel Tartu Miina Härma Gümnaasiumist ja Koolibri reaalainete toimetaja Kuldar Traks. Õpiku valmistamisele aitasid tublisti kaasa ka retsenendid Gedi Pöder, Priit Saareleht ja Koit Timpmann heade soovitude ja asjaliku kriitikaga.

Loodame, et see õpik aitab teha põneva kokkuvõtte põhikooli loodusõpetuses omandatud ning innustab õpilasi jätkama looduse tundmaõppimist füüsika, keemia ja bioloogia õppeainete raames.

KULDAR TRAKS,
autor

TOP 10



1
Kopi ja õpi.
Jälgedeta sõnad



2
Lähme tuttu!
Aga enne seda...



3
Kirjuta ja kustuta.
Esimesed sõnad



4
Mõistatused,
vanasõnad,
kõnekäänud



5
Cathlin Tohver
Koolikatseteks valmis!



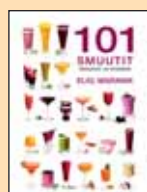
6
Fran Brylewska,
Lorna Brown
Printsessi käekott



7
Väike doktor



8
Philip Permutt
Kristallide maailm.
Looduslikud tervendajad
ja energiaallikad



9
Eliq Maranik
101 smuutit.
Värskust ja vitamiine



10
Magusa une jutud.
Pildirohke öökapiiraamat

JÄLLE SEE HUGO V.

Lõbusad lood mõne koera koolipoisi seiklustest on lugejatele alati meeldinud. Mee- nutagem kas või eesti kirjanduse tüvitekste ja -tegelasi nagu Oskar Lutsu Joosep Toots või Jaan Rannapi Agu Sihvka ja lõpetades viimase aja lugejalemmikutega tõlkekirjanduse riiulilt nagu Anders Jacobssoni ja Sören Olssoni Bert või Jeff Kinney Äpard.

Mõni aeg tagasi eesti keeles ilmunud raamatus „Hugo V. tegutseb” saime tuttavaks saksa koolipoisi Hugoga, kes häbeneb oma veidrat perekonnanime Vösapäts ja elab kujutlusmaailmas, kus ta käitub nagu ülivõimete superangelane. Tegelikult jääb sellest unistusest küll üsna kaugele. Kõik Hugo seiklused saavadki alguse tema sisemise „supermehe” karmist kokkupõrkest tegelikkusega. Nalja saab kõvasti, aga saksa kirjandusele omaselt on asjas alati ka väike „õpetuse iva”.

Nüüd on kirjastuses Koolibri ilmunud uus raamat Hugo seiklustest – „Hugo V. salaplaan”. Kui esimese raamatu keskmes oli Hugo võitlus ihaldusväärse ja kauni kooliõe Viola tähelepanu eest, siis uues raamatus on tegemist lausa spioonilooga. Kooli tuleb uus õpetaja, kes äratub kahtlust oma eksootilise väljanägemise ja viletsa saksa keelega. Ilmselgelt on ajalooõpetaja maski taga salaagent, kes on koolis kindla eesmärgiga. Hugo ja tema pinginaaber Nico üritavadki nüüd välja selgitada, mis toimub



ja kes keda tegelikult jälgib. Nagu eelmisseski raamatus jooksevad poiste plaanid ka siin puntrasse ja vaja läheb Hugo geniaalset mõtetegevust, et kõik jälle kenasti lahti harutada. Segadust on palju, põnevust jätkub, nalja saab omajagu ja enne veerandi lõppu päästetakse isegi Hugo uppuma kipuv õppeedukus. Ootamatult kipuvad pildile ka romantilised teemad.

Hugo ettevõtmistest on mitmetpidi põnev lugeda. Kirjanik oskab lausa kadestamisväärset Hugo-ealiste poiste maailma sisse elada ja nende seiklusi fabuleerida. Tal on muhe huumorimeel ja oskus ka kõrvaltegelased meelde jäävalt välja joonistada.

Meile luuakse pilt saksa perekonnast ja koolisüsteemist, mis kumbki oma eesti vastetest suurt ei erinegi. Kodused kasvatusmeetodid on küll tükk maad karmimad kui meie harjunud oleme. Vastuvaidlematult nõutakse kodu- ja koolitööde tegemist, ema on hästi kursis tähtsamate kontrollitööde toimumisaja ja saadud hinnete korral on karistuseks netikeeld või koguni koduarest. Üldse hoitakse internetielu kontrolli all: koolis ei tohi mobiili kasutada ning kodus ei lasta eesmärgitult ja tundide viisi netti kolama. Ometi pole sellest kõigest kasu: pahandusi juhtub üsna samamoodi nagu eakaaslastega meie liberaalsel põhjamaal. Oma järjekordsest ideest või salasoovist haaratud Hugot ei takista miski. Kui kampa saab võetud veel sõber Nico, siis ei ole fantaasiat otsa ega äärt. Tõsi küll, seiklused näevad rohkem sekelduste moodi välja, aga seda lõbusam on lugejal.

Jääme põnevusega ootama Hugo V uusi ettevõtmisi – Sabine Zetil on Hugo raamatuid rohkemgi kui kaks seni eesti keelest ilmunud. Samuti on salaagendid teada andnud, et maikuu Tartus Prima Vistal saab kirjanikku ennast näha ja kuulda ning ehk koguni temalt autogrammi küsida.

ÜLLE KIIVET,
toimetaja

TEHISLIKU JA LOODUSLIKU MÕISTUSE SALADUSI

Kes ei oleks kuulnud uudiseid sellest, kuidas arvutid on järjekordselt ületanud inimete saavutusi aladel, mida oleme harjunud pidama inimhõimuse pärusmaaks? Juba 1997. aastal alistas superarvuti Deep Blue male maailmameistri Garri Kasparovi, 2011. aastal võitis arvutiprogramm Watson „Kuldvillaku” tšempione. Samal ajal maadlevad arvutid ja robotid ülesannetega, millega tuleb kenasti toime väike lapski, näiteks tasakaalu hoidmisega konarlikul maastikul liikudes või inimkõnest arusaamisega. Probleemid, mis on keerulised inimesele, on sageli lihtsad arvutile ja vastupidi.

Andres Laane populaarteaduslik raamat jutustab lihtsamatest ja keerulisematest arukatest masinatest, mis meid juba kõikjal ümbritsevad, olgu selleks õhukonditsioneer, sihtmärke jälitavad raketid või häälkäsklusi mõistvad telefonid. Raamat tutvustab aluspõhimõtteid, mille nende lihtsamate ja keerulisemate seadmete töö põhineb.

Nagu raamatu alapealkiri viitab, pole see ainult arvutitest ja robotitest. Sarnaste probleemidega silmitsi seistes on loomad ja insenerid jõudnud sarnaste lahendusteni. Seepärast pühendab autor suure osa raamatust sellele, kuidas loomad ja inimesed lahendavad ülesandeid, mida soovitakse arvutile selgeks õpetada. Intellekti simuleerimine arvutis omakorda aitab meil paremini mõista ja hinnata loomade ja omaenda keha ning aju keerukust. Kui me ei oska valmistada roboteid, mis valmistavad võileibu või mängivad võrkpalli, kas saame siis öelda, et me tegelikult mõistame, kuidas me seda ise teeme?

Raamat algab lihtsamate etteprogrammeeritud süsteemide tööpõhimõtete kirjeldusega. Ka inimajus on paljud funktsioonid kaasasündinud. Me ei õpi hingama või südamerütmi kontrollima, sest nende elutähtsate funktsioonide puhul ei saa lubada õppimiseks mõõdapääsmatute vigade tegemist. Selliste süsteemide üldist tööpõhimõtet saab illustreerida väga lihtsate mehaaniliste seadmetega, nagu WC-poti loputuskast või elektripliit.



Sealt jätkatakse juba palju arukamatele, õppimisvõimeliste süsteemidega. Lähitules taaskord eeskujudest loomariigis, kirjeldab autor kogemusest õppimise matemaatilist mudelit. Kuidas panna arvutit proovima eesmärgi saavutamiseks uusi asju, ennustama oma valikute tagajärgi ning kohendama oma strateegiaid ennustusvigade ja varasema kogemuse põhjal? Kuidas toimub õppimine inimese ajus ja kuidas simuleerida seda arvutis tehnikavivõrkude abil? Deep Blue malemängu oskus oli täielikult etteprogrammeeritud. Leidub aga ka mitmeid mängu ja muid tegevusi, mille arvutiprogrammid on palju vähemate eelteadmiste põhjal tööpoolest

ise kogemuse teel omandanud inimestega võrreldaval tasemel.

Raamatu lõpupeatükk on pühendatud kollektiivsele intelligentsusele. Nii loodusest kui ka inimühikonnast võib leida näiteid, kuidas kollektiiv teravikuna toimib keske juhtimiseta arukamalt, kui ükski indiviid oleks võimeline. Kuidas valivad sipelgad uut pesapaika või mis moodi otsustavad mesilased, kes lendab nektarit tooma ja kes jääb taru hooldama? Kui info on süsteemis hajutatud, kuidas seda üles leida – kuidas näiteks Google'i otsingumootor teab, millised veebilehed on sisestatud märksõna puhul kõige olulisemad?

Lõppsõnas arutleb autor tehisintellekti ajaloo ja võimaliku tuleviku üle. Me ei peaks ehk niivõrd muretsema inimhõimust ületava vaenuliku tehisintellekti tekke pärast, kuivõrd selle pärast, kuidas tehisintellekti ja arvutid võivad mõjutada inimese mõtlemist. Võib-olla läheb hoopis nii, et inimeste mõtlemine lihtsustub, et rumalal masinal oleks meist kergem aru saada? Samas avab koostöö arvutitega, inimhõimuse ja tehisintellekti tugevuste kombineerimine tohutult uusi võimalusi. Ka male ei muutunud Deep Blue triumfiga mõtte- tuks, vaid tippmaletajad võtsid maleprogrammid kasutusele treeningvahenditena oma oskuste lihvimiseks.

Andres Laane „Tehisintellekti” võib soovitada kõigile, kes soovivad teada, kuidas töötavad mõistus ja arukad masinad, aga ennekõike neile, kes soovivad oma tuleviku siduda arvutiasjandusega. Nagu autor ise märgib: mida iganes tulevik selles val- las ei too, eelis on kindlasti neil, kes mõistavad, kuidas arvutid mõtleavad.

Andres Laan on õppinud neurobioloogiat ning uurib kollektiivset intelligentsust tehislises ja bioloogilistes süsteemides. 2016. aastal võitis ta koos kaasautoritega riikliku peapreemia Eesti teaduse populariseerimise eest.

KULDAR TRAKS,
toimetaja

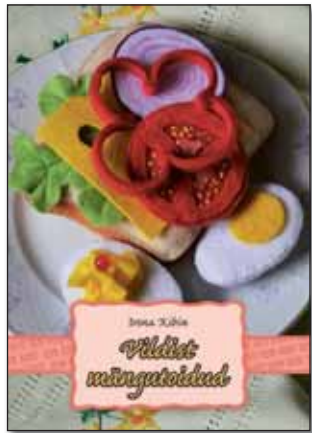


VILDIST MÄNGUTOIDUD

Raamatu „Vildist mängutoidud“ idee sai alguse ühest tordist, sest esimeseks vildist valmistatud mängusöögiks oligi tordilõik. Polnud midagi lõbusamat, kui katsetada materjale ja ideid, nii et peagi järgnes esimesele tordilõigule juba teine. Jagasin oma töid ja ideid käsitöö-blogis ja see sai üllatavalt positiivset tagasisidet. Nii hakkasin uurima vildist toidu meisterdamise tehnikaid, mida omalpoolt täiendasin või kogemusi juurde saades edasi arendasin.

Vildist mängutoidu valmistamise juures on kõige keerulisemaks osaks sobivate lõigete konstrueerimine, kuid seda rõõmsamaks teeb tulemus, kui see on just selline, nagu oled soovinud. Peatselt kogunes ideid juba nii palju, et võisin need raamatusse kokku koguda.

Raamatu koostamisel ei seadnud ma endale eesmärgiks esemete võimalikult lihtsa valmistamise, vaid pigem jagada õpetusi, kuidas meisterdada midagi omaladset



ja põnevat. Vildist mängutoidu valmistamine ei ole just kõige lihtsam ja väiksem laps sellega üksi hakkama ei saa. Küll on aga meisterdamise juures töid ja tegemisi, milles lapse kaasamine on võimalik:

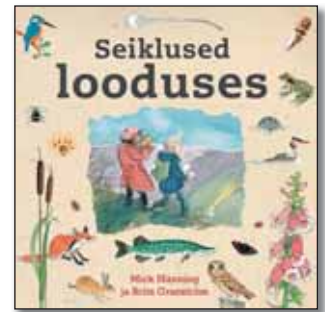
vildi värvimine, detailide kleepimine, lihtsamad õmblustööd. Raamatu koostamisel oli olulisemaks panna kokku valik mängutoitu, mis pakuks vanematele ja lastele ühist meisterdamisrõõmu ning lastele hilisemat mängulust. Raamatu mõtteks oligi pigem mängutoidu valmistamine mängimiseks ja seepärast lähtusin raamatusse valiku tegemisel sellest, et esemed oleksid võimalikult erinevad.

Mängutoidu valmistamise oluliseks arendavaks pooleks on kindlasti esemete tajumine ruumiliselt – kuidas erinevate vormide kokkõmblemisel saab kolme mõõtmelisi esemeid. Oluline on ka käeline osavus. Igal juhul peaks raamatusse kogutud ideed tooma kõigile nii meisterdamise kui ka mängimise rõõmu.

Head meisterdamist!

IRENA KIBIN,
autor

UUS!



Mick Manning, Brita Granström
SEIKLUSED LOODUSES

„Seiklused looduses“ on loodusmatkade teejuht, mis käsitleb mitmesuguseid erinevaid elukeskkondi – pargid, mererannik, metsad, sood, jõed ja järved jne – kõigil neljal aastaajal. Raamat sisaldab paarislehekülgedel palju põnevaid fakte ja tegevusi ning selle abil on loodusehuvilisel võimalik ära tunda kõiki Põhja-Euroopas ja meilgi levinud loomi ja taimi, putukaid ja linde, samuti otsida jälgi, sulgi, loomade peatuspaiku, valmistada jälgedest kipskoopeid, koguda ja eksponeerida seemneid, lehti, vilju ja pähkleid.

Inglane Mick Manning on kirjutanud populaarsete raamatuid juba üle kahekümne aasta, sageli koos oma illustraatorist abikaasa, rootslanna Brita Granströmi-ga, kelle ilusad joonistused ilmestavad sedagi raamatut. Nii ei jää selle raamatu abil loodusematkal ükski detail kahe silma vahele.

PABERPUNUTISED

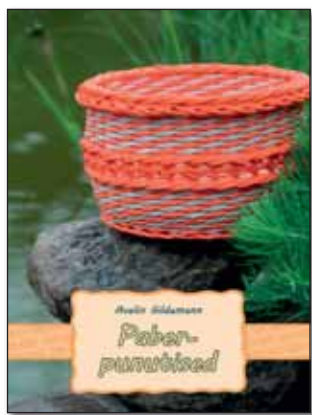
Kui kirjastus Koolibri tegi mulle ettepaneku kirjutada raamat paberpunumisest, siis tundus see ühtaegu nii põnev kui ka hirmutav. Olin juba mõnda aega pabervits-test punutisi valmistanud ning asunud ka teistele soovijatele paberpunumist õpetama, avastades ise samal ajal uusi tehnikaid ja võimalusi. Raamatu kirjutamine tundus hea võimalus jagada imelist punumaaailma, milles on võimalik oma kätega valmistada nii ilusaid kui ka praktilisi esemeid koju ja kingituseks.

Raamatu koostamine oli minu jaoks väljakutse igas mõttes. Kuidas väljendada sõnadega seda, mida käed on harjunud tegema? Kuidas pildistada punumist nii, et see abistaks lugejat võimalikult palju? Kirjutamine oli protsess, millest ise õppisin vast veel kõige rohkem. Lisaks valmis mu riulisse hulgaliselt korve ja korvikesi, mille mustreid tõi näidiseks.

Raamatusse punumistehnikaid valides lähtusin eelkõige sellest, et need oleksid kergesti omandatavad ja käsitatavad. Peale põhivõtete omandamist on juba lihtne ise erinevaid mustrikombinatsioone luua ja miks mitte ka uusi mustreid välja mõelda.

Paberpunutiste valmistamine on igati tänuväärne harrastus. Rääkimata meditatiivsest käelisest tegevusest, mida punumine pakub, on see ka hea võimalus taaskasutada punumismaterjalina ajalehe- ja reklaampaberit.

Paberpunumine sobiks kindlasti ka kooli käsitöö tundidesse, sest töövahendid on lihtsasti kättesaadavad ja pabervitsad kerged käsitseda ka koolilapsele. Kellele siis ei meeldiks endale punuda üks pliitsitops või korvike hädavajalike pisivindinate hoidmiseks?



Lihtsam kahevitsapõime peaks olema jõukohane ka noorematele koolilastele ning keerulisemad mustrikombinatsioonid ja

vormid on kindlasti põnevaks väljakutseks nii suurematele lastele kui ka täiskasvanutele. Ma loodan, et raamatust leiab abi ja tuge nii algaja punuja kui ka juba varem punumise-ga tutvust teinud käsitööharrastaja.

Räägitakse, et käsitööga tegelemine on nagu haigusega nakatumine. Nii on ka paberpunumisega, mis mind ennast nakatas nii hirmsasti, et suurest põnevusest unustasin alguses kõik muu ning aina punusin ja veeretasin vitsasid.

Soovin teilegi head pealehakkamist ja punupisikuga nakatumist! Lennukaid ideid ja mõnusat punumist!

AVELIN GILDEMANN,
autor

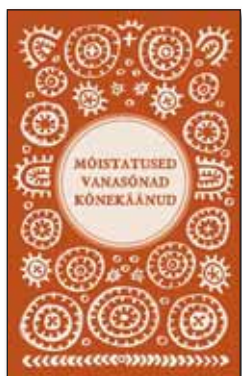


MÕISTATUSED, VANASÕNAD, KÕNEKÄÄNÜD

Nii nagu lihaseid, tuleb ka aju heade tulemuste saavutamiseks pidevalt treenida.

Huvitav ja hariv ajuharjutuste materjal on mõistatused, mida inimesed on ära arvanud juba sajandeid. Meieni jõudnud mõistatused on hea näide sellest, et mineviku inimestel on tulevastele põlvedele olnud midagi kasulikku õpetada.

Käesolevasse kogumikku on mõistatused koondatud erinevate teemade alla. Lihtsamaid või keerukamaid küsimusi leiavad äraarvamiseks nii lapsed kui ka täiskasvanud. Mõistatusmänge võib kasutada



rutiinsete tegevuste vahel ajuvirgutuseks, lastele arendavaks mänguliseks tegevuseks või lihtsalt meelelahutuseks. Samuti on see hea abivahend nii lasteaias kui ka algklasside õpetajatele.

Mõistatustele on lisatud valik tänapäeva sobivaid vanasõnu ja kõnekäände, mida saab kasutada igapäevaelus ette tulevate olukordade ja tegevuste ilmestamiseks.

Mõnusat nuputamist!

TIITU SAIMRE,
koostaja



Cécile Jugla
MINA UURIN LOODUST

Kauni kujundusega entsüklopeedia looduse avastamiseks kodutalokumata.

Raamat annab lihtsaid vastuseid loodusega seonduvatele küsimustele, illustreerituna detailirikaste töötrükkide piltidega. Loodust vaadeldakse viies kohas: linnas, maal, metsas, mere ääres ja mägedes. Laps tutvub looduse tsüklitega: aastaegade vaheldumine, lille, liblika ja konna elukaar. Raamat pakub võimalusi ka ise koduste vahenditega loodust avastada: tuvastada taimi ja loomi, meisterdada vihmaveemõõtja ja tuulelipp, uurida luubiga liiva ja lumehelbeid, ussikeste tegevust liivaga täidetud pudelis jms.



Felicity Brooks
MINU ESIMENE 100



Sandra Grimm, Elli Bruder
GRETA PÄIKESEKIIR. SA OLED MINU PARIM SÕBER

Greta on tõeline päikeselaps, kes maailmast röömu tunneb ja teistele aina head soovib. Tal on aga üks südame-soov – ta tahaks endale nii väga parimat sõpra! Et tal alati veab, kolibki naabermajja – vupsti! – üks tüdruk. Naabri Mariel on aga vana kodu järele tohtu igatsus. Gretal tuleb nüüd väga kiiresti välja mõelda midagi imetoredat, et Marie süda jälle rõõmsasti põksuks. Sõbrad tähendavad ju rõõmu – ja rõõm on see, kui hing hõiskab! Kuidas Gretal õnnestub Marie hing hõiskama panna, saab lugeda Sandra Grimm ja Elli Bruder värvikast lasteraamatust, mille on saksa keelest tõlkinud Kadi Eslon.

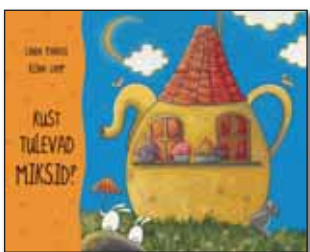


Ellen Gigenbach
MEISTERDA PABERIST SÜNNIPÄEVAKINK

Selles raamatus on olemas kõik vajalik, et valmistada 20 kaarti, 20 kingisedelit ja 7 tillukest kingikarpi, mida saad sõpradele ja pereliikmetele sünnipäevaks kinkida.

Kääre ja liimi pole tarvis: järgi lihtsalt juhtnööre, suru välja kujund ning voldi mööda murdejoont kokku.

Eseme saad muuta isikupäraseks klepsude ja käsitsi kirjutatud sooviga.



Riina Lamp, Linda Pakkas
KUST TULEVAD MIKSID?

Nende värviliste kaante vahele on peidetud küsijale vastused ja vastajale küsimused – just nii miksivad tulevadki!

Klappidega raamatus on 80 vigurpilti, mis pakuvad palju avastamisrõõmu. Vahvaid pilte on lapsel põnev uurida. Voltides lehe lahti, tekib samast joonistusest päris uus pilt. Lustakad küsimusevormid värsid avardavad fantaasiat veelgi. Otsigem ja mõelgem koos lapsega vastuseid just selliste mõtetele:

- Kas tigude majad ei seisagi reas?
- Kas seenel on soojem, kui kübar on peas?
- Kes tassiga räägib, et temal on kõrv?

ГДЕ? КАК? ПОЧЕМУ?

Ответить на эти и на многие другие вопросы, а также выполнить разнообразные занимательные задания предлагает автор Пильви Кула в своей новой рабочей книге.

Красочная рабочая книга предназначена для детей 6–9 лет. Задания различной степени сложности помогают пробудить интерес детей к математике, развивают логическое мышление и память, а также формируют умение делать выводы и принимать решения методом сравнения и исключения.

В книге есть задания, традиционные для учебной литературы, например, на основании какого-либо общего признака детям нужно определить, какие предметы подходят друг другу, и составить пары. Тренируется также наблюдательность и внимание: ребенок находит



предметы, различающиеся какой-то незначительной на первый взгляд деталью, или одинаковые предметы. Есть и задания на смекалку – лабиринты и задания с изображениями теней предметов.

Большое внимание уделяется геометрическим фигурам и телам вращения, т. е. развитию пространственного мышления, а также простому счету. Многие задания книги связаны с темой природы и окружающей среды. Также детям предлагаются задания, связанные с развитием мелкой моторики: раскрасить, дорисовать предметы, начертить геометрические фигуры.

Все задания рабочей книги игровые и увлекательные, они создают среду, способствующую обучению, благодаря этому выполнение заданий не кажется ребенку утомительным и скучным занятием, а знания усваиваются как бы сами собой. Сделать книгу интересной и привлекательной для детей помогают также яркие иллюстрации художницы Элины Силдре.

EESTI KEELE ÕPIK VENE ÕPPEKEELEGA KOOLI 9. KLASSILE

Uuel õppeaastal saab vene õppekeelega põhikooli lõpuklassis eesti keelt õppida uue kujunduse ning täiendatud ja parandatud sisuga õpikust, mis on ilmunud kahe osas. Õpiku juurde sobib endine 9. klassi töövihik ja 2 CD-d. Uus on kuulamis-ülesannete juures aga see, et neile kõigile on nüüd õpikus lingid, nii et õpilane saab ülesandeid iseseisvalt lahendada ja korduvalt kuulata kas arvutist, nutitelefonist või muust elektroonikaseadmest. Kogu komplekt vastab riikliku õppekava nõudmistele ja arendab kõiki osaoskusi: lugemist, kirjutamist, kuulamist ja kõnelemist. Kuna tegemist on põhikooli viimase õppeaasta materjaliga, on siin rohkesti ülevaatlike skeeme, tabelleid, kordamisülesandeid ja piltidega vestlusülesandeid, mis aitavad valmistuda eksamiks.

Õpiku parandamisel ja täiendamisel on kõige enam tähelepanu pööratud kõnelemisele: lisatud on vestlusi ja rühmatööd sisaldavaid ülesandeid. Õpitakse ja harjutatakse oma arvamuste põhendamist, info küsimist ja jagamist, nõuandmist, soovide ja palvete esitamist, vabandamist, õnnitlemist ja õnnitlustele vastamist jne. Paljusid vana õpiku individuaalseid ülesandeid on elavdatud soovitustega otsida vastava teema kohta materjali internetist või raamatukogust, korraldada väitlus, võistlus või teemaüritus. Nii ametlike vestlusväljendite kui ka igapäevase suhtluskeele kasutamise kohta on õpiku põhitekstides rohkem näiteid ning neid lihvatakse dialoogide lugemise ja esitamisega, samuti ülesannete ja harjutustega, mis sisaldavad küsimustele vastamist ja küsimuste moodustamist, rühmatööd ja esitlusi.

Lugemistekstide valik on mitmekesine: katkendid ilukirjandusest, luuletused, aga ka kuulutused, e-kirjad, toiduretsept, hinnakirjad ning teabetekstid. Aeg-ajalt suunatakse täiendavalt lugema ning infot otsima teatmeteostest ja internetist. Kirjutamisülesannete hulgas on lühikirjand, artikkel, ümberjutustus, jutuke, kiri, kutsekaart, reklaamtekst, kokkuvõte, elulookirjeldus. Grammatika käsitlemine on süsteemne – alguses tutvustatakse või korratakse reegleid ja moodustatakse uusi vorme näidiste järgi, siis harjutatakse põhjalikult ning jõutakse järk-järgult aktiivse iseseisva kasutamiseni.



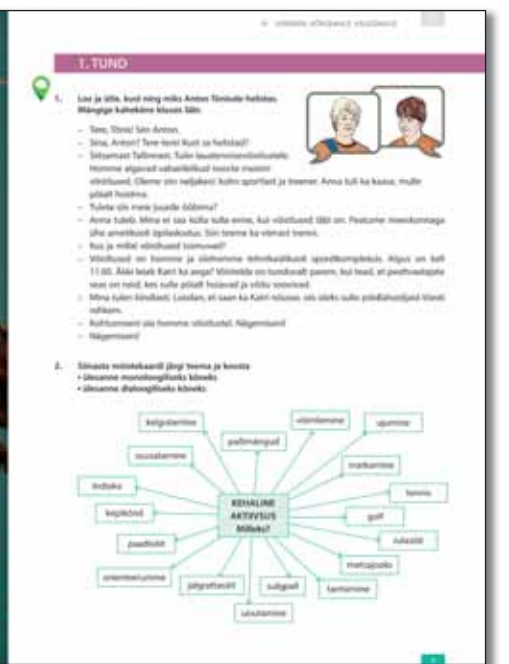
Ehkki õpikut on tunduvalt kaasajastatud ja täiendatud, on selles kogu vana 9. klassi õpiku oluline materjal alles ning lisatud uued ülesanded ja pildid aitavad õppetööd mitmekesistada ning õpilaste loovust rakendada. Kõiki peatükke seob endiselt kahe perekonna, Tammikute ja Tombergide lugu. Õppija saab kaasa elada pere vanade ja noorte igapäevase töö, õppimise ja vaba aja seotud muredele ja rõõmudele ning käsitletavatel teemadel paaris- ning rühmatöö ülesannetes oma sõna sekka öelda.

Igas peatükis on üks põhiteema ja sellega seotud alateemad, näiteks I peatüki

põhiteema on perekond ja sugulased, alateemadeks isiksuseomadused, välimus, ametid, huvialad ja saavutused. Teemadega on loogiliselt seotud grammatika õppimine, näiteks kõnealusel I peatükis korratakse eesnimi käänamist koos perekonnanimega, pööratakse tähelepanu omadussõnadele ja mineviku aegade kasutamisele. V peatüki põhiteema on teenidusasutused, sobivateks kõrvalteemadeks aga kodu korrahoold ja lemmikloomade eest hoolitsemine. VI ja VII peatükis käsitletakse põhikooli lõpetajale huvi pakuvate teemadena õppimisvõimalusi ametikoolides ja gümnaasiumides, erinevaid elukutseid ning nendeks vajalikke isiksuseomadusi ja oskusi.

Uues kuues ja värskendatud sisuga 9. klassi õpik suunab õpetajat ja õpilasi töötama ühise meeskonnana, olema ülesannete kasutamisel loov ja leidlik ning minema koos ka klassist välja – raamatukokku, muuseumisse, ekskursioonile. Pildipüüdu kujunduse, meeleolukate fotode ja lõbusate pisdetailidega innustab see uuel õppeaastal usinalt eesti keelt õppima ja eesti keeles rääkima.

ILME RÄÄK,
toimetaja



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 / Hiu 38, Tallinn / Telefon 651 5300 / koolibri@koolibri.ee