



TÜ PEDAGOOGIKA OSAKONNA
RAAMATUKOGU

Nr. 27

KM

TARTU ÜLIKOOL
HARIDUSTEADUSKOND
Pedagoogika osakond

Hene Binsol

KIRJUTAMISRASKUSTEGA LASTE ÕIGEKIRJAOSKUSTE
ARENDAMISE VÕIMALUSED APSTest2 ABIL

Magistritöö

Juhendaja: Kaja Plado M.A

Lubatud kaitsmisele

Juhendaja

J. Plado

TARTU 2003

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
1. ÕIGEKIRJA ÕPETAMINE	6
1.1. Kirjutamine kui vaimne toiming	6
1.2. Täheortograafia õpetamisest	8
1.3. Õigekirjaprobleemide avaldumine	12
2. INFOKOMMUNIKATSIOONITEHNOLOOGIA KASUTAMINE KOOLIS	15
3. ARVUTI PROGRAMMISÜSTEEM APSTest2	19
3.1. Kasutamine	19
3.2. Tulemuste vaatamine	25
4. ÕPPEVARA ÕIGEKIRJAOSKUSTE ARENDAMISEKS	28
KIRJUTAMISRASKUSTEGA LASTELE	
4.1. Õppevara jaotus keeleüksuste kaupa arvestades kõnetaktivariantide järjestust ja võrreldavate variantide hulka	30
4.2. Kasutatavad küsimuste liigid	33
4.3. Küsimuste järjestus ühes teemas	40
4.4. Õppevara jaotus kirjutamistoimingu osaoskuste kaupa	52
4.5. Tagasiside	55
KOKKUVÕTE	57
SUMMARY	59
KASUTATUD KIRJANDUS	61
LISAD	
CD – HARJUTUSED KIRJUTAMISRASKUSTEGA LASTELE	

SISSEJUHATUS

Lapsed arenevad erinevas tempos ning vajavad nõutavate õpitulemuste saavutamiseks erinevat õppematerjali oskuste kinnistamiseks ning erinevalt aega. Erivajadusega laps erineb keskmisest lapsest vaimsete omaduste, sensorsete võimete, kommunikatsioonivõime, käitumise ja emotsionaalse arengu või füüsiliste omaduste poolest sedavõrd, et vajab oma unikaalse potentsiaali väljaarendamiseks õppetöö modifitseerimist või eriõpetust (Lindgren, Suter, 1994). Õpiraskuste korrigeerimise loomulik hariduskorralduslik tee on õppekava, sh õppe, õppe tekstide, üleviimis- ja eksaminõuete paindlikustamine, kooskõlastamine õppurite tegelike, küllalt erinevate võimetega (Kõrgesaar, 2002).

Olles õigustatult asetanud rõhu funktsionaalsele kirjaoskusele (teksti mõistmine ja loome), ei tohi keeledidaktika unarusse jätta selle eeldusi – lugemistehnikat ja õigekirjaoskust. Õigeaegne ja piisav abi tagab õpilastele paremad tulemused lugema ja kirjutama õppimisel. Õppematerjaliga, sealhulgas õpitarkvaraga seotud küsimused on päevakorras ka erivajadustega laste lõimiva õpetamise laienemisega, kuna toimiv haridusseadus sätestab kõikide laste õppimise võimaluse nende elukohajärgses koolis, kui lapsevanem seda soovib.

Pikaajalised töökogemused erivajadustega lastega on näidanud, et aasta-aastalt suureneb õpiraskuste ja käitumishäiretega õpilaste hulk, kes pöörduvad nõustamiskomisjoni või erivajadustega laste kooli täiendava õpiabi ja nõu saamiseks. Õpetajad ja logopeedid seisavad sageli silmitsi tõsiasjaga, et õpilastel on suured raskused õigekirjas. Sellele lisandub õpilaste vähenenud huvi õppimise ja selle tulemuste suhtes ning passiivsus.

Eelmainitud õpilased vajavad õppetöö kohandamist: õppekeskkonna või õppeprotsessi teisendamist. Kool peab lähtuma eeldusest, et kõik õpilased on erinevad ja kogu õpetamine peab olema diferentseeritud. Riikliku õppekava põhimõtetes on esimestena välja toodud kõigi õpilaste ja iga õpilase arendamise vajadus ning õpetuse varieerimine lähtuvalt õpilaste erinevatest võimetest ja haridusvajadustest. Õpetuse diferentseerimine peab võimaldama

õpilastel õppida samu asju erineva süvenemisastmega ja/ või õppida midagi erinevat, erineval ajal, erinevate meetoditega ja erinevate ressurssidega (Pandis, 2001).

Mõiste õppevara alla kuuluvad praeguste arusaamade kohaselt kõik vahendid, mida õppimisel kasutatakse. Õppevara on seega kõik, mida saame kasutada õppevahendina. Õppevara peaks olema sedavõrd mitmekesine, et suudaks edastada õppesisu erineval keerukuse astmel ja erinevatele õpistiilidele vastavas esituses. Mitmed autorid (Õunapuu, 1992; Voltein, 1995; Uusen, 2002) on pakkunud tavakooli õpetajatele eesti keele õpetamiseks metoodilisi soovitusi ja on ka koostatud õpikuid (Puik, 1997) õigekirjaoskuste kujundamiseks tavakoolide õpilastele. Õppematerjale erivajadustega lastele on koostanud A. Düna (1987, 1994), H. Täht ja E. Markvart (1993, 1995) ning L. Vesker (1995). Täiendavat õppematerjali harjutamiseks leiab ka abiõppe õpik-tööraamatutest (Karlep, Kontor, 1999a, 1999b). Tänapäeval on lisaks õppekirjandusele koolides võimalik kasutada ka mitmesuguseid infotehnoloogia vahendeid, mis samuti kuuluvad õppevara alla (Läänemets, 2000).

Riiklikus õppekavas mainitakse mitmekesise õpikogemuse võimaldamist ning üksikute õppeülesannete ja õppetegevuse tervikuks kujundamist. Interaktiivsete töövõtete kasutuselevõtt tunnis toetab neid põhimõtteid, aitab tõsta õpihuvi. Õpetamine arvuti abil aitab õpilastel omandada informatsiooni ja näha selle kasutamise võimalusi. Arvuti on lastele põnev ja nii mõnigi raskevõitu ülesanne saab lahendatud arvutipõhise õppega just seepärast, et õpilastel on suur huvi teha arvutiga midagi "asjalikku" ja "tähtsat".

Eesti koolides ongi paljudes õppeainetes hakatud kasutama küsimuste ja ülesannete koostamise arvutiprogrammi APSTest. Tiigrihüppe SA projektidena on valminud mitmete ainete küsimuste pakette. Arvuti abil lahendatavaid ülesandeid kasutatakse nii harjutamiseks kui ka teadmiste kontrollimiseks. Ka mõne aine riigieksamid on üles ehitatud testiküsimustena. Keeleõpetuses on esmapilgul suhteliselt keeruline arvutiprogrammi kasutada.

Võib aga arvata, et õigekirjaoskuste kujundamisel osaoskuste kaupa ja täiendava õppevara kasutamise korral jõuaks palju rohkem õpiraskustega õpilastest rahuldavate tulemusteni. Raskesti omandava õppematerjali seas leidub hulgaliselt teemasid, mida on võimalik arvuti

kaasabil omandada. Võib oletada, et tähekasutusreeglite rakendamisoskuse harjutamine ja kinnistamine on üks, mida on võimalik virtuaalses keskkonnas efektiivselt läbi viia.

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on koostada arvutiprogrammi APSTesti2 baasil kirjutamiskustega lastele sobiv õppevara sulghäälikuid sisaldavate sisehäälikute õigekirja kujundamiseks.

Vastavalt magistritöös püstitatud eesmärgile tuli töö käigus täita alljärgnevad **ülesanded**:

- tutvuda kirjanduse põhjal võimalustega eesti keele täheortograafia õpetamiseks;
- tutvuda kirjutamiskustega laste enamlevinud vigadega;
- tutvuda arvuti kasutamise võimalustega;
- ühendada arvuti võimalused laste vajadustega õigekirjaoskuste parandamiseks;
- koostada ja esmaselt katsetada kirjutamiskustega lastele sobivat õppevara.

Õppevara koostamisel lähtuti põhikooli ja gümnaasiumi riikliku õppekava ning põhikooli lihtsustatud õppekava nõuetest ning arvestati teaduskirjanduses avaldatud seisukohti õigekirjaoskuste õpetamisest kirjutamiskustega lastele.

Esialgset varianti valminud õppevarast katsetasid Tartu Hiie Kooli kõne erivajadustega laste osakonna algklasside ja eesti keele õpetajad 2002/2003. õppeaastal 3.-7. klassides. Käesoleva töö autor kasutas õppevara logopeedia tundides raskete kirjutamispuuetega laste õpetamisel. Tiigrihüppe Sihtasutus saatis õppematerjali testimiseks tavakoolidesse. Nendest ekspertarvamustest lähtuvalt on tehtud õppevara lõplikus variandis parandusi ja täiendusi.

Õppevara sihtrühmadeks on üldkoolide eripedagoogilist või logopeedilist abi vajavad lugemis- ja kirjutamiskustega õpilased, hariduslike erivajadustega laste koolide õpilased ja muukeelsete koolide õpilased, kes õpivad eesti keelt.

Siinkohal avadan siirast tänu Tartu Hiie Kooli arvutiõpetaja Mari Tõnissonile õppevara tehnilise osa teostamise eest ning kõikidele Tartu Hiie Kooli õpetajatele, kelle ettepanekud ja täiendused töö lõpliku variandi koostamise juures abiks olid. Tänan toetuse eest ka Tiigrihüppe Sihtasutust.

1. ÕIGEKIRJA ÕPETAMINE

1. 1. Kirjutamine kui vaimne toiming

Juba ligi veerand sajandit kõneldakse meil niihästi emakeele- kui ka võõrkeeleeõpetuse kommunikatiivsusest. Õpetamisel ja õppimisel lähtutakse keelekasutuse eesmärkidest ja vajadustest, s o soovist ennast mõistetavaks teha ja teisi mõista. Niisiis on keeletegevuse keskmes mõte, sõnum, tekst – see, mida soovitakse või mis tuleb kaasinimestele edastada või vastu võtta. Et keelesuhtlus edastusviisi poolest on suuline või kirjalik ning selles osalejad on sõnumi lähetajad või vastuvõtjad, saame rääkida keelesuhtluse neljast eri küljest: kõnelemisest ja kirjutamisest, kuulamisest ja lugemisest. Mõistagi lasub siis vastavate oskuste kujundamisel emakeeleõpetuse pearaskus. Oskuste sisu varieerub olenevalt aast. Kui esimestes klassides tähendab kirjutamine oskust tähti ja lühikesi sõnu lihtsalt kirja panna, siis järk-järgult hakatakse nõudma sõnade õigesti kirjutamist, terviklausete kirjapanekut, kirjavahemärgistamist ja tekstiks ühendamist (Maanso, 2001).

Metakognitiivse teadlikkuse arendamisel tuleb õpilastele õpetada nii konkreetseid teadmisi ja oskusi kui ka tegevusstrateegiaid õpilastele arusaadavate eesmärkide saavutamiseks. Veelgi olulisem on õpetada õpilastele, millal ja miks seda või teist teadmist, oskust või strateegiat kasutada. Ka siin peaks toimima sammhaaval: alguses tuleb õpilasi detailsemalt suunata ja juhendada, et nad saaksid selgelt aru oma tegevuse eesmärkidest ja õpiksid arutlema selle üle, ning alles siis järk-järgult suurendada õpilaste iseseisvust õpiotsuste langetamisel (Krull, 2000).

Õppetöö kui vaimne tegevus eeldab lapse psüühiliste protsesside – tajude, mälu, mõtlemise ja kõne kindlat arengutaset. Iga psüühiline protsess kujuneb omaette, eraldi, kuid samaaegselt koos teiste protsessidega, olles mõjutatud teistest ja mõjutades ka ise teisi. Pidev omavaheline põimumine kujundab lõppkokkuvõttes uued arengu kvaliteedid. Lihtsamate operatsioonide baasil arenevad kõrgemad, mis omakorda mõjutavad alumisi, lihtsamaid vorme ja operatsioone (Karlep, 1998). Niiviisi saavad lapsele järkjärgult jõukohaseks uut tüüpi, kõrgemad vaimsed operatsioonid (Toomela, 1999). Meie meeltest

pärineva teabe töötlemine toimub kindlate operatsioonide järgnevuse või ahelana (Lindgren, Suter, 1994).

Suurem toiming jaguneb alatoiminguteks ja need omakorda konkreetseteks osatoiminguteks. Igal toimingul on eesmärk (kujutus tulemusest), osatoimingutel on vahe-eesmärgid, mis teenivad ühist lõppeesmärki. Toimingute sooritamise viisid moodustavad operatsioonid, mis kujutavad endast toimingu tehnilist teostust. Operatsioonid sooritatakse ebateadlikult, kuid vajaduse korral saab ja tuleb need teadvustada (Karlep, 1998).

Operatsioonid, mis konkretiseerivad iga osaoskust, arvestavad lapse potentsiaalset arenguvalda, so tulenevalt saavutatud tasemest tekivad võimalused kognitiivsete struktuuride diferentseerimiseks (Tšuprikova, 1995).

Lugemine ja kirjutamine erinevad keelte kaupa oma psühholoogilise ja psühholingvistilise mehhanismi poolest just õppimise alguses. Ladusa lugemise ja automatiseerunud õigekirjaoskuse korral on erinevused vähe märgatavad või praktiliselt puuduvad, lugemis- ja kirjutamiskeskuste puhul on eesti keele spetsiifika arvestamine õpetamisel väga oluline.

Kirjutamistoimingu operatsioonid eesti keeles iseseisval kirjutamisel või etteütlemise puhul on:

- häälikute eraldamine üksteisest, segmentaalfoneemide ja nende järjekorra määramine;
- foneemanalüüs: kriitiliste häälikute rühma (kuuluvus ühte kolmest rühmast) ja nende pikkuse määramine;
- kodeerimine: tähtede (kaasaarvatud ühe- ja kahekordsete tähtede) valik ja kirjutamine tähekasutusreeglite põhjal. Sillaks foneemide ja grafeemide vahel võivad olla teatud sümbolid (materialiseeritud abivahendina on näiteks kasutusel noobid);
- enesekontroll (Karlep, 1998).

Nimetatud operatsioonide õpetamine on õpiraskustega lastele vaeva- ja aeganõudev ning nad vajavad seejuures sobivaid abivahendeid. Galperini (2000) järgi tuleb vaimseid toiminguid kujundada etapiviisiliselt:

- 1) tegevuse motivatsiooni loomine;

- 2) tegevuse orienteeruva aluse skeemi loomine (planeerimine);
- 3) tegevuse sooritamine materiaalsel või materialiseeritud kujul;
- 4) tegevuse sooritamine välikõnes;
- 5) tegevuse sooritamine sisekõnes "omaette";
- 6) tegevuse sooritamine varjatult (automatiseerimine).

Kindlasti peab pedagoog valdama didaktilist põhioskust reguleerida lapse õpitegevuse raskusastet: õpitoimingute jaotamine operatsioonideks, materjali keerukuse muutmine, väliste abivahendite (skeemid, sümbolid, pildid jne) kasutamine, pedagoogi osalemine lapse tegevuses (koostegevus, matkimine, toimimine näidiste ja graafiliste ning verbaalsete instruktsioonide järgi) (Karlep, Palts, Kikas, 2001).

Tulenevalt õpiraskustega laste psüühilise tegevuse eripärast vajavad nad vaimse toimingu omandamiseks materialiseeritud abi. Eesti keele õigekirja õpetamise abivahendite (noobid, nupud, kriipsud, sõrmed jne) ülesanne on kajastada neid tunnuseid, mida on tähekasutusreeglite rakendamiseks vaja arvestada (Karlep, Kontor, Vihm, 1998).

Emakeele õpetamise tõhustamiseks on vaja jälgida kirjutamistoimingu alaoperatsioonide kujundamist nende loogilises järjekorras ja lapsi enam abistavate ning materialiseeritud töövõtete kasutamisega aidata.

1. 2. Täheortograafia õpetamisest

Eesti keele täheortograafia õpetamise alused on viimastel aastatel tõusnud erilise tähelepanu alla, kuid kahjuks puudub selles vallas üksmeel. Abiõppes, kõne erivajadustega laste koolis, logopeedilises töös ja ka tavakoolis edutute laste õpetamisel kasutatavat metoodikat ning kasutatavaid materialiseeritud abivahendeid rakendades on pedagoogid saavutanud suhteliselt häid tulemusi (Karlep, 1998, 1999, 2000; Plado, 1994, 1996; Düna 1987, 1994; Markvart, Täht, 1993, 1995; Puik, 1997; Vesker 1995). Samal ajal on nimetatud metoodikat kritiseerinud keeleteadlased (Hint, 2002; Ehala, 1999a, 1999b; Jürimäe, 2001), kelle arvates ei lähtuta kaasaja lingvistilistest arusaamadest ega kasutata õpetamisel teaduslikult täpset terminoloogiat. T. Ereli (1999) käsitluses on ühe- või kahekordse tähemärgi valik seotud

hääliku pikkusega (lühike, pikk, ülipikk). Häälikupikkusest lähtuvat käsitlust täheortograafia õpetamisel kritiseerib näiteks M. Hint (2002), kes heidab ette, et eesti ortograafiaõpetus ei ole soovinud näha, et tegelike reeglipärasuste avastamise ja nendele toetumise asemele on leiutatud reeglid, mis peavad paremini kokku sobima eesti ortograafia väidetava alusega – häälikupikkuste määramisega. Ta leiab, et on aeg pöörduda eesti ortograafia silbilise aluse poole. Teda toetab M. Ehala (1999a; 1999b), kes leiab, et eesti keele ortograafia on loodud toetuvalt esisilbi lühidusele ja pikkusele ning ka kirjutama õpetamine peaks sellest lähtuma.

M. Jürimäe (2001) analüüsib oma magistritöös “Foneemiteadlikkuse roll eesti laste lugema õpetamisel” häälikuvälteteooria rakendamist emakeele õpetamise metoodikas ning leiab, et viimati nimetatu ei toetu keeleteaduslikele saavutustele. M. Jürimäe väitel ei saa sellisel juhul metoodika kuidagi lapsi abistada ning ta peab eripedagoogilist lähenemist õigekirjaõpetuses isegi ebaõigeks.

K. Karlepi analüüsist nähtub siiski, et eripedagoogikas kasutatav praktiline foneemanalüüsi metoodika arvestab kognitiivse psühholoogia ning psühholingvistika seisukohti ning toetub kaasaegsele jalavälte teooriale. Erinevused ilmnevad keeleteaduses ja pedagoogikas kasutatavas terminoloogias (Karlep, 2003).

K. Plado (1996) eripedagoogina leiab, et eesti keeles lugema ja kirjutama õppimisel on häälikute pikkuse tajumise oskus eriti oluline (foneemanalüüs). Hääldades ühe ja sama koostisega sõnakolmikuid, milles sõnad erinevad üksteisest mingi hääliku pikkuse poolest, on võimalik tunnetada, kuidas eesti keelele omane sõnavälde annab kogu reale teatud rütmi. Hääldades sõnakolmikut vili – viili (II) – viili (III) on tajutav teatud rütmiline struktuur. Erinevad välted vastanduvad üksteisele erinevalt. I välde vastandub II-le ja III-le hääldamise aja (= vältuse), III välde I-le ja II-le hääldamise pingest poolest. Sõna väliseks tunnuseks on rõhk, mis moodustab sõnarütmi aluse. Igal sõnal on tavaliselt üks pearõhk, millele võivad lisanduda kausrõhulised silbid.

Rõhuline silp koos talle vahetult järgnevate rõhutute silpidega moodustab kõnetakti ehk jala (Erelt, Erelt, Ross, 2000). Kõnetaktis realiseerub peale rõhu ka välde. Kõnetakti moodustavad kolmandavälteline silp, kahesilbilised sõnad igas vältes, esma- ja teisevälteline kolmesilbiline sõna (Karlep, 1998).

Eesti päritolu ameerika keeleteadlase, TÜ audoktor I. Lehiste nimetab oma monograafias “Suprasegmentals” (1970) kõne suprasegmentaalseteks ehk prosoodilisteks nähtusteks kõnesignaali mittehäälikulisi tunnuseid, st tunnuseid, mis on seotud heli põhitooni, kestuse ja intensiivsusega. Suprasegmentaalsed nähtused on olulisel kohal eesti keele foneetikas, kus kolme välte vahelised erinevused näivad olevat akustiliselt kodeeritud põhiliselt kahe tunnuse abil. Need on sõna esimese, rõhulise silbi kestuse suhe järgneva, rõhutu silbi kestusse ning (II ja III välte eristamisel) põhitooni kontuur. I. Lehiste foneetilise uurimistöö üks tulemusi, mis on võrdselt tähtis nii eesti keele uurimise kui ka maailma keeleteaduse seisukohalt, on tõdemus, et välteerinevusi eesti keeles on kõige otstarbekam kirjeldada kestussuhete abil.

K. Karlepi (2003) väitel käsitletakse eesti keele välteid (Q1, Q2, Q3) aastakümneid kui häälikute kestusest ehk kolmest pikkusest tulenevat nähtust. Tänapäeval mõistetakse vältet kui prosoodilist nähtust, mille puhul häälikute suhteline kestus on vaid üks fonoloogilise hierarhia tunnustest: valde on silbi tunnus (silbivälte kontseptsioon) või värsijala ehk kõnetakti tunnus (jalavälte kontseptsioon).

Eesti keele õpetamise erimetoodika peamine väljatöötaja K. Karlep nõustub, et vältet ei saa taandada üksikhäälikute omaduseks. On selge, et laps saab “olematut häälikupikkust” määrata mitte väiksemas kõnesegmendis, kui seda on kõnetakt. Ka sõnu sünteesides on kõnetakt see väikseim segment, kus ei moonutata häälikute pikkussuhteid. Häälikupikkuse muutmine tähendab tegelikult kas ühe kõnetakti muutmist teiseks (kalas– kallas (II) – kallas (III); silma (II) – silma (III), kadus – katus – kattus) või kõnetakti ühe variandi muutmist teiseks (saal – sall, sallid – saalid, loog- lokk – look, kappides – kaapides jne) (Karlep, 1999).

Õigekirja õpetamise huvides on järelikult vaja lastel kujundada järgmisi oskusi (kirjutamistoimingu alaoperatsioone):

- Segmentaalfoneemide ja nende järjestuse määramine. Eesti keel kasutab foneetilist kirjaviisi, kus foneemide ja grafeemide vastavus on suhteliselt selge. Kirjutama õpetamise algetapil kasutatakse sõnakoostise modelleerimist sümbolitega. Koostatud mudelid on justkui “sillaks” hääldatu ja kirjutatu vahel (Karlep, Kontor, Vihm, 1998).

- Õigekiri eeldab kolme häälikurühma (täishäälik, suluta kaashäälik ja sulghäälik) eristamise oskust (Karlep, 1998, 2000, 2003; Plado, Binsol, Salumets, 2003).
- Raskeimaks probleemiks eesti keele õppimisel peetakse vältefoneemi omandamist: lugemisel tuleb taastada sõnade rõhulis-rütmiline struktuur, st lugeda kas sõna I, II või III vältelise, kirjutamisel tuleb ilmsiks sama probleem ümberpööratud kujul: kuulnud (I, II või III vältel) sõna fikseerida vastavalt eesti keele tähekasutusreeglitele (I vältel sõna puhul kasutada 1-kordseid tähti, sulghäälikute märkimiseks valida GBD jne). See eeldab oskust diferentseerida kuulmise abil ning ka ise artikuleerides eesti keele välteid ning seda, milline konkreetne häälik sõnas nõ "völdet kannab" (Plado, Binsol, Salumets, 2003).

Siinjuures on harjutusvara valikuks oluline teada, et välteopositsioonid realiseeruvad vähemalt kahest silbist koosnevas jalas (erand – ühesilbiline jalg Q3), hääliku ja silbi tasandil pole kuulajad suutelised kolme völdet eristama, kestuskontrastid väljenduvad häälikute (lühikesed ja pikad) ja silpide tasandil (I ja II silbi kestuse suhe Q1 – 2:3; Q2 – 3:2; Q3 – 2:1), eristavateks tunnusteks on ka hääldusintensiivsus ja põhitooni kurv. Seega minimaalseks analüüsi-sünteesi üksuseks sobib kõnetakt (jalg) (Karlep, 2003).

Lastel tuleb kujundada spetsiaalsed metakeelelised (psühholingvistilised) operatsioonid, milleks foneemijärje määramisel on häälimine (algajal lugejal veerimine). Välte lokaliseerimise määramiseks kõnetaktis (jalas) kasutatakse võrdlevalt hääldamist (keel – kell, sabas – saabas, sabas – sapis – sappas, saapas). Nimetatud oskus on vajalik ühekordsete ja topelttähtede valikuks kirjutamisel ning kõnetakti prosoodilise malli hüpoteesi loomiseks lugedes (Karlep, 2003; Plado, 1996).

Õigekirja kujundamiseks (eelkõige täheortografia omandamiseks) on seega vaja fikseerida õpetamisele kuuluvad kirjutamistoimingu alloperatsioonid, töötada välja teoreetiliselt põhjendatud töövõtete süsteem ja leida sobiv keeleline harjutusmaterjal. Käesoleva töö seisukohalt on õppevaras otstarbekas kinnistada häälikurühmade tundmist ja veaohtriku koha leidmist, suunata lapsed võrdlevalt hääldama 2-silbilisi sõnu (üks kõnetakt), fikseerima vältekandjat, määrama selle pikkuse ja valima 1-2 kordse (sulghäälikute puhul ka nõrga või tugeva) tähe selle märkimiseks.

1. 3. Õigekirjaprobleemide avaldumine

Keskmisses lapseeas mõjutavad laste arengut väga palju nende kogemused kooliga. Kooliharidus annab lastele võimaluse omandada uusi oskusi. Eelkõige arenevad koolis kirja- ja matemaatilised oskused. Kirjaoskusel – oskusel lugeda ja kirjutada – on oluline mõju nii keele arengule kui teadmiste omandamisele. Edu selles valdkonnas määrab suuresti ära lapse kooliedukuse (Butterworth, Harris, 2002). Kooliprogramm seab õpilased nõ paremusjärjekorda: edukad õpilased saavad pidevalt tunda eduelamust, nõrgemad ei saa seda aga praktiliselt kunagi. Langeb laste enesehinnang ja õpihimu (Hegarty, 1993). Esimestest koolipäevadest alates last saatev ebaedu muudab aga õppimise vastumeelseks ning viib õpihuvi kadumisele keskastmes, koolist väljalangemise ning haridustee katkemiseni. Ebaõnnestumine koolis mõjub otseselt ka hoiakule edasise elu suhtes. Ühiskonda minnakse juba noorelt kibestununa. Varem või hiljem tekivad suurel osal neist inimestest ka raskused elus toimetulekuga.

Tänapäeva haridusstatistika väidab, et ligikaudu 20% õpilastest Eestis ei suuda põhikooli lõpetada. 1. septembril 2001. a toimunud konverentsil “Eesti hariduse 5 probleemi” põhjendasid eksharidusministrid olukorda hariduse kihistumisega (J. Aaviksoo, P. Kreitzberg), alushariduse erineva tasemega ja õppekavade ületeoretiseeritusega (M. Klaasen) ning kodu- ja eluhariduse konfliktiga (P. Olesk). Kõik sõnavõtjad nimetasid veel põhjustena sotsiaalseid probleeme ning õppekavade sobimatust, samuti pedagoogide ettevalmistuse ja hoiakute puudulikkust vastavust aja nõuetele (Karlep, Palts, Kikas, 2001). M. Titma (2003) leiab, et kui viiendik noortest ei saa põhiharidustki, siis pole loosungit teadmistepõhisest Eestist varsti enam kellegagi ellu viia.

K. Plado väitel (1994) võib vajada isegi umbes $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ lastest klassis kirjutamisoskuse omandamiseks lisaabi. Õpetajate Lehes (2001) avaldatud Eesti Logopeedide Ühingu Juhatusse pöördumises tõdeti, et viimastel aastatel on algklassiõpilaste lugemis- ja kirjutamisoskus järsult halvenenud. Emakeeletundide arvu vähenemine ja õppematerjal, mis ei arvesta eesti koolis väljakujunenud võtteid laste lugema ja kirjutama õpetamisel, on viinud olukorrani, kus eriabi vajavate õpilaste hulk on tõusnud kuni 40%-ni. Lastel ei ole kujunenud välja lugemis- ja kirjutamisvilumused, mis on eelduseks funktsionaalse kirjaoskuse omandamisele.

Õpiraskustega lastest on 80% hädas lugemise ja kirjutamise omandamisega. Lugemis- ja kirjutamisraskused pole enamasti ei ajutised ega lõplikult ületatavad. Vastupidi, need on valdavalt elukestvad nähtused, niisamuti kui paljud teised puuded ja hälbed. Eripedagoogilise sekkumise eesmärk on neil puhkudel arendada lugemis- ja kirjutamisoskust õppuri jaoks maksimaalselt kõrgele tasemele, kuivõrd funktsionaalne kirjaoskus on üks elus toimetuleku soodustegureid (Kõrgesaar, 2002).

Esitatakse erinevaid kirjutamis- ja lugemispuute klassifikatsioone. M. Selikowitz (1998) toob välja järgmised õigekirjas tehtavate vigade tüübid:

- foneetilised vead;
- visuaalsed vead;
- tähtede asendusvead;
- tähtede juurdelisamise ja ärajätmise vead;
- irratsionaalsed vead.

A. Kornev (1997) jaotab kirjutamispuudega lastel esinevad vead järgnevalt:

- helilis-tähelise sümboolika vead;
- sõna fonemaatilise struktuuri modelleerimise vead;
- lause süntaktilise struktuuri graafilise markeerimise vead.

Eesti keele spetsiifilised vead on: (1) vale segmentaalfoneemi või nende järjekorra kirjutamine; (2) vale häälikupikkuse märkimine kirjas, mis väljendub ühe- või kahekordse tähe valikus ja ka tähtede asendamisega g – k, d – t, b – p. Enam esineb ühe tähe kirjutamist kahe tähe asemel kui vastupidi (Karlep, 2000). Eelpool nimetatud vead on keelespetsiifilised ning on vale foneemanalüüsi või kodeermise tulemus. Algklassides moodustavad vältvead 70%, keskastmes 30-40% vigadest (Kõverjalg, 1996).

Kui osa lapsi on õppinud lugema ja kirjutama ebateadlikult, vajavad teised kirjutama õppimisel teadlikustamist: mida madalam on lapse intellekt ja suulise kõne tase, seda enam vajab ta abi. Abi andmiseks peab aga teadma, millised kirjutamistoimingu osaoskused on lapsel omandatud ning milliseid peaks arendama. Võib arvata, et õigekirja vigade põhjusteks on:

- 1) kirjutamise osaoskuste puudulik omandatus;
- 2) analüüsimise kiiruse allajäämine kirjutamise kiirusele;
- 3) enesekontrolli puudulikkus;
- 4) huvi puudumine õppimise vastu;
- 5) last saatev pidev ebaedu.

Kool peaks minetama kujutluse, et ta suudab kõigile lastele ühekorraga ja võrdselt teadmisi anda. See on võimatu. Lugema- ja kirjutamaõppimine on seotud mõtlemise arenguga, mis lastel erinevalt algab ja erineva kiirusega edeneb. Kui õpetaja suudab tajuda seda tempot ja õpilastega koos edeneb, on õpetus viljakas. Lähtuda tuleb igast õpilasest (Voltein, 1998).

Algklassiõpetajad on tõsiselt mures oma laste õigekirjaoskuse pärast ja otsivad aktiivselt lisamaterjali. Tavakooli laste jaoks, kes vajavad täiendavat abi kirjutamis- ja lugemisraskuste ületamiseks, on välja töötatud lugema-kirjutama õpetamise ning ka kõnearenduse metoodika, mille kasutamisel saavad abi u 10% lastest üle Eesti. See on materjal, mida eesti keele spetsiifilisuse tõttu ei saa üle võtta teisest riigist (Plado, 2002).

Abi algklassides annab enam tulemusi kui “vigade parandamine” põhikooli lõpuklassides. Nimelt on lapse areng enam mõjutatav iga funktsiooni kujunemise sensitiivsel perioodil ja õpiraskuste juuri tuleb alati otsida lapse eelneva arengu defitsiidist. Ära tuleks kasutada info nii lapse nõrkade kui ka tugevate külgede kohta ja leida võimalus, kus nõrku külgi saab kompenseerida või arendada tugevatele toetudes (Karlep, Palts, Kikas, 2001). Õpimotivatsiooni tõstmiseks on vaja õpilastes kujundada aktiivset suhtumist õppimisse ja tekitada huvi töö tulemuste vastu (Blinova, 2002).

Lugemis- ja kirjutamisraskustega lapsed vajavad spetsiifiliste õpiraskuste ületamiseks õpetamist erimetoodika järgi, jõukohast õppevara, eripedagoogi või logopeedi abi ja vajaduse korral individuaalset õppekava (Kõverjalg, 1996).

Ka siinkirjutaja pikaajalised töökogemused nii erikoolis, nõustamiskomisjonis ja õpiabi rühmades näitavad, et kõik õpilased ei suuda ühtmoodi haridust omandada. Osa õpilasi vajab täiendavat õppematerjali ja rohkem aega võimalikult veatu õigekirja oskuse kujundamiseks.

2. INFOKOMMUNIKATSIOONITEHNOLOOGIA KASUTAMINE KOOLIS

Ühiskond ootab koolilt avatust dialoogiks, muutuvatele vajadustele paindlikku reageerimist, õpilase valikuvõimaluste kasvu, õppekava osas nihet teadmiste rakendus- ja probleemilahendusoskuste suunas. Õpikeskkond avardub, õppetöö kandub osaliselt klassiruumist ja õpikute-töövihikute juurest väljaspoole kooli, sh virtuaalsesse keskkonda. Arvutid on saanud koolielu sedavõrd igapäevaseks osaks, et me ei kujuta oma elu nendeta enam ette. Tiigrihüppe Sihtasutuse edasisteks plaanideks, mis on koondatud ühise nimetaja Tiigrihüppe Pluss alla, on Eesti koolihariduse kvaliteedi tõstmine kaasaegse info- ja kommunikatsioonitehnoloogia rakendamise teel. Tiigrihüppe Sihtasutus keskendub kolmele valdkonnale – infotehnoloogia ja koolide internetiühendused, tarkvaraarendus ja õpetajakoolitus, mis

- suunab õpetajaid kasutama kaasaegseid info ja sidetehnoloogilisi võimalusi oma aine õpetamisel;
- toetab interaktiivse õpikeskkonna abil õppekavaarendust;
- edendab eesti keelt, kultuuri, ajalugu ja loodust käsitleva originaaltarkvara loomist vastavuses riikliku õppekavaga (Tiigrihüppe Pluss, 2001).

Tallinna Pedagoogikaülikooli üld- ja rakenduskeeleteaduse õppetooli juhataja professor M. Ehala (2003), kes on riikliku programmi “Eesti keel ja rahvuslik mälu (2004-2008)” ettevalmistava komisjoni liige, leiab, et oluline ülesanne on aidata eesti keele- ja kultuurikeskkonnal jõudsalt areneda. Tähtsamana kuuluvad siia keeletehnoloogilised rakendused ja keelehoiakud. Innustada tuleks eestikeelse veebikeskkonna arendamist (iseäranis koolinoorte hulgas).

MicroLink, Mindworks Industries ja keeleeksperdid loovad Integratsiooni Sihtasutuse tellimusel interaktiivset keeleõppe keskkonda, mis on mõeldud eest keele oskuste arendamiseks. Keskkonnas integreeritakse 60 keeletesti ja 600 harjutust. Testi kaudu saab

kasutaja oma senise taseme kohta hinnangu ja soovitusel, milliste harjutustega edasi minna. Harjutused põhinevad eelkõige kuulamis- ja lugemisoskust mõõtvatel testidel (<http://www.koolielu.ee/print.php?print=6678>).

Tänaseid õpilasi ootab ees ühiskond, kus tuleb orienteeruda tohutus infotulvas. Neil, kes oskavad infot kasutada-tõlgendada on ilmne eelis nende ees, kes ei saa kummagi ülesandega hakkama. Väga tähtis on, et infoühiskonna teine kirjaoskus omandatakse juba koolis. Koolide esmaülesanne on luua võimalikult lai teadmiste baas, millest omakorda lähtub oskus mõista asjade olemust, nendest aru saada ja neid kasutada.

Avatud ühiskond vajab avatud koole. Ja avatud kool elab inimeste toel, kes ennast ja teisi respektierivad. Eriti lapsi. Valikuvõimalused koostatakse nii, et kõigil lastel on võimalus töösse lülituda vastavalt oma arengutasemele. Õpetaja ülesanne on tunda iga lapse arengustaadiumi ja last vastava õppematerjaliga varustada (Padrik, 1998).

Laste võimed ja oskused alluvad normaaljaotusele. Seejuures tütarlaste tulemused koonduvad poistega võrreldes enam kõvera keskele. Õpiraskustega lapsi on poiste hulgas 2 – 3 korda enam kui tüdrukuid (Karlep, Palts, Kikas, 2001). Eksharidusminister M. Rand tahtis muuta koolid senisest poistekesksemaks, et vältida poiste sagedast koolist väljalangemist. M. Rand väitis, et kool on tüdrukukeskne, õpetab tüdrukukeskselt ja lõpuks kaotame oma mehed väga vara. Hariduselu parendamiseks peab pakkuma nii õpetajatele kui õpilastele alternatiivseid võimalusi nii õppimiseks kui õpetamiseks, mida seni napib (Rand, 2002). Haridus on feminiseerumas, haridusest väljalangevus toimub poiste arvelt (umbes 75% väljalanguist on poisid). Statistika näitab, et just kirjutamisraskustega õpilaste hulgas moodustavad suurema hulga poisid. Arvuti kasutamine õppematerjali harjutamiseks või informatsiooni otsimiseks koolitundides teeb asja huvitavamaks ja kõitvamaks, eriti just poistele.

Tallinna Pedagoogika Ülikooli dotsendi ja tunnustatud sotsioloogi A. Tootsi (2000) poolt juhitud Tiigrihüppe Sihtasutuse uuringust “Tiiger Luubis” (Uurimus info- ja kommunikatsioonitehnoloogiast Eesti koolides aastal 2000) selgus, et poisid on tüdrukutest altimad arvutit õppimisel kasutama, ükskõik millisest õpitegevusest on jutt. Suurim diferents poiste kasuks kujunes andmetöötlemine (tabelid, graafikud) – tüdrukutest teeb seda

arvuti abil 27%, poistest aga 39%. Nende seas, kes on arvutit andmetöötlustes kasutanud üle 10 korra õppeaasta jooksul, moodustavad poisid kolmveerandi. Kõige enam teenib arvuti infoallika rolli, mille abil hangitakse lisa õppetükkidele. Üle poolte lastest kasutab koolis arvuteid ka kirjandi või referaadi kirjutamiseks. Väga vähe on arvutid abiks presentatsioonide või tunnikontrollide/testide tegemisel. Enamik kasutajaid on arvutilt abi saanud 1-2 korda jooksval õppe-poolaastal. Üle 10 korra on koolis arvuti vahendusel lisainfot hankinud 8% ja referaate kirjutanud vaid 3% õpilastest.

Kuid igas klassis on õpilasi, kes üht või teist oskust valdavad ning õpiprotsessi käigus tutvuvad nendega teisedki. P. Luige (2001) artiklist võib lugeda D. Hawkrige uurimustest, mis on näidanud, et madalama võimekusega õpilased on enam motiveeritud arvutit kasutama ja end oma teadmistes ning oskustes täiendama. Infotehnoloogia kasutuselevõtt muudab situatsiooni, nõudes uusi rolle nii õpetajatelt kui õpilastelt. Õpetaja-klassi suhe võib aja jooksul muutuda õpetaja-klass-arvuti kolmnurgaks.

Kooli kui institutsioon kaasaegses maailmas kaotab oma piirjooni. Üha rohkem õpetab keskkond, milles kool on oluline, kuid mitte alati peamine. Ees seisab õppekavade ümbervaatamine selleks, et saavutada põhimõttelisi ümberkorraldusi. Kooli edasine areng sõltub infotehnoloogia arengust. Õppimine arvuti toel nõuab, et on aeg edasi minna. Ei piisa arvuti kasutamisoskuse omandamisest, üha rohkem tuleb selles näha õppevahendit. Eesmärgiks ei ole edukate õpetusviiside ja –vahendite kõrvalejätmine, vaid nende täiendamine uue IKT poolt pakutava potentsiaaliga hariduse tarbeks ning sellise haridussüsteemi, õpiprotsessi ja õppevahendite kujundamine, mis vastaks teadmiste ühiskonna võimalustele ja vajadustele (Bang, 2001).

Tiigrihüppe aastakonverentsi lõppsõnas 21.septembril 2001. aastal ütles endine Tiigrihüppe programmi üldjuht akadeemik J. Aaviksoo: “Meie väljakutse on luua selline haridus, kus õpilased ei peaks enam hirmu tundma eksimise ees, selle ees, et valele vastusele järgneb automaatselt karistus – halb hinne. Tihtipeale on õpilasel kõige suurem hirm vigade tekkimise ees. Arvuti puhul on arvestatav see, et seal ei panda tehtud vigade eest halbu hindeid. Hariduse uus paradigma eeldabki eksimist, eeldab seda, et eksimuste ja avastamise kaudu jõutakse lõpuks õige tulemuseni”(Liiva, 2001).

Kümme aastat tagasi saadi arvutiteta suurepäraselt hakkama. Uute vahenditega on kord juba nii, et kui neil on praktiline väärtus ja nad muudavad inimeste elu lihtsamaks, saavad nad kiiresti igapäevaelu koostisosaks. Kuid infotehnoloogia saab õpetaja tõeliseks abimeheks alles siis, kui seda osatakse efektiivselt kasutada. Professionaalne õpetaja ei pea ilmtingimata kasutama infotehnoloogiat aineõpetuses, aga kahtlemata on see üks professionaalsuse näitajaid. Samamoodi nagu seegi, et erinevate õpilaste ja olukordade puhul kasutatakse vastavalt vajadusele ka erinevaid lähenemisi – vahel on vaja fakte pähe õppida ja vahel nende teadaolevate faktide põhjal ise uusi teadmisi konstrueerida. Õppemeetodid peavad olema mitmekesised, sest selline on ka elu (Liiva, 2003).

Igapäevases keeleõpetuses on arvutil kolm rolli: arvuti kui õige-vastuse-teadja küsimuste ja vastuste puhul; arvuti kui kirjutusmasin ja informatsiooniallikas; arvuti kui stiimul, mis annab õppurile materjali, millest rääkida ja kirjutada. Arvutustehnika abil on võimalik tõsta õpilaste huviatust – kõik soovivad olla masinast targemad. Arvutiprogrammidel ja testidel saab valida erinevat raskusastet sõltuvalt konkreetsete laste isikuomadustest ja tasemest (Vals, 2001).

Arvuti kasutamine suurendab iseseisvust, enesekindlust ja korrektsust. Enamikul lastest paraneb aja planeerimise oskus (Luik, 2000). Nii mõnelgi kirjutamisraskusega õpilasel tekib seeläbi huvi õigekirja õppimiseks ja arvutikartlik saab kogemusi tänapäeval nii olulise töövahendi kasutamiseks.

Emakeeleõpetuses on arvuti eeskätt abivahend, mis võimaldab aega võita ning infot töödelda. Arvuti saab olla abivahend, mida kasutatakse aine-eesmärkide efektiivsemaks realiseerimiseks. Protsessi käigus arenevad ja leiavad rakendust ka arvuti kasutamisoskused. Seejuures ei pea õpetaja ega õpilase arvutikäsitlemise oskus kuigi suur olema (Rummel, 2001).

Kõike eelöeldut on võimalik arvestada ja tuua arvuti nii eesti keele kui ka logopeedia tundidesse. Arvutiprogrammi (näit APSTest) võimalused annavad selleks tegevuseks raami ning keelespetsiifika ja kirjutamistoimingu operatsioonid õppematerjali sisu.

3. ARVUTI PROGRAMMISÜSTEEM APSTest

APSTest on arvutil küsimuste ja ülesannete moodustamise ning neile vastamise programmisüsteem. See on eestikeelne programm, mis tagab lahendajale vahetu tagasiside ja esitab tulemused. Programm võimaldab koostada erinevaid ülesannete kogumeid, mis sisaldavad mitut liiki küsimusi ja ülesandeid. Õpilane lahendab töö annuste kaupa ning näeb kohe, kui õigesti ta on vastanud. Samuti võimaldab see iga vastuse juurde kirjutada selgituse, mida lahendaja kohe ekraanilt näeb. APSTest oma mitmekesiste küsimustüüpidega sobib õpilastele harjutamiseks ja enesekontrollioskuse kujundamiseks, kuna õpetajal on võimalik vaadata iga õpilase vastuseid ka sisuliselt, sobib see ka kontrollimiseks. Koostatud ülesanded võimaldavad ka aine õpetamist individualiseerida neis klassides, kus õpilaste teadmised on väga ebaühtlased. Igaüks saab harjutada just seda osa, mida ei oska – kulutamata aega sellele, mis probleeme ei tekita. Lisaks materjali omandamisele saadakse õpiprotsessi kavandamise ja juhtimise kogemus (Rummel, 2001).

Pakett on programmeeritud Tiigrihüppe SA projektina ning selle kasutamine koolides on tasuta (Prank, 1998). On olemas kaks versiooni: versioon 1.0 ehk APSTest <http://www.ce.ut.ee/apstest/> ja uuem versioon ehk APSTest2 (<http://www.ce.ut.ee/apstest2>). APSTest2 võimaldab lisada küsimuse objektina häälefaile ja valida arvutis küsimuste koostamisel kirja suurust ning värvi.

Programmpakett APSTest2 koosneb 3 programmist:

- 1) **APSTeach** - õpetaja programm küsimuste ning testide koostamiseks ja parandamiseks;
- 2) **APSPupil** – õpilase programm (ülesannetel vastamine);
- 3) **APSAdmin** – administraatori programm (tööpiirkondade administreerimine).

3.1. Kasutamine

Arvutiprogrammiga APSTest2 koostatud õppevara küsimustele vastamiseks, peab vastaja ennast esmalt registreerima (vt joon 3.1.1.).

Vastaja [X]

Täitke, palun kõik lahtrid täpselt!

Eesnimi:

Perenimi:

Klass/Rühm:

☐ Anonüümne testitamine

Kinnita

Tühista



Joonis 3.1.1. Ekraanivaade vastaja registreerimiseks.

Seejärel on tal juurdepääs programmi APSPupil menüüdele (vt joon 3.1.2.).



Joonis 3.1.2 Ekraanivaade programmi menüüdele.

Menüüs **Testimenüü** (vt joon 3.1.2.) asuvad alapunktid:

- **testid/kursused** - kasutajal võimaldatakse valida lahendamiseks uus test APSTest tööpiirkonnast;
- **testifailid** - kasutajal võimaldatakse valida vastamiseks testifail.

Kui kasutaja valib menüüst alapunkti **testid/kursused**, siis näidatakse talle kõigi nende testide või ülesannete loetelu (vt joon 3.1.3.), mis on talle võimaldatud täitmiseks. Ekraanile tuuakse kõigi õpilasearvuti ülesannete kataloogis asuvate ülesannete nimekiri, mida on

võimalik ekraani kerimisnupuga liigutada, et otsida üles vastava teemaline ülesanne.

Vali test testifailist

N:\APSTest2\Tests\ Määra uus tee

Test	Aine	Teema
ek1Lühike ja pikk k	Eesti keel	
ek1Lühike ja pikk p	Eesti keel	
ek1Lühike ja pikk t	Eesti keel	
ek1Lühike ja ülipikk k	Eesti keel	
ek1Lühike ja ülipikk p	Eesti keel	
ek1Lühike ja ülipikk t	Eesti keel	
ek1Lühike, pikk ja ülipikk k	Eesti keel	
ek1Lühike, pikk ja ülipikk p	Eesti keel	
ek1Lühike, pikk ja ülipikk t	Eesti keel	
ek1Pikk ja ülipikk k	Eesti keel	
ek1Pikk ja ülipikk p	Eesti keel	
ek1Pikk ja ülipikk t	Eesti keel	
ek1Sulake-ühikute 2-näidet 1	Eesti keel	

Kinnita Tühista

Joonis 3.1.3, Ekraanivaade ülesannete loetelust.

Seejärel valib kasutaja, ühe neist täitmiseks. Siis vajutab ta nupule **Kinnita**. Kui kasutaja vajutab nupule **Tühista**, siis ülesannet ei valita. Enne ülesande täitmise alustamist näidatakse vastajale koondtabelit tema poolt täidetava ülesande omadustega (vt joon 3.1.4.).

Testi alustamine

Test:

Test: ek1Pikk ja ülipikk t

Kursus:

Aine: Eesti keel

Teema:

Alateema:

Vastaja:

Nimi: Eesnimi Perenimi

Klass/rühm: 4 B

Vastamisele kuuluvate küsimuste arv: 12

Lahendusaeg (min): Piiramata

Vastamisjärjekord on fikseeritud Testi tulemus on näha

Küsimusele võib vastata ühel korral Vastuse õigsus on näha

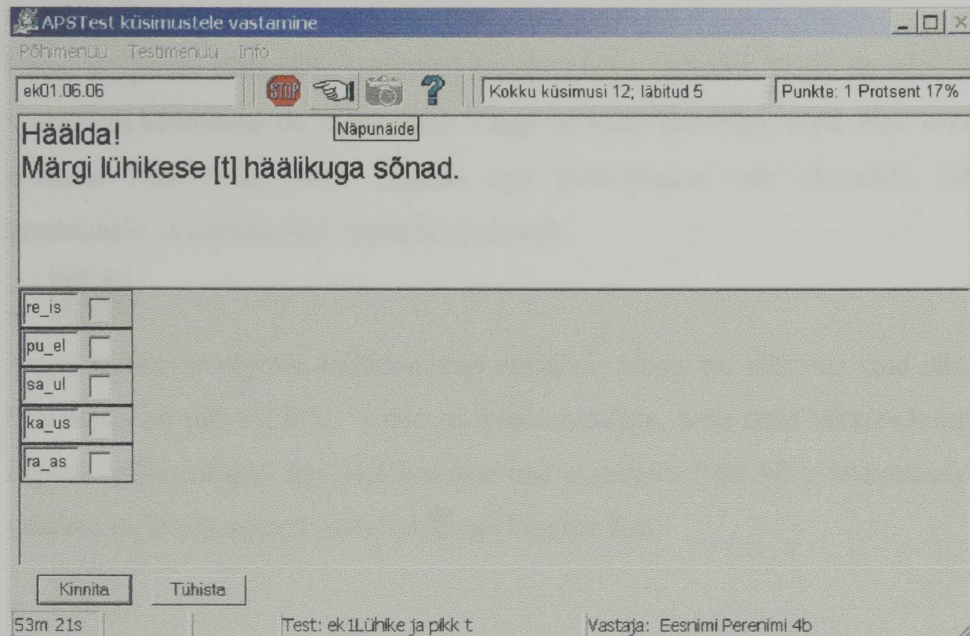
Tulemused salvestatakse Näidatakse ka õiget vastust

Alusta

Loobu

Joonis 3.1.4. Ekraanivaade ülesande omadustest.

Siinkohal on kasutajal veel viimane võimalus ülesannetele vastamisest loobuda. Selleks peab ta vajutama nupule **Loobu**. Kui kasutaja vajutab nupule **Alusta**, alustatakse ülesannete täitmist ning käivitub ka testi täitmiseks kuluva aja mõõtmine. Seejärel avaneb arvutiprogrammi põhiaken (vt joon 3.1.5.).



Joonis 3.1.5. Ekraanivaade arvutiprogrammi põhiaknast.

Programmi põhiaken koosneb päisest, menüüribast, nupuribast, tööväljast ning staatuseribast. Tööväljal kujutatakse vastamisele kuuluv küsimus koos oma lisakomponentidega ning nupud **Kinnita** ning **Tühista**. Vastaja peab sooritama vastamiseks vajalikud tegevused ning seejärel vajutama ühele neist nuppudest. Nupule **Kinnita** vajutamine tähendab vastamist küsimusele. Vajutamine nupule **Tühista** tähendab vastamisest loobumist. Küsimust vaadeldakse sel puhul kui vastamata küsimust ning punktiarvestuses tähistatakse 0-ga. Ülesannete täitmine jätkub peale seda, kui kasutaja on vajutanud nupule **Edasi**.

Põhiakna (vt joon 3.1.5.) ülaserivas asub nupuriba, mille väljad ja nupud näitavad järgmist (vasakult paremale):

- Vastamisele kuuluva küsimuse nimi/ number.



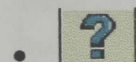
Nupp ülesannetele vastamise katkestamiseks. Sellele nupule on võimalik vajutada vaid mingile küsimusele vastamise ajal. Sel juhul aktsepteeritakse seda samuti nagu nuppu **Kinnita**, kuid peale seda lõpetatakse ülesannete täitmine.



Nupp küsimuse näpunäite (juhendi) kujutamiseks ekraanil. Nupp on aktiivne vaid siis, kui vastataval küsimusel on näpunäide. Nupp on kahe asendiga, seda sisse lükates kujutatakse ekraanil näpunäide, välja lükates aga kustutatakse see ekraanilt. Näpunäidet võib küsimusele vastamise ajal vaadata korduvalt.



Nupp küsimuse objekti kujutamiseks ekraanil. Nupp on aktiivne vaid siis, kui vastataval küsimusel on pilt või heli. Nupp on kahe asendiga, seda sisse lükates kujutatakse ekraanil objekt, välja lükates aga kustutatakse see ekraanilt. Pilti võib küsimusele vastamise ajal vaadata pidevalt, samuti saab korduvalt kuulata heli.



Nupp abiinfo kujutamiseks ekraanil. Abiinfo on juhend, mis aitab vastata mingit tüüpi küsimusele. Abiinfo erineb näpunäitest. Näpunäide on sisuline ning see on olemas vaid siis, kui küsimuse koostaja on seda ette näinud. Abiinfo on aga info küsimusele vastamise vormilise külje kohta. See õpetab, kuidas ja milliseid tegevusi tuleb sooritada antud tüüpi küsimusele vastamiseks.

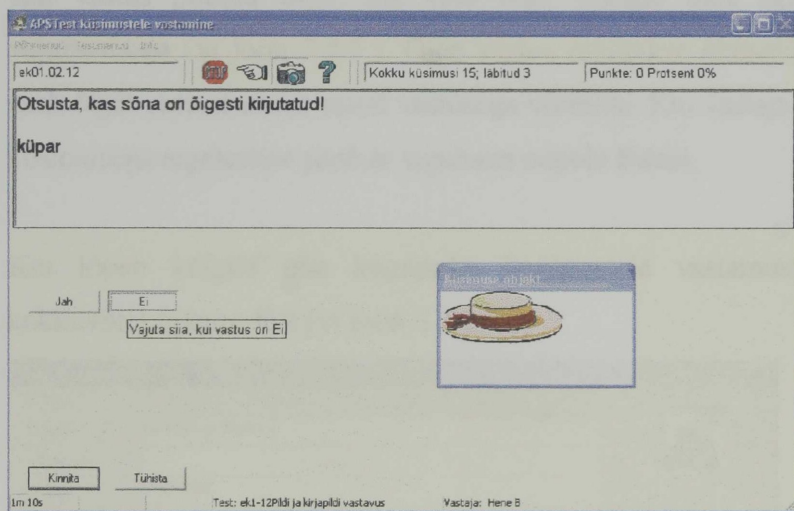
- Mitu küsimust on ülesande kogumikus kokku ning mitut on vastaja juba näinud (mitte tingimata vastanud).
- Mitu punkti on vastaja selle kogumiku küsimuste eest juba saanud ning mitu protsenti moodustab see kõigist seni võimalikest punktidest.

Põhiakna allservas (vt joon 3.1.5.) asub staatuseriba. Staatuseribal asub ka skaleerimisnurk, millest hiirega haarates saab anda aknale sobiva suuruse. Staatuseribal asuvad vasakult paremale järgmised väljad:

- Küsimustele vastamiseks kulunud aeg minutites ja sekundites.
- Küsimustele täitmiseks kulunud aja ning järelejäanud aja proportsioon (täidetakse vaid piiratud lahendusajaga testide korral).

- Küsimuste täitmiseks järele jäänud aeg minutites ja sekundites (täidetakse vaid piiratud lahendusajaga testide korral).
- Lahendatava küsimuste rühma nimi.
- Vastaja nimi.

Küsimusele vastamise ajal on paljud programmi APSPupil põhiakna piirkonnad ja nupud varustatud **abitekstidega** (vt joon 3.1.6.). Abitekst on tekst, mis ilmub väikeses ristkülikukujulises raamis siis, kui hiirekursor siseneb abitekstiga varustatud piirkonda või nupule. Kui hiirekursor jääb abitekstiga varustatud piirkonda, siis kaob abitekst 4–5 sekundi pärast. Kui hiirekursor väljub piirkonnast, siis kaob abitekst kohe. Kui abitekst on kadunud, siis selleks, et seda uuesti näha, tuleb uuesti viia hiirekursor vastavasse piirkonda. Abitekstid, nagu näitab nende nimi, aitavad küsimustele vastajat, selgitades nuppude tähendust ning osutades piirkondade otstarvet ning vajalikke tegevusi.



Joon 3.1.6. Ekraanivaade abitekstiga põhiaknast.

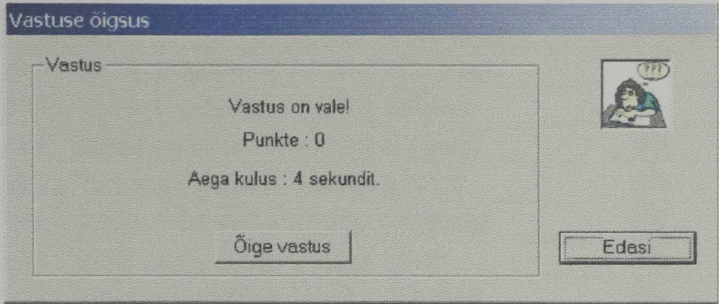
Kui vastaja lõpetab esimesele küsimusele vastamise, siis peale võimalikku vastuse õigsuse ning ka õige vastuse näitamist esitatakse vastajale järgmine küsimus ja nii edasi kuni kõikide selle kogumiku küsimuste lõpuni. Kui vastaja on lõpetanud mingile küsimusele vastamise kas siis vastamisega või ka vastamisest loobumisega, siis uuesti sellele küsimusele vastata ta ei saa. Küsimustele vastamist saab lõpetada igal ajal vajutades nupule



Joon 3.2.1. Ekraanivaade vastaja informatsioonist.

3.2. Tulemuste vaatamine

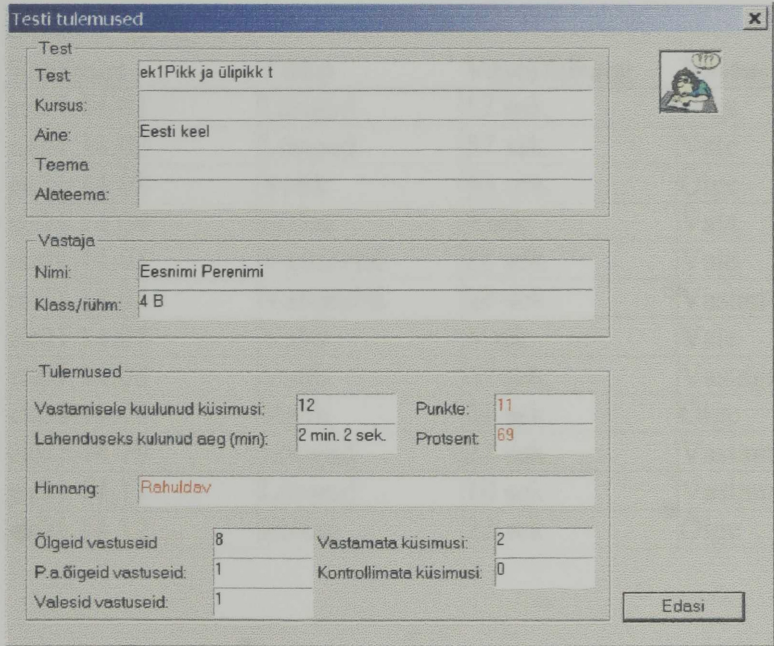
Kui vastus on antud, siis näidatakse hinnangut (õige/peaaegu õige/vale) ja saadud punkte (vt joon 3.2.1).



Joonis 3.2.1. Ekraanivaade pärast küsimusele vastamist.

Kui vastus polnud õige, siis võib õige vastuse tuua ekraanile nupule **Õige vastus** vajutamisega (vt joon 3.2.1.). Õige vastus esitatakse ekraanil omaette aknas ning vastaja saab õiget vastust enese antud vastusega võrrelda. Kui vastaja soovib sellisel juhul lõpetada küsimusega tegelemise peab ta vajutama nupule **Edasi**.

Kui lõpeb kõigile ühe kogumiku küsimustele vastamine, siis näidatakse vastajale kokkuvõtet tulemustest (vt joon 3.2.2.).



Joonis 3.2.2. Ekraanivaade vastaja tulemustega.

Õpetajale esitatakse ülesannete täitmise tulemused tabelina (vt tabel 3.2.1.), mida saab vaadata õpetaja programmiga APSTeach.

Tabel 3.2.1.

Informatsioon õpetajale kogu rühma tulemustest

Ülesanne	Vastanu	Rühm	Vastamisaeg	Prots.
ek1 Ülipikk sulghäälik ülipika t	Rutmar	4b	2003 05 16	41
ek1 Ülipikk sulghäälik ülipika t	Silver	4b	2003 05 16	76
ek1 Ülipikk sulghäälik ülipika t	Sander	4b	2003 05 16	59
ek1 Ülipikk sulghäälik ülipika t	Alvar	4b	2003 05 16	18
ek1 Ülipikk sulghäälik ülipika t	Ingmar	4b	2003 05 16	76
ek1 Ülipikk sulghäälik ülipika t	Ivar	4b	2003 05 16	59
ek1 Ülipikk sulghäälik ülipika t	Dmitri	4b	2003 05 16	82
ek1 Ülipikk sulghäälik ülipika t	Sander S	4b	2003 05 16	88
ek1 Ülipikk sulghäälik ülipika t	Raul	4b	2003 05 16	82
ek1 Ülipikk sulghäälik ülipika t	Silver	4b	2003 05 16	82
ek1 Ülipikk sulghäälik ülipika t	Reio	4b	2003 05 16	29
ek1 Ülipikk sulghäälik ülipika t	Sigmar	4b	2003 05 16	76

Õpetajal on võimalik saada informatsiooni iga õpilase individuaalsete tulemuste kohta (vt tabel 3.2.2. ja 3.2.3.) küsimuste kaupa.

Tabel 3.2.2.

Nõrga õpilase tulemused

Reio 29%				
Küsimus	Tüüp	Vastamisaeg	Vastus	Punkte
ek01.14.01	Lüngad	12 sek.	Õige	2
ek01.14.02	Lüngad	57 sek.	Vale	0
ek01.14.03	Valik	43 sek.	Õige	1
ek01.14.04	Ei/Jaa	9 sek.	Vale	0
ek01.14.05	Variandid	22 sek.	Vale	0
ek01.14.06	Variandid	20 sek.	Vastamata	0
ek01.14.07	Valik	5 sek.	Vale	0
ek01.14.08	Valik	27 sek.	Vastamata	0
ek01.14.09	Valik	21 sek.	Õige	1
ek01.14.10	Lüngad	22 sek.	Vastamata	0
ek01.14.11	Lüngad	10 sek.	Vastamata	0
ek01.14.12	Ei/Jaa	22 sek.	Õige	1

Tabel 3.2.3.

Eduka õpilase tulemused

Sander S - 88%				
Küsimus	Tüüp	Vastamisaeg	Vastus	Punkte
ek01.14.01	Lüngad	6 sek.	Õige	2
ek01.14.02	Lüngad	4 sek.	Õige	1
ek01.14.03	Valik	3 sek.	Õige	1
ek01.14.04	Ei/Jaa	3 sek.	Õige	1
ek01.14.05	Variandid	4 sek.	Õige	2
ek01.14.06	Variandid	9 sek.	P.a. õige	1
ek01.14.07	Valik	7 sek.	Vale	0
ek01.14.08	Valik	4 sek.	Õige	1
ek01.14.09	Valik	5 sek.	Õige	1
ek01.14.10	Lüngad	17 sek.	Õige	2
ek01.14.11	Lüngad	39 sek.	Õige	2
ek01.14.12	Ei/Jaa	2 sek.	Õige	1

APSTest2 on eestikeelne arvutiprogramm, mis tagab vastajale vahetu tagasiside ja esitab tulemused. Programm võimaldab koostada erinevaid ülesannete kogumeid, mis sisaldavad mitut liiki ülesandeid. Õpilane lahendab töö annuste kaupa ning näeb kohe, kuidas ta on vastanud. Samuti võimaldab programm iga vastuse juurde kirjutada selgituse, mida lahendaja kohe ekraanilt näeb.

APSTestiga koostatud tööde kasutamine võimaldab märgatavat aja kokkuhoidu ning teadmiste-oskuste kontroll muutub tänu vahetule tagasisidele õpiprotsessi osaks. Ülesandele vastamise järel näeb õpilane õiget vastust ning mis veel olulisem – selgitust. Samas vabastab õpetaja ajamahukast tööde parandamisest.

4. ÕPPEVARA ÕIGEKIRJAOSKUSTE ARENDAMISEKS KIRJUTAMISRASKUSTEGA ÕPILASTELE

Eesti keele õpetamine koolis toetub põhikooli ja gümnaasiumi riiklikule õppekavale ja põhikooli lihtsustatud riiklikule õppekavale (abiõppe). Kehtiva “Põhikooli ja gümnaasiumi riikliku õppekava” (2002) järgi arendatakse keelekasutust ning oskust tekste mõista ja luua eesti keele õpetuses kolme õppevaldkonna – **õigekeelsusõpetuse**, tekstiõpetuse ja kirjandusõpetuse kaudu.

Eesti keele õpetamise üks eesmärkidest on kujundada lastel oskus õigesti lugeda ja kirjutada. I kooliastme keeleteadmiste teemadena on muuhulgas nimetatud täis- ja kaashäälikute eristamine ning häälikupikkuse märkimine kirjas. Täheortograafiaga seotud oskustest peab 3. klassi lõpetaja oskama eristada häälikut ja tähte, täis- ja kaashäälikut, häälikuühendit; täis- ja suluta kaashäälikuid õigesti kirjas märkida. II kooliastme õppesisu sisaldab endas samuti häälikupikkuse märkimist kirjas seejuures koos kõrvalekalletega põhireeglitest. 6. klassi lõpetaja peab oskama kirjas õigesti märkida lisaks eelnevale ka sulghäälikute pikkusi (Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava, 2002). Antud õppekava ei määratle, kas kirjas märgitavaid häälikupikkusi on kaks või kolm ning kirjutama õpetamise käsitluse aluse valik jääb õpetaja otsustada.

Kehtiva “Põhikooli lihtsustatud (abiõppe) õppekava” (1998) järgi toetub hääliku märkimine kolmele häälikupikkusele. Foneemianalüüsi esimese klassi teema on ülipika hääliku leidmine sõnas; lühikese, pika ja ülipika hääliku eristamine 1- ja 2-silbilistes sõnades abiga, teises klassis käsitletakse iga hääliku kolme pikkust eraldi, paarikaupa, koos. Foneemianalüüsi kolmanda klassi teema on lihthääliku pikkuse muutmine, määramine ja tähe valik 1 - 3-silbilistes sõnades; kaksiktäishäälikute ja suluta kaashäälikuühendi analüüs ja tähe valik. Neljandas klassis käsitletavat teemat on veaohklikud häälikud sõnas, veaohlike lihthäälikute pikkuste muutmine ja määramine, häälikuühendite praktiline äratundmine 1 – 4-silbilistes sõnades. Käsitlus toimub algul häälikurühmade ning seejärel

veaohtlike häälikute kaupa. Järgmistes klassides jätkub veaohtlike häälikute analüüsi- ja õigekirjavilumuste kujundamine. Põhikooli lihtsustatud riiklikus õppekavas on väga detailselt välja toodud omandatavad oskused ning määratletud ka metoodika valik.

Käesolev õppevara vastab põhikooli ja gümnaasiumi riikliku õppekava ning põhikooli lihtsustatud õppekava (abiõppe) eesti keele ainekavale ja kujutab endast süsteemset alternatiivset harjutusmaterjali, mis võimaldab kujundada õigekirja- ja enesekontrollioskust. Õppevara sisaldab sõna kahest esimesest silbist koosnevate ja sulghäälikuid sisaldavate kõnetaktide erinevaid variante ning on mõeldud nende õigekirja teadlikuks harjutamiseks, oskuste kinnistamiseks ja ka kontrollimiseks.

Sulghäälikuid sisaldav keelematerjal on valitud seetõttu, et sulghäälikute õigekirjas esineb kõige rohkem eksimusi. Nende allofoonide märkimiseks kirjas on eraldi tähemärgid (g, b, d). Klusiilifoneeme on eesti kirjakeeles ainult kolm /p t k/. Tähed b, d, g märgivad nende foneemide variante helilises häälikümbruses, juhul kui nad esinevad lühikeste ühekordsete foneemidena.

Koostatud õppevara abil on võimalik:

- meelde tuletada häälikurühmi;
- süvendada veaohtliku koha määramise oskust;
- harjutada kõnetaktide võrdlevat hääldamist;
- harjutada määrama häälikute pikkust ja pikkustele vastava(te) tähe (tähtede) valimist;
- arendada enesekontrolli oskusi.

Üldistest õpioskustest arendatakse esitatud materjali varal oskust orienteeruda ülesandes ja tegutseda kirjaliku tööjuhise alusel.

Ülesannete koostamiseks ja kasutamiseks on vajalik programm APSTest2, mis on Tiigrihüppe SA andmetel olemas kõikides Eesti koolides. Riistvaralise miinimumi määrab APSTest2, lisaks veel helikaart ning kõrvaklapid või kõlarid.

Küsimusega kaasas oleva nn objektidena on kasutatud programmi Corel DRAW 9 Cliparti ning interneti pilte ja helifaile. Materjali esitamisel mängib rolli sõnade hulk, pikkus,

paigutus (teineteise all, kõrval, eemal), silbistruktuuri keerukus. Raskusastet muudab ka see, kui lisatakse pilt, joonis, skeem, heli jt graafika elemente. Oluline on ka arvutikirja suurus ja valitud šrift.

Arvuti abil kasutatav õppevara sisaldab 78 temaatilist testi/ harjutust, igaühes 10-12 ülesannet, kokku 500 ülesannet. Keelelist materjali saab omakorda vastavalt laste oskustele või raskustele ümber struktureerida ning jaotada erinevate tasemete järgi:

- 1) jälgida keeleüksusi (tegelda üksiksõna, sõnaühendi või lausega)
- 2) jälgides kõnetaktivariantide järjestust ja võrreldavate variantide hulka;
- 3) tehes materjalist "ristlõige": tuletada meelde häälikurühmi, süvendada veaohtriku koha määramise oskust, harjutada muutma ja määrama häälikute pikkust ning vastava(te) tähe (tähtede) valimist, arendada enesekontrolli oskust.

Õppevara ülesannete kindel järjestus harjutustes tuleneb kirjutamistoimingu psühholoogilisest struktuurist ja vajalike osaoskuste järjestusest.

Et arvuti küsimused ära tunneks ja siis vastavalt korraldusele temaatilisse blokki paigutaks ning kasutajal oleks alati teada, millise küsimusega on tegemist, on kõigil 500 küsimusel (Lisa1) oma nimi, mis on arvuti piiratud sisestamiskoha tõttu kirja pandud tähtede ja numbritena. Näiteks ek01.02.10 kombinatsioon näitab, et tegemist on eesti keele õppevara (ek) esimese tasandi (01. - sõnad) teise harjutustiku (02. - lühike ja pikk P) kümnenda küsimusega (10 - lünkade täitmine).

4. 1. Jaotus keeleüksuste kaupa arvestades kõnetaktivariantide järjestust ja võrreldavate variantide hulka

Õppematerjal on jaotatud 3 tasandiks. Põhimõtteline jaotus on sama kõigil tasanditel. Algul töötatakse iga sulghäälikuga eraldi, välted vastandatakse paarikaupa, seejärel diferentseeritakse kõik kolm vältet. Iga tasandi viimastes kogumikes harjutatakse kõigi kolme sulghääliku õigekirja kõikides kõnetakti variantides.

Tabel 4.1.1.

Ülevaade õppematerjalist keeleüksuste kaupa kõnetaktivariante arvestades.

I tasand - sõnad	II tasand – sõnad/ sõnaühendid	III tasand – sõnad/ laused
180 küsimust jaotatud 15 kogumikku, igas 12 küsimust sh 3 heliga	180 küsimust jaotatud 15 kogumikku, igas 12 küsimust, sh 5 heliga	140 küsimust jaotatud 14 kogumikku, igas 10 küsimust, sh 5 heliga
ek1 Lühike ja ülipikk p	ek2 Lühike täish/b; ülipikk täish/b	ek3 Lühike täish/b; lühike täish/p; lühike täish/pp
ek1 Lühike ja pikk p	ek2 Lühike täish/b; pikk täish/b	ek3 Lühike täish/b; pikk täish/b; ülipikk täish/b
ek1 Pikk ja ülipikk p	ek2 Pikk täish/b; ülipikk täish/b	ek3 Lühike täish/b; ülipikk täish/p
ek1 Lühike, pikk ja ülipikk p	ek2 Ülipikk täish/b; ülipikk täish/p	ek3 Lühike täish/b, p, pp; pikk täish/b; ülipikk täish/b, p
ek1 Lühike ja ülipikk t	ek2 Lühike täish/d; ülipikk täish/d	ek3 Lühike täish/d; lühike täish/t; lühike täish/tt
ek1 Lühike ja pikk t	ek2 Lühike täish/d; pikk täish/d	ek3 Lühike täish/d; pikk täish/d; ülipikk täish/d
ek1 Pikk ja ülipikk t	ek2 Pikk täish/d; ülipikk täish/d	ek3 Lühike täish/d; ülipikk täish/t
ek1 Lühike, pikk ja ülipikk t	ek2 Ülipikk täish/d; ülipikk täish/t	ek3 Lühike täish/d, t, tt; pikk täish/d; ülipikk täish/ d,t
ek1 Lühike ja ülipikk k	ek2 Lühike täish/g; ülipikk täish/g	ek3 Lühike täish/g; lühike täish/k; lühike täish/kk
ek1 Lühike ja pikk k	ek2 Lühike täish/g; pikk täish/g	ek3 Lühike täish/g; pikk täish/g; ülipikk täish/g
ek1 Pikk ja ülipikk k	ek2 Pikk täish/g; ülipikk täish/g	ek3 Lühike täish/g; ülipikk täish/k
ek1 Lühike, pikk ja ülipikk k	ek2 Ülipikk täish/g; ülipikk täish/k	ek3 Lühike täish/g, k, kk; pikk täish/g; ülipikk täish/g, k
ek1 Sulghäälikute 3 pikkust	ek2 Lühike täish/b,d,g; ülipikk täish/b,d,g	ek3 Lühike täish/bdg, ptk, pptkk; pikk täish/bdg; ülipikk täish/bdg, ptk 1
ek1 Ülipikk sulghäälik ülipika täishääliku järel	ek2 Lühike täish/b,d,g; pikk täish/b,d,g	ek3 Lühike täish/bdg, ptk, pptkk; pikk täish/bdg; ülipikk täish/bdg, ptk 2
ek1 Sulghäälikute 3 pikkust	ek2 Pikk täish/b,d,g; ülipikk täish/b,d,g; ülipikk täish/p,t,k	

- **I tasandil** (ek01- **sõna** tasand) on 180 küsimust jaotatud 15 temaatilisse testi. Igas neist on 12 küsimust, sh 3 heliga (vt tabel 4.1.1.).

Näit

I-III välde (lühike ja ülipikk k);

I-II välde (lühike ja pikk k);

II-III välde (pikk ja ülipikk k);

I-II-III välde (lühike, pikk ja ülipikk l) (vt lisa 2).

- **II tasandil** (ek02 - **sõnaühendi** tasand) on samuti 180 küsimust jaotatud 15 testi. Igas neist on 12 küsimust, sh 5 heliga (vt tabel 4.1.1.).

Suurem tähelepanu on pööratud täishääliku pikkustele lühikese sulghääliku ees.

Näit

I-III välde (lühike täishäälik+b – ülipikk täishäälik+b);

I-II välde (lühike täishäälik+b – pikk täishäälik+b);

II-III välde (pikk täishäälik+b – ülipikk täishäälik+b);

III-III välde (ülipikk täishäälik+b – ülipikk täishäälik+p) (vt lisa 3).

- **III tasandil** (ek03 - **lause** tasand) on 14 testis igaühes 10 küsimust, neist 5 heliga (vt tabel 4.1.1.).

Rühmituse aluseks on “tiiviku” põhimõte.

Näit

I-II-III välde (lühike täishäälik+d – lühike täishäälik+t – lühike täishäälik+tt);

I-II-III välde (lühike täishäälik+d – pikk täishäälik+d – ülipikk täishäälik+d);

I-III välde (lühike täishäälik+d – ülipikk täishäälik+d);

I-II-III välde (lühike täishäälik+d,t,tt – pikk täishäälik+d – ülipikk täishäälik+d,t) (vt lisa 4).

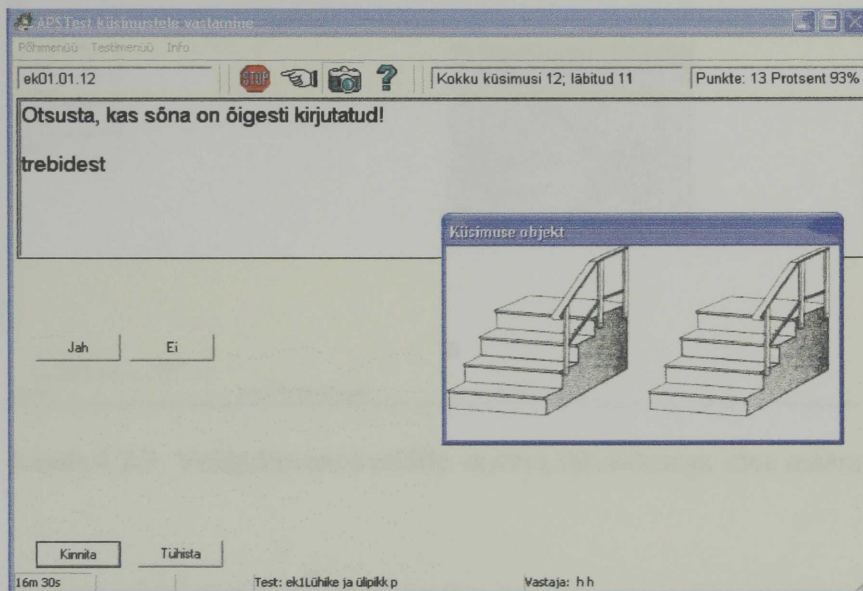
I tasandil esitatakse ülesanded valdavalt pildi ja hääle abil. II tasandil piltide osakaal väheneb. III tasandil pildid puuduvad ning ülesanded esitatakse hääle ja kirjaliku tööjuhise abil.

4.2. Kasutatavad küsimuste liigid

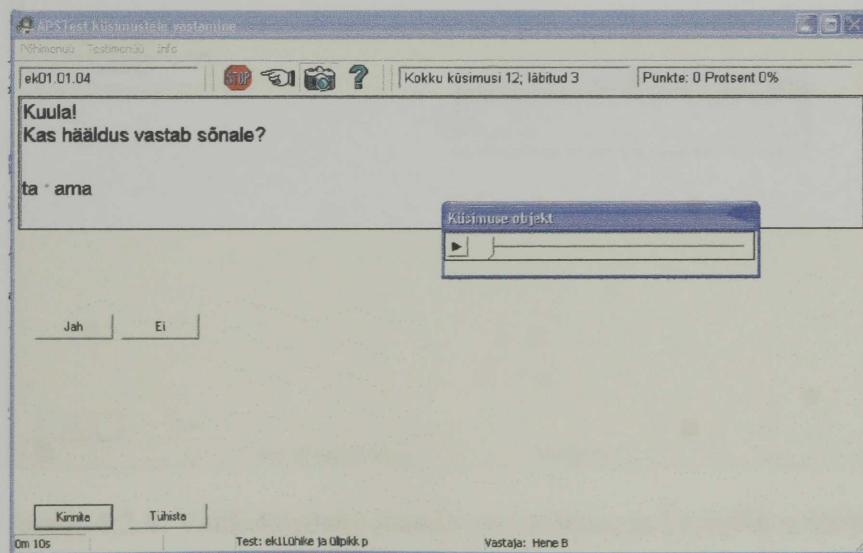
Õppevaras kasutatakse mitut erinevat tüüpi küsimusi/ ülesandeid, sellest valikust, mida võimaldab APSTest2 programm.

- Jah/ Ei küsimused

Jah/ Ei küsimusteks nimetatakse küsimusi, millele vastaja peab andma ühe kahest võimalikust vastusest *Jah* või *Ei*. Need sõnad on ekraanil ja üks neist tuleb ära märkida.



Joonis 4.2.1. Jah/ Ei küsimus sõna kirja pildi õigsuse üle otsustamisel.



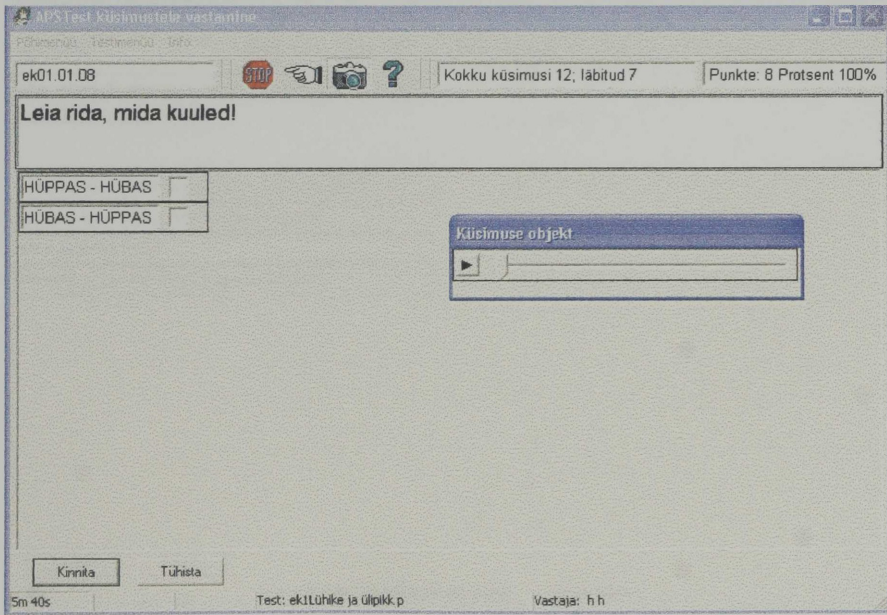
Joonis 4.2.2. Jah/ Ei küsimus sõna häälduse õigsuse üle otsustamisel.

- Valikuküsimused

Mitmikvaliku ehk valikuküsimusteks nimetatakse küsimusi, millele vastamiseks tuleb valida üks mitmest etteantud vastusevariandist. Vastuse valimiseks tuleb teha hiireklõps õigel variandil variantide loetelus või õigel sõnal tekstis.



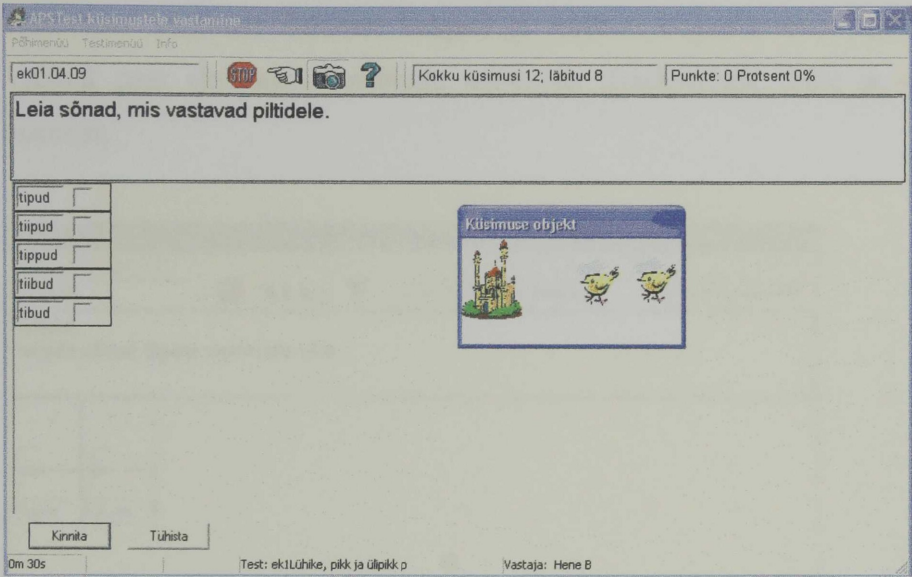
Joonis 4.2.3. Valikuküsimus pildile vastava tähendusega sõna määramisel.



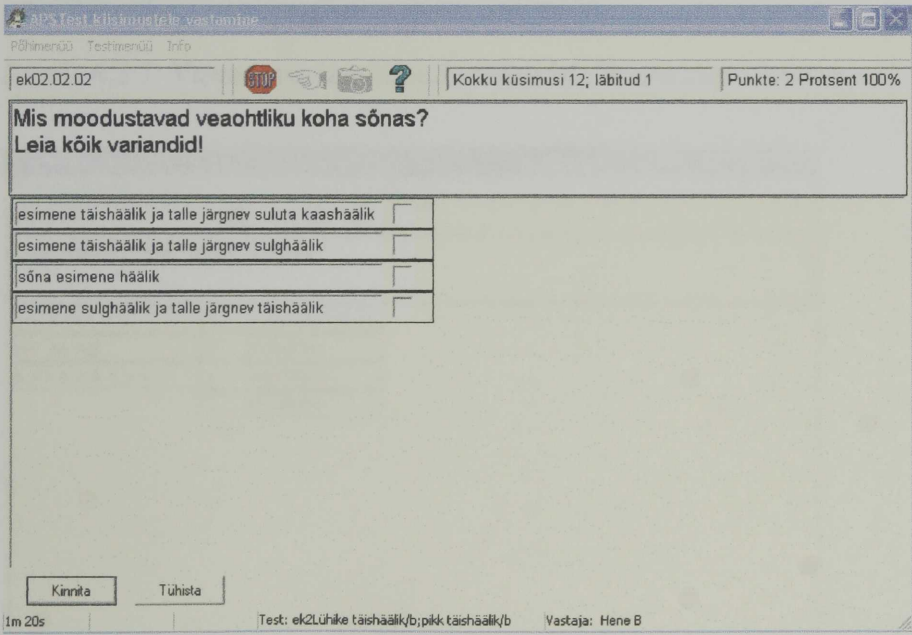
Joonis 4.2.4. Valikuküsimus sõnade rea häälduse ja kirja pildi sobitamisel.

- Õigete variantide märkimise küsimused

Õigete variantide märkimise küsimuse vastuseks tuleb valida etteantud variantide hulgast kõik õiged.



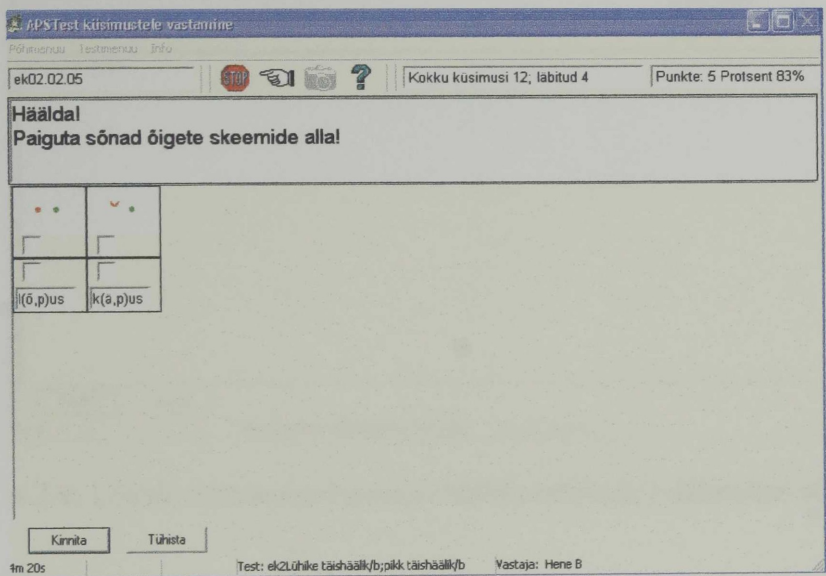
Joonis 4.2.5. Õigete variantide märkimise küsimus häälikupikkuste määramisel.



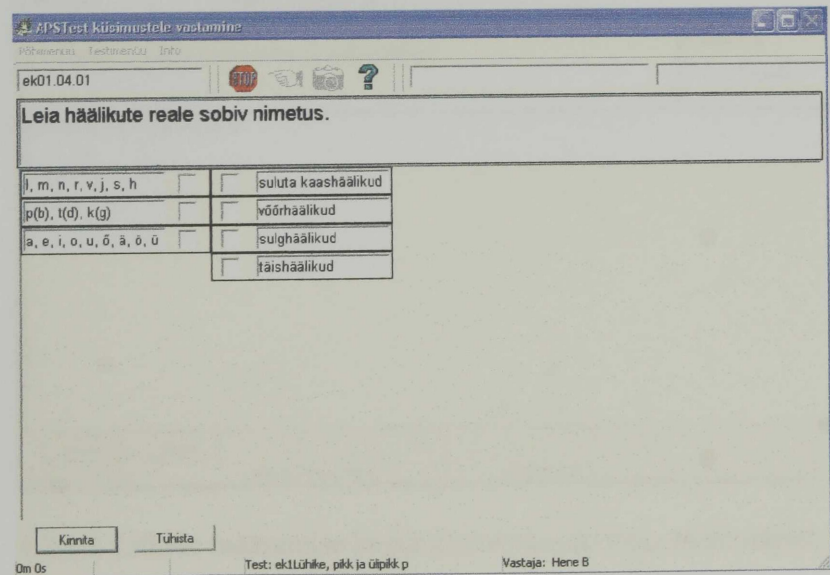
Joonis 4.2.6. Õigete variantide märkimise küsimus veahtliku koha määramisel.

- Vastavusse seadmise küsimused

Vastavusse seadmise küsimuse puhul on ekraanil kaks (tavaliselt tulpadesse paigutatud) objektide hulka, tuleb välja valida ning ühendada *kõik vastavuses olevad paarid*. Mingi paari valimiseks tuleb teha hiireklõps paari ühel liikmel (ükskõik kummas loetelus seni veel vastavusse seadmata liikmete hulgas) ja seejärel klõpsata teises loetelus oleval liikmel. Valitud paar tõstetakse loetelude algusesse järjekordsele reale ja objektid märgitakse raamiga.



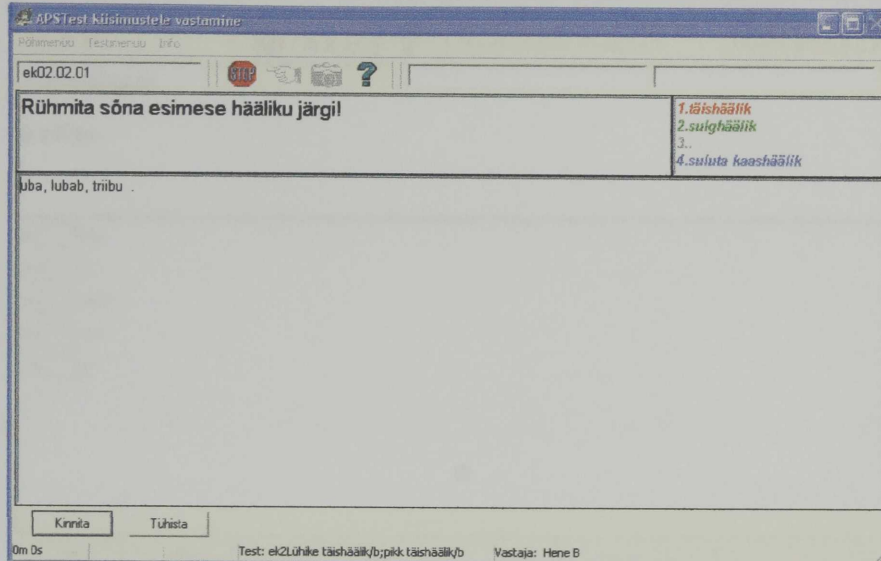
Joonis 4.2.7. Vastavusse seadmise küsimus häälikupikkuste määramisel.



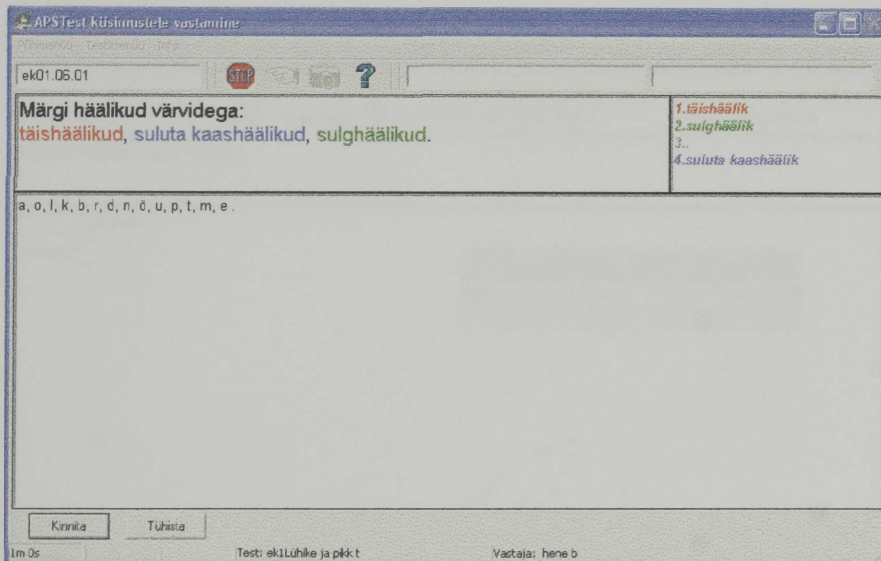
Joonis 4.2.8. Vastavusse seadmise küsimus häälikurühmade määramisel.

- Liikide määramise küsimused

Liikide määramise, rühmitamise e. grupeerimise küsimuse puhul on ekraanil teatud hulk objekte ja liikide nimekiri. Objektide kohta tuleb märkida, millisesse liiki ükski neist kuulub. Liigi määramiseks tehakse klõps objektile. Objekti juurde ilmub liikide nimekiri.



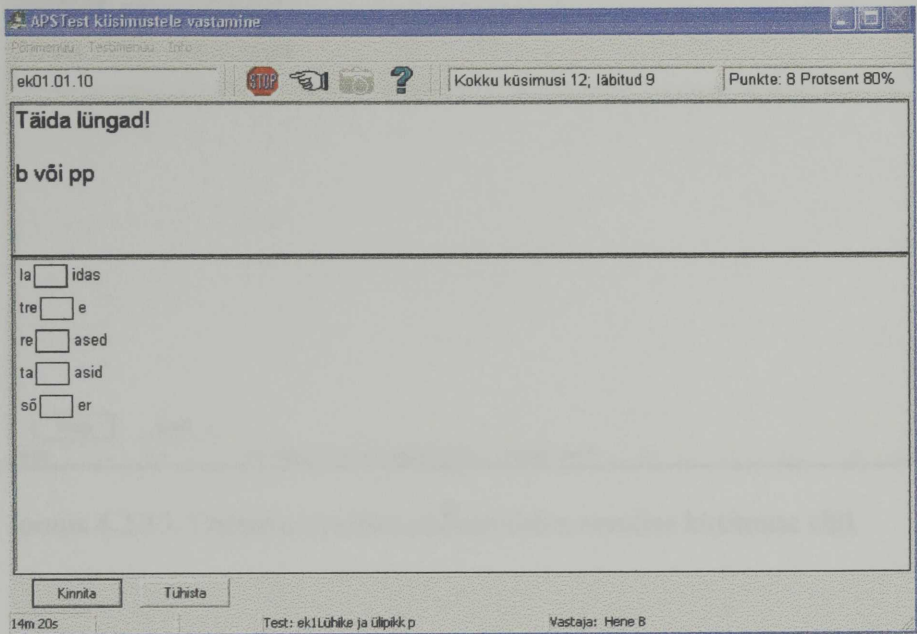
4.2.9. Liikide määramise küsimus häälikurühmade määramisel sõna esimese hääliku järgi.



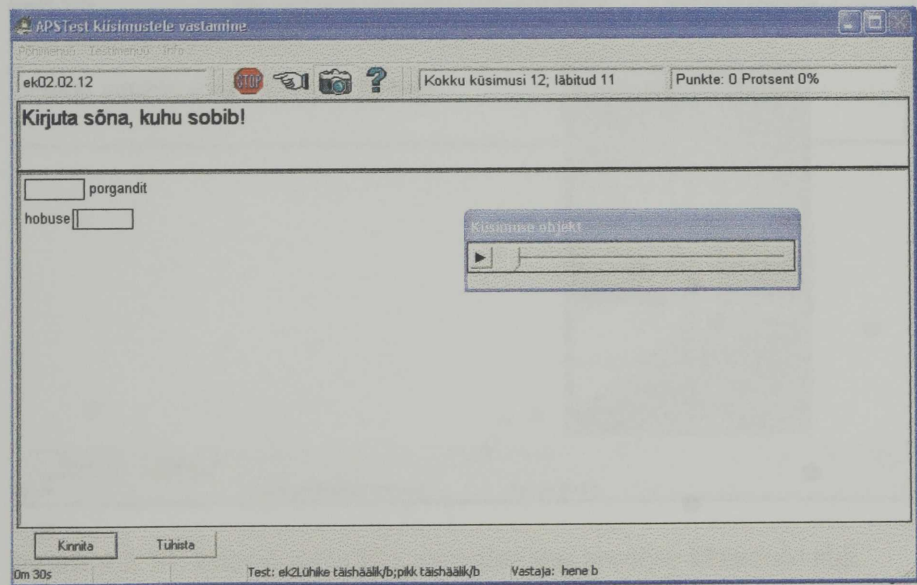
4.2.10. Liikide määramise küsimus häälikurühmade määramisel.

- Lünkade täitmise küsimused

Lünkade täitmise küsimuses on antud tekst (mõnikord ka sõna), milles on üks või enam lünka. Vastaja peab täitma lünka(d) mingi tekstiga (täht, tähtede kombinatsioon, sõna, sõnaühend, lause).



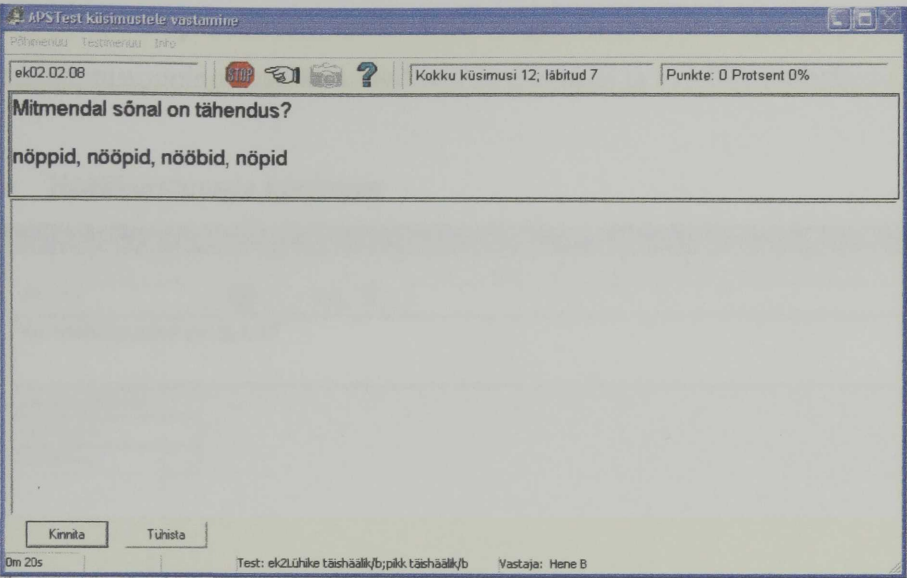
Joonis 4.2.11. Tähelünkade täitmine.



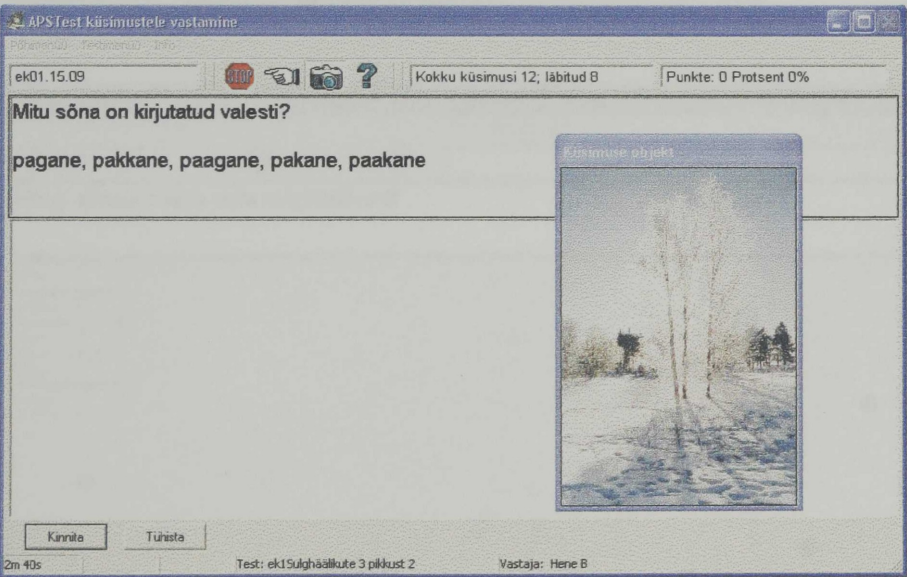
Joonis 4.2.12. Sõnalünkade täitmine.

- Arvulise vastusega küsimused

Küsimuse vastuseks tuleb sisestada mingi arv.



Joonis 4.2.13. Enesekontrolliks ettevalmistus arvulise küsimuse abil.

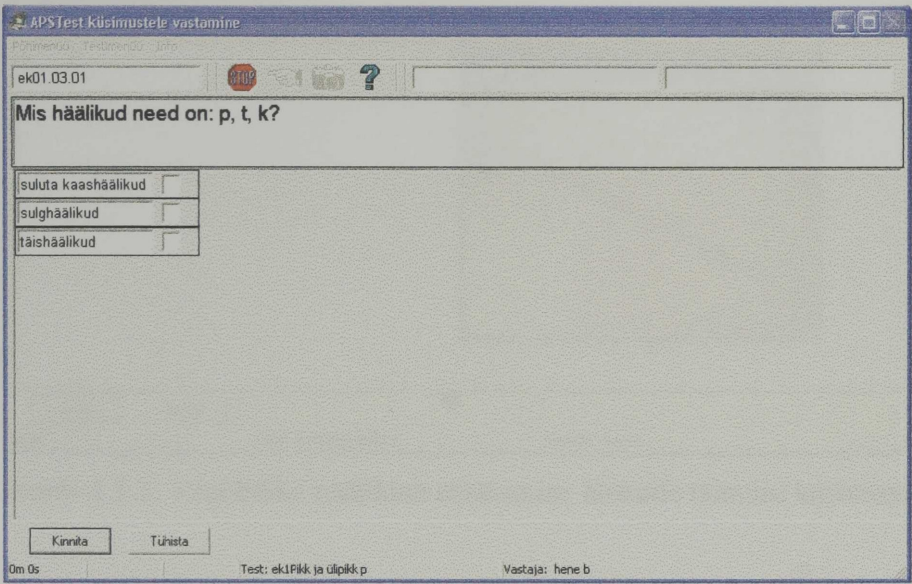


Joonis 4.2.14. Enesekontrolliks ettevalmistus arvulise küsimuse abil.

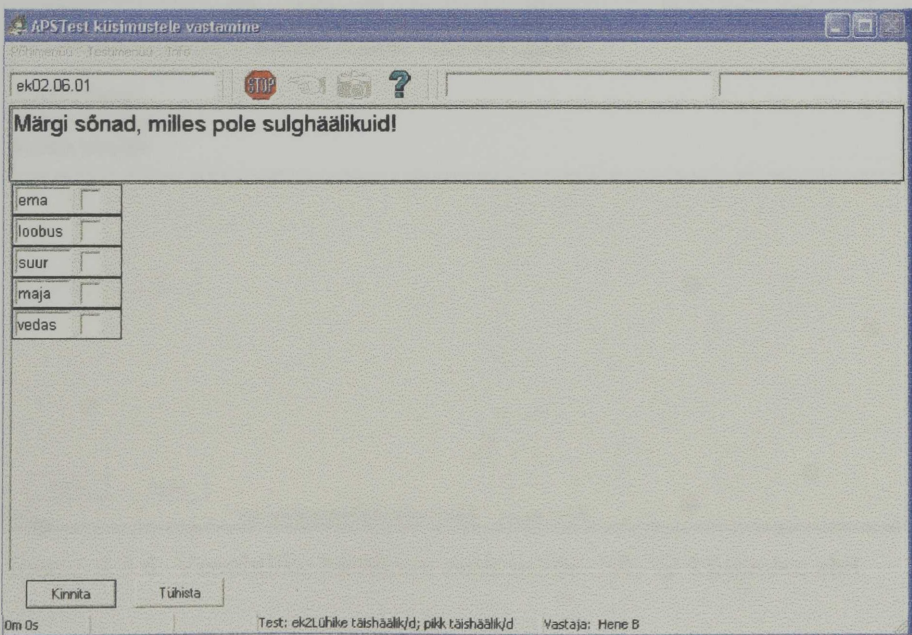
4.3. Küsimuste järjestus ühes teemas

Õppevara koostamisel on arvestatud õppeülesannete valiku ja raskusastmete järjestuse osas korduvate tüüpküsimuste kindla süsteemiga. Küsimuste kindel järjestus harjutustes tuleneb kirjutamistoimingu psühholoogilisest struktuurist ja vajalike osaoskuste järjestusest.

- Häälikurühmade tundmine

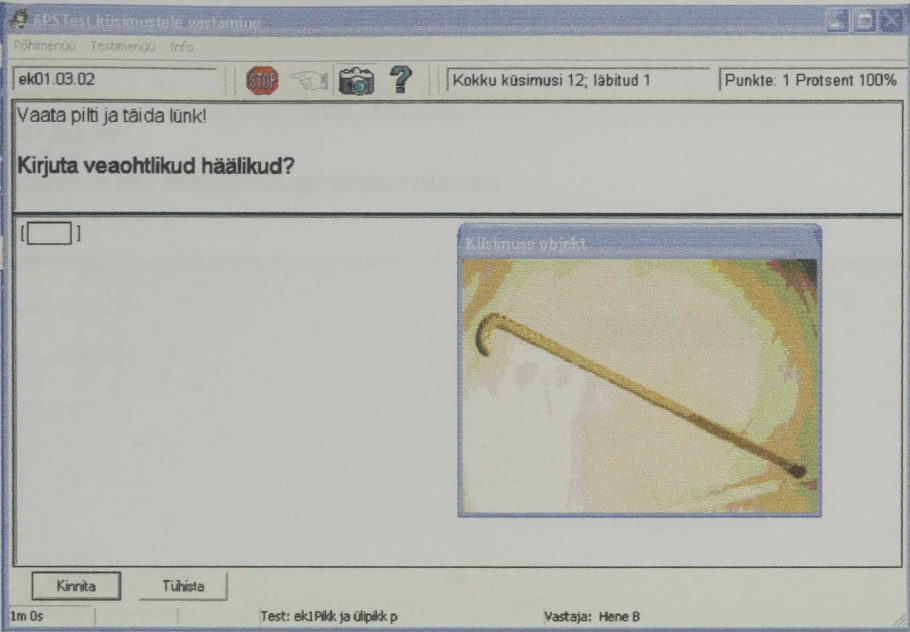


Joonis 4.3.1. Häälikurühmade tundmine valikuküsimuse abil.

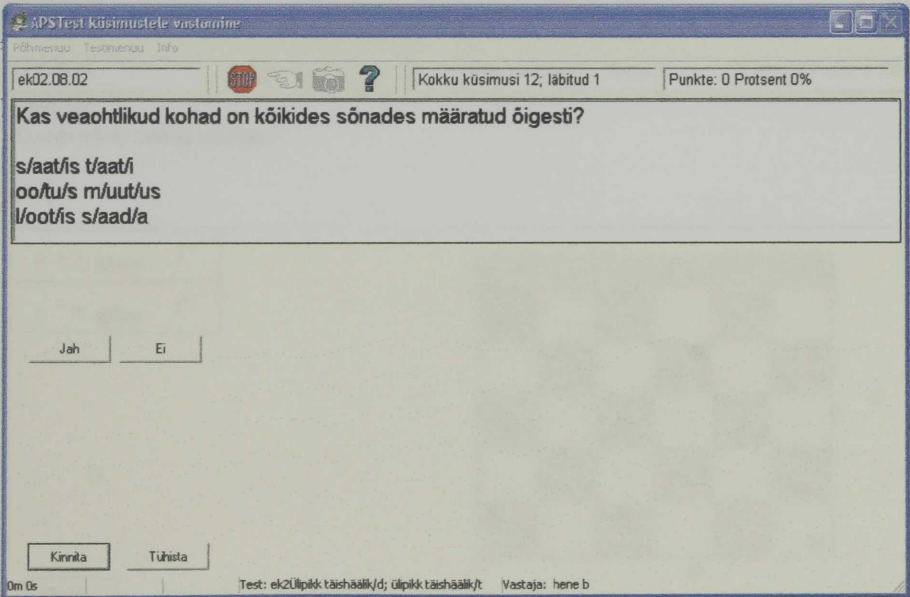


Joonis 4.3.2. Häälikurühmade tundmine õigete variantide märkimise küsimuse abil.

- Veahtlike häälikute määramine

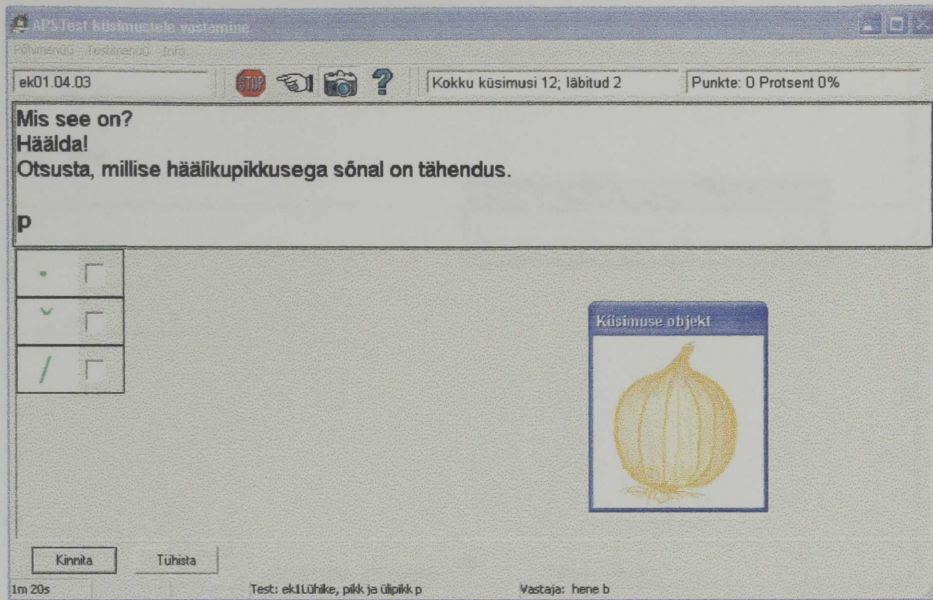


Joonis 4.3.3. Veahtlike häälikute määramine lünkade täitmise küsimuse abil.

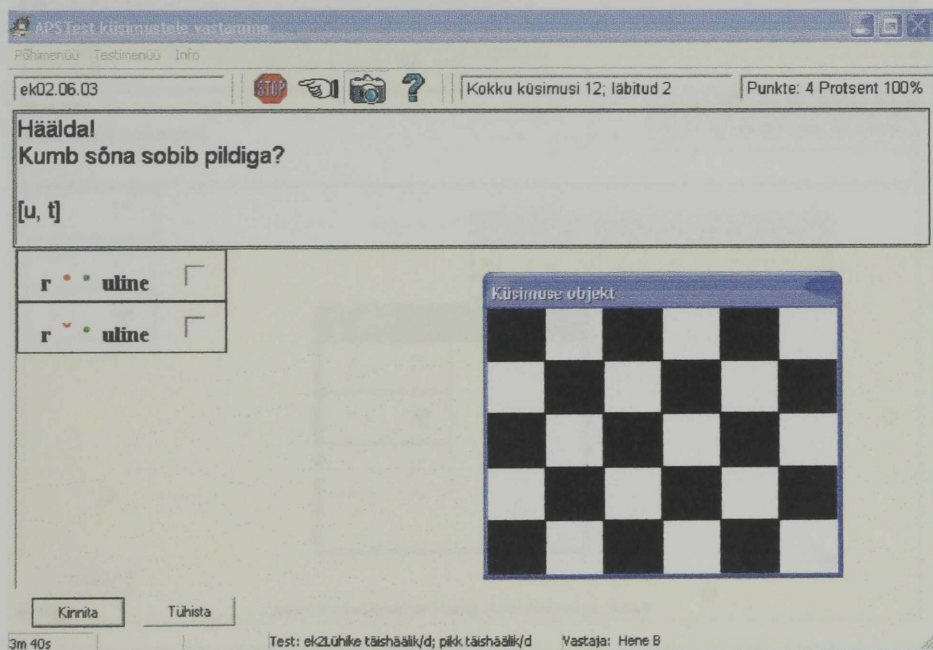


Joonis 4.3.4. Veahtlike häälikute määramine Jah/ Ei küsimuse abil.

- Häälikupikkuste muutmine ja määramine (pilt)

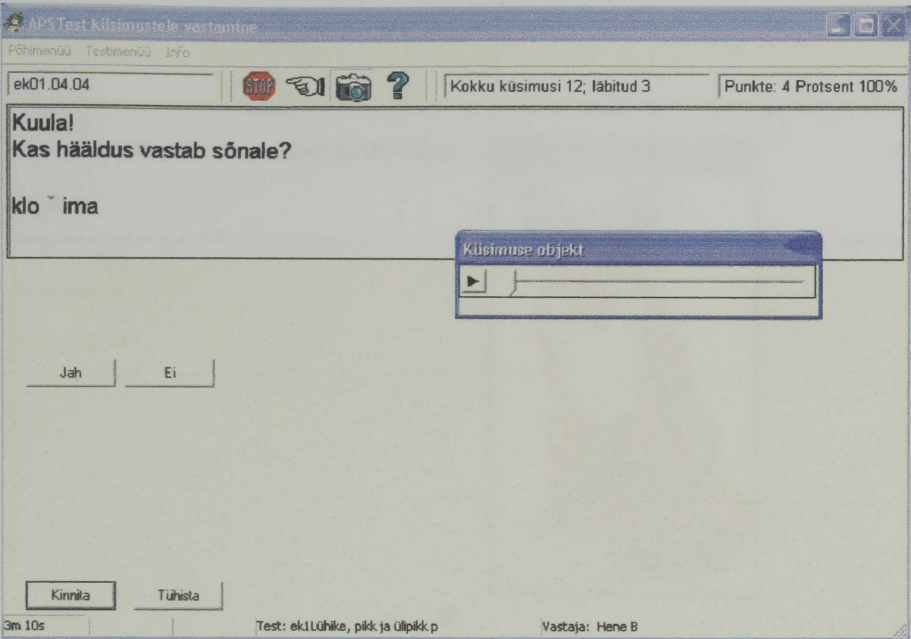


Joonis 4.3.5. Häälikupikkuste muutmine ja määramine valikuküsimuse abil.

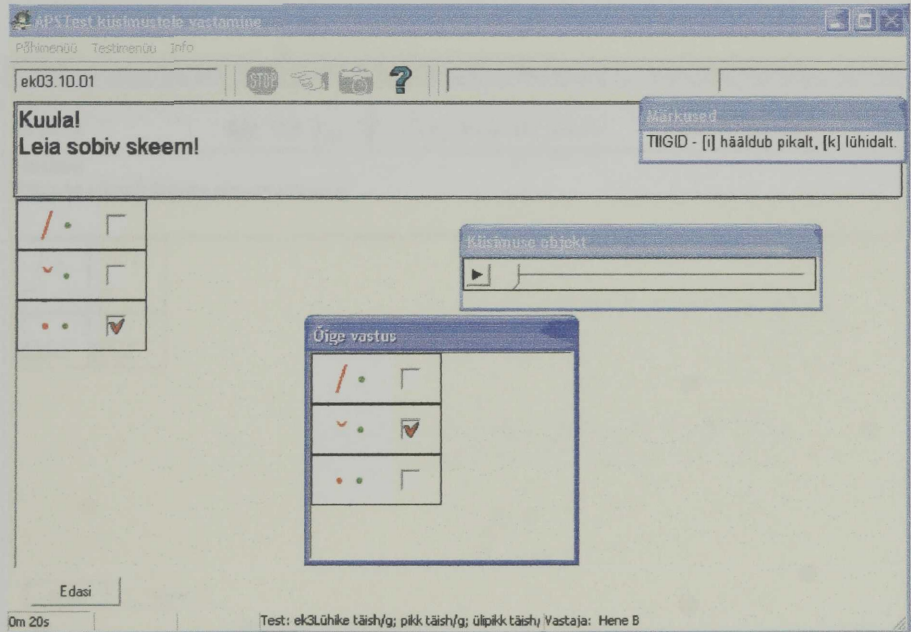


Joonis 4.3.6. Häälikupikkuste muutmine ja määramine valikuküsimuse abil.

- Häälikupikkuste muutmine ja määramine (heli)

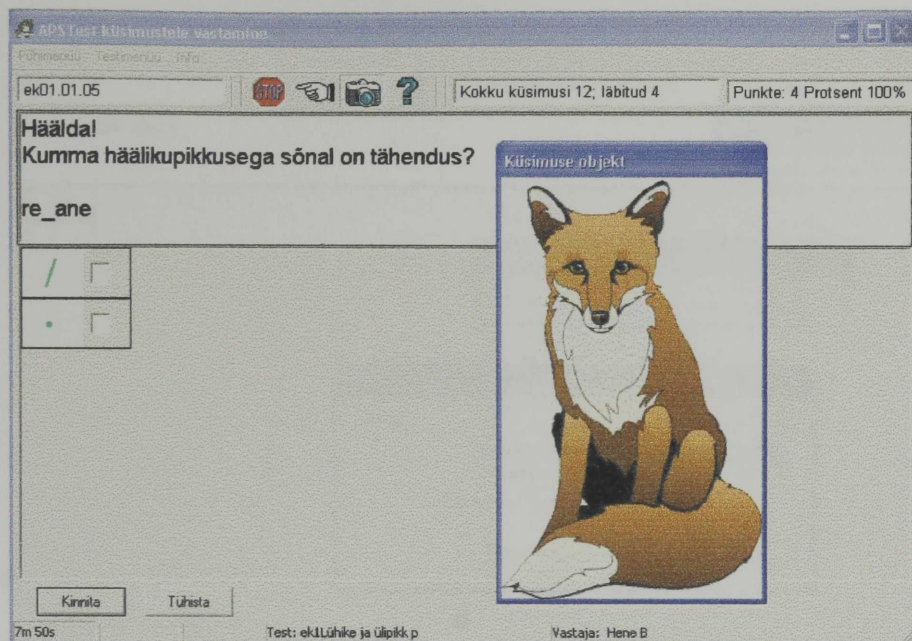


Joonis 4.3.7. Häälikupikkuste muutmine ja määramine Jah/ Ei küsimuse abil.

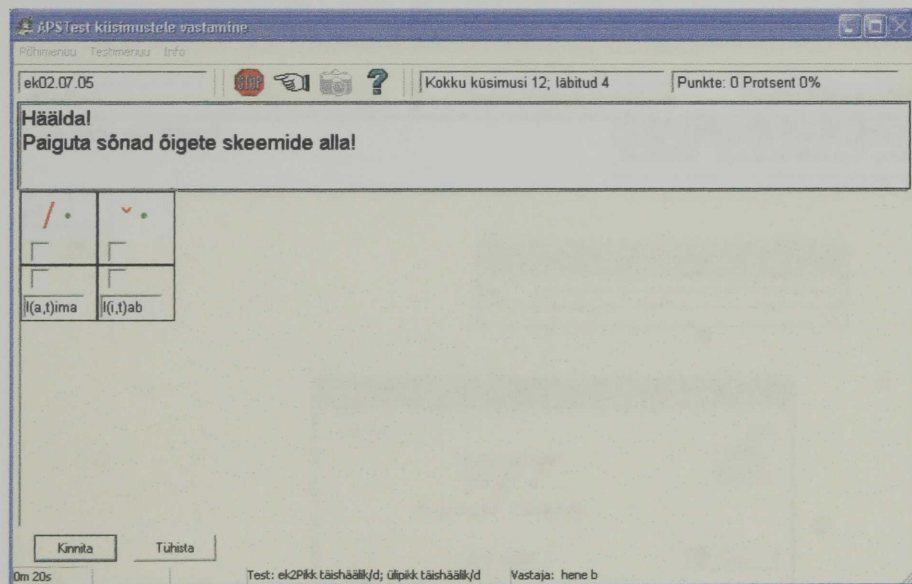


Joonis 4.3.8. Häälikupikkuste muutmine ja määramine valikuküsimuse abil.

- Häälikupikkuste muutmine ja määramine (skeem)

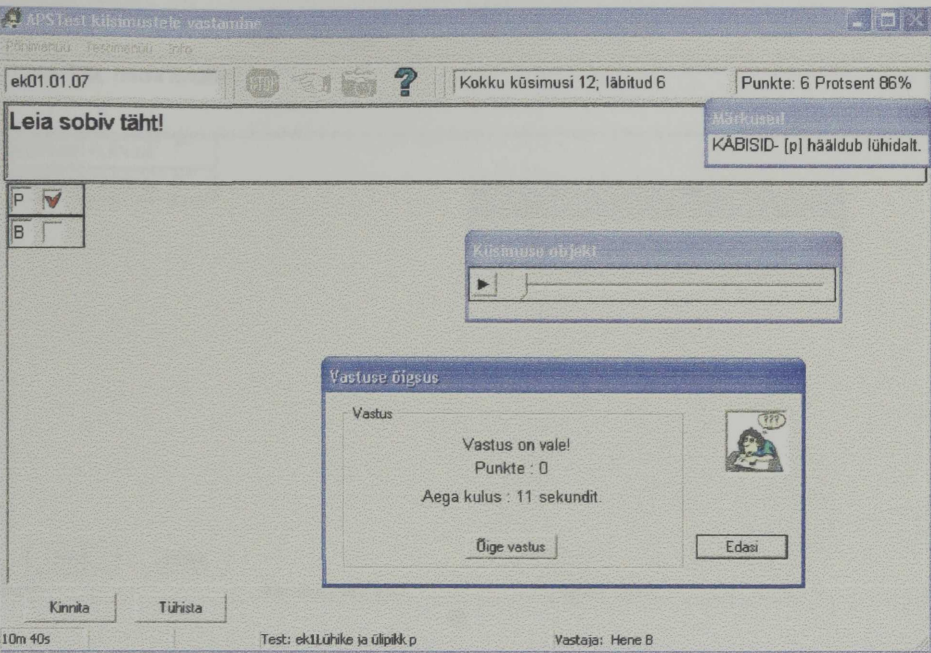


Joonis 4.3.9. Häälikupikkuste muutmine ja määramine valikuküsimus abil.

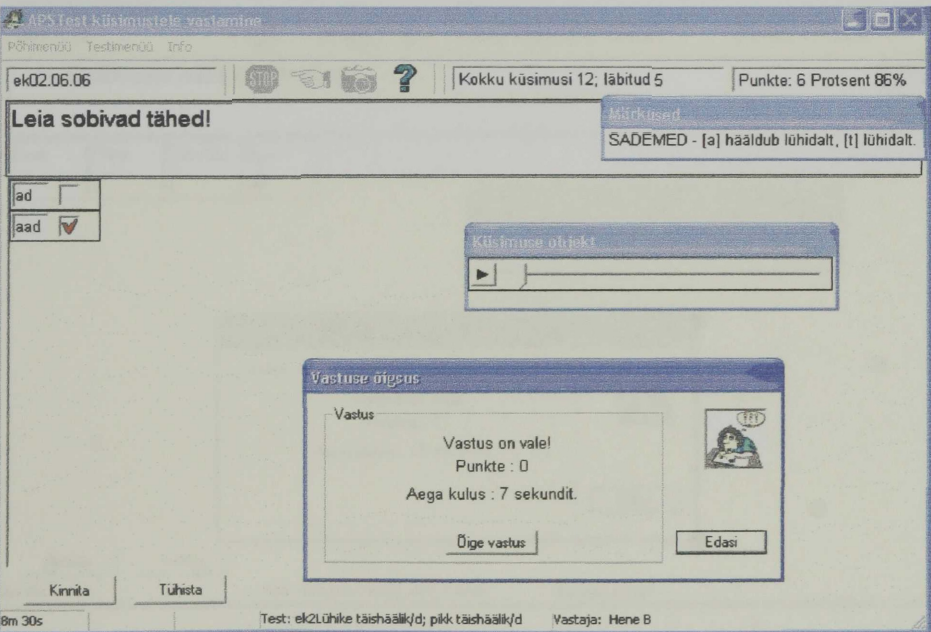


Joonis 4.3.10. Häälikupikkuste muutmine ja määramine vastavusse seadmise küsimus abil.

- Tähemärkide valik

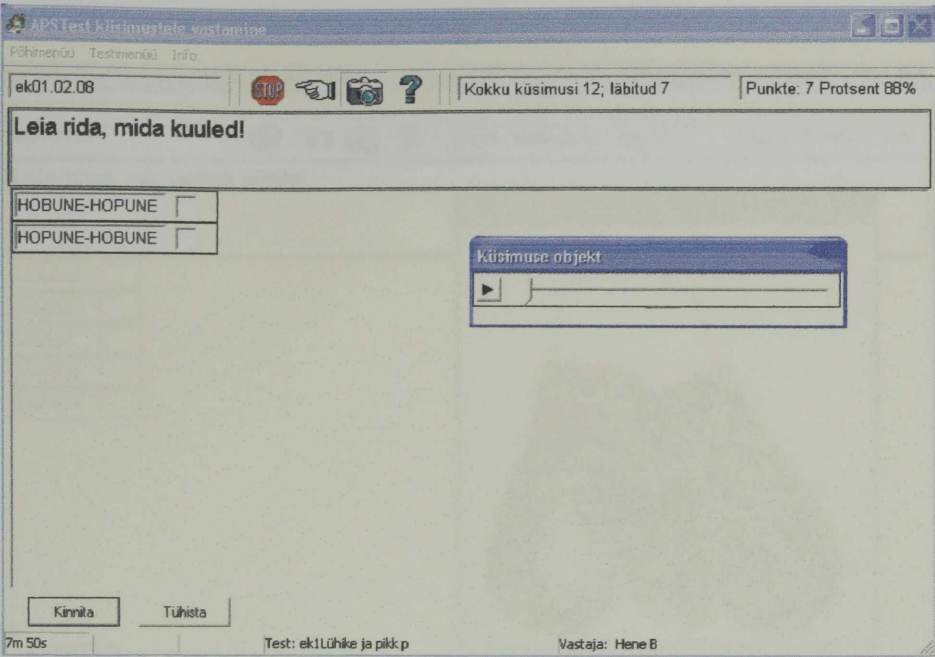


Joonis 4.3.11. Tähemärgi valik valikuküsimus abil.

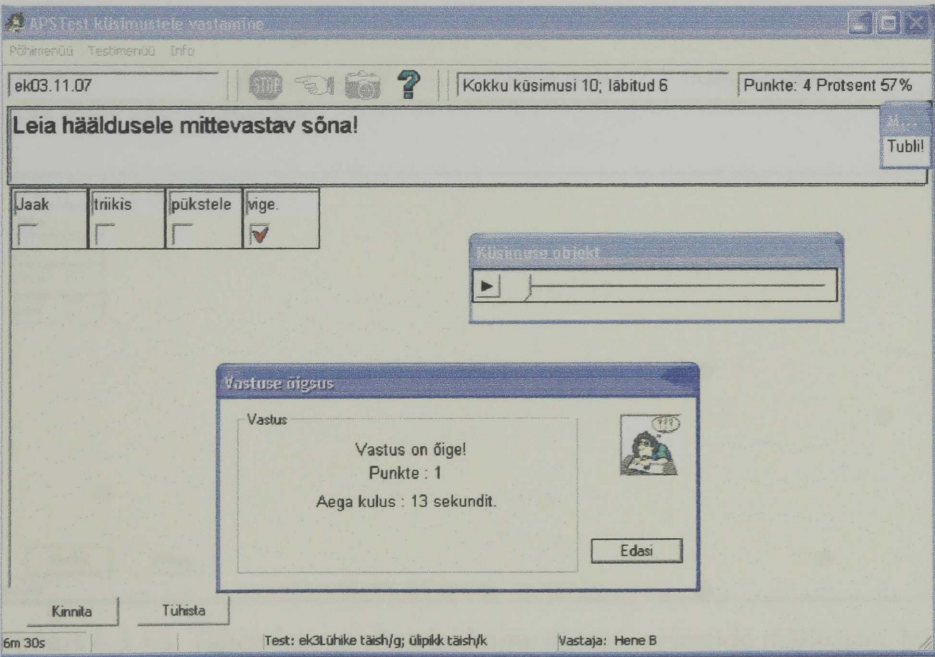


Joonis 4.3.12. Tähemärkide valik valikuküsimus abil.

- Ettevalmistus enesekontrolliks - häälduse ja kirja pildi vastavus

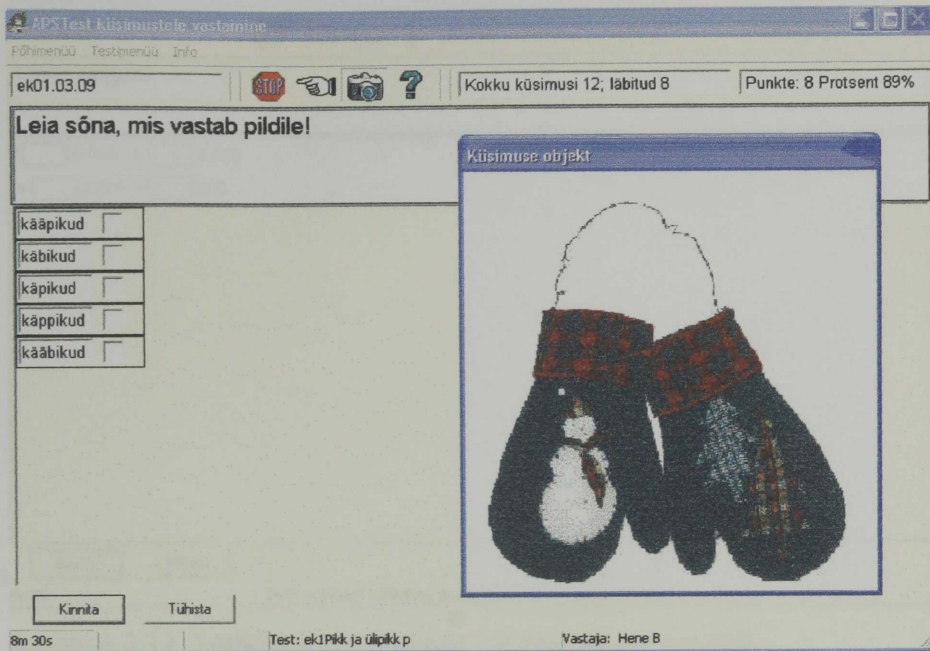


Joonis 4.3.13. Häälduse järgi sõnarea valik valikuküsimuse abil.

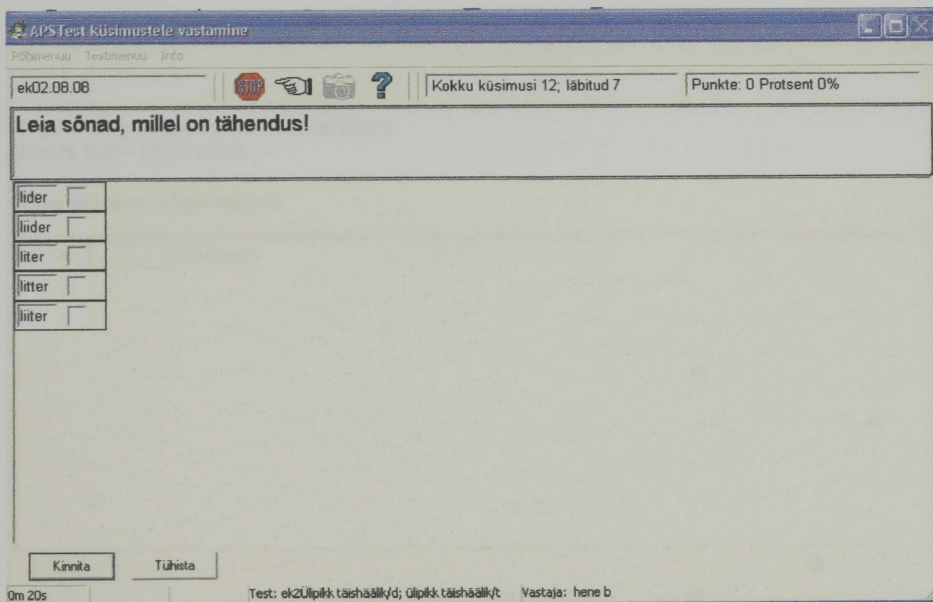


Joonis 4.3.14. Hääldusele mittevastava sõna leidmine valikuküsimuse abil.

- Ettevalmistus enesekontrolliks – tähendusega/ tähenduseta sõna leidmine

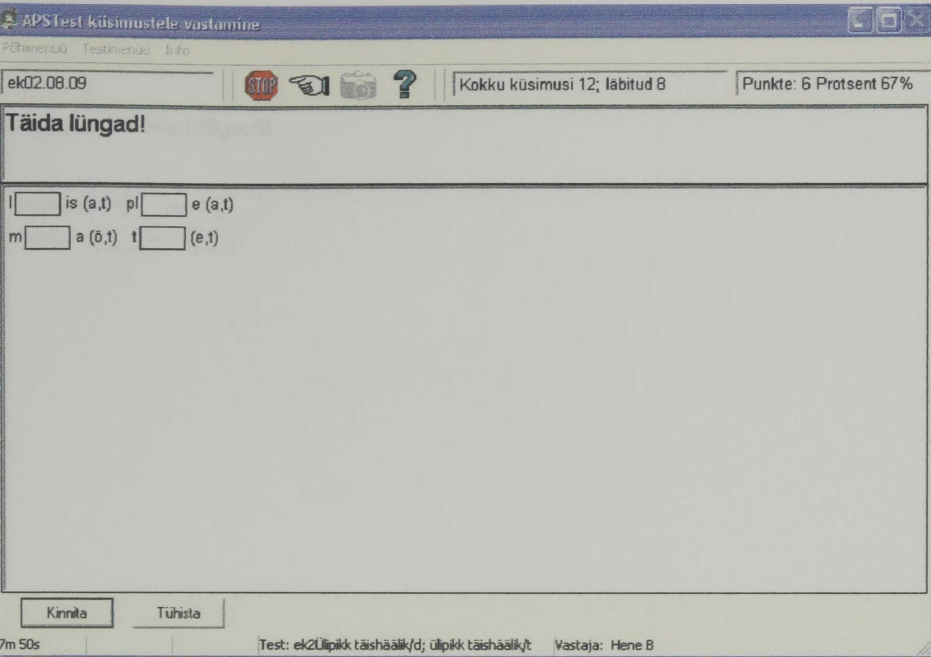


Joonis 4.3.15. Tähendusega sõna leidmine valikuküsimuse abil.

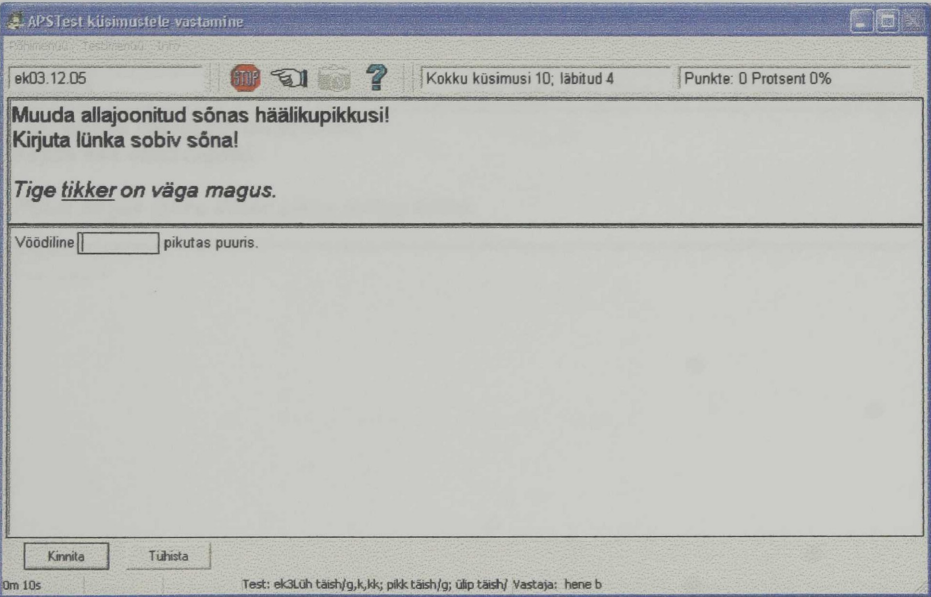


Joonis 4.3.16. Tähendusega sõna leidmine õigete variantide märkimise küsimuse abil.

• Lünkharjutus

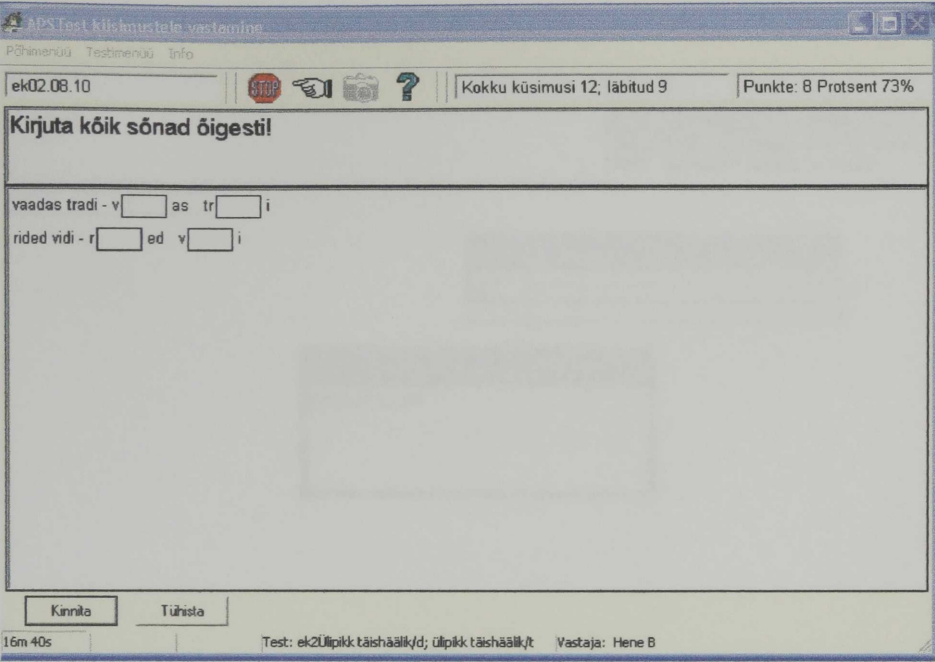


Joonis 4.3.17. Lünkharjutus lünkade täitmise küsimuse abil.

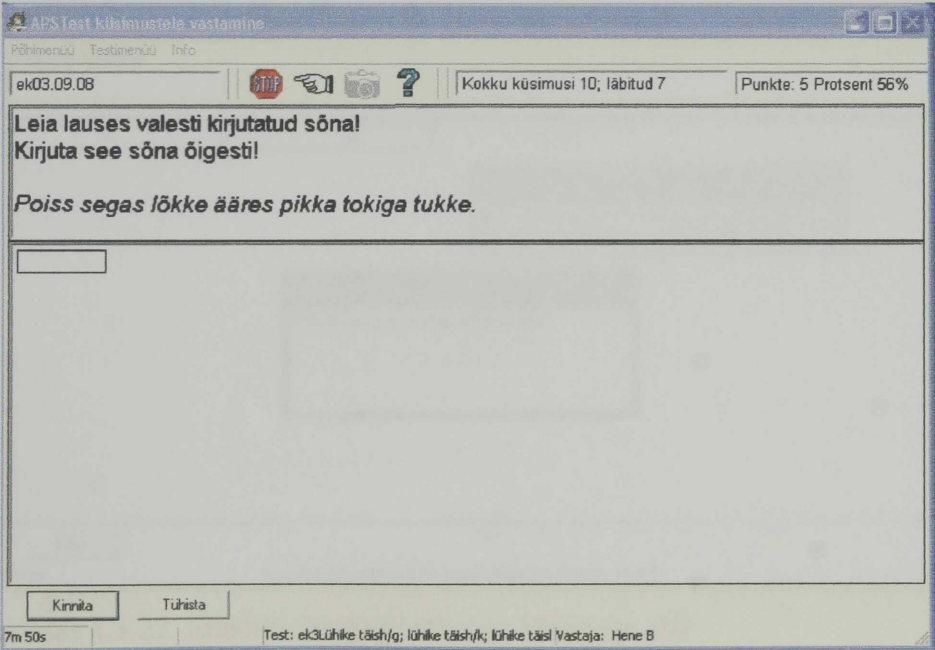


Joonis 4.3.18. Lünkharjutus lünkade täitmise küsimuse abil.

- Korrekatuurharjutus

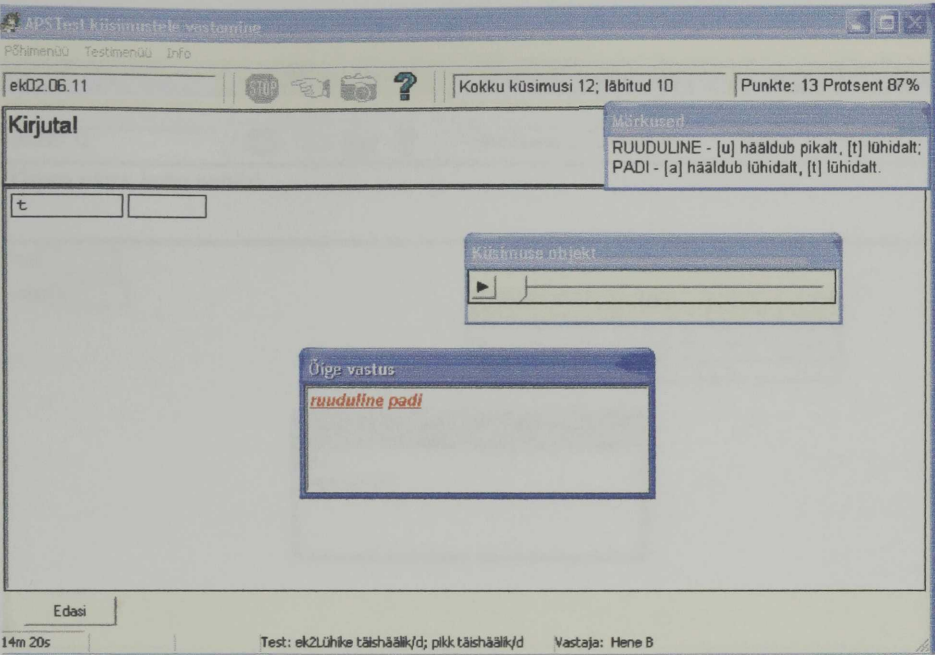


Joonis 4.3.19. Korrekatuurharjutus lünkade täitmise küsimuse abil.

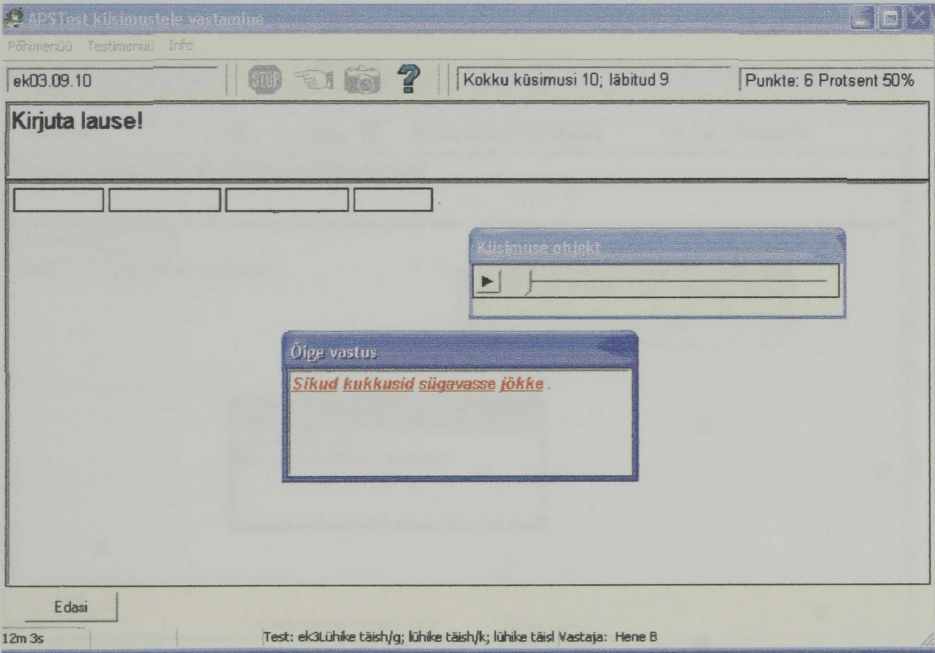


Joonis 4.3.20. Korrekatuurharjutus lünkade täitmise küsimuse abil.

• Etteütlus

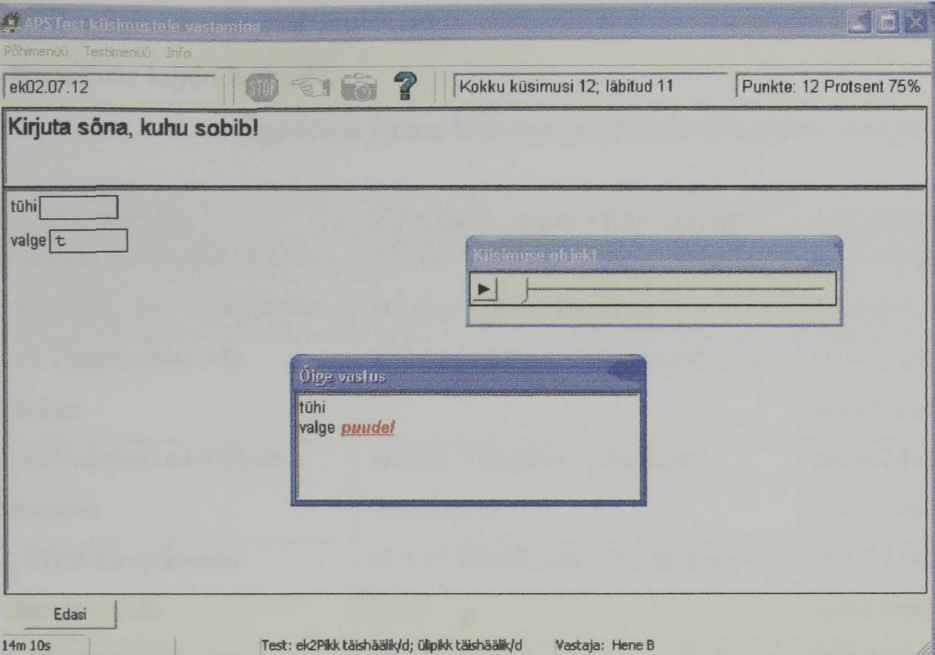


Joonis 4.3.21. Etteütlus lünkade täitmise küsimuse abil.

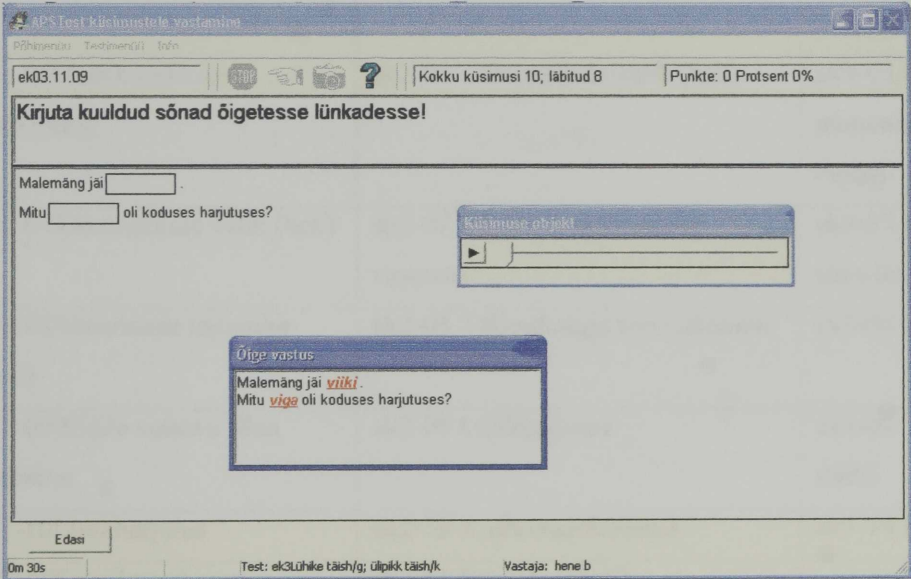


Joonis 4.3.22. Etteütlus lünkade täitmise küsimuse abil.

- Sobitamine ja kirjutamine



Joonis 4.3.23. Sobitamine ja kirjutamine lünkade täitmise küsimuse abil.



Joonis 4.3.24. Sobitamine ja kirjutamine lünkade täitmise küsimuse abil.

4.4. Õppevara jaotus kirjutamistoimingu osaoskuste kaupa

Kirjutamiskustega laste otstarbekaks õpetamiseks on vaja võimalikult täpselt määrata lastel esinevad raskused/probleemid, et siis õpetamisel keskenduda puudulikult omandatud osaoskuste kujundamisele.

Õppevara jaotus kirjutamistoimingu osaoskuste kaupa.

Tabel 4.4.1.

I tasand - sõnad	II tasand – sõnad/ sõnaühendid	III tasand – sõnad/ laused
<i>180 küsimust jaotatud 12 testi (sh 3 heliga), igas 15 küsimust</i>	<i>180 küsimust jaotatud 12 testi (sh 5 heliga), igas 15 küsimust.</i>	<i>140 küsimust jaotatud 10 testi (sh 5 heliga), igas 14 küsimust.</i>
ek1-01Häälikurühmade tundmine	ek2-01 Häälikurühmade tundmine	ek3-01 Häälikupikkuste määramine (heli)
ek1-02Veohtlike häälikute määramine	ek2-02 Veohtlike häälikute määramine	ek3-02 Häälikupikkuste muutmine ja kirjutamine (sõna)
ek1-03Häälikupikkuste määramine (pilt)	ek2-03 Häälikupikkuste määramine (pilt)	ek3-03 Häälikupikkuste muutmine ja kirjutamine (lause)
ek1-04Häälikupikkuste määramine (heli)	ek2-04 Häälikupikkuste määramine (heli)	ek3-04 Etteütlus (sõnad) (heli)
ek1-05Häälikupikkuste määramine (skeem)	ek2-05 Häälikupikkuste määramine (skeem)	ek3-05 Häälikupikkuste muutmine ja kirjutamine (lause keskel)
ek1-06Häälikupikkuste märkimine	ek2-06 Tähemärkide valik (heli)	ek3-06 Häälikupikkuste muutmine ja kirjutamine (lause lõpus)
ek1-07Tähemärkide valik (heli)	ek2-07 Häälduse ja kirja pildi vastavus	ek3-07 Hääldusele mittevastava sõna leidmine (heli)
ek1-08Sõnaridade tajumine (heli)	ek2-08 Tähendusega sõna leidmine	ek3-08 Korrekatuurharjutus
ek1-09Pildile vastava sõna leidmine	ek2-09 Lünkharjutus	ek3-09 Sobitamine ja kirjutamine (heli)
ek1-10Lünkharjutus	ek2-10 Korrekatuurharjutus	ek3-10 Etteütlus (lause) (heli)
ek1-11Korrekatuurharjutus	ek2-11 Etteütlus (heli)	
ek1-12Pildi ja kirja pildi vastavus	ek2-12 Sobitamine ja kirjutamine (heli)	

Tegemist on omalaadse kaasaegses vormis esitatud õppematerjaliga. Kuna valdavalt on materjal mõeldud harjutamiseks, siis on õppevara moodustamisel (ülesannete järjestamisel) lähtutud sellest, et ülesanded on kindla vastamisjärjekorraga, st vastajale esitatakse pärast ülesandele vastamise lõpetamist eelnevalt koostaja poolt kindlaksmääratud ülesanne.

Õigekirja õpetamine on efektiivsem, kui õpetaja ei rõhuta testi täitmise kiirust, vaid suunab

lapsi ära kasutama kõiki pakutavaid abivõimalusi  ning vale vastuse korral avama õige vastuse akna ning analüüsima oma viga. Enne küsimusele vastamist võib laps kasutada skeemide abi, kuulata öeldud sõnu või fraase korduvalt, lause kirjutamise katkestada ja kuulata kirjutatavat materjali sõnahaaval ja siis kontrolliks kuulata uuesti lauset tervikuna. Lapsi suunatakse töö käigus aktiivselt kõnet kasutama, andes pidevalt korraldusi: */loe! häälda!/. Seda kõike on õpetajal väikeses rühmas võimalik ka kontrollida. Saab jälgida seda, kas laps ikka hääldab kõik variandid läbi kui ka seda, kas tal see ka õigesti välja kukub. Edu saavutamise tõenäosus suureneb, kuna arvutil kirjutamise kiirus võrreldes tavalise kirjutamisega lastel aeglustub, tekib võimalus ühendada analüüs õigekirjaga. Tavalise kirjutamise juures ületab kirjutamise kiirus oluliselt analüüsi kiiruse ja põhjustab seetõttu vigu, mis aeglasema tempo korral oleksid välditavad.*

Valitud lahendus fikseeritakse testiprogrammis. Vastaja näeb küsimustele vastamise käigus, kui palju punkte ta juba kogunud on (vt joon 3.1.5.). Positiivset lahendust hinnatakse 1-2 punktiga. Kui vastaja enne vastuse *kinnitamist* märkab oma eksimust, siis on tal võimalik parandada oma vastust, kuulata veel kord esitatud keelelist materjali jne ning küsimusele vastamist lõpetades saada tagasisideks õige vastuse (vajadusel põhjendusega). Pärast kõigile kogumiku küsimustele vastamist näidatakse vastajale punktide kogusummat ning protsenti maksimumpunktidest ja antakse talle ka hinnang vastavalt testi täitmisele (vt joon 3.2.2). Iga harjutustiku täitmise tulemused pannakse ühe kasutaja jaoks eraldi kirja. Tulemuste kaudu saab kasutaja oma senise taseme kohta hinnangu ja õpetajalt soovitusel, milliste ülesannetega edasi minna. Mingi tase on fikseeritud, järgmisel korral tekib reaalne võimalus/ soov seda ületada.

Õpetaja jaoks moodustub tabel vastajate tulemustega, milles on näha ka valesti vastatud küsimused (vt tabel 3.2.2. ja 3.2.3.). Seeläbi saab võimalikuks järgmiseks tunniks just

konkreetssele lapsele vajaliku harjutusmaterjali koostamine. Ülesanded, mille lahendamine on veatu, võib välja jätta ja keskenduda sellele, milles tekivad vead. Õpetajal avaneb võimalus töötada rühmaga erinevatel raskusastmetel, diferentseerida tööd õpilaste kaupa ja saada tagasisidet laste oskustest. Koostatud materjali saab kasutada nii põhimaterjalina HEV laste õpetamisel kui lisamaterjalina tavakoolis. Individuaalsete õppekavade koostamise võimalus leiab käesolevas vormis ka reaalse rakendusvõimaluse isegi suurte klassikomplektide tingimustes. Rühmatöö muutub aga veelgi efektiivsemaks.

Tulemuste tabel ja pidev ülevaade vastuste õigsuse %-dest tekitavad ohu, et õppematerjali hakatakse kasutama vaid kontrollivahendina. Kontrollivõimaluste andmine on selle materjali üks eesmärkidest, kuid mitte peamine. Väga head võimalused on siin enesekontrollioskuste kujundamiseks, sest pärast igale küsimusele vastamist saab vaadata õiget vastust, st pidev tagasiside on tähtis eelkõige õpilasele endale.

Tuleks hoolitseda selle eest, et lapsed ei hakkaks kartma arvutit, kuna töö eest võib saada mitterahuldava hinde. Suhtlemine arvutiga tuleks muuta võimalikult pingevabaks, laste põhitähelepanu tuleks pöörata sisulisele tööle, rakendada arvutit kui toetavat õpetajat.

Sihtgrupid, kellele õppevara koostatud on, on järgmised:

- üldhariduskooli õpilased, kellel ilmnevad raskused lugema ja kirjutama õppimisel ning kes põhikooli riikliku eesti keele ainekava omandamiseks vajavad elukohajärgses koolis eripedagoogilist ja logopeedilist abi;
- hariduslike erivajadustega laste kooli õpilased (näit lugemis- ja kirjutamiskeskustega õpilased), kes põhikooli riikliku eesti keele ainekava omandamiseks vajavad igakülgset korrektsioonitööd ja eritunde (kõneravi) sõltuvalt nendel esinenud lugemis- ja kirjutamiskeskuse tasemest ning erivajadustega laste koolis õpingute alustamise ajast (osa õpilasi tuleb eriõppele alles tõsiste õpiraskuste ilmnemisel);
- põhihariduse lihtsustatud (abiõppe) kooli õpilased;
- eesti keelt võõrkeelena õppijad.

Õppevara sobib lastele, kellel on elementaarsed oskused töötamiseks arvutiga. Lastel puudub, kellel õigekirja raskusi ei valmista, saab keskenduda arvutialaste oskuste treenimisele, kiiruse ja täpsuse tõstmisele.

4.5. Tagasiside

Heaks õppematerjaliks peetakse sellist materjali, millega õpilased tahavad töötada, mida õpetajad tahavad kasutada ning mis seejuures arendab oluliselt õpilase oskusi. Arvuti kaasabil eesti keele õppimise keskkond on suhteliselt uus keskkond, milles õpetajal on suunav roll. Käesoleva õppevara eesmärgiks ei ole mitte selle kasutajate tulemuste kontrollimine, vaid eelkõige õigekirjaoskuste kujundamine ja kinnistamine. Arvuti kasutamist eesti keele tundides ei pruugi sugugi karta. Samas ei ole see ka eesmärk omaette. Tegemist on kaasaegse õpetamis- ja õpiprotsessi loomuliku osaga.

Tartu Hiie Kooli kõne erivajadustega laste osakonna algklasside ja eesti keele õpetajad kasutasid õppevara 2002/2003.õppeaastal 3.-7. klassis. Töö autor töötas õppematerjaliga logopeedia tundides raskete kirjutamispuuetega lastega.

Käesolevat õppevara tutvustas autor ka TÜ AÜ logopeedide täienduskoolitusprogrammi “Õpiraskustega laste kõne arendamine” raames 2003. a alguses ja Euroopa 13. Lugemiskonverentsil “Reading – Writing - Thinking” Tallinnas 9. juulil 2003. TÜ AÜ täienduskursuse “Õpiraskuste ennetamine ja ületamine”, mis toimus samuti 2003.a aprillis, osalejad kuulasid õppematerjali tutvustust ja harjutasid kätt küsimustele vastamisel.

Nii õpilased kui ka õpetajad on leidnud, et koostatud õppevara on mõnus ja küllalt lihtne kasutada ning selles esitatud ülesanded on arendavad. Raskusi valmistas õige ülesannete rühma leidmine (vt joon 3.1.2), kuna siis tuli õpilastel väga täpselt jälgida, millist harjutuste rühma avada. Piisas ühe numbriga (erinev tase) või ühe tähega eksimisest, kui avanes mittesoovitud küsimuste rühm. Täiskasvanud kasutajad pidasid liiga väikeseks vastaja poolt sisestava kirja suurust. Kahjuks ei saa selles osas midagi muuta, kuna see on programmi poolt ette määratud.

Sellest, et õpilastele meeldib arvutit kasutada, annavad tunnistust nende sagedased küsimused õpetajale: *Kas järgmises tunnis ka arvutil õpime?, Kas täna ka arvutiklassi õppima läheme.*

Küsimusele: *Kuidas meeldib arvuti abil kirjutamist õppida?* vastati:

Mulle meeldib arvutiga õppida. Alguses ma seda eriti ei osanud. Arvutiga töötamine ja õppimine on kergem, kui muidu tuupida.

Arvutitunnid on kõige toredamad. Tean, et kui midagi ei oska, saan seda teada arvuti käest. Arvuti on minu abiline.

Arvutitundides ei ole hirmu, et kui midagi ei oska, arvuti aitab.

Minu arust on tunnid arvutis päris head, kõik töötavad hoolega.

Esimesed tulemused koolist on rõõmustavad: laste soov ja aktiivsus õigekirja harjutamiseks on suurenenud. Uus õppevara köidab õpetajaid, õpilasi kui ka lapsevanemaid. Vastates arvuti küsimustele on õpilased hakanud rohkem mõtlema, nad püüavad ja tahavad tunnis kaasa töötada, on iseseisvamad. Tunni lõppedes on õpilased erksad ja rõõmsad. Tõusnud on laste õpimotivatsioon. Õigeaegne täiendava abi ja lisamaterjal võimaldab erivajadustega õpilastele saada paremaid tulemusi lugema ja kirjutama õppimisel. Kui õppimine on huvitav, vähenevad oluliselt distsipliiniprobleemid. Kindlustunnet annab ka teadmine, et tundi on võimalik teha huvitavaks ja mitmekesisemaks.

Lisaks sellele, et APSTesti kasutamine õigekirja õppimisel annab täiendavaid võimalusi võimalikult veatu õigekirja oskuse kujundamiseks, arendab see õpilastes analüüsi- ja iseseisva töö oskusi. Samas leiti, et arvuti abil õppimine tuleneb kasutaja huvitatusest ja seejuures pole õpetaja pidev juuresolek tingimata vajalik. Seda on võimalik ka lastel kodus iseseisvaks harjutamiseks kasutada.

Sulghäälikute õigekirja õpetamiseks koostatud õppevara hea vastuvõtt nii õpilaste kui ka õpetajate poolt on töö autorile andnud kindlust ja julgust käesoleval ajal Tiigrihüppe Sihtasutuse toetusel alustada sama arvutiprogrammi baasil suluta kaashäälikuid sisaldavate sisehäälikute õigekirjaks sobiva õppevara koostamist.

KOKKUVÕTE

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on koostada arvutiprogrammi APSTesti2 baasil kirjutamisraskustega lastele sobiv õppevara sulghäälikuid sisaldavate sisehäälikute õigekirja kujundamiseks.

Õppevara sisaldab sõna kahest esimesest silbist koosnevate ja sulghäälikuid sisaldavate kõnetaktide erinevaid variante ning on mõeldud nende õigekirja teadlikuks harjutamiseks, oskuste kinnistamiseks ja ka kontrollimiseks.

Arvuti abil kasutatav õppevara sisaldab 78 temaatilist testi/ harjutust, igas ühes 10-12 ülesannet, kokku 500 ülesannet. Keelelist materjali saab omakorda vastavalt laste oskustele või raskustele ümber struktureerida ning jaotada erinevate tasemete järgi:

- 1) jälgides keeleüksusi (tegelda üksiksõna, sõnaühendi või lausega);
- 2) jälgides kõnetaktivariantide järjestust ja võrreldavate variantide hulka;
- 3) tehes materjalist “ristlõike”: tuletada meelde häälikurühmi, süvendada veaohtriku koha määramise oskust, harjutada muutma ja määrama häälikute pikkust ning vastava (te) tähe (tähtede) valimist, arendada enesekontrolli oskust.

Õppevara sihtrühmadeks on:

- koolide eripedagoogilist või logopeedilist abi vajavad lugemis- ja kirjutamisraskustega õpilased;
- hariduslike erivajadustega laste koolide õpilased;
- muukeelsete koolide õpilased, kes õpivad eesti keelt.

Harjutustes olevate üksikülesannete järjestus on kindlalt fikseeritud ja tuleneb kirjutamistoimingu operatsioonaaalsest koostisest. Vastamise ajal on lapsel kasutada näpunäide. Peale iga küsimusele vastamist ilmub ekraanile teave vastuse õigsuse kohta ja vale vastuse korral ka õige vastus. Peale harjutustiku täitmist antakse vastajale hinnang vastavalt kogutud punktidele. Ka õpetaja jaoks moodustub tabel lapse tulemustega, milles

on näha valesti vastatud küsimused. Seeläbi saab võimalikuks järgmiseks tunniks just konkreetsele lapsele vajaliku harjutusmaterjali koostamine.

Õppevara on läbinud esimese katseaasta 2002/2003. õppeaastal Tartu Hiie Kooli kõne erivajadustega laste osakonnas. Õpetajate hinnanguil avaneb seda kasutades võimalus töötada õpilaste rühmaga samaaegselt erinevatel raskusastmetel, diferentseerida tööd õpilaste kaupa, saada tagasisidet oskustest ja õppematerjali korduvalt kasutada. Arvuti ja selle õppevara kasutamine teadmiste omandamiseks teeb õpilastele õppimise huvitavamaks, suurendab laste iseseisvust ja enesekindlust.

Õpetajatel ei maksa siiski loota, et võimalikult veatu õigekirja oskuse kujundamiseks piisab ainult arvutite ja muude tehniliste vahendite kasutamisest ning sobivast õppevarast. Olulisem on oskus kasutada neid sobivas kohas, sobival ajal ja viisil. Oskuslikult valitud ja rakendatud õpikeskkonnad ei asenda õpetajat, vaid toetavad teda püstitatud eesmärkide realiseerimisel.

primol

THE OPPORTUNITIES TO IMPROVE ORTHOGRAPHIC SKILLS OF CHILDREN WITH WRITING DISABILITIES USING APSTests2

Hene Binsol

Summary

The purpose of this work is to compile a program on the basis of APSTest2 to improve Estonian orthographic skills in medial sounds including plosive consonants.

This program consists of different variants of two syllabic feet and is meant to practice one's orthography, for obtaining and controlling different orthographic skills.

The computer program consists of 500 tasks divided into 78 thematic tests. It is possible to restructure material according to children abilities and the degree of difficulty by the following items:

- 1) by language level (one word, phrase or sentence);
- 2) by the order of different types of feet and the amount of comparable variants;
- 3) by taking a selection from all exercises: with purpose to remind sounds, to master the skill of finding medial sounds from words, to practice the changing of the sound durations for determining the duration degree and selecting graphemes for sound and to improve self-correction skills.

This program can be used for:

- 1) state school students needing a special education or speech therapy in reading and writing;
- 2) the students of the schools for children with special educational needs;
- 3) the students studying Estonian as a second language.

The order of tasks in exercises is steadily fixed following the cognitive model of writing skills. Hints can be used during the answering process. After every question a student gets the feedback of the answer (whether it was correct or not) and gets also the correct answer in case the answer was wrong. After finishing the exercise every student gets the feedback according to his/her points. The teacher also gets table with the students' results which also shows the wrong answers. This feedback gives the teacher an opportunity to make new exercises for a certain pupil.

This program was tested on the pupils with speech disabilities in Tartu Hiie School in 2002 and 2003. According to the teachers' opinions the program provides the opportunity to work with the whole group at the same time in different levels, it also helps to differentiate work between pupils, to get feedback of acquired skills and to use studying materials for several times. Using computer and its programs for teaching makes studying more interesting for children and it also increases their independency and self-confidence.

Time

KASUTATUD KIRJANDUS

Bang, J. 2001. IKT Hariduses–Taani variant. - Tiigrihüppe aastakonverentsi materjalid. 21. september 2001, 6 lk.

Blinova, L. 2002. Diagnostika i korrektsija v obrazovanii detei s zaderžkoi psihitšeskova razvitija. Moskva: Izdatelstvo NTS ENAS, 133 s.

Butterworth, G., Harris, M. 2002. Arengupsühholoogia alused. Tartu: TÜ Kirjastus, 373 lk.

Düna, A. 1987. Harjutustik kirjutamisraskustega õpilastele. I osa. Tallinn: Valgus, 127 lk.

Düna, A. 1994. Harjutustik kirjutamisraskustega õpilastele. II osa. Tallinn: Kabral&Co, 88 lk.

Ehala, M. 1999a. Eesti völdete probleemi üks lahendusi. Keel ja Kirjandus, nr 6, lk 378-385.

Ehala, M. 1999b. Eesti völdete probleemi üks lahendusi. Keel ja Kirjandus, nr 7, lk 453-465.

Ehala, M. 2003. Eesti keel ja rahvuslik mälu. – Õpetajate Leht nr 12.

Emakeele õpetamise olukorrast algklassides. 2001. *Eesti Logopeedide Ühingu juhatus*. – Õpetajate Leht nr 17.

Erelt, M., Erelt, T., Ross, K. 2000. Eesti keele käsiraamat. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, 577 lk.

Erelt, T. 1999. Eesti ortograafia. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, 90 lk.

Galperin, P. J. 2000. Tšetõre leksii po psihologi: Utšebnoe posobie dlja studentov vuzov. – Moskva: Knižnõi dom “Universitet”, 112 s.

Hegarty, S. 1993. Meeting special needs in ordinary school, second edition, 199 p.

Hint, M. 2002. Eesti ortograafia (silbi) fonoloogiline põhi. Keel ja Kirjandus, nr 1, lk 17-25.

Jürimäe, M. 2001. Foneemiteadlikkuse roll eesti laste lugema õppimisel. Magistritöö. Tallinna Pedagoogikaülikooli filoloogiateaduskond, Tallinn, 144 lk.

Karlep, K. 1998. Psühholingvistika ja emakeeleõpetus. Tartu: TÜ Kirjastus, 307 lk.

Karlep, K. 1999. Kuidas õppida lugema ja kirjutama eesti keeles? – Õpetajate Leht nr 43, 44, 45.

Karlep, K. 2000. Writing disabilities of Estonian children. *Trames*, 2000, 4(54/49), 1, p 53-78.

Karlep, K. 2002. Õpitoimingute raskusastme reguleerimine. *Eripedagoogika. Logopeedia ja emakeel* 3. Eesti Eripedagoogide Liit, lk 38-41.

Karlep, K. 2003. Missugusele välteteooriale toetub lugema ja kirjutama õpetamine eesti keeles? Kogumik: *Reading – Writing – Thinking*. 13th European Conference on Reading. July, 6-9 2003. Tallinn, Estonia, lk 52-53.

Karlep, K., Kontor, A. 1999a. Emakeele õpik-tööraamat 5.klassile. I osa. Tallinn: TEA, 52 lk.

Karlep, K., Kontor, A. 1999b. Emakeele õpik-tööraamat 5.klassile. II osa. Tallinn: TEA, 224 lk.

Karlep, K., Kontor, A., Vihm, E. 1998. Aabits. Õpetajaraamat. Tallinn: Kulno Kabral, 52 lk.

Karlep, K., Palts, K., Kikas, E. 2001. Hälbe märkamisest ja kirjeldamisest individuaalsete õppe- ja arenduskavadeni. - *Kasvatus ja aated*. Tartu: TÜ Kirjastus, lk 28 – 34.

Kornev, A. N. 1997. Narušenija tšenija i pisma u detei. Sankt-Peterburg, s 41-116.

Krull, E. 2000. Pedagoogilise psühholoogia käsiraamat. Tartu: TÜ Kirjastus, 637 lk.

Kõrgesaar, J. 2002. Sissejuhatus hariduslike erivajaduste käsitusse. Tartu: TÜ Kirjastus, 140 lk.

Kõverjalg, K. 1996. Tavakooli V-IX klassi õpilaste lugemis- ja kirjutamisoskused. Töid eripedagoogikast XIV. Tartu: TÜ Kirjastus, lk 125–134.

Lehiste, I. 1970. Suprasegmentals. The Massachusetts Institute of Technology, 194 p.

Liiva, A. 2001. Tiigrihüpe tasandab lõhet maa ja linna vahel. – *Õpetajate Leht* nr 34.

Liiva, A. 2003. Infotehnoloogia – professionaalse õpetaja abiline. – *Õpetajate Leht* nr 13.

Lindgren, H. C., Suter, W. N. 1994. Pedagoogiline psühholoogia koolipraktikas. Tartu: TÜ Kirjastus, 594 lk.

Läänemets, U. 2000. Õppevara. Küsimusi ja kostmisi. Tallinn: Avita, 71 lk.

Lugemise ja kirjutamise avatud algõpetus. 1998. Koostanud M. Padrik. Tartu: TÜ Kirjastus, 65 lk.

Luik, P. 2000. Lapsed ja koduarvuti. - *Haridus*, 2, lk. 32–35.

Luik, P. 2001. Arvutid koolis. - *Telemaatika* 2000. Kool keset kaost ja korda. Tartu: EENet, lk. 62–67.

Maanso, V. 2001. Emakeeleõpetus: endist ja uut põhikooli eesti keele ainekavas. – Õpetajale uuendatud riiklikust õppekavast. Artiklite kogumik. Tallinn: EV Haridusministeerium, lk 37–40.

Markvart, E., Täht, H. 1993. Veaohtlikud häälikud ja tähed. I osa. Tallinn: Kabral&Co, 92 lk.

Markvart, E. 1995. Veaohtlikud häälikud ja tähed. II osa. Tallinn: Kabral&Co, 102 lk.

Pandis, M. 2001. Erivajadusega õpilaste õpetamisest tavakoolis. – Õpetajale uuendatud riiklikust õppekavast. Artiklite kogumik. Tallinn: EV Haridusministeerium, lk 30–37.

Plado, K. 1994. Õigekirjaprobleemid üldkooli algklassides. – Pedagoogika ja kooliuuendus. Tartu: TÜ Kirjastus, lk 132–134.

Plado, K. 1996. Rütmitaju ja õigekiri. Töid eripedagoogikast XIV. Tartu: TÜ Kirjastus, lk 116–124.

Plado, K. 2002. Üliõpilased vajavad harjutuskooli. – Õpetajate Leht nr 4.

Plado, K., Binsol, H., Salumets, S. 2003. Laste kirjavigade väljaselgitamine diagnoosetteütluse abil. Kogumik: Reading – Writing – Thinking. 13th European Conference on Reading. July, 6-9 2003. Tallinn, Estonia, lk 66-67.

Prank, R. 1998. Testisüsteem APSTEST. – Konverents Telemaatika 98. Infotehnoloogia koolis. Tallinn: Tiigrihüppe Sihtasutus, lk 93–95.

Puik, T. 1997. Õigekirjaõpik. I-III. Tallinn: Koolibri, 175 lk.

Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava. 2002. - Riigi Teataja. I osa. Nr 20. Tallinn: Riigi Teataja Kirjastus, lk 867-1088.

Põhikooli lihtsustatud (abiõppe) õppekava. 1998. Tallinn: Eesti Vabariigi Haridusministeerium, 166 lk.

Rand, M. 2002. Haridus kõigile noortele. – Õpetajate Leht nr 7.

Rummel, E. 2001. Arvuti – emakeeleõpetuse abivahend. - Telemaatika 2000. Kool keset kaost ja korda. Tartu: EENet, lk. 121–126.

Salumets, S. 2003. Erinevaid võimalusi eesti keele täheortograafia õpetamiseks. Seminaritöö. Tartu Ülikooli haridusteaduskond, Tartu, 46 lk.

Selikowitz, M. 1998. Dyslexia and Other Learning Difficulties. The Facts. Oxford University Press, 159 lk.

Tiigrihüpe pluss. 2001. Info-ja kommunikatsioonitehnoloogia Eesti koolis 2001 – 2005. Arengukava. Tallinn, 15 lk.

Titma, M. 2003. Kontrollita koolikohustus. – Postimees nr 198.

Toomela, A. 1999. Ülevaade psühholoogiast. Tallinn: Koolibri, 136 lk.

Toots, A. 2000. Tiiger Luubis. Uurimus info- ja kommunikatsioonitehnoloogiast Eesti koolides aastal 2000. Tallinna Pedagoogika Ülikooli ja Tiigrihüppe Sihtasutus. <http://www.tiigrihype.ee>.

Tšuprikova, 1995. Umstvennoe razvitie i obutšenie. Moskva: Stoletie, 190 s.

Uusen, A. 2002. Emakeele õpetamisest. Tallinn: TPÜ Kirjastus, 148 lk.

Vals, G., Vals, D. 2001. Arvutite kasutamine keeleklassis. - Telemaatika 2000. Kool keset kaost ja korda. Tartu: EENet, lk. 176-177.

Vesker, L. 1995. Õpime lugema ja kirjutama. Tallinn: Kabral&Co, 64 lk.

Voltein, H. 1995. Emakeele õpetamise metoodika. Tartu: Tartu Õpetajate Seminar, 51 lk.

Voltein, H. 1998. Kuidas toimub õigekirjaoskuse omandamine? – KUMA I. Artiklite kogumik. Tartu: Tartu Õpetajate Seminar, lk 57–62.

Õunapuu, T. 1992. Eesti keele õpetamise metoodika. Tallinn: Koolibri, 375 lk.

<http://www.ce.ut.ee/apstest/>

<http://www.ce.ut.ee/apstest2/>

<http://www.koolielu.ee/print.php?print=6678>

LISAD



KÜSIMUSTE LOETELU

LISA 1

Teema	Küsimuse nimetus	Tüüp
Lühike ja ülipikk p	ek01.01.01	Valik
	ek01.01.02	Lüngad
	ek01.01.03	Valik
	ek01.01.04	Ei/Jaa
	ek01.01.05	Valik
	ek01.01.06	Variandid
	ek01.01.07	Valik
	ek01.01.08	Valik
	ek01.01.09	Valik
	ek01.01.10	Lüngad
	ek01.01.11	Lüngad
	ek01.01.12	Ei/Jaa
Lühike ja pikk p	ek01.02.01	Valik
	ek01.02.02	Lüngad
	ek01.02.03	Valik
	ek01.02.04	Ei/Jaa
	ek01.02.05	Valik
	ek01.02.06	Variandid
	ek01.02.07	Valik
	ek01.02.08	Valik
	ek01.02.09	Valik
	ek01.02.10	Lüngad
	ek01.02.11	Lüngad
	ek01.02.12	Ei/Jaa
Pikk ja ülipikk p	ek01.03.01	Valik
	ek01.03.02	Lüngad
	ek01.03.03	Valik
	ek01.03.04	Ei/Jaa
	ek01.03.05	Valik
	ek01.03.06	Variandid
	ek01.03.07	Valik
	ek01.03.08	Valik
	ek01.03.09	Valik
	ek01.03.10	Lüngad
	ek01.03.11	Lüngad
	ek01.03.12	Ei/Jaa
Lühike, pikk ja ülipikk p	ek01.04.01	Vastavus
	ek01.04.02	Lüngad
	ek01.04.03	Valik
	ek01.04.04	Ei/Jaa
	ek01.04.05	Variandid
	ek01.04.06	Variandid
	ek01.04.07	Valik

	ek01.04.08	Valik
	ek01.04.09	Variandid
	ek01.04.10	Lüngad
	ek01.04.11	Lüngad
	ek01.04.12	Lüngad
Lühike ja ülipikk t	ek01.05.01	Vastavus
	ek01.05.02	Lüngad
	ek01.05.03	Valik
	ek01.05.04	Ei/Jaa
	ek01.05.05	Valik
	ek01.05.06	Variandid
	ek01.05.07	Valik
	ek01.05.08	Valik
	ek01.05.09	Valik
	ek01.05.10	Lüngad
	ek01.05.11	Lüngad
	ek01.05.12	Ei/Jaa
Lühike ja pikk t	ek01.06.01	Liigitus
	ek01.06.02	Lüngad
	ek01.06.03	Valik
	ek01.06.04	Ei/Jaa
	ek01.06.05	Valik
	ek01.06.06	Variandid
	ek01.06.07	Valik
	ek01.06.08	Valik
	ek01.06.09	Valik
	ek01.06.10	Lüngad
	ek01.06.11	Lüngad
	ek01.06.12	Lüngad
Pikk ja ülipikk t	ek01.07.01	Variandid
	ek01.07.02	Lüngad
	ek01.07.03	Valik
	ek01.07.04	Ei/Jaa
	ek01.07.05	Valik
	ek01.07.06	Variandid
	ek01.07.07	Valik
	ek01.07.08	Valik
	ek01.07.09	Valik
	ek01.07.10	Lüngad
	ek01.07.11	Lüngad
	ek01.07.12	Lüngad
Lühike, pikk ja ülipikk t	ek01.08.01	Variandid
	ek01.08.02	Lüngad
	ek01.08.03	Valik
	ek01.08.04	Ei/Jaa
	ek01.08.05	Variandid

	ek01.08.06	Variandid
	ek01.08.07	Valik
	ek01.08.08	Valik
	ek01.08.09	Valik
	ek01.08.10	Lüngad
	ek01.08.11	Lüngad
	ek01.08.12	Ei/Jaa
Lühike ja ülipikk k	ek01.09.01	Variandid
	ek01.09.02	Lüngad
	ek01.09.03	Valik
	ek01.09.04	Ei/Jaa
	ek01.09.05	Valik
	ek01.09.06	Variandid
	ek01.09.07	Valik
	ek01.09.08	Valik
	ek01.09.09	Valik
	ek01.09.10	Lüngad
	ek01.09.11	Lüngad
	ek01.09.12	Lüngad
Lühike ja pikk k	ek01.10.01	Valik
	ek01.10.02	Lüngad
	ek01.10.03	Valik
	ek01.10.04	Ei/Jaa
	ek01.10.05	Valik
	ek01.10.06	Variandid
	ek01.10.07	Valik
	ek01.10.08	Valik
	ek01.10.09	Valik
	ek01.10.10	Lüngad
	ek01.10.11	Lüngad
	ek01.10.12	Ei/Jaa
Pikk ja ülipikk k	ek01.11.01	Ei/Jaa
	ek01.11.02	Lüngad
	ek01.11.03	Valik
	ek01.11.04	Ei/Jaa
	ek01.11.05	Valik
	ek01.11.06	Variandid
	ek01.11.07	Valik
	ek01.11.08	Valik
	ek01.11.09	Arvuline
	ek01.11.10	Lüngad
	ek01.11.11	Lüngad
	ek01.11.12	Ei/Jaa
Lühike, pikk ja ülipikk k	ek01.12.01	Ei/Jaa
	ek01.12.02	Lüngad
	ek01.12.03	Valik

	ek01.12.04	Ei/Jaa
	ek01.12.05	Variandid
	ek01.12.06	Variandid
	ek01.12.07	Valik
	ek01.12.08	Valik
	ek01.12.09	Variandid
	ek01.12.10	Lüngad
	ek01.12.11	Lüngad
	ek01.12.12	Ei/Jaa
Sulghäälikute 3 pikkust	ek01.13.01	Lüngad
	ek01.13.02	Lüngad
	ek01.13.03	Valik
	ek01.13.04	Ei/Jaa
	ek01.13.05	Variandid
	ek01.13.06	Variandid
	ek01.13.07	Valik
	ek01.13.08	Valik
	ek01.13.09	Arvuline
	ek01.13.10	Lüngad
	ek01.13.11	Lüngad
	ek01.13.12	Ei/Jaa
Ülip sulgh ülipika täish järel	ek01.14.01	Lüngad
	ek01.14.02	Lüngad
	ek01.14.03	Valik
	ek01.14.04	Ei/Jaa
	ek01.14.05	Variandid
	ek01.14.06	Variandid
	ek01.14.07	Valik
	ek01.14.08	Valik
	ek01.14.09	Valik
	ek01.14.10	Lüngad
	ek01.14.11	Lüngad
	ek01.14.12	Ei/Jaa
Kõik kolm pikkust	ek01.15.01	Lüngad
	ek01.15.02	Lüngad
	ek01.15.03	Valik
	ek01.15.04	Ei/Jaa
	ek01.15.05	Variandid
	ek01.15.06	Variandid
	ek01.15.07	Valik
	ek01.15.08	Valik
	ek01.15.09	Arvuline
	ek01.15.10	Lüngad
	ek01.15.11	Lüngad
	ek01.15.12	Lüngad
Lüh täish/b ja ülip täish/b	ek02.01.01	Variandid

	ek02.01.02	Valik
	ek02.01.03	Valik
	ek02.01.04	Valik
	ek02.01.05	Vastavus
	ek02.01.06	Valik
	ek02.01.07	Valik
	ek02.01.08	Valik
	ek02.01.09	Lüngad
	ek02.01.10	Lüngad
	ek02.01.11	Lüngad
	ek02.01.12	Lüngad
Lüh täish/b ja pikk täish/b	ek02.02.01	Liigitus
	ek02.02.02	Variandid
	ek02.02.03	Valik
	ek02.02.04	Valik
	ek02.02.05	Vastavus
	ek02.02.06	Valik
	ek02.02.07	Valik
	ek02.02.08	Arvuline
	ek02.02.09	Lüngad
	ek02.02.10	Lüngad
	ek02.02.11	Lüngad
	ek02.02.12	Lüngad
Pikk täish/b ja ülip täish/b	ek02.03.01	Variandid
	ek02.03.02	Variandid
	ek02.03.03	Valik
	ek02.03.04	Valik
	ek02.03.05	Vastavus
	ek02.03.06	Valik
	ek02.03.07	Valik
	ek02.03.08	Variandid
	ek02.03.09	Lüngad
	ek02.03.10	Lüngad
	ek02.03.11	Lüngad
	ek02.03.12	Lüngad
Ülip täish/b ja ülip täish/p	ek02.04.01	Ei/Jaa
	ek02.04.02	Lüngad
	ek02.04.03	Valik
	ek02.04.04	Valik
	ek02.04.05	Vastavus
	ek02.04.06	Valik
	ek02.04.07	Valik
	ek02.04.08	Arvuline
	ek02.04.09	Lüngad
	ek02.04.10	Lüngad
	ek02.04.11	Lüngad

Lüh täish/d ja ülip täish/d	ek02.04.12	Lüngad
	ek02.05.01	Lüngad
	ek02.05.02	Lüngad
	ek02.05.03	Valik
	ek02.05.04	Valik
	ek02.05.05	Vastavus
	ek02.05.06	Valik
	ek02.05.07	Valik
	ek02.05.08	Variandid
	ek02.05.09	Lüngad
	ek02.05.10	Lüngad
	ek02.05.11	Lüngad
Lüh täish/d ja pikk täish/d	ek02.05.12	Lüngad
	ek02.06.01	Variandid
	ek02.06.02	Lüngad
	ek02.06.03	Valik
	ek02.06.04	Valik
	ek02.06.05	Vastavus
	ek02.06.06	Valik
	ek02.06.07	Valik
	ek02.06.08	Variandid
	ek02.06.09	Lüngad
	ek02.06.10	Lüngad
	ek02.06.11	Lüngad
Pikk täish/d ja ülip täish/d	ek02.06.12	Lüngad
	ek02.07.01	Lüngad
	ek02.07.02	Lüngad
	ek02.07.03	Valik
	ek02.07.04	Valik
	ek02.07.05	Vastavus
	ek02.07.06	Valik
	ek02.07.07	Valik
	ek02.07.08	Variandid
	ek02.07.09	Lüngad
	ek02.07.10	Lüngad
	ek02.07.11	Lüngad
Ülip täish/d ja ülip täish/t	ek02.07.12	Lüngad
	ek02.08.01	Lüngad
	ek02.08.02	Ei/Jaa
	ek02.08.03	Valik
	ek02.08.04	Valik
	ek02.08.05	Vastavus
	ek02.08.06	Valik
	ek02.08.07	Valik
	ek02.08.08	Variandid
	ek02.08.09	Lüngad

	ek02.08.10	Lüngad
	ek02.08.11	Lüngad
	ek02.08.12	Lüngad
Lüh täish/g ja ülip täish/g	ek02.09.01	Ei/Jaa
	ek02.09.02	Valik
	ek02.09.03	Valik
	ek02.09.04	Valik
	ek02.09.05	Vastavus
	ek02.09.06	Valik
	ek02.09.07	Valik
	ek02.09.08	Arvuline
	ek02.09.09	Lüngad
	ek02.09.10	Lüngad
	ek02.09.11	Lüngad
	ek02.09.12	Lüngad
Lüh täish/g ja pikk täish/g	ek02.10.01	Ei/Jaa
	ek02.10.02	Valik
	ek02.10.03	Valik
	ek02.10.04	Valik
	ek02.10.05	Vastavus
	ek02.10.06	Valik
	ek02.10.07	Valik
	ek02.10.08	Arvuline
	ek02.10.09	Lüngad
	ek02.10.10	Lüngad
	ek02.10.11	Lüngad
	ek02.10.12	Lüngad
Pikk täish/g ja ülip täish/g	ek02.11.01	Ei/Jaa
	ek02.11.02	Valik
	ek02.11.03	Valik
	ek02.11.04	Valik
	ek02.11.05	Vastavus
	ek02.11.06	Valik
	ek02.11.07	Valik
	ek02.11.08	Valik
	ek02.11.09	Lüngad
	ek02.11.10	Lüngad
	ek02.11.11	Lüngad
	ek02.11.12	Lüngad
Ülip täish/g ja ülip täish/k	ek02.12.01	Variandid
	ek02.12.02	Valik
	ek02.12.03	Valik
	ek02.12.04	Valik
	ek02.12.05	Vastavus
	ek02.12.06	Valik
	ek02.12.07	Valik

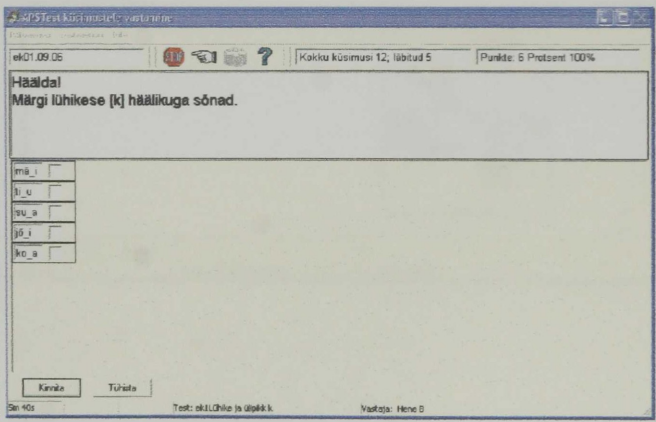
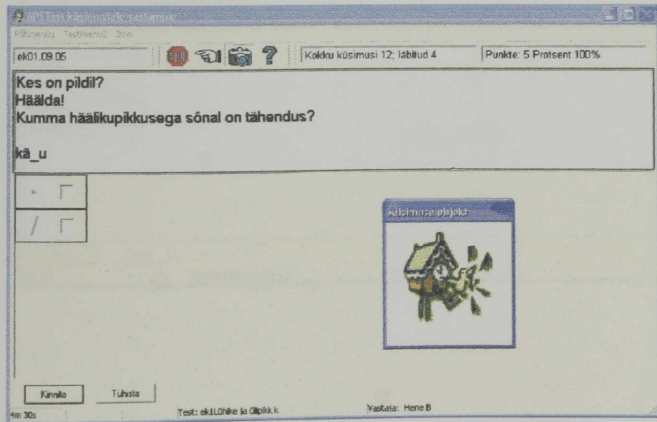
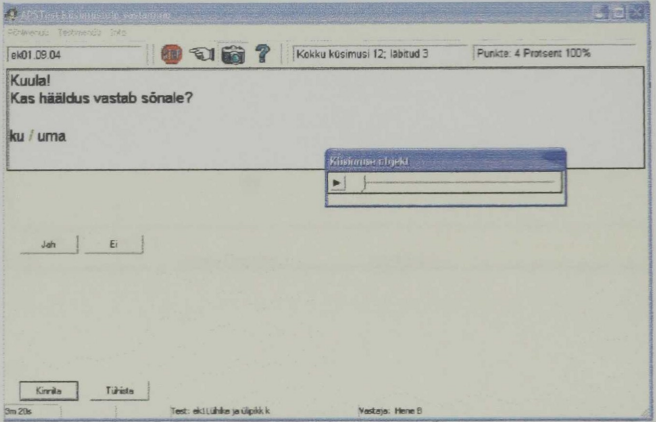
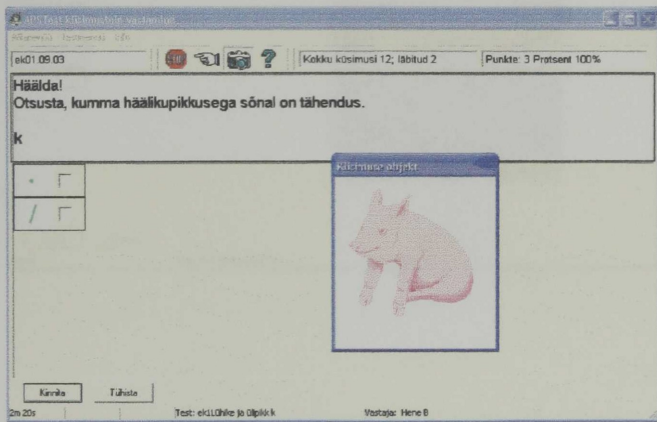
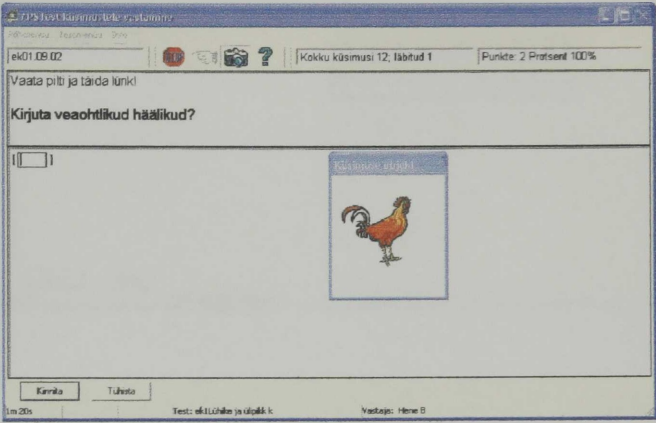
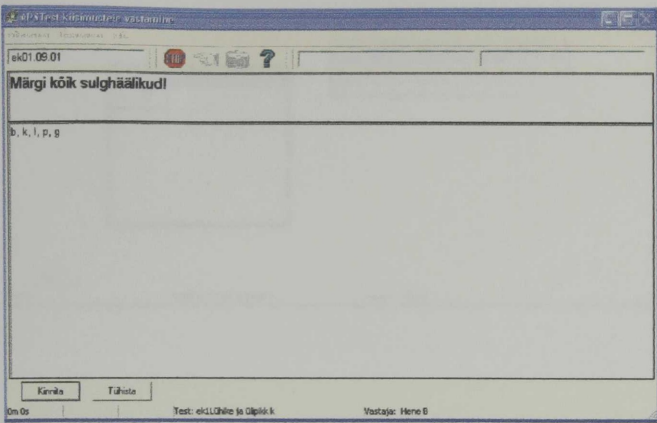
	ek02.12.08	Valik
	ek02.12.09	Lüngad
	ek02.12.10	Lüngad
	ek02.12.11	Lüngad
	ek02.12.12	Lüngad
Lüh täish/bdg ja ülip täish/bdg	ek02.13.01	Variandid
	ek02.13.02	Valik
	ek02.13.03	Valik
	ek02.13.04	Valik
	ek02.13.05	Vastavus
	ek02.13.06	Valik
	ek02.13.07	Valik
	ek02.13.08	Arvuline
	ek02.13.09	Lüngad
	ek02.13.10	Lüngad
	ek02.13.11	Lüngad
	ek02.13.12	Lüngad
Lüh täish/bdg ja pikk täish/bdg	ek02.14.01	Variandid
	ek02.14.02	Valik
	ek02.14.03	Valik
	ek02.14.04	Valik
	ek02.14.05	Vastavus
	ek02.14.06	Valik
	ek02.14.07	Valik
	ek02.14.08	Valik
	ek02.14.09	Lüngad
	ek02.14.10	Lüngad
	ek02.14.11	Lüngad
	ek02.14.12	Lüngad
Pikk, ülip, ülip täish/bdg/ptk	ek02.15.01	Variandid
	ek02.15.02	Lüngad
	ek02.15.03	Valik
	ek02.15.04	Valik
	ek02.15.05	Vastavus
	ek02.15.06	Valik
	ek02.15.07	Valik
	ek02.15.08	Valik
	ek02.15.09	Lüngad
	ek02.15.10	Lüngad
	ek02.15.11	Lüngad
	ek02.15.12	Lüngad
Lühike täish/b,p,pp	ek03.01.01	Valik
	ek03.01.02	Lüngad
	ek03.01.03	Lüngad
	ek03.01.04	Lüngad
	ek03.01.05	Lüngad

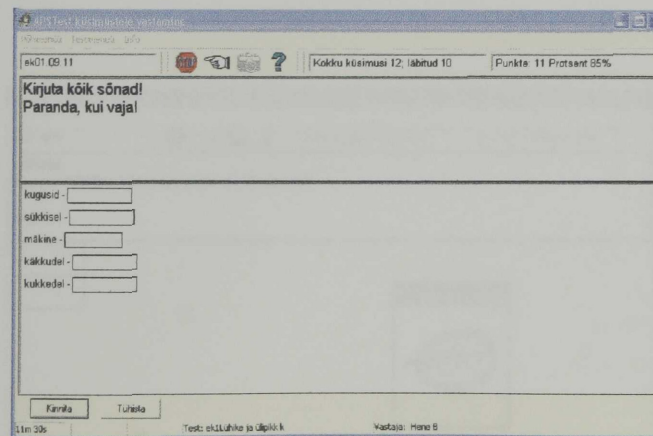
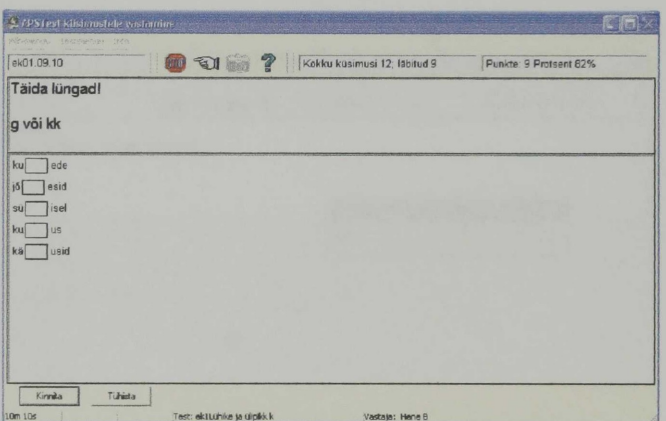
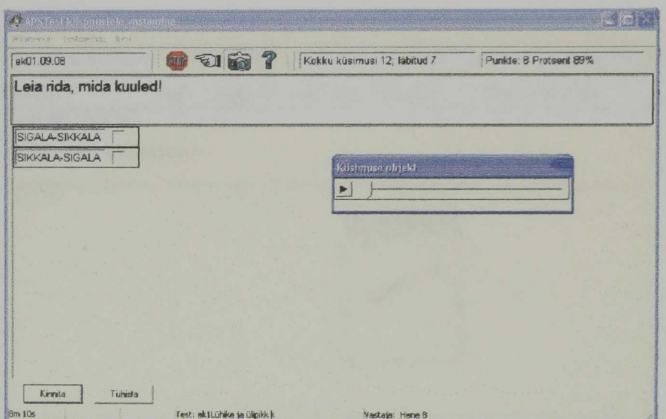
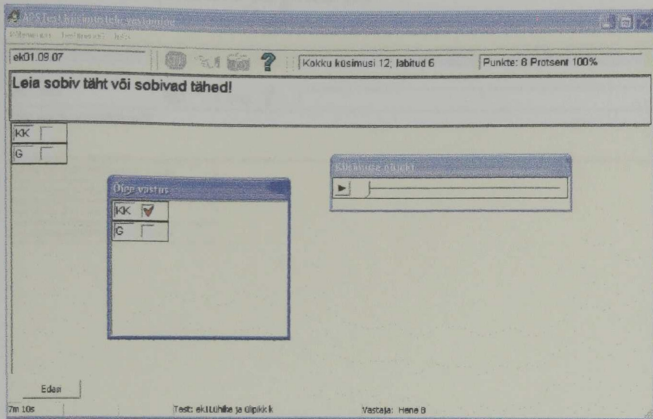
	ek03.01.06	Lüngad
	ek03.01.07	Valik
	ek03.01.08	Lüngad
	ek03.01.09	Lüngad
	ek03.01.10	Lüngad
Lühike, pikk, ülipikk täish/b	ek03.02.01	Valik
	ek03.02.02	Lüngad
	ek03.02.03	Lüngad
	ek03.02.04	Lüngad
	ek03.02.05	Lüngad
	ek03.02.06	Lüngad
	ek03.02.07	Valik
	ek03.02.08	Lüngad
	ek03.02.09	Lüngad
	ek03.02.10	Lüngad
Lühike täish/b, ülipikk täish/p	ek03.03.01	Valik
	ek03.03.02	Lüngad
	ek03.03.03	Lüngad
	ek03.03.04	Lüngad
	ek03.03.05	Lüngad
	ek03.03.06	Lüngad
	ek03.03.07	Valik
	ek03.03.08	Lüngad
	ek03.03.09	Lüngad
	ek03.03.10	Lüngad
6 skeemi/p	ek03.04.01	Valik
	ek03.04.02	Lüngad
	ek03.04.03	Lüngad
	ek03.04.04	Lüngad
	ek03.04.05	Lüngad
	ek03.04.06	Lüngad
	ek03.04.07	Valik
	ek03.04.08	Lüngad
	ek03.04.09	Lüngad
	ek03.04.10	Lüngad
Lühike täish/d,t,tt	ek03.05.01	Valik
	ek03.05.02	Lüngad
	ek03.05.03	Lüngad
	ek03.05.04	Lüngad
	ek03.05.05	Lüngad
	ek03.05.06	Lüngad
	ek03.05.07	Valik
	ek03.05.08	Lüngad
	ek03.05.09	Lüngad
	ek03.05.10	Lüngad
Lüh, pikk, ülipikk täish/d	ek03.06.01	Valik

	ek03.06.02	Lüngad
	ek03.06.03	Lüngad
	ek03.06.04	Lüngad
	ek03.06.05	Lüngad
	ek03.06.06	Lüngad
	ek03.06.07	Valik
	ek03.06.08	Lüngad
	ek03.06.09	Lüngad
	ek03.06.10	Lüngad
Lühike täish/d, ülipikk täish/t	ek03.07.01	Valik
	ek03.07.02	Lüngad
	ek03.07.03	Lüngad
	ek03.07.04	Lüngad
	ek03.07.05	Lüngad
	ek03.07.06	Lüngad
	ek03.07.07	Valik
	ek03.07.08	Lüngad
	ek03.07.09	Lüngad
	ek03.07.10	Lüngad
6 skeemi/t	ek03.08.01	Valik
	ek03.08.02	Lüngad
	ek03.08.03	Lüngad
	ek03.08.04	Lüngad
	ek03.08.05	Lüngad
	ek03.08.06	Lüngad
	ek03.08.07	Valik
	ek03.08.08	Lüngad
	ek03.08.09	Lüngad
	ek03.08.10	Lüngad
Lühike täish/g,k,kk	ek03.09.01	Valik
	ek03.09.02	Lüngad
	ek03.09.03	Lüngad
	ek03.09.04	Lüngad
	ek03.09.05	Lüngad
	ek03.09.06	Lüngad
	ek03.09.07	Valik
	ek03.09.08	Lüngad
	ek03.09.09	Lüngad
	ek03.09.10	Lüngad
Lüh, pikk, ülipikk täish/g	ek03.10.01	Valik
	ek03.10.02	Lüngad
	ek03.10.03	Lüngad
	ek03.10.04	Lüngad
	ek03.10.05	Lüngad
	ek03.10.06	Lüngad
	ek03.10.07	Valik

	ek03.10.08	Lüngad
	ek03.10.09	Lüngad
	ek03.10.10	Lüngad
Lühike täish/g, ülipikk täish/k	ek03.11.01	Valik
	ek03.11.02	Lüngad
	ek03.11.03	Lüngad
	ek03.11.04	Lüngad
	ek03.11.05	Lüngad
	ek03.11.06	Lüngad
	ek03.11.07	Valik
	ek03.11.08	Lüngad
	ek03.11.09	Lüngad
	ek03.11.10	Lüngad
6 skeemi/k	ek03.12.01	Valik
	ek03.12.02	Lüngad
	ek03.12.03	Lüngad
	ek03.12.04	Lüngad
	ek03.12.05	Lüngad
	ek03.12.06	Lüngad
	ek03.12.07	Valik
	ek03.12.08	Lüngad
	ek03.12.09	Lüngad
	ek03.12.10	Lüngad
6 skeemi/p,t,k	ek03.13.01	Valik
	ek03.13.02	Lüngad
	ek03.13.03	Lüngad
	ek03.13.04	Lüngad
	ek03.13.05	Lüngad
	ek03.13.06	Lüngad
	ek03.13.07	Valik
	ek03.13.08	Lüngad
	ek03.13.09	Lüngad
	ek03.13.10	Lüngad
6 skeemi/p,t,k	ek03.14.01	Valik
	ek03.14.02	Lüngad
	ek03.14.03	Lüngad
	ek03.14.04	Lüngad
	ek03.14.05	Lüngad
	ek03.14.06	Lüngad
	ek03.14.07	Valik
	ek03.14.08	Lüngad
	ek03.14.09	Lüngad
	ek03.14.10	Lüngad

I TASAND – sõna
I – III välde (lühike ja ülipikk k)





APSTest kuisimiseks kasutatakse

10.07

Kokku küsimusi 12, läbitud 6

Punkte: 7 Protsent 100%

Leia sobiv täht!

G ☐

K ☐

Küsimuse objekt

Kirjuta

Tühista

Test: ekluhika ja päik

Vastaja: Hene B

APSTest kuisimiseks kasutatakse

10.08

Kokku küsimusi 12, läbitud 7

Punkte: 7 Protsent 88%

Leia rida, mida kuuled!

NUKA-NUKA ☐

NUKA-NUKA ☐

Küsimuse objekt

Kirjuta

Tühista

Test: ekluhika ja päik

Vastaja: Hene B

APSTest kuisimiseks kasutatakse

10.09

Kokku küsimusi 12, läbitud 8

Punkte: 8 Protsent 89%

Leia sõna, mis vastab pildile!

hukkes ☐

huges ☐

hugies ☐

hukses ☐

hukkes ☐

Küsimuse objekt

Kirjuta

Tühista

Test: ekluhika ja päik

Vastaja: Hene B

APSTest kuisimiseks kasutatakse

10.10

Kokku küsimusi 12, läbitud 9

Punkte: 9 Protsent 90%

Taida lüngad!

g või k

nu ☐ adaga

ti ☐ uzoos

pu ☐ asime

vi ☐ aile

va ☐ unist

Kirjuta

Tühista

Test: ekluhika ja päik

Vastaja: Hene B

APSTest kuisimiseks kasutatakse

10.11

Kokku küsimusi 12, läbitud 10

Punkte: 11 Protsent 92%

Kirjuta kõik sõnad!

Paranda, kui vajal

puikes -

tigud -

puigesime -

piagist -

vakun -

Kirjuta

Tühista

Test: ekluhika ja päik

Vastaja: Hene B

APSTest kuisimiseks kasutatakse

10.12

Kokku küsimusi 12, läbitud 11

Punkte: 13 Protsent 93%

Otsusta, kas sõna on õigesti kirjutatud!

vigat

Jah ☐ Ei ☐

Küsimuse objekt

Kirjuta

Tühista

Test: ekluhika ja päik

Vastaja: Hene B

II – III välde (pikk ja ülipikk k)

APS Testi küsimustele vastamine

11.01.2011

Kas need kõik on kaashäälikud?
k, p, l, b, t

Jah Ei

Kinnita Tühista

0m 0s Test: ekUPk ja ülpik k Vastata: Hene B

APS Testi küsimustele vastamine

11.02.2011

Kokku küsimusi 12, läbitud 1

Punkte: 1 Protsent 100%

Vaata pilti ja täida lünk!

Kirjuta veehtitükk häälikud?

[]

Kuulamise objekt



Kinnita Tühista

0m 0s Test: ekUPk ja ülpik k Vastata: Hene B

APS Testi küsimustele vastamine

11.03.2011

Kokku küsimusi 12, läbitud 2

Punkte: 2 Protsent 100%

Mis need on?
Hääldal
Otsusta, kumma häälikupikkusega sõnal on tähendus.
k

/ r
v r

Kuulamise objekt



Kinnita Tühista

0m 46s Test: ekUPk ja ülpik k Vastata: Hene B

APS Testi küsimustele vastamine

11.04.2011

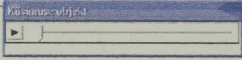
Kokku küsimusi 12, läbitud 3

Punkte: 3 Protsent 100%

Kas hääldus vastab sõnale?
no / ib

Jah Ei

Kuulamise objekt



Kinnita Tühista

0m 33s Test: ekUPk ja ülpik k Vastata: Hene B

APS Testi küsimustele vastamine

11.05.2011

Kokku küsimusi 12, läbitud 4

Punkte: 4 Protsent 100%

Häälda!
Kumma häälikupikkusega sõnal on tähendus?
lõ_est

/ r
v r

Kuulamise objekt



Kinnita Tühista

0m 10s Test: ekUPk ja ülpik k Vastata: Hene B

APS Testi küsimustele vastamine

11.06.2011

Kokku küsimusi 12, läbitud 5

Punkte: 5 Protsent 100%

Häälda!
Märgi pika [k] häälikuga sõnad.

so_ ☐
lu_ud ☐
nu_ud ☐
nu_ ☐
so_ud ☐

Kinnita Tühista

4m 0s Test: ekUPk ja ülpik k Vastata: Hene B

APS Test küsimustele vastamine

11.07.2011

Kokku küsimusi 12, läbitud 6

Punkte: 7 Protsent 100%

Leia sobiv täht või sobivad tähed!

K ☐
KK ☐

Küsimuse piltid:

Kinnita Tühista

5in 10s

Test: ekUPik ja ülpik k

Vastaja: Hene B

APS Test küsimustele vastamine

11.08.2011

Kokku küsimusi 12, läbitud 7

Punkte: 8 Protsent 100%

Leia nida, mida kuuled!

AKEN-AKEN ☐
AKKEN-AKEN ☐

Küsimuse pildid:

Kinnita Tühista

5in 10s

Test: ekUPik ja ülpik k

Vastaja: Hene B

APS Test küsimustele vastamine

11.09.2011

Kokku küsimusi 12, läbitud 8

Punkte: 9 Protsent 100%

Mitmes sõna vastab pildile?

okkad, okad, ookad, ookkad

Küsimuse pildid:

Kinnita Tühista

7in 10s

Test: ekUPik ja ülpik k

Vastaja: Hene B

APS Test küsimustele vastamine

11.10.2011

Kokku küsimusi 12, läbitud 9

Punkte: 10 Protsent 100%

Täida lüngad!

k või kk

a ☐ en
so ☐ id
na ☐ udaga
lo ☐ etuli
no ☐ ib

Kinnita Tühista

7in 10s

Test: ekUPik ja ülpik k

Vastaja: Hene B

APS Test küsimustele vastamine

11.11.2011

Kokku küsimusi 12, läbitud 10

Punkte: 12 Protsent 100%

Kirjuta kõik sõnad!

Paranda, kui vajal

kukkud -
sõkidesi -
aken -
plakkid -
nekkime -

Kinnita Tühista

5in 10s

Test: ekUPik ja ülpik k

Vastaja: Hene B

APS Test küsimustele vastamine

11.12.2011

Kokku küsimusi 12, läbitud 11

Punkte: 14 Protsent 100%

Otsusta, kas sõna on õigesti kirjutatud!

okaspuu

Jah ☐ Ei ☐

Küsimuse pildid:

Kinnita Tühista

10in 10s

Test: ekUPik ja ülpik k

Vastaja: Hene B

I – II – III vâlde (pühike, pikk ja ülipikk k)

APSTest Kõikvõimalik vastamine

Õppimiseks Testimiseks Sõnu

ek01.12.01

Kokku küsimusi 12, läbitud 0

Punkte: 0 Protsent 0%

Kas need kõik on kaashäälikud?
k, g, e, b, t

Jah

Ei

Kinnita

Tühista

0m 0s

Test: ek01.12.01, pikk ja ülipikk k

Vastaja: Hene B

APSTest Kõikvõimalik vastamine

Õppimiseks Testimiseks Sõnu

ek01.12.02

Kokku küsimusi 12, läbitud 1

Punkte: 1 Protsent 100%

Vaata pilt ja täida lõik!

Kirjuta vaeohtlikud häälikud?

Küsimuse objekt



Kinnita

Tühista

0m 50s

Test: ek01.12.01, pikk ja ülipikk k

Vastaja: Hene B

APSTest Kõikvõimalik vastamine

Õppimiseks Testimiseks Sõnu

ek01.12.03

Kokku küsimusi 12, läbitud 2

Punkte: 2 Protsent 100%

Mis on pildil?
Hääldal

Otsusta, millise häälikupikkusega sõnal on tähendus.

k

/

.

^

Küsimuse objekt



Kinnita

Tühista

1m 30s

Test: ek01.12.01, pikk ja ülipikk k

Vastaja: Hene B

APSTest Kõikvõimalik vastamine

Õppimiseks Testimiseks Sõnu

ek01.12.04

Kokku küsimusi 12, läbitud 3

Punkte: 3 Protsent 100%

Kuulal

Kas hääldus vastab sõnale?

pa . ub

Jah

Ei

Kinnita

Tühista

2m 30s

Test: ek01.12.01, pikk ja ülipikk k

Vastaja: Hene B

APSTest Kõikvõimalik vastamine

Õppimiseks Testimiseks Sõnu

ek01.12.05

Kokku küsimusi 12, läbitud 4

Punkte: 4 Protsent 100%

Hääldal

Milliste häälikupikkustega sõnadel ei ole tähendust?

nu_er

/

.

^

Küsimuse objekt



Kinnita

Tühista

2m 30s

Test: ek01.12.01, pikk ja ülipikk k

Vastaja: Hene B

APSTest Kõikvõimalik vastamine

Õppimiseks Testimiseks Sõnu

ek01.12.06

Kokku küsimusi 12, läbitud 5

Punkte: 5 Protsent 100%

Hääldal

Märgi lühikese [k] häälikuga sõnad.

ms_u

si_u

se_e

no_

ts_

Kinnita

Tühista

4m 30s

Test: ek01.12.01, pikk ja ülipikk k

Vastaja: Hene B

APS Test Kõigimõistele vastamine

12.07

Kokku küsimusi 12, läbitud 6

Punkte: 8 Protsent 100%

Leia sobiv täht või sobivad tähed!

lk

kk

lg

Kõigimõiste objekt

Kinnita

Tühista

5m 10s

Test: ektLühike, pikk ja üldpikk k

Vastaja: Hene B

APS Test Kõigimõistele vastamine

12.08

Kokku küsimusi 12, läbitud 7

Punkte: 9 Protsent 100%

Leia rida, mida kuuled!

PAGUB PAKUB-PAKKUB

PAKUB PAKUB-PAGUB

PAKUB PAGUB PAKUB

PAKKUB-PAKUB-PAGUB

Kõigimõiste objekt

Kinnita

Tühista

5m 50s

Test: ektLühike, pikk ja üldpikk k

Vastaja: Hene B

APS Test Kõigimõistele vastamine

12.09

Kokku küsimusi 12, läbitud 8

Punkte: 10 Protsent 100%

Leia sõnad, millel ei ole tähendust.

vakun

vakun

vakun

vakun

Kõigimõiste objekt

Kinnita

Tühista

5m 40s

Test: ektLühike, pikk ja üldpikk k

Vastaja: Hene B

APS Test Kõigimõistele vastamine

12.10

Kokku küsimusi 12, läbitud 9

Punkte: 12 Protsent 100%

Täida lüngad!

g, k või kk

pee

pa

ru

va

pa

si

stin

er

un

avad

Kinnita

Tühista

5m 0s

Test: ektLühike, pikk ja üldpikk k

Vastaja: Hene B

APS Test Kõigimõistele vastamine

12.11

Kokku küsimusi 12, läbitud 10

Punkte: 14 Protsent 100%

Kirjuta kõik sõnad!
Paranda, kui vaja!

vakun

lõkeruti

sikala

lakkid

pakkume

Kõigimõiste objekt

Kinnita

Tühista

5m 30s

Test: ektLühike, pikk ja üldpikk k

Vastaja: Hene B

APS Test Kõigimõistele vastamine

12.12

Kokku küsimusi 12, läbitud 11

Punkte: 16 Protsent 100%

Otsusta, kas sõna on õigesti kirjutatud!

trikkid

Jah

Ei

Kinnita

Tühista

5m 40s

Test: ektLühike, pikk ja üldpikk k

Vastaja: Hene B

II TASAND – sõna/ sõnaühend
I – III välde (lühike täishäälik+b – ülipikk täishäälik+b)

APSTest Kõrghariduslastele vastamine

ek02.01.01

Märgi sõnad, mis koosnevad üksnes täishäälikutest!

juua	☐
üha	☐
hea	☐
öö	☐
äa	☐

Kinnita Tühista

Test: ek02.01.01 täishäälik/ülipikk täishäälik/b Vastaja: Henna B

APSTest Kõrghariduslastele vastamine

ek02.01.02

Milise häälikuga algab veohtlik koht sõnas?

tsuulita	koosahäälikuga	☐
täishäälikuga	☐	
tsuulita	koosahäälikuga	☐
tsuulita	koosahäälikuga	☐

Kinnita Tühista

Test: ek02.01.02 täishäälik/ülipikk täishäälik/b Vastaja: Henna B

APSTest Kõrghariduslastele vastamine

ek02.01.03

Häälda!
Kumb sõna sobib pildiga?

[i, p]

t / * adeg	☐
t * * adeg	☐

Kinnita Tühista

Test: ek02.01.03 täishäälik/ülipikk täishäälik/b Vastaja: Henna B

APSTest Kõrghariduslastele vastamine

ek02.01.04

Leia sobiv skeem!

Kokku küsimusi 12, läbitud 3 Punkte: 4 Protsent 100%

Vastus on vale!
Punkte: 0
Aega kulub: 16 sekundit

Kinnita Tühista

Test: ek02.01.04 täishäälik/ülipikk täishäälik/b Vastaja: Henna B

APSTest Kõrghariduslastele vastamine

ek02.01.05

Häälda!
Paiguta sõnad õigete skeemide alla!

..	/ *	☐
..	/ *	☐
..	/ *	☐
..	/ *	☐

Kinnita Tühista

Test: ek02.01.05 täishäälik/ülipikk täishäälik/b Vastaja: Henna B

APSTest Kõrghariduslastele vastamine

ek02.01.06

Leia sobivad tähed!

eeb	☐
eb	☐

Kinnita Tühista

Test: ek02.01.06 täishäälik/ülipikk täishäälik/b Vastaja: Henna B

APK Testi küsimustele vastamine

ek02.01.07

Kokku küsimusi 12, läbitud 6

Punkte: 6 Protsent 50%

Leia sõna, mida kuuled!

saabus

saabus

saabus

saabus

saabus

Küsimusestiku

Kinnita

Tühista

0m 10s

Test: ek02.01.07 küsimustele vastamine

Vastaja: Hene B

APK Testi küsimustele vastamine

ek02.01.08

Kokku küsimusi 12, läbitud 7

Punkte: 7 Protsent 58%

Leia sõna, millel on tähendus!

saabus

saabus

saabus

saabus

saabus

Küsimusestiku

Kinnita

Tühista

0m 30s

Test: ek02.01.08 küsimustele vastamine

Vastaja: Hene B

APK Testi küsimustele vastamine

ek02.01.09

Kokku küsimusi 12, läbitud 8

Punkte: 8 Protsent 67%

Taida lüngad!

us (o.p) n

er (a.p)

as (o.p) h

emest (a.p)

Kinnita

Tühista

10m 20s

Test: ek02.01.09 küsimustele vastamine

Vastaja: Hene B

APK Testi küsimustele vastamine

ek02.02.10

Kokku küsimusi 12, läbitud 9

Punkte: 12 Protsent 100%

Kirjuta kõik sõnad õigesti!

käbuse koobas - k

use

k

as

reebio noobedasti - r

ib

n

edasti

Kinnita

Tühista

0m 40s

Test: ek02.02.10 küsimustele vastamine

Vastaja: Hene B

APK Testi küsimustele vastamine

ek02.01.11

Kokku küsimusi 12, läbitud 10

Punkte: 12 Protsent 92%

Kirjuta!

Küsimusestiku

Õige vastus

saabus

Kinnita

Tühista

12m 50s

Test: ek02.01.11 küsimustele vastamine

Vastaja: Hene B

APK Testi küsimustele vastamine

ek02.01.12

Kokku küsimusi 12, läbitud 11

Punkte: 12 Protsent 93%

Kirjuta sõna, kuhu sobib!

isheesi

vake

Küsimusestiku

Kinnita

Tühista

13m 30s

Test: ek02.01.12 küsimustele vastamine

Vastaja: Hene B

I – II välde (lühike täishäälik+b – pikk täishäälik+b)

APST test küsimustele vastamine

aj02 02 01

Kokku küsimusi 12; läbitud 1

Punkte 2 Protsent 100%

Rühmita sõna esimese hääliku järgil

1. lühiahäälik
2. suhtahäälik
3.
4. sulguta kaashäälik

üba, lubab, tribu

Kinnita

Tühista

1m 05s

Test: ek2Lühike täishäälik+pikk täishäälik+b

Vastaja: Henna B

APST test küsimustele vastamine

aj02 02 02

Kokku küsimusi 12; läbitud 1

Punkte 2 Protsent 100%

Mis moodustavad vaeohtliku koha sõnas?
Leia kõik variandid!

esimene häälik

esimene täishäälik ja talle järgnev sulgahäälik

esimene sulgahäälik ja talle järgnev täishäälik

esimene täishäälik ja talle järgnev sulgata kaashäälik

Kinnita

Tühista

1m 40s

Test: ek2Lühike täishäälik+pikk täishäälik+b

Vastaja: Henna B

APST test küsimustele vastamine

aj02 02 03

Kokku küsimusi 12; läbitud 2

Punkte 4 Protsent 100%

Häälda!
Kumb sõna sobib pildiga?

[o, p]

k * a s
k * a s

Küsimuse pilt

Kinnita

Tühista

2m 40s

Test: ek2Lühike täishäälik+pikk täishäälik+b

Vastaja: Henna B

APST test küsimustele vastamine

aj02 02 04

Kokku küsimusi 12; läbitud 3

Punkte 5 Protsent 100%

Leia sobiv skeem!

▼

▼

▼

▼

Küsimuse pilt

Kinnita

Tühista

2m 30s

Test: ek2Lühike täishäälik+pikk täishäälik+b

Vastaja: Henna B

APST test küsimustele vastamine

aj02 02 05

Kokku küsimusi 12; läbitud 4

Punkte 6 Protsent 100%

Häälda!
Paiguta sõnad õigete skeemide alla!

▼

▼

▼

▼

h(a.p)us

h(a.p)us

Kinnita

Tühista

3m 10s

Test: ek2Lühike täishäälik+pikk täishäälik+b

Vastaja: Henna B

APST test küsimustele vastamine

aj02 02 06

Kokku küsimusi 12; läbitud 5

Punkte 0 Protsent 0%

Leia sobivad tähed!

aa
ab

Küsimuse pilt

Küsimuse pilt

Vastus on vale!
Punkte : 0
Aega kulus : 11 sekundit

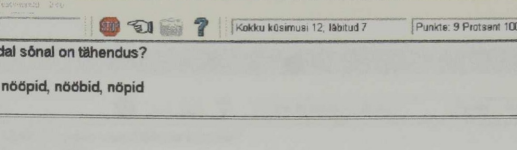
Õige vastus

Edasi

3m 10s

Test: ek2Lühike täishäälik+pikk täishäälik+b

Vastaja: Henna B



APB test kirjanduse osakonnale

Kõikide küs. Tulemused: 0/0

04/12/02 08

Kokku küsimusi 12, tähtsust 7

Punkte: 9 Protsent: 100%

Mitmendal sõnal on tähendus?

nõppid, nööpid, nööbid, nõpid

Kirjuta Tähista

6m 40s

Taot: eksitavale tähelepanu, õigeks tähelepanu

Vastajate: Hene B

II – III välde (pikk täishäälik+b – ülipikk täishäälik+b)

APS test küsimustele vastamine

04:02.03.01

STOP PLAY ?

Märgi, missugune häälik ei sobi ritta!

u	o	a	y	ä	ö	i
---	---	---	---	---	---	---

Kinnita Tühista

0m 20s Test: ek2Pikk tähepäälübi ülipikk tähepäälübi Vastaja: Hene B

APSTest küsimustele vastamine

ek02.03.02






Kokku küsimusi 12, läbitud 1

Punkte: 1 Protsent 100%

Milline häälik järgneb vaeohtikule kohale?

Leia kõik variandid!

Isulute kaashäälik	☐
Isuhäälik	☐
lei järgne midagi	☐
Isishäälik	☐

Im 10s

Test: ek0204 hälishäälik; üldkülg hälishäälik

Vastata: Hene B

[illegible][illegible]

APTest Kõikidele vastamine

Alamtesti Testiküsimusi 1/20

02.03.05






Kokku küsimusi 12, läbitud 4

Punkte: 3 Protsent: 60%

Häälda!

Paiguta sõnad õigete skeemide alla!

	
	
$f(u, p)$ is	$h(u, p)$ ides

Test: nk2p16.täiend388/2; Üllik: täiend388/2

Vastaja: Hene B

KPS testikõrvaltoote kasutamine

http://www.kps.ee/kps020305_001

Kokku küsimusi 12, läbitud 5

Punkte: 1 Protsent: 17%

Leia sobivad tähed!

a b

a b

Küsimuste arvukus

Õige vastus

a	☒
b	☐

Edasi

aht020305

Test: aht020305_kõrvaltoote_vuupildid_caschadi/b

Vastata: Hene B

APS Testi küsimustele vastamine

ek02.03.08

Kokku küsimusi 12, läbitud 7

Punkte: 2 Protsent 25%

Leia sõnad, millel on tähendus!

☐ kripin
☐ krippin
☐ kripin
☐ kribin
☐ kribin

13m 30s

Test: ek0208 küsimustele vastamine

APS Testi küsimustele vastamine

ek02.03.07

Kokku küsimusi 12, läbitud 6

Punkte: 1 Protsent 14%

Leia sõna, mida kuuled!

☐ kripin
☐ kribin
☐ krippin
☐ kripin
☐ kribin

13m 10s

Test: ek0208 küsimustele vastamine

APS Testi küsimustele vastamine

ek02.03.09

Kokku küsimusi 12, läbitud 8

Punkte: 9 Protsent 90%

Täida lüngad!

kr is (i, p) tr ad (i, p)
 ku (a, p) t adel (i, p)

13m 40s

Test: ek0208 küsimustele vastamine

APS Testi küsimustele vastamine

ek02.03.10

Kokku küsimusi 12, läbitud 9

Punkte: 9 Protsent 75%

Kirjuta kõik sõnad õigesti!

tribuline saab - tr uine s as
 labur rätistest - l us t estest

13m 30s

Test: ek0208 küsimustele vastamine

APS Testi küsimustele vastamine

ek02.03.11

Kokku küsimusi 12, läbitud 10

Punkte: 0 Protsent 0%

Kirjuta!

13m 30s

Test: ek0208 küsimustele vastamine

APS Testi küsimustele vastamine

ek02.03.12

Kokku küsimusi 12, läbitud 11

Punkte: 11 Protsent 69%

Kirjuta sõna, kuhu sobib!

uus
 pikas

13m 30s

Test: ek0208 küsimustele vastamine

III välde – III välde (ülipikk täishäälik+b – ülipikk täishäälik+p)

AP97 test küsimustele vastamine

ek02.04.01

Kas need kõik on täishäälikud?
õ, e, i, u, n, õ, ä, s, ü

Jah Ei

Kinnita Tühista

Im 0s

Test: ek02.ülpikk täishäälik+õ; ülpikk täishäälik+õ Vastaja: Hene B

AP97 test küsimustele vastamine

ek02.04.02

Kirjuta sõnaühendid ja märgi kõikides sõnades veeahetiku koha algus kaldkriipsuga (/)

kraapis kroop -
kleepis triip -

Kinnita Tühista

Im 0s

Test: ek02.ülpikk täishäälik+õ; ülpikk täishäälik+õ Vastaja: Hene B

AP97 test küsimustele vastamine

ek02.04.03

Häälda!
Kumb sõna sobib pildiga?
[u, p]

/ / e
/ / e

Kõrvaldus: üldine

Kinnita Tühista

Im 40s

Test: ek02.ülpikk täishäälik+õ; ülpikk täishäälik+õ Vastaja: Hene B

AP97 test küsimustele vastamine

ek02.04.04

Leia sobiv skeem!

//
//

Üldine:

/ /
/ /

Kõrvaldus: üldine

Edasi

Im 20s

Test: ek02.ülpikk täishäälik+õ; ülpikk täishäälik+õ Vastaja: Hene B

AP97 test küsimustele vastamine

ek02.04.05

Häälda!
Paiguta sõnad õigete skeemide alla

/ /
/ /

/ /
/ /

Kinnita Tühista

Im 10s

Test: ek02.ülpikk täishäälik+õ; ülpikk täishäälik+õ Vastaja: Hene B

AP97 test küsimustele vastamine

ek02.04.06

Leia sobivad tähed!

aa
aa

Kõrvaldus: üldine

Kinnita Tühista

Im 0s

Test: ek02.ülpikk täishäälik+õ; ülpikk täishäälik+õ Vastaja: Hene B

ADSTest küsimustele vastamine

Küsimus: Teadmine 2/6

ek02.04.07

Kokku küsimusi 12, läbitud 6

Punkte: 4 Protsent 57%

Leia sõna, mida kuuled!

koopas ☐

koobas ☐

kopas ☐

koopas ☐

koobas ☐

Kirjutuse objekt

Kirjuta

Tühista

3m 50s

Test: ek02.04.07 küsimustele vastamine

ADSTest küsimustele vastamine

Küsimus: Teadmine 2/6

ek02.04.08

Kokku küsimusi 12, läbitud 7

Punkte: 5 Protsent 63%

Mitmel sõnal on tähendus?

kobas, kopas, koppas, koopas, koobas

Kirjuta

Tühista

4m 0s

Test: ek02.04.08 küsimustele vastamine

ADSTest küsimustele vastamine

Küsimus: Teadmine 2/6

ek02.04.09

Kokku küsimusi 12, läbitud 8

Punkte: 6 Protsent 67%

Täida lüngad!

k ☐ b (a.p) k ☐ a (o.p)

v ☐ as (i.p) k ☐ uga (a.p)

Kirjuta

Tühista

5m 50s

Test: ek02.04.09 küsimustele vastamine

ADSTest küsimustele vastamine

Küsimus: Teadmine 2/6

ek02.04.10

Kokku küsimusi 12, läbitud 9

Punkte: 8 Protsent 73%

Kirjuta kõik sõnad õigesti!

rüpas toopist - r ☐ as ☐ est

tubis hupi - ☐ is ☐ i

Kirjuta

Tühista

5m 40s

Test: ek02.04.10 küsimustele vastamine

ADSTest küsimustele vastamine

Küsimus: Teadmine 2/6

ek02.04.11

Kokku küsimusi 12, läbitud 10

Punkte: 10 Protsent 77%

Kirjuta!

Kirjutuse objekt

Õige vastus:

libuvaid saapaid

Eden

7m 40s

Test: ek02.04.11 küsimustele vastamine

ADSTest küsimustele vastamine

Küsimus: Teadmine 2/6

ek02.04.12

Kokku küsimusi 12, läbitud 11

Punkte: 10 Protsent 87%

Kirjuta sõna, kuhu sobib!

kaks ☐

ühe ☐

Kirjutuse objekt

Kirjuta

Tühista

8m 30s

Test: ek02.04.12 küsimustele vastamine

APStesti küsimustele vastamine

03.05.07

Kokku küsimusi 10, läbitud 6

Punkte: 5 Protsent: 75%

Leia hääldusele mittevastav sõna!

Tadi

krutib

ja

sätib

palast

Küsimuse kirjuta

Kirjuta

Tühista

En 10s

Test: ek3Uhhke täshj/d; khhke täshj/t; khhke täsh vastaja: Hene B

APStesti küsimustele vastamine

03.05.08

Kokku küsimusi 10, läbitud 7

Punkte: 7 Protsent: 78%

Leia lauses valesti kirjutatud sõnal
Kirjuta see sõna õigesti!

Kütid võttavad püssid ja seljakotid.

Kirjuta

Tühista

En 10s

Test: ek3Uhhke täshj/d; khhke täshj/t; khhke täsh vastaja: Hene B

APStesti küsimustele vastamine

03.05.09

Kokku küsimusi 10, läbitud 8

Punkte: 8 Protsent: 80%

Kirjuta kuulnud sõnad õigetesse lünkadesse!

Kuu _____ piire laha.

Vana kuu _____ paistab läbi.

Küsimuse kirjuta

Kirjuta

Tühista

En 10s

Test: ek3Uhhke täshj/d; khhke täshj/t; khhke täsh vastaja: Hene B

APStesti küsimustele vastamine

03.05.10

Kokku küsimusi 10, läbitud 9

Punkte: 10 Protsent: 83%

Kirjuta lause!

Küsimuse kirjuta

Õige vastus

Madala maa lahest kallis lumi.

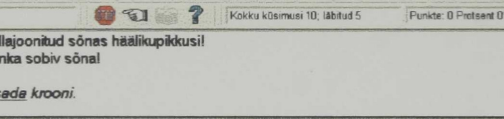
Edasi

En 10s

Test: ek3Uhhke täshj/d; khhke täshj/t; khhke täsh vastaja: Hene B

I – II – III välde (lühike täishäälik+d – pikk täishäälik+d – ülipikk täishäälik+d)

The screenshot shows the APTTest Kõigumustele vastamine application window. At the top, it displays the time as 03:08:02. Below the title bar, there are several icons: a red circle with 'X', a hand cursor, a document icon, and a question mark. To the right of these icons, it says 'Kokku küsimusi 10, läbitud 1'. Further right, it indicates 'Punkte: 1 Protsent: 100%'. The main area contains the text 'Muuda!', 'Haalda!', and 'Kirjuta puuduvad sõnad!'. Below this text, there are two input fields separated by a slash, with some faint characters visible. At the bottom left, there are two buttons labeled 'Kinnita' and 'Tühista'. In the bottom status bar, it shows '2m 0s' and a test ID: 'Test: ekOuhilike taashy'd, päik taashy'd, ülpäik taashy Vastajate: Hene B'.

[illegible]

The screenshot shows the PPST test interface. At the top, there is a header bar with the text "PPST test käsimuutelu vastamine" and a language selector set to "Eesti keel". Below the header, there is a navigation bar with icons for home, back, forward, and help. The main content area displays a word puzzle task. The text reads: "Muuda allaajoonitud sõnas häälikupäikdusi" and "Kirjuta lünkla sobiv sõnel". Below this, there is a text input field with the text "Mul on sada krooni." and a button labeled "Kirjuta". At the bottom, there is a navigation bar with buttons for "Kinnita" and "Tulene".

PPST test käsimuutelu vastamine

Eesti keel

Kokku küsimusi 10, läbitud 5

Punkte: 0 Protsent: 0%

Muuda allaajoonitud sõnas häälikupäikdusi

Kirjuta lünkla sobiv sõnel

Mul on sada krooni.

Tahan endale uut kleiti:

Kinnita Tulene

0m 10s

Test: alghäälike täshid; päik täshid; ääpäik täshid Vastaja: Hane B

APS Test küsimustele vastamine

ek03.05.07

Kokku küsimusi 10, läbitud 6

Punkte: 6 Protsent 75%

Leia hääldusele mittevastav sõna!

Maitsev	puuder	sedises	plüüdi
---------	--------	---------	--------

☐ ☐ ☐ ☐

Küsimuse objekt

Kinnita Tühista

7m 0s

Test: ek03.05.07 küsimusi, plüüdi tähistatud, üldine tähistatud Vastajate: Hene B

APS Test küsimustele vastamine

ek03.05.08

Kokku küsimusi 10, läbitud 7

Punkte: 7 Protsent 70%

Leia lauses valesti kirjutatud sõna!
Kirjuta see sõna õigesti!

Keda sa lodad laadal näha?

Kinnita Tühista

7m 40s

Test: ek03.05.08 küsimusi, plüüdi tähistatud, üldine tähistatud Vastajate: Hene B

APS Test küsimustele vastamine

ek03.06.09

Kokku küsimusi 10, läbitud 8

Punkte: 6 Protsent 60%

Kirjuta kuulud sõnad õigestesse lünkadesse!

need kodid autole!

Ehitajad ehitasid suurt

Küsimuse objekt

Kinnita Tühista

9m 40s

Test: ek03.06.09 küsimusi, plüüdi tähistatud, üldine tähistatud Vastajate: Hene B

APS Test küsimustele vastamine

ek03.06.10

Kokku küsimusi 10, läbitud 9

Punkte: 10 Protsent 100%

Kirjuta lausel

Küsimuse objekt

Asu joonistab raudteelisele poolele suurt raud

Edasi

10m 0s

Test: ek03.06.10 küsimusi, plüüdi tähistatud, üldine tähistatud Vastajate: Hene B

I – III välde (lühike täishäälik+d – ülipikk täishäälik+t)

APS test kinnistuste süsteem

ek03.07.01

Kuula!

Leia sobiv skeem!

//

□

..

□

Kõik õige! 00:00:00

▶

Kinnita

Tühista

3m 0s

Test: ek03.07.01 täish/d, ülipikk täish/t

Vastaja: Hene B

APS test kinnistuste süsteem

ek03.07.02

Kokku küsimusi 10, läbitud 1

Punkte: 1 Protsent 100%

Muuda!

Häälda!

Kirjuta puuduv sõnal

..

//

mõdu

Kinnita

Tühista

1m 0s

Test: ek03.07.02 täish/d, ülipikk täish/t

Vastaja: Hene B

APS test kinnistuste süsteem

ek03.07.03

Kokku küsimusi 10, läbitud 2

Punkte: 2 Protsent 100%

Lõpeta lause!

//

..

näe

Uusi teole on minu

Kinnita

Tühista

2m 0s

Test: ek03.07.03 täish/d, ülipikk täish/t

Vastaja: Hene B

APS test kinnistuste süsteem

ek03.07.04

Kokku küsimusi 10, läbitud 3

Punkte: 3 Protsent 100%

Kirjuta sõnad sobiva skeemi allal

..

//

Kõik õige! 00:00:00

▶

Uusi vastus

oodem näli

Edasi

2m 50s

Test: ek03.07.04 täish/d, ülipikk täish/t

Vastaja: Hene B

APS test kinnistuste süsteem

ek03.07.05

Kokku küsimusi 10, läbitud 4

Punkte: 3 Protsent 50%

Muuda allajoonitud sõnas häälikupikkusi!

Kirjuta lühka sobiv sõnal

Madis veetis koolivaheaja maal.

Välke poiss

enda järel rasket kelku.

Kinnita

Tühista

3m 40s

Test: ek03.07.05 täish/d, ülipikk täish/t

Vastaja: Hene B

APS test kinnistuste süsteem

ek03.07.06

Kokku küsimusi 10, läbitud 5

Punkte: 4 Protsent 57%

Muuda allajoonitud sõnas häälikupikkusi!

Kirjuta lühka sobiv sõnal

Keda sa ootad?

Suppi tuleb veel

Kinnita

Tühista

3m 50s

Test: ek03.07.06 täish/d, ülipikk täish/t

Vastaja: Hene B

Kõikide küsimuste vastamine

Alustamine lõpetamine

04.03.07.08

?

Kokku küsimusi 10, läbitud 7

Punkte: 6 Protsent 75%

Leia lauses valesti kirjutatud sõna!

Kirjuta see sõna õigesti!

Sellesse pudelisse mahub üks lider vett.

Tead: ek3 ühiku lihtsõna ühiku lihtsõna

Vastused: lihtsõna B

I – II – III välde (lühike täishäälik+d,t,tt – pikk täishäälik+d – ülipikk täishäälik+d,t)

[illegible][illegible]

2/251 test küsimusi jätkamiseks

Prüüki lõpetatud 25%

ek03.08.03

STOP

?

Kokku küsimusi 10, läbitud 2

Punkte: 1 Protsent 25%

Lõpeta lause!

• • /

kade

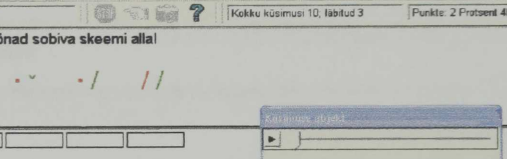
Ema ootab voodile uue

Kinnita

Tühista

1ra 40s

Test: ek03.08.03, küsimusi jätkamiseks klikke järgmistel: 1ra 40s



APSTest kuisimärklõpe - veebimärklõpe

Põhiküsimused - 10 küsimust

03.08.04

Kokku küsimusi 10, läbitud 3

Punkte: 2 Protsenti 40%

Kirjuta sõnad sobiva skeemi alla

• , - / //

Kui palju sõnu...

põlv, sõrm, kõrv, silma, kõrv, silma, kõrv, silma

Kui palju sõnu...

põlv, sõrm, kõrv, silma, kõrv, silma, kõrv, silma

Edasi

Testi ei ole veel lõpetatud; pika tähtsusega; lühike tähtsusega; Vastajate: Hene B

0m 30s

Muuda allaajoonitud sõnas häälikupikkusil
Kirjuta lühka sobiv sõnal

Peeter sätib rattale ketti peale.

Eile õhtul seda ketti isa.

Tiit: ei3Uuh idäshid;e;tt; päli küüh/d; üü bäh/y; Vastaja: Hene S

KPST-1 Kõigipidi-koostamine

03:08:05 Kõiku küsimusi 10, läbitud 5 Punkte: 3 Protsent: 30%

Muuda allajoonitud sõnas häälikupikkusi
Kirjuta lünka sobiv sõnal

Ära jäta mind hättal

Väike täht ei tähtnud veel magama

Kinnita Tühista

Seri 100 Test: ek001h_kõigipidi_01.pääs_kõigipidi_vastajad_hana_0

APS Testi küsimustele vastamine

Prüübitud: Teadmatus: 0%

ek03.08.07

Kokku küsimusi 10; läbitud 6

Punkte: 4 Protsent 44%

Leia hääldusele mitevastav sõnal

Väike

üde

õalus

õngu

õts

õetto

Õigeks vastuseks

Kirjuta

Tühista

Test: ek03.08.07.01;02;03;04;05;06;07;08;09;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31;32;33;34;35;36;37;38;39;40;41;42;43;44;45;46;47;48;49;50;51;52;53;54;55;56;57;58;59;60;61;62;63;64;65;66;67;68;69;70;71;72;73;74;75;76;77;78;79;80;81;82;83;84;85;86;87;88;89;90;91;92;93;94;95;96;97;98;99;100;101;102;103;104;105;106;107;108;109;110;111;112;113;114;115;116;117;118;119;120;121;122;123;124;125;126;127;128;129;130;131;132;133;134;135;136;137;138;139;140;141;142;143;144;145;146;147;148;149;150;151;152;153;154;155;156;157;158;159;160;161;162;163;164;165;166;167;168;169;170;171;172;173;174;175;176;177;178;179;180;181;182;183;184;185;186;187;188;189;190;191;192;193;194;195;196;197;198;199;200;201;202;203;204;205;206;207;208;209;210;211;212;213;214;215;216;217;218;219;220;221;222;223;224;225;226;227;228;229;230;231;232;233;234;235;236;237;238;239;240;241;242;243;244;245;246;247;248;249;250;251;252;253;254;255;256;257;258;259;260;261;262;263;264;265;266;267;268;269;270;271;272;273;274;275;276;277;278;279;280;281;282;283;284;285;286;287;288;289;290;291;292;293;294;295;296;297;298;299;300;301;302;303;304;305;306;307;308;309;310;311;312;313;314;315;316;317;318;319;320;321;322;323;324;325;326;327;328;329;330;331;332;333;334;335;336;337;338;339;340;341;342;343;344;345;346;347;348;349;350;351;352;353;354;355;356;357;358;359;360;361;362;363;364;365;366;367;368;369;370;371;372;373;374;375;376;377;378;379;380;381;382;383;384;385;386;387;388;389;390;391;392;393;394;395;396;397;398;399;400;401;402;403;404;405;406;407;408;409;410;411;412;413;414;415;416;417;418;419;420;421;422;423;424;425;426;427;428;429;430;431;432;433;434;435;436;437;438;439;440;441;442;443;444;445;446;447;448;449;450;451;452;453;454;455;456;457;458;459;460;461;462;463;464;465;466;467;468;469;470;471;472;473;474;475;476;477;478;479;480;481;482;483;484;485;486;487;488;489;490;491;492;493;494;495;496;497;498;499;500;501;502;503;504;505;506;507;508;509;510;511;512;513;514;515;516;517;518;519;520;521;522;523;524;525;526;527;528;529;530;531;532;533;534;535;536;537;538;539;540;541;542;543;544;545;546;547;548;549;550;551;552;553;554;555;556;557;558;559;560;561;562;563;564;565;566;567;568;569;570;571;572;573;574;575;576;577;578;579;580;581;582;583;584;585;586;587;588;589;590;591;592;593;594;595;596;597;598;599;600;601;602;603;604;605;606;607;608;609;610;611;612;613;614;615;616;617;618;619;620;621;622;623;624;625;626;627;628;629;630;631;632;633;634;635;636;637;638;639;640;641;642;643;644;645;646;647;648;649;650;651;652;653;654;655;656;657;658;659;660;661;662;663;664;665;666;667;668;669;670;671;672;673;674;675;676;677;678;679;680;681;682;683;684;685;686;687;688;689;690;691;692;693;694;695;696;697;698;699;700;701;702;703;704;705;706;707;708;709;710;711;712;713;714;715;716;717;718;719;720;721;722;723;724;725;726;727;728;729;730;731;732;733;734;735;736;737;738;739;740;741;742;743;744;745;746;747;748;749;750;751;752;753;754;755;756;757;758;759;760;761;762;763;764;765;766;767;768;769;770;771;772;773;774;775;776;777;778;779;780;781;782;783;784;785;786;787;788;789;790;791;792;793;794;795;796;797;798;799;800;801;802;803;804;805;806;807;808;809;810;811;812;813;814;815;816;817;818;819;820;821;822;823;824;825;826;827;828;829;830;831;832;833;834;835;836;837;838;839;840;841;842;843;844;845;846;847;848;849;850;851;852;853;854;855;856;857;858;859;860;861;862;863;864;865;866;867;868;869;870;871;872;873;874;875;876;877;878;879;880;881;882;883;884;885;886;887;888;889;890;891;892;893;894;895;896;897;898;899;900;901;902;903;904;905;906;907;908;909;910;911;912;913;914;915;916;917;918;919;920;921;922;923;924;925;926;927;928;929;930;931;932;933;934;935;936;937;938;939;940;941;942;943;944;945;946;947;948;949;950;951;952;953;954;955;956;957;958;959;960;961;962;963;964;965;966;967;968;969;970;971;972;973;974;975;976;977;978;979;980;981;982;983;984;985;986;987;988;989;990;991;992;993;994;995;996;997;998;999;1000;1001;1002;1003;1004;1005;1006;1007;1008;1009;1010;1011;1012;1013;1014;1015;1016;1017;1018;1019;1020;1021;1022;1023;1024;1025;1026;1027;1028;1029;1030;1031;1032;1033;1034;1035;1036;1037;1038;1039;1040;1041;1042;1043;1044;1045;1046;1047;1048;1049;1050;1051;1052;1053;1054;1055;1056;1057;1058;1059;1060;1061;1062;1063;1064;1065;1066;1067;1068;1069;1070;1071;1072;1073;1074;1075;1076;1077;1078;1079;1080;1081;1082;1083;1084;1085;1086;1087;1088;1089;1090;1091;1092;1093;1094;1095;1096;1097;1098;1099;1100;1101;1102;1103;1104;1105;1106;1107;1108;1109;1110;1111;1112;1113;1114;1115;1116;1117;1118;1119;1120;1121;1122;1123;1124;1125;1126;1127;1128;1129;1130;1131;1132;1133;1134;1135;1136;1137;1138;1139;1140;1141;1142;1143;1144;1145;1146;1147;1148;1149;1150;1151;1152;1153;1154;1155;1156;1157;1158;1159;1160;1161;1162;1163;1164;1165;1166;1167;1168;1169;1170;1171;1172;1173;1174;1175;1176;1177;1178;1179;1180;1181;1182;1183;1184;1185;1186;1187;1188;1189;1190;1191;1192;1193;1194;1195;1196;1197;1198;1199;1200;1201;1202;1203;1204;1205;1206;1207;1208;1209;1210;1211;1212;1213;1214;1215;1216;1217;1218;1219;1220;1221;1222;1223;1224;1225;1226;1227;1228;1229;1230;1231;1232;1233;1234;1235;1236;1237;1238;1239;1240;1241;1242;1243;1244;1245;1246;1247;1248;1249;1250;1251;1252;1253;1254;1255;1256;1257;1258;1259;1260;1261;1262;1263;1264;1265;1266;1267;1268;1269;1270;1271;1272;1273;1274;1275;1276;1277;1278;1279;1280;1281;1282;1283;1284;1285;1286;1287;1288;1289;1290;1291;1292;1293;1294;1295;1296;1297;1298;1299;1300;1301;1302;1303;1304;1305;1306;1307;1308;1309;1310;1311;1312;1313;1314;1315;1316;1317;1318;1319;1320;1321;1322;1323;1324;1325;1326;1327;1328;1329;1330;1331;1332;1333;1334;1335;1336;1337;1338;1339;1340;1341;1342;1343;1344;1345;1346;1347;1348;1349;1350;1351;1352;1353;1354;1355;1356;1357;1358;1359;1360;1361;1362;1363;1364;1365;1366;1367;1368;1369;1370;1371;1372;1373;1374;1375;1376;1377;1378;1379;1380;1381;1382;1383;1384;1385;1386;1387;1388;1389;1390;1391;1392;1393;1394;1395;1396;1397;1398;1399;1400;1401;1402;1403;1404;1405;1406;1407;1408;1409;1410;1411;1412;1413;1414;1415;1416;1417;1418;1419;1420;1421;1422;1423;1424;1425;1426;1427;1428;1429;1430;1431;1432;1433;1434;1435;1436;1437;1438;1439;1440;1441;1442;1443;1444;1445;1446;1447;1448;1449;1450;1451;1452;1453;1454;1455;1456;1457;1458;1459;1460;1461;1462;1463;1464;1465;1466;1467;1468;1469;1470;1471;1472;1473;1474;1475;1476;1477;1478;1479;1480;1481;1482;1483;1484;1485;1486;1487;1488;1489;1490;1491;1492;1493;1494;1495;1496;1497;1498;1499;1500;1501;1502;1503;1504;1505;1506;1507;1508;1509;1510;1511;1512;1513;1514;1515;1516;1517;1518;1519;1520;1521;1522;1523;1524;1525;1526;1527;1528;1529;1530;1531;1532;1533;1534;1535;1536;1537;1538;1539;1540;1541;1542;1543;1544;1545;1546;1547;1548;1549;1550;1551;1552;1553;1554;1555;1556;1557;1558;1559;1560;1561;1562;1563;1564;1565;1566;1567;1568;1569;1570;1571;1572;1573;1574;1575;1576;1577;1578;1579;1580;1581;1582;1583;1584;1585;1586;1587;1588;1589;1590;1591;1592;1593;1594;1595;1596;1597;1598;1599;1600;1601;1602;1603;1604;1605;1606;1607;1608;1609;1610;1611;1612;1613;1614;1615;1616;1617;1618;1619;1620;1621;1622;1623;1624;1625;1626;1627;1628;1629;1630;1631;1632;1633;1634;1635;1636;1637;1638;1639;1640;1641;1642;1643;1644;1645;1646;1647;1648;1649;1650;1651;1652;1653;1654;1655;1656;1657;1658;1659;1660;1661;1662;1663;1664;1665;1666;1667;1668;1669;1670;1671;1672;1673;1674;1675;1676;1677;1678;1679;1680;1681;1682;1683;1684;1685;1686;1687;1688;1689;1690;1691;1692;1693;1694;1695;1696;1697;1698;1699;1700;1701;1702;1703;1704;1705;1706;1707;1708;1709;1710;1711;1712;1713;1714;1715;1716;1717;1718;1719;1720;1721;1722;1723;1724;1725;1726;1727;1728;1729;1730;1731;1732;1733;1734;1735;1736;1737;1738;1739;1740;1741;1742;1743;1744;1745;1746;1747;1748;1749;1750;1751;1752;1753;1754;1755;1756;1757;1758;1759;1760;1761;1762;1763;1764;1765;1766;1767;1768;1769;1770;1771;1772;1773;1774;1775;1776;1777;1778;1779;1780;1781;1782;1783;1784;1785;1786;1787;1788;1789;1790;1791;1792;1793;1794;1795;1796;1797;1798;1799;1800;1801;1802;1803;1804;1805;1806;1807;1808;1809;1810;1811;1812;1813;1814;1815;1816;1817;1818;1819;1820;1821;1822;1823;1824;1825;1826;1827;1828;1829;1830;1831;1832;1833;1834;1835;1836;1837;1838;1839;1840;1841;1842;1843;1844;1845;1846;1847;1848;1849;1850;1851;1852;1853;1854;1855;1856;1857;1858;1859;1860;1861;1862;1863;1864;1865;1866;1867;1868;1869;1870;1871;1872;1873;1874;1875;1876;1877;1878;1879;1880;1881;1882;1883;1884;1885;1886;1887;1888;1889;1890;1891;1892;1893;1894;1895;1896;1897;1898;1899;1900;1901;1902;1903;1904;1905;1906;1907;1908;1909;1910;1911;1912;1913;1914;1915;1916;1917;1918;1919;1920;1921;1922;1923;1924;1925;1926;1927;1928;1929;1930;1931;1932;1933;1934;1935;1936;1937;1938;1939;1940;1941;1942;1943;1944;1945;1946;1947;1948;1949;1950;1951;1952;1953;1954;1955;1956;1957;1958;1959;1960;1961;1962;1963;1964;1965;1966;1967;1968;1969;1970;1971;1972;1973;1974;1975;1976;1977;1978;1979;1980;1981;1982;1983;1984;1985;1986;1987;1988;1989;1990;1991;1992;1993;1994;1995;1996;1997;1998;1999;2000;2001;2002;2003;2004;2005;2006;2007;2008;2009;2010;2011;2012;2013;2014;2015;2016;2017;2018;2019;2020;2021;2022;2023;2024;2025;2026;2027;2028;2029;2030;2031;2032;2033;2034;2035;2036;2037;2038;2039;2040;2041;2042;2043;2044;2045;2046;2047;2048;2049;2050;2051;2052;2053;2054;2055;2056;2057;2058;2059;2060;2061;2062;2063;2064;2065;2066;2067;2068;2069;2070;2071;2072;2073;2074;2075;2076;2077;2078;2079;2080;2081;2082;2083;2084;2085;2086;2087;2088;2089;2090;2091;2092;2093;2094;2095;2096;2097;2098;2099;2100;2101;2102;2103;2104;2105;2106;2107;2108;2109;2110;2111;2112;2113;2114;2115;2116;2117;2118;2119;2120;2121;2122;2123;2124;2125;2126;2127;2128;2129;2130;2131;2132;2133;2134;2135;2136;2137;2138;2139;2140;2141;2142;2143;2144;2145;2146;2147;2148;2149;2150;2151;2152;2153;2154;2155;2156;2157;2158;2159;2160;2161;2162;2163;2164;2165;2166;2167;2168;2169;2170;2171;2172;2173;2174;2175;2176;2177;2178;2179;2180;2181;2182;2183;2184;2185;2186;2187;2188;2189;2190;2191;2192;2193;2194;2195;2196;2197;2198;2199;2200;2201;2202;2203;2204;2205;2206;2207;2208;2209;2210;2211;2212;2213;2214;2215;2216;2217;2218;2219;2220;2221;2222;2223;2224;2225;2226;2227;2228;2229;2230;2231;2232;2233;2234;2235;2236;2237;2238;2239;2240;2241;2242;2243;2244;2245;2246;2247;2248;2249;2250;2251;2252;2253;2254;2255;2256;2257;2258;2259;2260;2261;2262;2263;2264;2265;2266;2267;2268;2269;2270;2271;2272;2273;2274;2275;2276;2277;2278;2279;2280;2281;2282;2283;2284;2285;2286;2287;2288;2289;2290;2291;2292;2293;2294;2295;2296;2297;2298;2299;2300;2301;2302;2303;2304;2305;2306;2307;2308;2309;2310;2311;2312;2313;2314;2315;2316;2317;2318;2319;2320;2321;2322;2323;2324;2325;2326;2327;2328;2329;2330;2331;2332;2333;2334;2335;2336;2337;2338;2339;2340;2341;2342;2343;2344;2345;2346;2347;2348;2349;2350;2351;2352;2353;2354;2355;2356;2357;2358;2359;2360;2361;2362;2363;2364;2365;2366;2367;2368;2369;2370;2371;2372;2373;2374;2375;2376;2377;2378;2379;2380;2381;2382;2383;2384;2385;2386;2387;2388;2389;2390;2391;2392;2393;2394;2395;2396;2397;2398;2399;2400;2401;2402;2403;2404;2405;2406;2407;2408;2409;2410;2411;2412;2413;2414;2415;2416;2417;2418;2419;2420;2421;2422;2423;2424;2425;2426;2427;2428;2429;2430;2431;2432;2433;2434;2435;2436;2437;2438;2439;2440;2441;2442;2443;2444;2445;2446;2447;2448;2449;2450;2451;2452;2453;2454;2455;2456;2457;2458;2459;2460;2461;2462;2463;2464;2465;2466;2467;2468;2469;2470;2471;2472;2473;2474;2475;2476;2477;2478;2479;2480;2481;2482;2483;2484;2485;2486;2487;2488;2489;2490;2491;2492;2493;2494;2495;2496;2497;2498;2499;2500;2501;2502;2503;2504;2505;2506;2507;2508;2509;2510;2511;2512;2513;2514;2515;2516;2517;2518;2519;2520;2521;2522;2523;2524;2525;2526;2527;2528;2529;2530;2531;2532;2533;2534;2535;2536;2537;2538;2539;2540;2541;2542;2543;2544;2545;2546;2547;2548;2549;2550;2551;2552;2553;2554;2555;2556;2557;2558;2559;2560;2561;2562;2563;2564;2565;2566;2567;2568;2569;2570;2571;2572;2573;2574;2575;2576;2577;2578;2579;2580;2581;2582;2583;2584;2585;2586;2587;2588;2589;2590;2591;2592;2593;2594;2595;2596;2597;2598;2599;2600;2601;2602;2603;2604;2605;2606;2607;2608;2609;2610;2611;2612;2613;2614;2615;2616;2617;2618;2619;2620;2621;2622;2623;2624;2625;2626;2627;2628;2629;2630;2631;2632;2633;2634;2635;2636;2637;2638;2639;2640;2641;2642;2643;2644;2645;2646;2647;2648;2649;2650;