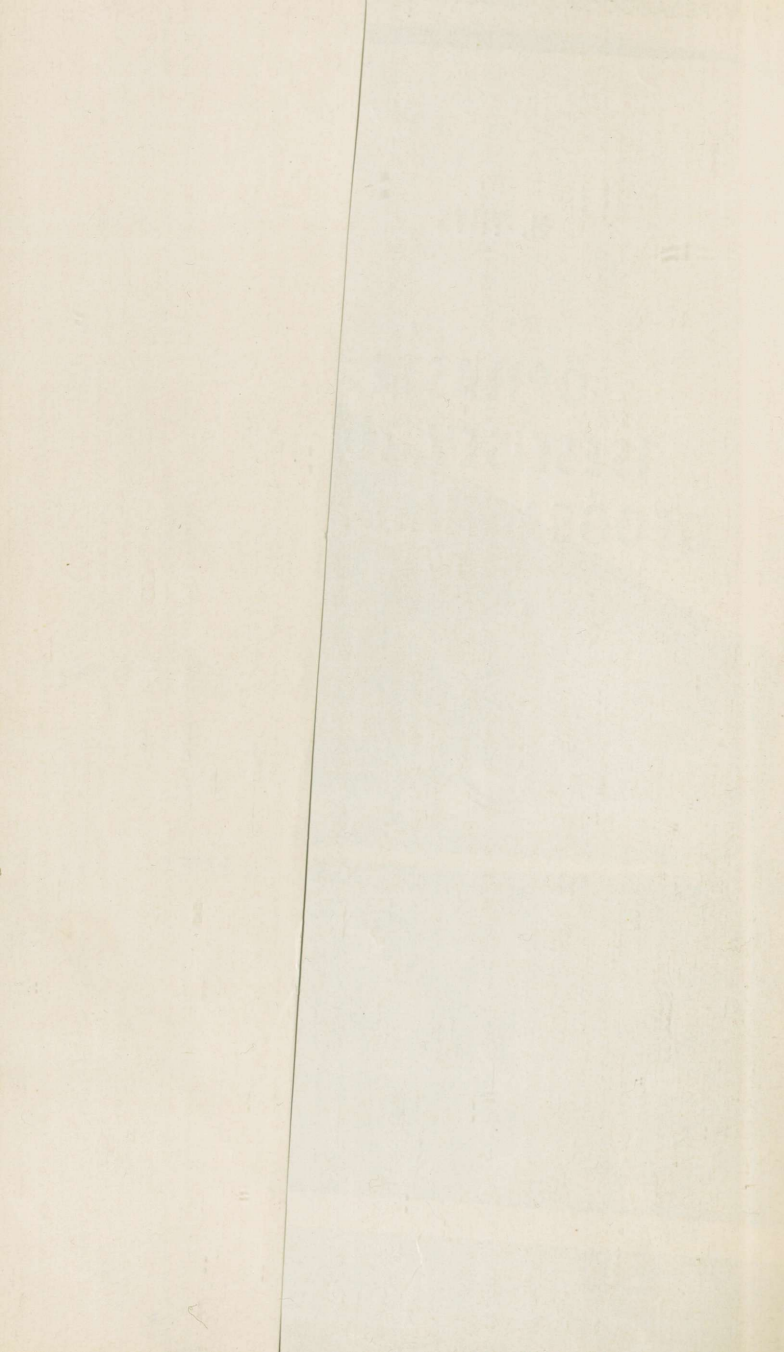


H. TIITS

**ÕPILASTE  
ISESEISEV TÖÖ  
GEOGRAAFIATUNNIS**





67089

A-23592

EESTI NSV PEDAGOOGIKA TEADUSLIKU UURIMISE INSTITUUT

---

H. Tiits

ÕPILASTE ISESEISEV TÖÖ  
GEOGRAAFIATUNNIS

EESTI NSV HARIDUSMINISTEERIUM

1965

Toimetaja H. REINOP

Kirjastatakse Eesti NSV Pedagoogika Teadusliku Uurimise  
Instituudi Õpetatud Nõukogu otsusel

2

Tartu Riikliku Ülikooll  
Raamatukogu

67089

## SISSEJUHATUS

Noorsoo kommunistliku kasvatuse ülesanded, mis seisavad nõukogude üldharidusliku kooli ees kommunismi laiahaardelise ülesehitamise perioodil, on ulatuslikud ja vastutusrikkad. NLKP programmis öeldakse: «Keskkharidus peab tagama teaduste aluste kindla tundmise, kommunistliku maailmavaate põhimõtete omandamise, tööalase ja polütehnilise ettevalmistuse vastavalt teaduse, tehnika tõusvale tasemele, kusjuures tulevad arvesse ühiskonna vajadused, õppijate võimed ja soovid, ning samuti terve kasvava põlvkonna kõlbelise, esteetilise ja kehalise kasvatuse.»<sup>1</sup> Nende ülesannete täitmisel on oluline koht kooligeograafial. Geograafia õpetamisega kujundatakse õpilastes teadusliku maailmavaate alused, sest geograafia õppimine võimaldab õpilastel sügavalt tunnetada looduse ja ühiskonna arengu seadusi, looduse ja inimese majandusliku tegevuse vahelisi seoseid. Geograafia õpetamise kaudu on võimalik kasvatada õpilastes kommunistlikku suhtumist töösse, loodusesse ja inimese tegevusse. Geograafia õpetamisega kasvatatakse õpilastes nõukogude patriotismi ja proletaarset internatsionalismi, kujundatakse neis teaduslik-ateistlikku maailmavaadet.

Isiksuse igakülgne ja harmooniline arendamine nõukogude ühiskonnas nõuab õppe- ja kasvatustöö mitmekesistamist ja efektiivsete meetodite kasutamist. Kooligeograafia suur tähtsus õpilaste kommunistlikul kasvatamisel tingib tähelepanelikku suhtumist selle aine õpetamisse. Õppe- ja kasvatustöö ühtsuse, õpetamise ja kasvatamise maksimaalsete tulemuste saavutamiseks tuleb kasutada kõige otstarbekamaid õppe- ja kasvatustöö meetodeid. Neid on vaja valida loovalt, arvestades konkreetseid tingimusi

---

<sup>1</sup> Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei programm. Tln., 1961, lk. 114.

ja pidades silmas geograafia õpetamise üldisi eesmärke nõukogude koolis.

Nagu näitasid Eesti NSV Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi töötajate tähelepanekud 1963/64. ja 1964/65. õppeaastal, esineb geograafia õpetamisel teatud ühekülgisust. Õppe- ja kasvatustöö efektiivsuse saavutamiseks koolides ei kasutata olemasolevaid võimalusi küllaldaselt.

Geograafiatundide küllastamisel tehtud tähelepanekud näitavad, et suhteliselt vähe kasutatakse Eesti NSV koolides õpilaste iseseisvat tööd. Käesolevas brošüüris püütakse anda geograafiaõpetajatele ülevaade iseseisvast tööst ja selle kasutamise metoodikast geograafia õpetamisel, tuginedes nõukogude pedagoogilises ja geograafia metoodika alases kirjanduses esitatud seisukohtadele, tähelepanekutele praktilisest koolitööst, katsetöövihiku abil korraldatud eksperimentaalse õpetamise tulemustele ja isiklikele kogemustele geograafia õpetamisel 15 aasta jooksul.

Brošüür koosneb kahest osast. Esimeses osas käsitletakse iseseisva töö mõistet, tähtsust ja eesmärke, kirjeldatakse ülesannete koostamise põhimõtteid, antakse ülevaade õpilaste iseseisva töö allikatest ja vahenditest geograafia õpetamisel ning õpilaste iseseisva töö organiseerimise metoodikast klassitunnis. Brošüüri teises osas käsitletakse õpilaste iseseisva töö küsimusi Eesti NSV geograafia kursuses ning esitatakse kõikide selle kursuse teemade kohta näidisülesanded.

Brošüür on koostatud metoodilise käsiraamatuna 8-klas- siliste koolide geograafiaõpetajatele.

Õpilaste iseseisva töö kohta geograafia õpetamisel puudub senini üksikasjalik ülevaade. Ka käesolevas käsitluses ei taotle autor ammendava lahenduse andmist kõikidele õpilaste iseseisva tööga seotud probleemidele. Eeskätt on piiratud küsimuse käsitlemine klassiruumis toimuva geograafiatunniga 5.—8. klassis. Toodud näited pärinevad isiklikest tähelepanekutest, mis on saadud vabariigi üldhariduslike koolide geograafiatundide küllastamisel.

## I OSA

### ÕPILASTE ISESEISEV TÖÖ GEOGRAAFIA ÕPETAMISEL

Nõukogude pedagoogikas ja geograafia õpetamise metoodikas hinnatakse kõrgelt õpilaste iseseisvat tööd, sest see sisaldab eriti häid võimalusi õpilaste kommunistlikuks kasvatamiseks. Iseseisva tööga on võimalik õpilastes kasvatada tööarmastust, kohusetunnet ja algatusvõimet kui nõukogude inimese väärtuslikke iseloomujooni, arendada ja kasvatada neis sihikindlust, iseseisvust, otsustavust ja distsiplineeritust. Iseseisva töö abil saab kujundada dialektilis-materialistliku maailmavaate aluseid ja ideoloogilisi tõekspidamisi, samuti saavutada püsivaid teadmisi.

Eriti suur tähtsus on iseseisval tööil õpilaste teadmiste taseme, seega õppeedukuse suhtes. Sageli arvatakse ekslikult, et õpilase nõrga edasijõudmise põhjuseks on tema hooletu suhtumine töösse. Paraku aga pole paljudel juhtudel, eriti 5. klassi õpilaste puhul tegemist nende hooletusega, vaid oskamatusega iseseisvalt õppida, s. t. vaimset töötada. Seetõttu ei oska õpilane kodus vajalikul määral järgmiseks õppetunniks valmistuda. Järelikult tuleb senisest rohkem tähelepanu pöörata õppimisvõtete õpetamisele. Iseseisva töö abil klassis omandavad õpilased õppimisvõtete kasutamise oskuse. See eeldab, et nad suudavad ka koduseid õppeülesandeid täita vastavalt õpitava aine, käesoleval juhul geograafia iseärasustele.

Õpilaste iseseisev töö võimaldab õpetajal õpilasi tundma õppida ja neile õppeprotsessi käigus individuaalselt läheneda. Iseseisva töö ajal saab õpetaja, kellel on juba ülevaade klassi kui terviku tööst, jälgida õpilasi üksikult. Kogenud õpetaja märkab kergesti, kes õpilastest töötab hoolikalt ja kes pealiskaud-

selt, kellel on töö sooritamiseks raskusi ning kellel ei jätku töö lõpetamiseks piisavust. Vajaduse korral saab õpetaja avaldada koheselt omapoolset mõju — õpilast ergutada, individuaalselt abistada jne. Iseseisva töö käigus selguvad õpetajale ka lüngad õpilaste teadmistes ja oskustes.

Iseseisva töö tähtsus keskmises koolieas tuleneb õpilase psüühilise arengu iseärasustest. Õppetöö omandab sel perioodil õpilase elus tähtsa koha. Murdeeas hakkab õpilane teadlikult suhtuma teda ümbritsevasse tegelikkusse, sealhulgas ka õppimisse. Sellega kaasneb vaimse aktiivsuse suurenemine ja areneb püüd iseseisvusele. Õpilased tunnevad rahuldust iseseisvast loovast tööst. Neid ei rahulda õppematerjali passiivne kuulamine. Nad tahavad tegutseda, töötada, rakendada oma energiat ja end pingutada. Seepärast õpitakse uut ainet meelsasti iseseisvalt, suhtutakse huviga praktilistesse töödesse, tuntakse rahuldust keerukate ülesannete lahendamisest. Selleks et keskmise kooliea õpilaste õpetamisel ja kasvatamisel oleks võimalik tugineda nende aktiivsusele ja iseseisvuspüüdele, ongi vaja kasutada iseseisvat tööd.

### ÕPILASTE ISESEISVA TÖÖ ISEÄRASUSED KESKMISES KOOIEAS

Iseseisva töö organiseerimisel on vaja arvestada õpilaste vanuselisi iseärasusi. Keskmises koolieas kasvab õpilaste tunnetustegevuses teise signaalisüsteemi osatähtsus. Laste mõtlemine muutub senisega võrreldes loogilisemaks ja süstemaatilisemaks. Teadmiste omandamisel kasvab mõtestatud arusaamise osatähtsus. Iga uus teadmine lülitatakse teadlikult olemasolevate teadmiste ringi. Õpilaste teadvuses kujunevad tihedad vastastikused seosed õppematerjali osade vahel, samuti õpilaste kogemuslike tähelepanekute, katse-, vaatlus- jm. andmete ning õpitava materjali vahel. Õpilased omandavad oskuse iseseisvalt orienteeruda uute nähtuste, faktide ja sündmuste puhul, toetudes seejuures juba olemasolevatele teadmistele. Sellega koos areneb loov mõtlemine ja oskus suhtuda oma mõtlemisprotsessi teadlikult. Iseseisva töö korraldamisel tuleb murdeaalise õpilase mõtlemise nimetatud iseärasusi arvestada ning nende kujunemist suunata. Mõtestatud arusaamise osatähtsuse suurenemine võimaldab õpilastele anda selliseid küsimusi, millele vastamiseks nad peavad aktiivselt mõtlema. Geograafia õpetamisel arendavad õpilaste

mõtlemisvõimet küsimused loodusnähtuste vaheliste seoste, loodusnähtuste põhjuste, looduslike tingimuste ja inimese majandusliku tegevuse vaheliste seoste, poliitiliste ning majanduslike probleemide jne. kohta. Seetõttu ei õigusta ennast õpilaste mõtlemisvõime arendamise seisukohast niisugused iseseisvad tööd, mille teostamisel õpilased tegutsevad mehaaniliselt, näiteks: joonistavad õpikus oleva skeemi, diagrammi vmt. vihikusse, täidavad kontuurkaardi nii, nagu näeb välja vastav kaart atlasest jne. Sel juhul on õpilaste iseseisev töö formaalne. See võib viia õpilaste asjatule ülekoormamisele. Aine õpetamise ning õpilaste kasvatamise seisukohast on selline tegevus väheviljakas ning võib isegi kaotada õpilastes huvi iseseisva tegevuse vastu, sest nende aktiivsus ei leia sellise töö puhul loovat rakendamist. Kui õpilased rakendatakse iseseisvalt tööle nii, et nad selle käigus uurivad nähtuste põhjusi ja avastavad seaduspärasusi, siis pingutavad nad seejuures oma mõtletegevust, mille tulemusel areneb nende mõtlemisvõime.

Kuna õppematerjali osade vahel kujunevad õpilaste teadvuses tihedad vastastikused seosed, peab iga iseseisva töö ülesanne sellele protsessile soodustavalt mõjuma. Juba 5. klassi õpilastel on hulgaliselt kogemuslikke tähelepanekuid neid ümbritsevast loodusest ja inimeste majanduslikust tegevusest. Geograafia-alastele teadmistele moodustavad teatud aluse kodulookursuses omandatud teadmised. Vanemates klassides suureneb õpilaste kogemuslike tähelepanekute hulk veelgi seoses nende teadliku suhtumisega ümbritsevasse tegelikkusse. Nende teadmiste ring laieneb niivõrd geograafia kui ka teiste ainete õppimisel. Õpilaste iseseisev töö geograafiatunnis peab baseeruma nendel teadmistel ja tähelepanekutel ning neist lähtuma. See asjaolu toonitab kodu-uurimusliku printsiibi rakendamise vajalikkust. Geograafia õppimisel on uurimisobjekti — maastikulise sfääri otsene tunnetamine võimalik ainult piiratud ulatuses, põhiliselt õpilase kodukohas. Kaugemate alade geograafia kohta omandavad õpilased teadmisi õpetaja jutustuse, õpiku, kaartide, filmide vmt. kaudu. Tunnetuslikud seosed tuntud geograafilise objekti ja õpitava objekti vahel kujunevad õpilase teadvuses siis, kui õpetaja organiseerib õpetamisprotsessi põhimõttel «lähemalt kaugemale», «tuntult tundmatule».

Õpilaste teadmised laienevad nende oma tähelepanekute baasil. Kuid õpilaste teadmised, oskused ja vilumused suurenevad ainult siis, kui õpilaste iseseisev töö on organiseeritud nende võimete «kõrgeimal piiril». Selle «piiri» ületamine aga toob endaga kaasa uue õppematerjali mittemõistmise, selle «piirini» mitteküündimise puhul aga omandavad õpilased vähem teadmisi, kui eeldavad nende võimed. Järelikult, iseseisev töö ei või olla liiga kerge ega ka liiga raske. Õpilane tunneb rahuldust ja rõõmu oma töö resultaadist ainult siis, kui temale esitatavad nõuded vastavad tema võimetele. Sellega kasvab õpilastes usk oma jõusse ja kujuneb välja optimistlik suhtumine õppetöösse. Õpilase iseseisvas töös peab uus, õpitav aine vastama õpilase võimetele, korrates küll varem omandatud, kuid seda nii, et see õpilasele ei muutuks tüütavaks. Kui näiteks 5. klassi õpilasele pakub huvi määrata iüüsilise kaardi põhjal kindlaks merede jäätumise piir, siis 7. või 8. klassi õpilast niisugune ülesanne ei rahulda, sest see ei vasta tema võimetele (on liiga kerge). Neid (7. ja 8. klassi õpilasi) huvitab uurida merede erineva jäätumise üksikasjalikumaid põhjusi, samuti jäätumise, merevee soolsuse ja seda mõjutavate tegurite ning mere sügavuse vahelisi seoseid.

Keskmises koolieas suureneb õpilase mõtlemises abstraherimise osatähtsus, millega koos toimub tunduv edasimineku mõistete omandamise protsessis. Mõisted ja ühe mõiste erinevused teisest muutuvad õpilase analüüsi objektideks. Õpilase teadvuses mõisted täpsustuvad, sest neile ei omistata olematuid tunnuseid: mõisted muutuvad laiemateks ja korrapärasemateks, sest õpitakse tundma teatava mõiste kõiki tunnuseid. Õpilane õpib teadlikult mõistetega opereerima, neid praktiliselt kasutama. Mõistete vahel kujunevad õpilase teadvuses välja põhjuslikud seosed. Et soodustada iseseisva töö abil mõistete kujunemist, tuleb arvestada asjaolu, et mõistet saab kasutada praktikas siis, kui teatakse antud mõiste ja juba tuntud mõistete vahelisi suhteid. Seetõttu on geograafia-alaste iseseisvate tööde koostamisel vaja tähelepanu pöörata võrdlemisele, sest «ainult esemeid ja nähtusi üksiteisega võrreldes võimaldub inimesel õigesti orienteeruda ümbritsevas maailmas»<sup>1</sup>. Näiteks, iseseisvaks tööks võib õpilastele anda järgmisi ülesandeid: võrrelda Lääne-Siberi, Ida-Siberi ja Kaug-Ida

<sup>1</sup> Psühholoogia. Õpik pedagoogilistele instituutidele. Tln., 1960, lk. 215.

looduslikke tingimusi ning analüüsida nende erinevuste põhjusi; võrrelda loodusvarade kasutamist Eesti NSV-s praegu ja kodanliku võimu perioodil; koostada Mustmulla Keskrajooni ja Volgamaa põllumajanduse võrdlev kirjeldus majandusgeograafiliste kaartide põhjal jne.

Võrreldes noorema koolieaga suureneb keskmises koolieas õpilase mälu produktiivsus. Eriti märgatav on see abstraktse materjali omandamisel. Olulised muutused toimuvad õppematerjali meeldejätmise ja reprodutseerimise viisides. Seoses õpilaste üldise vaimse arenguga kasvab õppematerjali loogilise töötlemise osa: materjal jaotatakse üksikosadeks, sellest eristatakse tähtsamad osad jne. Õpilased hakkavad koostama kavu, teevad väljakirjutusi, toovad õppematerjalist välja olulise üksikute punktidenä jne. Mõiteline läbitöötamine kergendab materjali omandamist ning võimaldab seda loovalt reprodutseerida. Loova suunaga õppimise alusel tekivad õpilasel kvalitatiivselt kõrgemal astmel olevad kujutlused. Seepärast peab iseseisva töö ülesanne võimaldama õpilasel õppematerjali süstematiseerida, saada sellest selgepiiriline ülevaade ning eraldada peamine, tähtsam osa.

Õpilased täidavad meelsasti tabeleid, koostavad skeeme ja loetelusid, toovad välja tüüpilisi jooni ning olulisi iseärasusi punktide kaupa jne. Geograafia õpetamisel on selline õpilaste iseseisev töö eriti oluline riikide, liiduvabariikide ja NSV Liidu geograafiliste rajoonide käsitlemisel, sest kasutusel olevates õpikutes rõhutatakse olulist, iseloomulikku suhteliselt vähe.

Keskmise kooliea õpilastel omandavad huvid püsiva ja suunitletud iseloomu, muutuvad mõtestatumaks ja on sügavalt seotud õpilaste isiksusega. Huvide mitmekesisustumine toimub vastavalt teadmiste ja kogemuste ringi laienemisele. Eriti tõusevad seejuures esile ühiskondlik-poliitilised huvid. Geograafiatundides huvituvad õpilased meie maa loodusest, rahvastikust ja majandusest, samuti kodukoha loodusest, inimeste elust-olust ja majanduslikust tegevusest. See võimaldab neil kujundada maailmavaate aluseid, kasvatada õpilasi ideoloogiliselt. Iseseisva töö ülesanded peavad rahuldama õpilaste vastavaid huvisid. Ülesandeks on vaja tuua andmeid meie maa rahvamajanduse edusammude kohta, võrrelda elutingimusi meil ja kapitalistlikes maades, seostada looduslikke iseärasusi inimese majandusliku tegevusega jne. Sel juhul on uus materjal õpilastele

huvitav. Niisuguste iseseisvate tööde abil tugevneb õpilastes kodumaa-armastus, rahvaste sõpruse tunne ja teised nõukogude inimesele omased tunded.

## ÕPILASTE ISESEISVA TÖÖ MÕISTE

Õpilaste iseseisvat tööd on tuntud nõukogude pedagoogikateadlane B. Jessipov formuleerinud järgmiselt: «Õpilaste iseseisev töö, mis on lülitatud õpetamisprotsessi, kujutab endast niisugust tööd, mida tehakse õpetaja vahetu osavõtuta, kuid tema ülesandel selleks spetsiaalselt ettenähtud ajal. Iseseisva töö juures püüavad õpilased teadlikult saavutada ülesandes püstitatud eesmärki, ilmutades seejuures oma jõupingutusi ja väljendades ühel või teisel kujul oma vaimse või füüsilise... töö resultaate.»<sup>1</sup>

Kuna praktilises koolitöös peavad mõned õpetajad ekslikult õpilaste iseseisvaks tööks kõike seda, mida õpilased ise teevad (s. t. mida ei tee õpetaja), siis käsitleme lähemalt iseseisva töö mõistet, püüdes lahti mõtestada eeltoodud formulatsiooni tähendust.

Õpilaste iseseisva töö mõistes määratletakse kõigepealt õpilaste ja õpetaja vahekord selles töös. Õpilased töötavad iseseisva töö ajal iseseisvalt, kuna õpetaja sellest tööst vahetult osa ei võta. Õpilaste iseseisvat tööd suunab ja juhib õpetaja kaudselt: valib või koostab ülesanded iseseisvaks tööks, juhendab ülesannete täitmist, jälgib õpilaste töö kulgemist, annab vajaduse korral täiendavaid juhtnööre ja selgitusi, kontrollib töö tulemusi ja hindab neid. Seega on õpetaja näiliselt passiivne osa õpilaste iseseisvas töös väga vastutusrikas. Just õpetaja on see, kes määrab kindlaks õpilaste iseseisva töö suuna, sisu ja mahu nende antavate ülesannete kaudu.

Õpilaste tegevust iseseisva töö sooritamisel iseloomustab aktiivsus. Nad pingutavad end ülesande sooritamiseks vaimselt. Sellise pingutuse käigus aga arenevad õpilaste vaimsed võimed, eeskätt mõtlemisvõime, suureneb nende iseseisvus. Et õpilased saaksid iseseisvat tööd viljakalt sooritada, on vaja luua tingimused, mis võimaldavad neil töösse keskenduda. Selle tähtsaks eelduseks on iseseisva töö aja määramine õpetaja poolt. Õpilaste keskendumist

<sup>1</sup> Б. П. Есипов. Самостоятельная работа учащихся на уроках. М., 1961, стр. 15.

takistab see, kui iseseisva töö ajal tegeldakse klassis muude küsimustega, näiteks õpetaja küsitleb mõnda õpilast koduse õppematerjali osas.

Et õpilaste töö toimuks teadlikult, peavad nad teadma selle eesmäärke. Töö eesmäärke tuleb õpilastele selgitada ülesande andmisel. Nii kujuneb õpilasel eelnevalt ülevaade sellest, mida, kuidas ja millal teha ning miks selle tegemine on vajalik. Kui õpilane ei saa enne töö juurde asumist teada töö eesmäärke, ei ole selle sooritamine tulemusrikas. Töö perspektiivitus vähendab õpilaste tööjõudlust ja huvi.

Õpilaste iseseisva töö olemuse tundmine võimaldab õpetajal ka seda õigesti korraldada.

### ÕPILASTE ISESEISVA TÖÖ EESMÄRGID

Et õpilaste iseseisev töö seisaks geograafia õpetamisel väärilisel kohal, on seda vaja kasutada kindlatel õpetuslikel ja kasvatuslikel eesmärkidel. Õpilaste iseseisva töö eesmärgid geograafia õpetamisel tulenevad nõukogude kooli üldistest ja kooligeograafia õpetamise spetsiifilistest eesmärkidest.

Õpetamise ja kasvatamise tähtsaimaks ülesandeks nõukogude koolis on igakülgset ja harmooniliselt arenenud isiksuse kujundamine. Iga õppetund peab süvendama õpilaste teadmisi, arendama nende võimeid ja kasvatama nendes kommunistlikku teadlikkust. Seepärast on ka iseseisva töö eesmärgiks geograafia õpetamisel eeskätt püsivate teadmiste andmine ja kommunistliku teadlikkuse kasvatamine.

Koolitöös kaldutakse sageli iseseisvat tööd pidama eesmärgiks omaette. Õpetaja rakendab õpilased iseseisvale tööle, püstitamata seejuures küsimust mainitud tegevuse otstarbekuse kohta. Iseseisva töö teema valitakse juhuslikult, mistõttu õpilaste tähelepanu orbiidis võivad jääda tagaplaanile õppematerjali peamised küsimused. Niisuguse õpilaste iseseisva tegevuse tulemused on geograafia õpetamise seisukohast juhuslikku laadi ja võivad osutada väheefektiivseteks. Õpilaste teadmiste tase võib jääda isegi madalamaks kui sama küsimuse käsitlemisel teisiti. See võib õpetaja viia järelduse tegemisele, et iseseisva töö kasutamine pole otstarbekas, ning selle organiseerimisest loobumisele. Seepärast on iseseisva töö kasutamise tähtsaks eeltingimuseks kindlate eesmärkide püstitamine, et oleks selge, milleks niisugune töö korraldatakse ja mida selle abil tahetakse saavutada.

Et iseseisev töö võimaldaks õpilaste teadmisi laiendada ja süvendada, peab see olema sisuliselt orgaanilises seoses käsitletava õppematerjaliga. Iseseisva töö teema peab tulenema käsitletavast teemast ning iseseisva töö eesmärgid vastava teema õpetamise eesmärkidest.

Näiteks, teema «Kesk-Aasia liiduvabariikide kliima» käsitlemise eesmärgid seisnevad alljärgnevas:

- 1) tuua esile Kesk-Aasia liiduvabariikide kliima kui teravalt kontinentaalse kliima peamised iseärasused ning nende põhjused;
- 2) näidata Kesk-Aasia kliimaatiliste iseärasuste seoseid sisevete omadega ja looduslike vööndite paiknemisega;
- 3) näidata Kesk-Aasia liiduvabariikide kliimaatiliste iseärasuste ja põllumajandusliku tootmise vahelisi seoseid; kirjeldada nõukogude inimeste tegevust looduse ümberkujundamisel võitluses põua vastu.

Et õpilaste iseseisev töö oleks orgaanilises seoses õppetunni teemaga, peab selle töö teema olema üks osa vastava tunni teemast. Näiteks, selleks et õpilased mõistaksid Kesk-Aasia liiduvabariikide teravalt kontinentaalse kliima iseärasuste põhjusi, peavad nad tundma Kesk-Aasia kliimat kujundavaid tegureid — mandrisisest asendit suhteliselt väikesel geograafilisel laiusel ja eraldatust ookeanidest kõrgete mäestikualade tõttu. Nimetatud probleemi saavad õpilased iseseisvalt uurida kaartide abil, vastates näitelks järgmistele küsimustele:

1. Missuguste laiuskraadide vahel asetsevad Kesk-Aasia liiduvabariigid (vt. NSV Liidu füüsiline kaart)?
2. Võrdle Kesk-Aasia liiduvabariikide kaugust ekvaatorist NSV Liidu teiste osade (näiteks Moskva, Leningradi, Irkutski) vastava kaugusega.
3. Miks on Kesk-Aasia liiduvabariikides päikese kiirgus suurem, suvi pikem ja palavam kui teistes liiduvabariikides?
4. Missuguse ookeani mered on Kesk-Aasia liiduvabariikide territooriumile kõige lähemal? Mõõda NSV Liidu füüsilisel kaardil ja arvuta Kuška linna kaugus Omaani lahest.
5. Miks mõjutavad Kesk-Aasia liiduvabariikide kliimat peamiselt kontinentaalsed õhumassid?

6. Millisest suunast on reljeefi tõttu õhumassidel vaba pääs Kesk-Aasia liiduvabariikide territooriumile?
7. Loetle Kesk-Aasia liiduvabariikide kliimat kujundavad peamised tegurid.

Toodud näites on iseseisva töö teemaks «Kesk-Aasia liiduvabariikide kliimat kujundavad tegurid», töö eesmärgiks aga osa tunni eesmärgist, nimelt: «Kesk-Aasia liiduvabariikide teravalt kontinentaalse kliima põhjuste selgitamine». Niisugune õpilaste iseseisev töö õpetab õpilasi, selle töö abil nad omandavad uusi teadmisi. Samal ajal aga kinnistuvad nende teadvuses varem omandatud kujutlused kliima, koha geograafilise laiuse ja reljeefi vahelistest seostest ning süveneb kaardi lugemise oskus. Seega põimuvad õpilaste iseseisvas töös tihedalt kaks õpetuslikku eesmärki: omandatud teadmiste, oskuste ning vilumuste kinnistamine ja uue õppematerjali omandamine.

Eriti suur on iseseisva töö tähtsus õpilaste oskuste arendamisel ja vilumuste kujundamisel. Iseseisva töö abil õpib laps kasutama kaardimõõtu ja -võrku, kaarti tundma ja lugema. Iseseisvas töös kinnistuvad õpilase poolt omandatud mõisted. Seepärast on õppematerjali kinnistamisel alati tähtsal kohal õpilaste iseseisev töö.

Uue õppematerjali omandamiseks organiseeritud iseseisva töö käigus õpivad õpilased tundma uusi geograafilisi objekte, nende nimesid, paiknemist jmt. Nooremates klassides on õpilaste üldine teadmistepagas suhteliselt väike. Näiteks, 5. klassis on oluline koht õpilaste teadmiste kvantiteedi suurendamisel. Koos teadmiste hulga suurenemisega laienevad üldistuste ja järelduste tegemise võimalused. Seepärast tuleb nooremates klassides teha rohkem neid töid, mille eesmärgiks on faktide õpetamine. Mida vanem on klass, seda suurem peab olema niisuguste ülesannete osatähtsus, millede lahendamisel nõutakse õpilastelt iseseisvate üldistuste ja järelduste tegemist. Sellega seoses muutub vastavalt ülesandele õpilastele esitatavate andmete hulk. Nooremates klassides on iseseisva töö põhi-eesmärgiks andmete omandamine õpilaste poolt, vanemates klassides aga iseseisev töö vaid toetub esitatud andmetele, on faktiliseks aluseks üldistustele ja järeldustele. Nii näiteks ei ole sageli vajalik, et õpilased jätaksid endale meelde iseseisva töö ülesandes täpsete arvudena või protsentidena väljendatud näitajaid (toodangu, sademete vm.

kohta). Paljudel juhtudel piisab, kui õpilased omandavad nendest andmetest võrdluse põhjal üldise kujutluse, mis on vajalik üldistuse tegemiseks.

Huvitav on märkida, et kui õpilastele esitatakse iseseisvaks tööks faktid nii, et nad eredalt peegeldavad õpitavat küsimust, siis, ilma et nende faktide õppimine oleks seatud iseseisva töö eesmärgiks, jäävad nad õpilasele hõlpsasti meelde. Näiteks, 1964/65. õppeaastal esitati 8. klassi õpilastele Eesti NSV geograafia käsitlemisel analüüsimiseks järgmised andmed.

1960. aastal oli Eesti NSV kalapüügis toodangu mahult üksikute kalaliikide osatähtsus järgmine:

kilu	— 11,2%	räim	— 73,3%	angerjas	— 0,3%
siialised	— 0,5%	tursalised	— 1,0%	lest	— 2,9%

Nende andmete põhjal pidid õpilased vastama küsimusele: missugused on Eesti NSV vete tähtsamad püügikalad?

Vastavad andmed esitati selleks, et õpilastele jääks meelde räime suur ülekaal kalapüügis ja kilu suhteliselt suur osatähtsus. Kuigi õpilastelt ei nõutud, et nad protsentides ühe või teise kalaliigi osatähtsust teaksid, kirjutasid nad kontrolltöös «Balti mere majanduslik tähtsus» täpselt protsentides räime osatähtsuse vabariigi kalapüügis.

Õpilaste iseseisev töö saab nõukogude koolis olla täisväärtuslik ainult siis, kui tema organiseerimisel lähtutakse kommunistliku kasvatuses eesmärkidest.

Kommunistliku teadlikkuse kasvatamisel on esmajärguline tähtsus teadusliku maailmavaate aluste kujundamisel. Seetõttu peavad iseseisvad tööd võimaldama õpilastel tunnetada looduses ja ühiskonnas valitsevaid objektiivseid seadusi, mõista maailma arenemise käiku ja perspektiive. Suure väärtusega on need ülesanded, mis võimaldavad õpilastel mõista looduslike tingimuste vahelisi seoseid, loodusnähtuste põhjusi. Näiteks, õpilased võivad iseseisvalt leida Kasahhi NSV füüsiliselt kaardilt, et Kasahstanis on jõgesid suhteliselt vähe ning et osa neist lõpeb kõrbeliiva, et paljud järved on soolaseveelised jne. Sellega määratakse kindlaks vastava koha sisevete iseärasused. Teadusliku maailmavaate kasvatamise huvides oleks järgnevalt vaja suunata õpilasi uurima nende iseärasuste põhjusi, seostama sisevete iseärasusi kliimatiliste iseärasustega. Alles siis täidab õpilaste iseseisev töö oma ülesande igakülgset.

Iseseisva töö ülesannete tähtsaks eesmärgiks on suunata õpilasi looduslike tingimuste ja inimese majandusliku tegevuse vaheliste seoste mõistmisele. Seepärast on vaja looduslike tingimuste käsitlemisel virgutada õpilasi leidma seoseid inimese majandusliku tegevuse ja vastava koha looduslike iseärasuste vahel. Näiteks, Kesk-Aasia liiduvabariikide põllumajanduse käsitlemisel võivad õpilased kaartide abil täita järgmisi ülesandeid:

1. Leia Kesk-Aasia liiduvabariikide majanduskaardilt peamised taimekasvatuspriirkonnad.
2. Mispärast tegeldakse Kesk-Aasia liiduvabariikides taimekasvatusega ainult jõgedeäärsetel maa-aladel ja eelmäestikes?
3. Leia Kesk-Aasia liiduvabariikide füüsiliselt kaardilt suuremad niisutuskanalid. Kus on niisutuskanalite võrk väga tihe? Missuguse jõe veega niisutatakse Fergana orgu?
4. Missugused Kesk-Aasia liiduvabariikide kliimaatilised iseärasused võimaldavad seal kasvatada kõrge kvaliteedilist puuvilla ning riisi?
5. Miks kasvatatakse Kesk-Aasias külmaõrnu kultuure ainult mägede vahelistes orgudes?
6. Missuguste looduslike iseärasuste tõttu on Kesk-Aasia liiduvabariikides soodus kasvatada peamiselt lambaid?

Iseseisva töö eesmärgiks on nõukogude patriotismi ja proletaarse internatsionalismi kasvatamine. Iseseisva töö ülesanded peavad võimaldama õpilastel mõista nõukogude võimu tingimustes toimunud suuri muutusi ja saavutatud edusamme, selleks et õpilased tunnetaksid nõukogude korra eeliseid võrreldes kapitalistliku korraga. Meie suure kodumaa looduse ja loodusrikkuste põhjalik tundmine, nõukogude rahvaste elus toimunud suurte progressiivsete muutuste tunnetamine, ülevaade NSV Liidu rahvamajanduse edusammudest jne. on selleks lähtealuseks, mille põhjal kujuneb õpilastes veendumus meie ühiskondliku korra õigsusest. Omavaheline vastastikusele abistamisele rajanev koostöö on nõukogude rahvaste õnneliku elu tagatiseks. Seepärast on vaja iseseisvaks tööks esitada õpilastele järelemõtlemiseks vastavaid fakte, suunata õpilasi analüüsima ning järeldusi tegema.

## ÕPILASTE ISESEISVA TÖÖ ALLIKAD JA VAHENDID

Õpilaste iseseisvaks tööks on vaja allikaid, kust õpilane omandab uusi teadmisi, ja töövahendeid, mille abil iseseisev töö tehniliselt teostatakse. Iseseisval vaatlusel, looduses toimuvatel välistöödel ning inimese tootmis-tegevuse tundmaõppimisel vastavas ettevõttes saab õpilane vahetult tunnetada geograafilisi objekte või nähtusi. Klassiruumis toimivas geograafiatunnis see võimalus praktiliselt puudub. Seepärast saavad õpilased klassis korraldatavas iseseisvas töös kasutada neil juba olemasolevaid teadmisi ja kogemuslikke tähelepanekuid ümbritsevast tegelikkusest. Uusi teadmisi võivad õpilased omandada mitmesuguste õppevahendite abil, mida nimetame iseseisva töö allikateks. Nende kaudu peavad õpilased omandama iseseisva tööga võimalikult tõepärase kujutluse küsimusest, mida see töö haarab. Selle eelduseks on allikate kasutamise oskus. Mida nooremad lapsed iseseisvalt töötavad, seda suuremat tähelepanu nõuab nimetatud oskuse arendamine. Õpilast tuleb õpetada töötama teksti, kaardi, joonise ning arvuliste andmetega, filmi vaatama jne. Alles siis on võimalik nende allikate abil kujutluste tekkimine. Järelikult, iseseisva töö allikateks on objektid, mille abil kujunevad õpilastes iseseisva töö käigus, ühelt poolt, geograafilised kujutlused ja, teiselt poolt, arendatakse õpilastes mitmesuguseid tööoskusi. Need kaks külge on iseseisva töö käigus tihedasti omavahel seotud.

Geograafiatundides rajaneb õpilaste iseseisev töö peamiselt geograafiaõpiku ja kaardi kasutamisel. Iseseisvat tööd korraldatakse ka piltide, fotode, herbaariumi, diafilmide, makettide jm. abil. Mõnikord antakse õpilastele iseseisvaks tööks kasutada statistiliste andmete kogumikke, ajalehematerjale, graafikuid, skeeme jmt.

Geograafia õpetamise spetsiifiliseks ülesandeks on õpetada töötama geograafilise kaardiga. Üldharidusliku kooli teistes õppeainetes tegeldakse kaardiga suhteliselt vähe. Geograafiline kaart on üheks põhiliseks geograafiliste teadmiste allikaks.<sup>1</sup> Geograafia õppimisel peavad õpilased omandama niihästi kaardi tundmise kui ka kaardi lugemise oskuse. Seepärast on ka iseseisva töö korraldamisel vaja arvestada geograafilise kaardiga töötamise võimalusi

<sup>1</sup> С. Ф. Каргалова и др. Методика преподавания географии. М., 1959, стр. 85.

ning need ära kasutada kõikides klassides (kõikides geograafiakursuse osades). Kui on võimalik valida, kas anda õpilastele iseseisvaks tööks ülesanne, mille sooritamiseks on vaja leida andmed õpiku tekstist, või ülesanne, mille teostamiseks saab andmeid kaardilt, tuleb eelistada viimast varianti. Kaardi abil saavad õpilased iseseisvalt tundma õppida geograafiliste objektide mitmesuguseid iseärasusi (merede sügavust, jäätumist, rannajoone liigestatust jm.), neid objekte kirjeldada, omavahel võrrelda jne. Kui 5. klassis koondub kaardi lugemisel tähelepanu peamiselt üksikobjektidele, siis vanemates klassides peab esikohal olema ulatuslikuma maa-ala kompleksse kirjelduse koostamine kaardi põhjal. Et soodustada konkreetsete kujutluste tekkimist kaartide kasutamisel, on otstarbekas lasta õpilastel joonistada kompleksprofiile. Nende kaudu seostatakse ühe maa-ala ulatuses erineva sisuga kaardid, mis soodustab kaartide tundmise oskuse arenemist, ja väljendatakse piltlikult looduslike tingimuste vaheliste seoste objektiivset eksisteerimist.<sup>1</sup>

Mitmesuguseid võimalusi iseseisva töö organiseerimiseks pakuvad geograafiaõpikud. Lisaks sõnalisele tekstile sisaldavad õpikud arvulisi andmeid ja jooniseid. Koolides kasutusel olevate õpikute puuduseks on asjaolu, et nendes olevad ülesanded vähe pööravad õpilaste tähelepanu illustatsioonidele ja õpiku lisas antud materjalidele. Seda peaksid korvama õpetaja poolt antavad iseseisva töö ülesanded. Hea joonise või arvuliste andmete analüüs võimaldab õpilasel mõista õpitavat sageli selgemalt ja sügavamalt kui õpetaja jutustuse kuulamine või õpiku teksti lugemine. Pealegi vajab iga inimene meie ühiskonnas graafiliste materjalide (diagrammide, skeemide, graafikute jm.) ning arvuliste andmete analüüsimise oskust, mida omandatakse ainult iseseisva harjutamise teel.

Vabariigi koolides kasutatakse laialdaselt kontuurkaarte. Nende abil arendatakse ja süvendatakse peamiselt kaarditundmise oskust. Mõnikord peetakse kontuurkaardi täitmist iseseisva töö peamiseks eesmärgiks. Tegelikult on kontuurkaart õpilaste iseseisva töö vahendiks, tema täitmises tuleks näha ainult meetodilist võtet iseseisva töö eesmärgi saavutamiseks. Õpilaste iseseisev töö kontuurkaartidega võimaldab neis arendada kaardi lugemise ja geograafiliste

<sup>1</sup> H. Tiits. Kompleksprofiili koostamine. «Nõukogude Õpetaja» 1965, 6. veebruar

objektide võrdlemise oskust, geograafiliste nähtuste seoste ja põhjuste tunnetamist ning geograafilist mõtlemist.

Geograafiavihikute kasutamise eesmärk ja sellest tulevalt nende osa geograafia õpetamisel on tänaseni olnud väga erinev. Kõik on olenenud sellest, millisel otstarbel õpetaja geograafia õpetamisel vihikut kasutab. Üldtunnustatud seisukohad vihiku kasutamise kohta geograafia õpetamisel senini puuduvad.

A. Polovinkin märgib, et õpik, olgu ta nii hea kui tahes, ei saa kunagi sisaldada kõike vajalikku (kodu-uurimuslikku materjali, uusimaid andmeid jm.), mistõttu on vaja teha märkmeid vihikutesse.<sup>1</sup>

A. Darinski arvates on geograafiavihik vajalik eeskätt koduseks tööks antavate ülesannete, harjutuste ja küsimuste märkimiseks, graafiliste tööde tegemiseks, vaatlusandmete kirjutamiseks, õpikus puuduvate faktiliste andmete, uute nimede, sõnade ning terminite märkimiseks, tahvliilt ära kirjutamiseks või -joonistamiseks. A. Darinski on seisukohal, et vihik ei asenda õpikut, vaid täiendab seda. Seetõttu peavad märkmed olema lühikesed, tekst minimaalne ja lakooniline, graafikud — skemaatilised.<sup>2</sup>

V. Tutotškina märgib, et tööd vihikus peavad aitama õpilastel geograafilisi teadmisi omandada ja praktilisi oskusi arendada. Märkmed peavad kinnistama õpilaste teadmisi ja neid täpsustama, aktiveerima õpilaste mõttegevust ning õpetama neid iseseisvalt töötama geograafilise õppematerjaliga.<sup>3</sup>

Vihiku suurt tähtsust geograafia õpetamisel rõhutavad ka T. Gerassimova ja V. Korinskaja. Nende arvates on vihik täienduseks õpikule. Vihikusse saab teha täiendavaid märkmeid, fikseerida vaatlusandmeid ning olulisi mõtteid õpetaja jutustusest, koostada tabelleid ja graafikuid. Peale selle on nimetatud autorid seisukohal, et vihiku abil on võimalik õpilastes kasvatada korralikkust ja tähelepanelikkust.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> А. А. Половинкин. Методика преподавания физической географии. М., 1953. стр. 186—187.

<sup>2</sup> А. В. Даринский. Методика преподавания географии. М., 1958, стр. 104—105.

<sup>3</sup> В. А. Туточкина. О тетрадях по географии. «География в школе», 1955. № 6, стр. 31.

<sup>4</sup> Т. П. Герасимова, В. А. Коринская. Методы и формы организации обучения географии. М., 1964, стр. 114.

Oma õpetajatöös kasutasin 1961/62. õppeaastal välisriikide majandusgeograafia õpetamisel 8. klassis geograafiavihikut peamiselt kolmel juhul:

- 1) õpilaste iseseisvaks tööks;
- 2) õpetaja poolt valmis kujul antud või frontaalsel juhendamisel õpilaste poolt koostatud materjali fikseerimiseks;
- 3) õpiku materjali täpsustavate või täiendavate andmete fikseerimiseks.<sup>1</sup>

Eelöeldust järeldub, et geograafiavihiku funktsioone mõistetakse erinevalt.

Et saada ülevaadet geograafiavihikute kasutamise kohta Eesti NSV koolides, külastasin 1963/64. õppeaastal geograafiatunde, viisin läbi geograafiaõpetajate kirjaliku küsitluse ja tutvusin paljude koolide õpilaste geograafiavihikutega. Selle kõige põhjal selgus, et vihikut kasutatakse peamiselt õppematerjali süstematiseerimiseks ja olulise õppematerjali eraldamiseks vähemolulisest. Seetõttu on vihikutes ülekaalus mitmesugused tabelid (võrdlus- ja ülevaattetabelid), skeemid (majandusharude struktuuri skeemid, looduslike tingimuste ja inimese majandusliku tegevuse vaheliste seoste skeemid jm.), loetelud (tähtsamad majandusharud, kliimategurid, sisevete tähtsus jm.) ja kokkuvõtted (kliima üldiseloostus, loodusliku võõndi iseloostus jm.). Nendes töödes ilmneb õpetaja otsene suunav mõju, mille eesmärgiks on teha õppeprogrammi materjal õpilastele kergemini omandatavaks. Enamus töödest tehakse uue materjali käsitlemise käigus kollektiivse töö vormis, dikteeritakse või kirjutatakse tahvlile õpetaja poolt. Samal eesmärgil on vihikutesse kirjutatud ka mõningaid andmeid (riikide pindala suurus, rahvastiku üldarv vm.).

Õpilaste iseseisva töö vahendina kasutatakse vihikut aga minimaalselt. See piirdub enamikul juhtudel küsimustele vastamise, mõnede jooniste valmistamise ja paari kirjelduse koostamisega kaardi (kaartide) põhjal. Ainult üksikutes koolides on õpilased joonistanud kaardi põhjal profiiljooniseid ja teinud kokkuvõtteid ekskursioonidest. Erandi moodustab vihiku kasutamise osas 5. klass, kus mitmete harjutamist

<sup>1</sup> H. Tiits. Geograafia töövihiku kasutamisest. «Nõukogude Kool» 1962, nr. 2, lk. 144.

nõudvate oskuste omandamiseks (kaardimõõdu, kaardi- võrgu, ilmakaarte jm. käsitlemisel) on õpilased suhteliselt rohkem täitnud iseseisva töö ülesandeid ning need fikseeritud vihikusse.

See näitab, et geograafiavihikuid kasutatakse koolides senini ühekülgselt ja eriti vähe õpilaste iseseisva töö vahendina. Põhjuseks on asjaolu, et tulenevalt raskustest iseseisva töö organiseerimisel on vihiku kasutamise võimalused piiratud. Senini pole koolide jaoks välja antud iseseisvaks tööks vajalikke ülesannetekogusid, õpikute ülesanded aga ei rahulda iseseisva töö vajadusi. Juba 1962. aastal märkisin, et õpilaste iseseisvaks tööks on võimalik vihikut kasutada vähem kui pooltel juhtudel (41,9% ulatuses fikseeritud materjalide üldarvust) ajapuuduse tõttu. Ülesanded tuli õpilastele dikteerida või tahvlile kirjutada.<sup>1</sup> Sellega kulutati tegelikult õpilaste iseseisvaks tööks ettenähtud aega ebaratsionaalselt. Ometi peaks geograafiavihiku tähtsaimaks funktsiooniks olema tema kasutamine õpilaste poolt tehtavate iseseisvate tööde täitmiseks ja nende resultaate fikseerimiseks.

### ÕPILASTE ISESEISVA TÖÖ ÜLESANNETEST

Õpilaste iseseisva töö efektiivsus oleneb suurel määral selleks antavatest ülesannetest, sest just nende täitmise kaudu saavutatakse iseseisva töö eesmärgid. Kui ülesanne ei vasta iseseisva töö eesmärkidele, siis neid ka iseseisvas töös ei saavutata. Tähelepanekud näitavad, et ülesanded õpilaste iseseisvaks tööks valitakse ja koostatakse sageli juhuslikult või arvestatakse ainult ülesande täitmiseks olemasolevaid tehnilisi võimalusi. Nii mõnigi kord on seetõttu iseseisva töö tulemused kesised ainuüksi ebaotstarbeka ülesande kasutamise tõttu.

Iseseisva töö ülesannete valikul ja koostamisel tuleb pidada silmas järgmisi asjaolusid. Ülesanne peab võimaldama:

- 1) anda õpilastele teadmisi, neid laiendada ja süvendada;
- 2) kasvatada õpilastes kommunistlikku teadlikkust;
- 3) kujundada teadusliku maailmavaate aluseid;
- 4) arendada õpilaste intellektuaalseid võimeid;

<sup>1</sup> H. Tiits. Geograafia töövihiku kasutamisest. «Nõukogude Kool» 1962, nr. 2.

5) arendada õpilastes praktilise töö oskusi ja kujundada neis vilumusi.

Tähelepanekud näitavad, et õpilased omandavad iseseisvalt õppematerjali suhteliselt põhjalikult. Seetõttu tuleks iseseisva töö ülesanne valida või koostada õppematerjali niisuguse osa kohta, mille omandamine õpilaste poolt on eriti oluline. Sellega tagatakse iseseisvas töös õpilase tähelepanu kontsentreerumine põhilisele osale õppematerjalist, mis on eelduseks püsivate teadmiste omandamisele.

Ülesannete koostamisel peab õpetaja silmas pidama asjaolu, et iga klassikollektiiv koosneb erinevatest õpilastest, kes oma intellektuaalsete võimete, tööharjumuste ja oskuste poolest üksteisest suuremal või vähemal määral erinevad. Igas klassis on nõrga, rahuldava ning hea edasijõudmisega õpilasi. Ühel juhul on õpilaste mahajäämus õppetöös tingitud nende süsteemitust vaimsest tööst, hooltust suhtumisest oma kohustustesse ja muudest suhteliselt kergesti ületatavatest põhjustest; teisel juhul on teatavad õpilased aeglase reageerimisvõimega. Mõnikord tekiavad õpilase teadmistesse lüngad haiguse tõttu või muul põhjusel. Igas klassis on samuti õpilasi, kes töötavad küll kiiresti ja omandavad vajaliku materjali nõuetekohaselt, kuid teevad seda räpakalt ja pealiskaudselt. Üks osa õpilasi on õppetöö eesrindlased oma püüdlikkuse tõttu, teised aga saavutavad häid tulemusi arenenud mõtlemisvõime, kiire reageerimisvõime ning erilise huvi tõttu teatud õppeainete vastu. Iseseisva töö ülesanne peab olema jõukohane vähemvõimekatele, samal ajal arendama aga ka võimekamaid õpilasi. Järelikult, ülesanded tuleb koostada õpilaste individuaalseid iseärasusi arvestades. N. Levitov märgib, et ükski õppe- ja kasvatustöö meetod ei saa anda vajalikke resultate, kui seda kasutatakse õpilaste individuaalsust arvestamata.<sup>1</sup>

Et iseseisvaks tööks antavad ülesanded võimaldaksid õpilastel töötada tulemusrikkalt, peavad ülesanded moodustama kompleksi, kusjuures iga kompleks peab koosnema mitmest küsimusest. Kompleksi esimeses osas tuleb õpilastele esitada küsimusi varem õpitud ning antud teema õppimisel vajaliku materjali ja õpilaste oma tähelepanekute kohta. Need küsimused peavad suunama õpilasi õpita-

<sup>1</sup> Н. Д. Левитов. Детская и педагогическая психология. М., 1964, стр. 424.

vat materjali võrdlema tuntuga, sealhulgas ka kodukoha geograafiaga. Kompleksi samas osas peavad olema ka küsimused, millele vastamiseks on vaja otsida andmeid ja koguda fakte. Nendele küsimustele vastamiseks suunatakse õpilasi n.ö. abistavat laadi tegevusele — kasutama õpikut ja kaarti, joonestama graafikuid, koostama skeeme, täitma kontuurkaarte jne. Need küsimused peavad olema üksikasjalikud ning abistama õpilasi põhimaterjali omandamisel, mistõttu nad on eriti vajalikud madalama teadmiste tasemega õpilastele. Kompleksi esimese osa küsimusi nimetame abiülesanneteks. Nende eesmärgiks on tagada õpilastele niisugune hulk teadmisi, mis võimaldab teha järeldusi ja üldistusi, arendada praktilise töö oskusi ning kujundada vilumusi.

Ülesannete kompleksi teises osas tuleb õpilastele esitada küsimus õpitava materjali kõige olulisema osa kohta. See peab aitama abiülesannete vastuseid sünteesida, õppematerjalis eraldada olulist vähemolulisest. Seetõttu on vaja ülesanne sõnastada nii, et õpilane peab vastuse andmiseks aktiivselt vaimselt tegelema, tegema üldistusi ja kokkuvõtteid ning jõudma järeldusteni. Teise osa ülesanne peab hõlmama õppematerjali kõige olulisemat osa, mille omandamine on igale õpilasele kohustuslik. Seda ülesannet nimetame põhi- ehk sõlmülesandeks.

Järelikult peavad iga ülesannete kompleksi moodustama kahte liiki ülesanded — abiülesanded ja põhiülesanne. Igas kompleksis on vähemalt üks põhiülesanne ja mitu abiülesannet, kusjuures abiülesannete arv oleneb õpitava küsimuse sisust.

Põhiülesandeid iseloomustavad järgmised tunnused:

- 1) põhiülesanne on ülesannete kompleksi sisuliseks teljeks ja tuumaks, milles väljendub kompleksi peamine õpetuslik ja kasvatuslik eesmärk;
- 2) põhiülesande sisu haarab õpitava materjali kõige olulisemat osa, koondades sellele õpilaste peamise tähelepanu ja välistades ebaolulise;
- 3) põhiülesande lahendamine nõuab õpilastelt järelduste ja üldistuste tegemist, mistõttu põhiülesanne on õppematerjali sünteesivaks osaks ülesannete kompleksis.

Abiülesandeid iseloomustavad järgmised tunnused:

- 1) abiülesanded kuuluvad ülesannete kompleksis põhiüles-

ande juurde, mistõttu nende sisu tuleneb põhiülesande sisust ja nende eesmärk põhiülesande omast;

2) abiülesannete sisu ulatus ja maht ühe ülesannete kompleksi piires tervikuna võrdub põhiülesande sisu ulatuse ja mahuga; iga abiülesanne üksikult on sisult ja mahult kitsam põhiülesandest;

3) abiülesannete funktsiooniks on õpilaste abistamine põhiülesandes esitatud küsimuse lahendusele jõudmiseks, mistõttu nende sisu:

a) aitab õpilastel meelde tuletada varem õpitud materjali, mis antud küsimuses on vajalik;

b) suunab õpilasi põhiülesandes püstitatud küsimuse lahendamiseks end täiendama vajalike uute teadmistega;

c) juhib õpilasi uue materjali omandamist kergendavate kogemuslike tähelepanekute meeldetuletamisele;

d) nõuab õpilastelt kindla eesmärgiga vaatluste teostamist ümbritsevas geograafilises keskkonnas;

4) abiülesanded suunavad õpilaste praktilist tegevust ja võimaldavad arendada nende praktilise töö oskust;

5) abiülesanded nõuavad õpilastelt praktilise töö sisulist analüüsimist;

6) abiülesanded võimaldavad õpilaste mälu arendada, sest nad esitavad uusi andmeid või suunavad õpilasi neid hankima, millede põhjal õpilased ise võivad veenduda enda poolt tehtavate üldistuste ja järelduste tõepärasuses;

7) abiülesanded võimaldavad õpilaste teadvuses mõisteid kinnistada, nad suunavad õpilasi vastavat mõistet praktikas kasutama ja sellega opereerima.

Õppetöö individualiseerimiseks võib tugevamatele õpilastele anda iseseisvaks tööks ainult põhiülesande lahendamise, juhtides seejuures nende tähelepanu asjaolule, et abiülesannete kaudu on võimalik põhiülesannet lahendada, kuid nende sooritamine pole kohustuslik.

Õppe- ja kasvatustöö seisukohast on väga oluliseks küsimuseks informatsiooni saamine tegevuse tulemuste kohta. Ülesannete koostamisel tuleb arvestada asjaolu, et iseseisva töö käigus tekkivad vead võivad õpilaste teadvuses säilida ja süveneda, kui nad ei saa nende vigade olemas-

olekust teadlikuks. Seetõttu on vaja võimaluse piires sõnastada ja järjestada küsimusi nii, et eelmise küsimuse vastust korratakse järgmises küsimuses. Kui õpilane on vastusega eksinud, saab ta kohe selle töö järgmisel etapil sellest teada ja teeb vastava paranduse. Kuigi vastuse parandamine võib olla mehhaaniline, on sellest ometi kasu selles mõttes, et ebaõige vastus ei jää tema teadvusse püsima.

Mainitud põhimõtteid on püütud silmas pidada käesoleva brošüüri teises osas toodud ülesannete koostamisel Eesti NSV geograafia kohta.

## **ÕPILASTE ISESEISVA TÖÖ ORGANISEERIMISE METOODIKA**

Õpilaste iseseisva töö organiseerimises võib eraldada kolm peamist etappi:

- 1) töö ettevalmistamine õpetaja poolt;
- 2) töö organiseerimine tunnis;
- 3) töö tulemuste analüüs, järelduste ja kokkuvõtete tegemine.

### **1. Õpilaste iseseisva töö ettevalmistamine õpetaja poolt**

Õpilaste iseseisva töö ettevalmistamine õpetaja poolt algab sellest momendist, kui ta otsustab kasutada eelolevas õppetunnis teema käsitlemiseks, õppematerjali kordamiseks või kinnistamiseks iseseisvat tööd. Seejuures määratakse kindlaks iseseisva töö teema ja eesmärgid. Sellele järgneb iseseisva töö detailne ettevalmistamine: ülesande valik või koostamine, iseseisvaks tööks vajalike allikate ja vahendite valik, õpilaste juhendamise viisi kindlaksmääramine, iseseisva töö ajaline planeerimine ja õpilastele antava ülesande eelnev sooritamine õpetaja poolt.

#### **Ülesande valik**

Ülesande sisu peab vastama iseseisva töö eesmärkidele. Näiteks, Kesk-Aasia liiduvabariikide kliima käsitlemisel võib õpilaste iseseisvat tööd korraldada kahel eesmärgil: 1) et süvendada õpilastes kliimakaardi lugemise oskust; 2) et saada andmeid Kesk-Aasia liiduvabariikide kliima tüüpiliste joonte väljatoomiseks. Nende kahe eesmärgi täitmine põimub iseseisvas töös ühtseks protsessiks, sest vastavate

andmete (aastase sademetehulga, juuli ja jaanuari keskmiste temperatuuride jm.) saamiseks peavad õpilased lugema kliimakaarti. Järelikult piisab ühest ülesandest kahe eesmärgi saavutamiseks.

Ülesande valikul või selle koostamisel on vaja arvesse võtta õpilaste võimaliku iseseisvuse ulatust ülesande sooritamisel. Tuleb kaaluda, millisel määral saavad õpilased iseseisvalt töötada, seda eriti uue õppematerjali osas. See oleneb reast asjaoludest, nagu: õpitava teema raskusest, õpilaste iseseisvalt töötamise harjumustest jm. Mida noorem klassis õpilased iseseisvalt töötavad, seda vähem suudavad nad seda teha uue õppematerjaliga. Küll aga kuulub oluline koht ka nendes klassides iseseisvale kordamisele ja õpitud materjali kinnistamisele. Mida vanemas klassis õpilasi iseseisvalt tööle rakendatakse, seda suuremad on võimalused nende iseseisvusele toetumiseks. Seepärast on eriti oluline ülesande valikul või koostamisel arvestada jõukohasust vastavalt õpilaste iseseisvusele. Seetõttu tuleb läbi mõelda ka see, milliseid konkreetseid teadmisi ja oskusi õpilased vajavad ülesande sooritamiseks. Vahel peavad õpilased enne iseseisva töö juurde asumist mõnda varem õpitud küsimust kordama, mõnikord on vajalik, et õpetaja iseseisva töö eel mõnda küsimust selgitab jne. Igal juhul on tarvis, et õpilastel oleks enne iseseisva töö juurde asumist vajalikul hulgal eelteadmisi ja oskusi, sest vastupidisel juhul käib töö õpilastele üle jõu, nad kaotavad huvi selle vastu ja tööga ei saavutata loodetud tulemusi.

Näiteks, Kesk-Aasia liiduvabariikide kliima kohta andmete leidmiseks vastavalt kaardilt peavad õpilased oskama kliimakaarti kasutada (oskama lugeda keskmisi temperatuure ja sademete hulka). Kui õpilastel see oskus puudub, ei ole nad suutelised ettenähtud tööd sooritama või teevad seda ebaõigesti (näiteks, juuli keskmise temperatuuri asemel leiavad juuli maksimumtemperatuuri).

Seejärel õpib õpetaja tundma neid allikaid, mida õpilased saavad iseseisva töö ajal kasutada, sest ülesande sisu ja maht olenevad suurel määral nendest võimalustest, mida pakuvad iseseisvaks tööks õpilastel kasutada olevad õppevahendid (vt. lk. 16).

Seejärel valib õpetaja välja või koostab ülesande teksti (vt. lk. 20). See peab olema sõnastatud õpilastele eako-

haselt, lühikeste lausetega, täpselt ja üksikasjalikult. Soovitav on lisada viited iseseisva töö allikatele, näiteks: «Leia NSV Liidu kliima kaardilt («vt. atlasest lk. . . ., õpikust lk. . . ., jooniselt nr. . . .»), ja vahenditele, näiteks: «Joonesta vihikusse skeem...», «Märgi kontuurkaardile nr. . . .». Võib lisada ka järgmise märkuse: «Mõttele järele järgmise küsimuse üle...».

Selleks et iseseisva töö korraldamisel arvestada võimekate õpilaste vaimseid iseärasusi, on tingimata vaja (isegi sel juhul, kui klassis on ainult 1—2 niisugust õpilast) koostada lisaülesanded, mille abil need õpilased saaksid õpitavat küsimust tundma õppida sügavamalt ja töötada vastavalt oma võimetele. Seetõttu lõpeb õpetaja poolt ülesande valik või koostamine lisaülesannete leidmise või koostamisega.

### Õpilaste juhendamise viisid

Õpilaste iseseisva töö ettevalmistamisel on vaja läbi mõelda, kuidas õpilasi juhendada iseseisval töötamisel ning neile esitada vastav ülesanne.

Üheks õpilaste juhendamise ja ülesande esitamise abinõuks on kirjalikud tööjuhendid, mis antakse igale õpilasele individuaalselt kogu iseseisva töö ajaks. Tööjuhendis peavad olema märgitud: töö teema; tööks vajalikud allikad ja viited nendele iga töötapi juures; töö teostamiseks vajalikud vahendid ja viited nendele; ülesanne ning vajaduse korral ka muud korraldused iseseisvaks tegevuseks. Tööjuhendi sõnastus peab olema lakooniline, haarama kõiki iseseisva töö käigus esile kerkida võivaid küsimusi, tõstma esile olulise ja olema õpilasele detailsuseni arusaadav.

Õpilaste suuline juhendamine on paratamatult laialivalgavam ja nõuab õpilastelt selle kuulamisel suurt kontsentreerumisvõimet. Seetõttu on õpilasi otstarbekas juhendada suuliselt ainult siis, kui iseseisev töö on analoogiline mõne varem sooritatud iseseisva tööga või kui ta nõuab ainult põgusat selgitust.

Kuna koolides on raskusi kirjalike tööjuhendite paljudamisega, kirjutavad paljud õpetajad õpilaste iseseisva töö juhendid kantavale tahvlile. Võimaluse korral tuleb aga eelistada igale õpilasele kätteantavaid tööjuhendeid.

Õpilaste juhendamine ja õpetaja poolt koostatud ülesande esitamine toimub iga kooli oludele vastavalt. Õpilaste iseseisva töö ettevalmistamisel on õpetajal vaja mõelda sel-

lele, milline viis on ajaliselt kõige ökonoomsem ja sisuliselt otstarbekam.

**Õpilaste iseseisva  
töö ajalisest  
planeerimisest**

Õpilaste iseseisva töö planeerimisel on vaja arvestada kahte asjaolu: 1) kui palju võib aega kasutada õpilaste iseseisvaks tööks; 2) kui palju

kulub õpilastel tegelikult aega iseseisva töö sooritamiseks. Väga harva on võimalik õpilaste iseseisvaks tööks kasutada tervet õppetundi. See pole sageli ka otstarbekohane, sest iseseisev töö, nagu iga teine tegevus, muutub õpilastele tüütavaks, kui see kestab liiga kaua. Seevastu toob aga õpilastele iseseisev töö vaheldust muu õppetöö hulgas. Järelikult, tuleb eelistada niisugust õpilaste iseseisvat tööd, mis ajaliselt hõlmab õppetunnist ainult osa.

Kui õpetaja on kindlaks määranud õpilaste iseseisva töö teostamiseks vajaliku aja (näiteks, õppetunnist 10 minutit), tuleb juba iseseisva töö ülesande koostamisel arvestada asjaoluga, et planeeritava töö maht oleks kooskõlas selle teostamiseks vajaliku ajaga. Õpetaja peab arvesse võtma õpilaste tööjõudlust, mis erinevates klassides ja ka ühe klassi erinevatel õpilastel on väga mitmesugune.

Sagedasti arvestavad õpetajad iseseisva töö ettevalmistamisel õpilaste tööjõudlust pealiskaudselt või ei pea seda üldse vajalikuks teha. Iseseisva töö ajal jälgib õpetaja õpilasi ja kui on näha, et suurem osa neist on tööga lõpule jõudnud, annab ta kogu klassile korralduse töö lõpetada. Õpilased, kes tööga lõpule pole jõudnud, teevad õpetaja korralduse kohaselt seda kodus. Tavaliselt on nendeks niisugused õpilased, kes ei oska iseseisvalt töötada või suhtuvad oma töösse hooletult. Niisuguste õpilaste õpetamise ja kasvatamise seisukohast on eriti oluline, et nad oma töö lõpetaksid õpetaja vahetus läheduses, selleks et õpetaja näeks nende töö tulemusi kohe pärast selle lõpetamist ning et oleks tagatud töö tõeliselt iseseisev lõpetamine. Sellest tulenevalt peab õpetaja arvestama iseseisvaks tööks kuluvat aega mitte toetudes «keskmiste» õpilaste, vaid nende õpilaste tööjõudlusele, kes ei suuda teistega sammu pidada. Töö lõpetanud õpilaste aega aga võimaldavad ratsionaalselt kasutada lisaülesanded. See tagab õpilaste iseseisva töö tempo nivelleerumise: varem aeglaselt töötanud õpilaste tööjõudlus kasvab (välja arvatud mõned üksikud juhud), kusjuures selle suurenemise stiimuliks on õpetaja nõue, et kõik õpilased peavad oma töö klassis lõpetama.

Ülesande eelnev  
sooritamise õpetaja  
poolt

Õpilaste iseseisva töö ettevalmistus lõpeb selle töö sooritamise õpetaja enese poolt. See on eriti vajalik siis, kui õpetaja organiseerib vastavat tööd esmakordselt ja tal puuduvad vajalikud kogemused, samuti kui iseseisva töö allikana kasutatakse niisugust õppevahendit, mida varem pole kasutatud (uus õpik, atlas vm.). Näiteks, õpetaja võib anda õpilastele järgmise ülesande: «Leida õpiku kaardilt Eesti NSV sisevete sadamad ja märkida need kontuurkaardile». Tegelikult aga sellel kaardil puuduvad sadama tingmärgid. Kui õpetaja ise vastavat ülesannet pole sooritanud, on ta sunnitud tunni käigus operatiivselt tegema planeeritud töös muudatusi, mille otstarbekus on küsitav. Eriti võimaldab asjatuid raskusi ja ajakulu vältida õpilastele antavate graafiliste tööde eelnev läbitegemine õpetaja poolt. Nende tööde puhul teeb õpilastele sageli raskusi õigete mõõtmete valik, töö õige paigutus jm. Kui õpetaja aga ise on eelnevalt teinud vastava skeemi, diagrammi vmt., suudab ta kohe- seltsel vajaduse korral juhendada õpilasi. Veelgi rohkem, töö tegemise käigus avastab õpetaja ise, millised üksikasjad võivad õpilaste tööd pidurdama hakata. Vastavalt sellele ta kas täiendab koostatud tööjuhendit, muudab seda või enne iseseisva töö algust juhib õpilaste tähelepanu võimalikele takistustele ning nende vältimise võimalustele. Samavõrd vajalik on õpetajal endal eelnevalt teha kontuurkaartidel täidetavad ülesanded, modelleerimistööd ja kõik muud õpilastele antavad iseseisvad tööd. See võimaldab saada täpse näidistöö sellest, milleni peavad õpilased oma tööga jõudma. Iseseisva töö ajal märkab õpetaja siis kergesti õpilaste töös ilmnevat ebatäpsust ning saab nendele õpilaste tähelepanu juhtida.

## 2. Õpilaste iseseisva töö organiseerimine tunnis

Õpilaste  
töölerakendamine

Enne iseseisva töö alustamist juhendab õpetaja õpilasi. Kui ühes tunnis korraldatakse mitu iseseisvat tööd või kui ühes iseseisvas töös on võimalik eraldada mitu etappi, tuleb õpilasi juhendada järk-järgult. Sellega muutub õpilaste instrueerimine võimalikult lühikeseks, mis tagab jälgitavuse õpilaste poolt. Kui juhendamine

haarab ühekorraga palju küsimusi, nõudes seega õpilastelt pikemaajalist pingsat tähelepanu, võib osa õpilasi mõned õpetaja poolt antud juhtnõõridest unustada.

Õpilaste töölerakendamisel on eriti oluline, et nad saaksid aru töö eesmärgist, teemast ja selle sooritamise tehnilistest nõuetest. Kui õpilastele antakse iseseisvaks tööks kirjalikud juhendid (individuaalselt või tahvlile kirjutatuna), peab õpetaja juhtima õpilaste tähelepanu kogu tööjuhendi läbilugemise vajadusele. Kui õpetaja juhendab õpilaste eelseisvat tööd suuliselt, peab ta seda tegema niisuguse tempoga, et kõik õpilased teda jälgida suudavad. Õpilastel peab olema aega süveneda iseseisva töö ülesandesse ja selle sooritamise kohta esitatud nõuetesse. Seejärel kontrollib õpetaja, kas õpilased (eriti need, kes on aeglasema reageerimisvõimega) said aru, mida ja kuidas nad tööd tegema peavad. Vajaduse korral annab õpetaja lisa-seletusi.

Seejärel kontrollib õpetaja, kas kõikidel õpilastel on tööks vajalikud vahendid (atlas, kontuurkaart, vihik, joonlaud jne.). Vajaduse korral annab ta lisakorraldusi.

Lõpuks teatab õpetaja tööks ettenähtud aja, näiteks 15 minutit. See õpetab õpilasi töötama nii, et nad arvestavad vastavalt ajaliste ressurssidele oma tööjõudlust ning seda reguleerivad.

**Õpetaja tegevus  
õpilaste iseseisva  
töö ajal**

Õpilaste iseseisva töö ajal seisneb õpetaja peamine ülesanne individuaalses lähenemises õpilastele. Ühelt poolt saab õpetaja kergesti ülevaate

iseseisva töö ajal sellest, kuidas õpilased oskavad (või ka tahavad) iseseisvalt töötada. Teiselt poolt on õpetajal võimalik vajaduse korral õpilasi individuaalselt juhendada ja konkreetset abistada. Individuaalset abistamist vajavad eriti need õpilased, kes pole harjunud iseseisvalt töötama või kes suhtuvad oma tööülesannetesse hooletult. Individuaalselt on võimalik iseseisva töö ajal läheneda ka nendele õpilastele, kes kipuvad mitte ainult oma tööd pealiskaudselt tegema, vaid ka segavad kaasõpilaste töötamist. Nimetatud asjaolusid arvesse võttes tuleb pidada soovita-vaks, et iseseisva töö ajal kõik õpilased üheaegselt töötaksid ja et õpetaja sel ajal muude küsimustega ei tegeleks.

Mõned õpetajad kasutavad õpilaste iseseisva töö aega koduste ülesannete kontrollimiseks, millega tahetakse aega ratsionaalselt kasutada. Kahjuks on see aga pigem ebarat-

sionaalne, sest õpetajal ei ole võimalik jälgida õpilaste iseseisva töö kulgu, kõnelemata õpilastele individuaalsest lähenemisest. Õpilased aga ei saa rahulikult töötada ja töösse süveneda, sest paratamatult jälgivad nad selle õpilase vastamist, keda küsitakse, ning samal ajal muretsevad selle üle, keda järgmiseks vastama kutsutakse. Ka on küsitav, kas õpilase vastus niisugusel juhul annab õige pildi tema teadmistest, sest temalt nõutakse äärmiselt kiiret ümberlülitumist, kui teda iseseisva töö täitmise juurest kutsutakse aru andma oma kodusest tööst.

Iseseisva töö ajal annab õpetaja vajaduse korral töö lõpetanud õpilastele lisaülesandeid, jälgib tööks ettenähtud aja kulutamist õpilaste poolt ja tuletab vajaduse korral meelde, kui palju töö lõpetamise tähtajani on aega jäänud. Kui ilmneb, et õpetaja on töö ajalisel planeerimisel eksinud (arvestanud aega vähem või rohkem), on võimalik otsekohe teha vastavaid korrektiive. Igal juhul otsustab töö lõpetamise üle õpetaja ja annab selleks vastava korralduse.

Eelöeldust ilmneb, et õpilaste iseseisva töö ajal on õpetaja ülesanded eriti suured ja nende täitmisesse ei tohi ta suhtuda pealiskaudselt. Ei saa lugeda õigustatuks mõnede õpetajate seisukohti, kelle arvates on selle töö organiseerimine lihtne, kuna õpetaja osa on minimaalne. Vastupidi, õpetaja juhtiv ja suunav osa õpilaste iseseisvas töös peab olema eriti kindel, et kõik õpilased sellele alluksid õpetaja poolt soovitud suunas.

### 3. Õpilaste iseseisva töö tulemuste analüüs, järelduste ja kokkuvõtete tegemine

Iseseisva töö tulemused on vaja õpilastega läbi arutada. See toimub kas vahetult pärast töö lõpetamist või äärmisel juhul järgmises tunnis. Iseseisva töö tulemuste kohene läbiarutamine on vajalik siis, kui see töö kujutab endast vaheetappi mõne geograafilise probleemi õppimisel. Näiteks, kui Kesk-Aasia liiduvabariikide kliima õppimisel märgivad õpilased iseseisvalt vihikusse kliimakaardilt andmed aasta keskmise sademetehulga, juuli ja jaanuari keskmiste õhutemperatuuride kohta, siis pole selle töö eesmärgiks vastavate arvude omandamine õpilaste poolt, vaid andmete saamine teatava ala kliima iseärasuste kohta. Saadud and-

mete põhjal on vaja leida vastus järgmisele küsimusele: miks on Kesk-Aasia liiduvabariikide kliima teravalt kontinentaalne? Et tundma õppida Kesk-Aasia liiduvabariikide kliimat kujundavaid tegureid, on vaja eelnevalt läbi arutada iseseisva töö tulemused ning nende põhjal jõuda järelduseni, s. t. määrata kliima tüüp. Õpilastele võib jääda väär ettekujutus iseseisva töö eesmärgist, kui pärast kontuurkaardi täitmist, diagrammi joonestamist ja muud praktilist laadi tegevust ei juhita nende tähelepanu selle töö peaaesmärgile. Nad võivad jääda arvamusele, et vastav praktiline tegevus oligi töö eesmärgiks, mistõttu nad ei pööra ka kodus järgmiseks tunniks ettevalmistamisel tähelepanu selle töö sisulistele tulemustele.

Iseseisva töö tulemuste analüüsi parimaks vormiks on arutelu. Õpetaja nimetab õpilase nime, kes teeb kogu klassile teatavaks (loeb ette, jutustab) oma töö tulemused. Seejärel küsib õpetaja teistelt õpilastelt: «Kellel on teisiti?» Olenemata sellest, kas oma töö tulemused esitanud õpilane oli teinud töö õigesti või vääralt, reageerivad nüüd kõik need õpilased, kes said ülesande lahendamisel teistsuguse vastuse. Seejärel on soovitatav lasta mõnedel nendest õpilastest ette lugeda oma vastus. Sellega püstitatakse automaatselt klassi ette probleem: «Kelle vastus on õige?» Õpetaja peab arutelu edasi arendades esitama õpilastele küsimuse: «Miks on üks vastus õige, teine aga ebaõige?» Nii-sugusel viisil tuleb läbi arutada kõik ülesanded.

Iseseisva töö iga üksiku lõigu või töö kohta tervikuna teeb kokkuvõtte õpetaja (olenevalt klassi koosseisust võib seda teha ka mõni õpilane). Lähtudes võimalusest, et üks osa õpilasi tegi iseseisva töö õigesti ja sai ka õige tulemuse, teisel osal õpilastel on aga vale või ligikaudselt õige tulemus, tuleb selgelt ja lühidalt teatada õpilastele õige vastus. Selle põhjal peavad kõik õpilased klassis oma töö õigsust ise kontrollima ja vajaduse korral parandused tegema. Ei ole soovitatav, et õpilased teeksid parandused kodus, kuna siis pole garanteeritud, et nad seda õigesti teevad. Kui õpetaja seda ei nõua, jääb osal õpilastest paramatult töösse vigu, mille tõttu on neil hiljem raske materjali õigesti omandada.

Iseseisva töö tulemuste arutluse käigus ilmneb, milliseid probleeme on uuest materjalist vaja õpilastele täiendavalt selgitada. Seda saab teha vastavalt konkreetsele olukorrale kas samas või järgmises tunnis.

Kui õpilased uurivad iseseisva töö käigus erinevaid probleeme või lahendavad põhimõtteliselt erinevaid ülesandeid, tuleb tulemuste arutelu käigus kogu klassile teatada nii ühtede kui teiste tööde tulemused. Näiteks, kui ühed õpilased joonistavad kaartide põhjal Lõuna-Ameerikast kompleksprofiili mööda rööbikut, mis tähistab 20° lõunalaiust, ja teised õpilased samast maailmajaost kompleksprofiili mööda ekvaatorit, peab kogu klass lõpptulemusena teada saama, millised on looduslikud erinevused Lõuna-Ameerikas vastavatel erinevatel laiustel. Seda saavad nad teada pärast tööd toimival arutlusel, kokkuvõtte tegemisel töö tulemustest.

Õpilaste poolt iseseisvalt omandatud materjali kinnistamiseks illustreerivad paljud geograafiaõpetajad niisugust arutelu seinapiltide, tabelite ja fotodega, tutvustavad herbariumimaterjale, loevad katkendeid populaarteaduslikest või ilukirjanduslikest teostest ning demonstreerivad õppe- ja diafilme. Need võtted ergutavad õpilasi ja toovad vaheldust õppetegevusse pärast suhteliselt suurt vaimset pingutust nõudnud iseseisvat tööd.

#### Õpilaste iseseisva töö hindamine

Iseseisva töö käigus, eriti aga selle tulemuste analüüsimisel selgub õpetajale, kes õpilastest on oma tööga hästi toime tulnud, kes pole selleks suutelised olnud ja kes ei vaevunud töötama. Nagu igasuguseid muid õpilaste töid, peab õpetaja ka iseseisvat tööd hindama. Kuid selle töö hindamisel peab õpetaja igal konkreetsel juhul arvestama õpilaste individuaalseid iseärasusi. Kui õpilane on iseseisva töö teinud õigesti, siis pole kahtlust, et ta ka väärrib head hinnet. Kui aga õpilane pole iseseisvat tööd teinud õigesti sellesse hooletu suhtumise tõttu ega töötanud täie pingega, kuigi ta võimed eeldaksid paremaid tulemusi, tuleb tema töö hinnata mitterahuldavaks. Probleemiks on aga nende õpilaste hindamine, kes on küll püüdnud oma tööd õigesti ja hästi teha, kuid pole seda suutnud. Siinkohal oleks vaja meenutada, et iseseisva töö eesmärk on õpetada õpilasi vaimselt töötama ning omandama praktilise töö oskusi. Kui õpilane seda veel ei oska, võib arvata, et talle üle jõu käinud iseseisva töö eest pandav mitterahuldav hinne mõjub negatiivselt tema edasisele tööinnule. Seetõttu ei õigusta niisugusel juhul mitterahuldava hinde panek, sest tuleb arvestada asjaolu, et õpilasel on enne järgmist ainetundi veel võimalus kodus töötada. Võib arvata, et koduse

töö arvel suudab ta teistele õpilastele järele jõuda ja järgmiseks tunniks materjali rahuldavalt omandada.

Õpilaste iseseisva töö osas on tekitanud probleeme ka selle hindamise sisu. Mõnedes koolides on erilise tähelepanu osaliseks saanud iseseisva töö vormistamine. Sellest tulenevalt kalduetakse tööd hindama mitte niivõrd arvestades selle sisulisi tulemusi kui välist vormistamist. See tuleb nähtavasti asjaolust, et õpilaste iseseisva töö eesmärki ei ole kindlaks määratud. Kui matemaatikaõpetaja annab õpilastele lahendada ülesandeid, siis nende kontrollimisel ei pea ta tähtsaimaks ülesande vormistamist, vaid sisulist vastust. Emakeeleõpetaja korraldusel teevad õpilased harjutuse selleks, et eeskätt kinnistada mõnda sisulist küsimust. Samuti ei peaks ka geograafiaõpetaja peatähelepanu pöörama töö vormistamisele, näiteks kontuurkaardi täitmisele, vaid selle töö sisulistele tulemustele, s.t. niivõrd õpilane omandas selle töö tulemusena uusi teadmisi. Õpilaste iseseisva töö hindamisel tuleb küll arvestada selle tulemuste vormistamist, kuid mitte näha selles peamist hindamise alust.

\* \* \*

Õpetamine ja kasvatamine iseseisva töö kaudu on efektiivne, kuid keerukas protsess.

Selleks et õpilaste iseseisva töö tulemused oleksid suure väärtusega, on vaja:

- 1) see igakülgsest, kindlatele õpetuslikele ja kasvatuslikele eesmärkidele toetudes meetoodiliselt ette valmistada;
- 2) seda läbimõeldult organiseerida;
- 3) töö tulemusi analüüsida, järeldusi ja kokkuvõtteid teha, samuti tulemusi maksimaalselt kasutada õpilaste õpetamisel ning kasvatamisel.

Iga iseseisva töö organiseerimise tähtsaks eelduseks on õpetaja sügav veendumus selle töö vajalikkuses.

## II OSA

# ÕPILASTE ISESEISVA TÖÖ ÜLESANNETE NÄIDISKOMPLEKT EESTI NSV GEOGRAAFIA KURSUSES

### ÜLESANNETE NÄIDISKOMPLEKTI VÄLJATÖÖTAMISE ALUSED JA METOODIKA

Õpilaste iseseisva töö ülesannete näidiskomplekt<sup>1</sup> on koostatud 8. klassi Eesti NSV geograafia kursuse jaoks, lähtudes alljärgnevatest seisukohtadest:

1. Eesti NSV geograafia õpetamisel on võimalik toetuda õpilaste nendele teadmistele, oskustele ja vilumustele, mida nad on omandanud koduloo, füüsilise geograafia algkursuse, maailmajagude füüsilise geograafia ja NSV Liidu geograafia üldosa õppimisel 4.—7. klassis. Kuna kodulookursuses tuuakse üksikuid näiteid Eesti NSV loodusest ja inimese tegevusest üldse ning õpitakse kõige üldisemates joontes tundma Eesti NSV füüsilist kaarti, siis Eesti NSV geograafia õppimisel moodustavad need teadmised ja oskused kõige üldisema aluse. Füüsilise geograafia algkursuses käsitletakse geograafia üldküsimusi võimaluse piires Eesti NSV geograafia kohta toodud näidete varal. Sellega koos laienevad õpilaste teadmised Eesti NSV füüsilisest geograafiast ja süvenevad kodulookursuses omandatud teadmised. Maailmajagude geograafia õppimisel omandavad õpilased teadmisi ka Euroopa looduslikest tingimustest, mis kaudselt aitab õpilastel Eesti NSV looduslike tingimusi paremini mõista. Kuna Eesti NSV on NSV Liidu osa,

<sup>1</sup> Mõistet «komplekt» kasutatakse tervikliku kogumiku tähenduses. Seega moodustavad kõik Eesti NSV geograafia kursuse kohta käesolevas brošüüris esitatud ülesanded kokku komplekti. Erinev tähendus eeltoodust on mõistel «kompleks», mille pikem selgitus on antud lk. 20 ja 38.

muutuvad õpilaste teadmised sügavamaks niihästi geograafia üldmõistete tundmises kui ka Eesti NSV geograafias, kui nad õpivad NSV Liidu geograafia üldosa 7. klassis.

Kõik need eelteadmised ei moodusta aga terviklikku ja süstemaatilist ülevaadet Eesti NSV geograafiast. Seetõttu tuleb Eesti NSV geograafia süstemaatilisel õpetamisel 8. klassis küll arvestada neid õpilaste teadmisi, oskusi ja vilumusi, mida nad on omandanud eelmistel õppeaastatel, ning nendele toetuda, kuid peatähelepanu on vaja pöörata asjaolule, et vastava kursuse põhiülesandeks on Eesti NSV geograafia mitmekülgne ja süsteempärane omandamine. Selle ülesande täitmist hõlbustavad õpilaste vanuselised iseärasused, nende suhteliselt ulatuslikud teadmised kõikides õppeainetes, sealhulgas eriti sellistes geograafia õpetamisega tihedalt seotud õppeainetes nagu matemaatikas, keemias, bioloogias jt.

2. Eesti NSV looduslikud olud on õpilastele vahetult tajutavad ja kogemuslikult enam-vähem tuntud, mistõttu Eesti NSV geograafia õppimisel saavad looduses valitsevad seaduspärased õpilastele mõistetavamaks kui ühegi teise geograafiakursuse või selle osa omandamisel. Eesti NSV geograafia õpetamisel on võimalik sügavalt analüüsida loodusnähtuste põhjusi, nendevahelisi seoseid ja sõltuvusi. Seepärast peaksid Eesti NSV looduslikud tingimused olema nagu peegliks, kust õpilased näevad neid seaduspäraseid seoseid, mis valitsevad kogu maakera maastikulises sfääris.

3. Inimese majandusliku tegevuse ja looduslike tingimuste vahelised sidemed ilmnevad õpilasele kõige konkreetselt teda ümbritsevas elus. Ka geograafilise keskkonna ja inimese majandusliku tegevuse vahekorra seaduspärased võivad saada õpilasele mõistetavaks eeskätt Eesti NSV geograafia õppimisel. Seepärast tuleb Eesti NSV geograafia õpetamisel hinnata looduslike tingimusi inimese majandusliku tegevuse seisukohast lähtudes ja analüüsida inimtegevuse vorme, mille kaudu inimene avaldab teadlikku ning plaanipärast, samuti mitteteadlikku ja -tahtlikku mõju loodusele.

4. Sotsialistliku ühiskonna tüüpilised jooned ja nõukogude korra eelised saavad õpilasele kõige arusaadavamaks koduvabariigi olude põhjal. Seetõttu tuleb Eesti NSV geograafia õpetamisel teha kõik selleks, et õpilased tunnetak-

sid Eesti NSV kui Nõukogude Liidu ühe võrdõigusliku osa — nõukogude sotsialistliku vabariigi sisulist olemust. Kogu Eesti NSV geograafia õpetamine peab lähtuma Eesti NSV poliitilisest seisundist. Seepärast tuleb Eesti NSV-d käsitleda kui nõukogude vabariiki, kus sotsialism on võitnud ja ehitatakse üles kommunismi.

Eelöeldu alusel on käesoleva töö autor seisukohal, et Eesti NSV geograafia õpetamise tähtsaim kasvatuslik eesmärk on õpilaste maailmavaateline kasvatamine, s. t. kasvatada neis dialektilis-materialistliku maailmavaate aluseid, nõukogude patriotismi ja proletaarset internatsionalismi.<sup>1</sup>

Õpilaste iseseisva töö ülesanded töötas autor välja vastavalt Eesti NSV üldhariduslike koolide 1964/65. õppeaasta geograafia programmile ja Eesti NSV geograafia 8. klassi õpikule.<sup>2</sup> Ülesannete koostamisel võeti arvesse koolides kasutada olevaid õppevahendeid, toetuti Eesti geograafia töövihikute<sup>3</sup> ja õpikute<sup>4</sup> ülesannete analüüsimise tulemustele.

Eelnimetatud materjalide kohaselt koostati Eesti NSV geograafia kursuse t e m a a t i k a. Vastavalt eeltoodud põhisuundadele töötati välja iga teema põhiküsimuste loetelu.

Õpilaste iseseisva töö ülesannete näidiskomplekti välja-töötamisel seati eesmärgiks saavutada, et:

- 1) ülesanded haaraksid enamuse Eesti NSV geograafia kursuse põhiküsimustest;
- 2) komplekti kuuluvad ülesanded annaksid õpilastele püsivaid teadmisi Eesti NSV geograafia kohta;
- 3) ülesannete komplekt arendaks õpilaste võimeid, eeskätt geograafilise mõtlemise võimet;
- 4) ülesannete täitmine aitaks kaasa õpilaste iseseisvalt töötamise oskuse arendamisele ja vilumuste kujundamisele.

---

<sup>1</sup> H. Tiits. Eesti NSV geograafia ja teadusliku maailmavaate kasvatamine. «Nõukogude Kool» 1965, nr. 6—7.

<sup>2</sup> K. Kildema, O. Nilson. Eesti NSV geograafia õpik VIII klassile. Tln., 1964.

<sup>3</sup> H. Tiits. Eestis aastail 1922—1939 väljaantud geograafia töövihikutest. Ettekannete teesid. Tln., 1965.

<sup>4</sup> Analüüsiiti paljude geograafiaõpikute ülesandeid, mis on välja antud Eestis alates XIX sajandist käesoleva ajani. Analüüsi tulemusi siinkohal ei esitata. Kirjanduse loetelus ei peetud otstarbekaks neid õpikuid nimetada.

Ülesannete koostamisel peeti silmas asjaolu, et nad võimaldaksid õpilastel läheneda geograafilistele objektidele ja nähtustele iseseisva töö ülesande täitmisel mitmekülgset ja selle põhjal mõista nende olemust. Selleks peeti vajalikuks koostada ülesanded nii, et:

- a) teoreetiliselt õpitav materjal oleks seotud õpilaste isiklike tähelepanekutega ja kogemuslike teadmistega loodusest ning inimese tegevusest;
- b) õpitav geograafiline teema oleks seotud konkreetse faktilise materjaliga (arvuliste või vaatlusandmetega jne), pidamata seejuures faktiliste andmete esitamist ülesande peamiseks eesmärgiks, vaid tuues neid ainult taustana geograafiliste põhiprobleemide paremaks mõistmiseks;
- c) õpitav materjal oleks seostatud õpilaste poolt teistes õppeainetes (eriti bioloogias, keemias ja füüsikas) omandatud teadmistega;
- d) mõistete omandamine oleks seoses nende graafilise kujutamise ja graafiliselt väljendatud mõistete omandamine nende lugemisega;
- e) ülesannetes toodaks esile geograafiliste nähtuste tüüpilised jooned, mis on vajalikud geograafia põhiprobleemide ja inimese majandusliku tegevuse mõistmiseks.

Iseseisvalt töötamise oskuse arendamiseks ja vilumuste kujundamiseks konkreetse õppematerjali kaudu on ülesanded koostatud nii, et nad võimaldavad arendada järgmisi oskusi:

- a) kaardilugemist;
- b) tekstiga töötamist;
- c) arvuliste andmete analüüsimist;
- d) jooniste lugemist;
- e) joonistamist (joonestamist);
- f) tabelite täitmist;
- g) loetelude koostamist.

Kaardilugemise oskuse arendamiseks koostati vastavad ülesanded Eesti NSV geograafia kursuse kõigi nende osade kohta, mille õpetamisel on võimalik lähtuda kaardist, s. r. kus õpilane leiab ülesandele lahenduse kaardilugemise abil.

Tekstiga töötamise vilumuse suurendamisel on peamiseks vahendiks õpik, sest see on kõikidel õpilastel olemas.

Vastavates ülesannetes juhitakse õpilase tähelepanu õpiku teksti nendele osadele, kus on esitatud fakte või kirjeldatud niisuguseid geograafilisi nähtusi, mida õpilastel ei ole võimalik iseseisvalt hankida muudest allikatest.

Arvuliste andmete analüüsimise oskuse arendamiseks on nende teemade puhul, kus arvulised andmed võimaldavad paremini mõista tüüpilisi geograafilisi iseärasusi, ülesanded koostatud nii, et nende tekstis esinevad niihästi arvulised näitajad kui ka nende analüüsi suunavad küsimused.

Selleks et arendada joonistamise (joonestamise) oskust, on osa ülesandeid koostatud selliselt, et nende lahendamine nõuab õpilaselt omandatud teadmiste väljendamist graafiliselt ja graafilise töö põhjal tekivad temal küsimusest vajalikud kujutlused.

Jooniste lugemise vilumuse suurendamiseks koostati ülesanded sellise arvestusega, et õpilastel on iseseisva töö sooritamisel kasutada õpiku joonised ja nende eneste poolt tehtud joonised. Seetõttu on paljude ülesannete täitmise allikaks õpiku illustratsioonid.

Tabelite täitmise oskuse arendamiseks on osa ülesandeid koostatud nii, et nende sooritamisel peavad õpilased süstematiseerima õppematerjali ning seejärel tegema tabelisse sissekandeid. Tabelite täitmist nõutakse õpilastelt eeskätt nende teemade puhul, kus on rohkesti faktilist materjali.

Et õpetada õpilasi eraldama olulist ebaolulisest, koostati osa ülesandeid selliselt, et nende täitmiseks on vaja koostada loetelu.

Et üksikülesanded moodustaksid terviku, püüti nad koostada kompleksuse põhimõttel. Iga ülesannete kompleks koosneb mitmest ülesandest. Kompleksi esimeses osas esitatakse õpilastele küsimusi varem õpitud materjali kohta, mis antud teema õppimisel vajalik, samuti isiklike kogemuste ja tähelepanekute kohta või suunatakse õpilasi omandama faktilist materjali. Nende ülesannete sooritamiseks peavad õpilased kasutama mitmesuguseid allikaid (õpikut, kaarti jmt.) Paljudel juhtudel on nende ülesannete sooritamine seotud õpilaste praktilise tegevusega: nad peavad täitma kontuurkaardi, joonestama graafiku jne. Ülesannete kompleksi teises osas esitatakse õpilastele küsimusi vastava teema kõige olulisema probleemi kohta. Nende ülesannete sooritamine nõuab eelmiste ülesannete tulemuste sünteesimist, üldistuste, järelduste ja kokkuvõtete tegemist.

Kui ülesannete kompleksi esimese poole ülesanded või-

maldavad peamiselt õpilaste mälu arendada, siis teise poole ülesanded arendavad nende geograafilise mõtlemise võimet. Niisuguse ülesannete kompleksi koostamisel eeldati, et see võimaldab õpilastel omandada püsivaid ja kindlaid teadmisi ning arendada nende vaimseid võimeid.

Et võimaldada õpilastel ülesannete sooritamisel saadud vastuseid kontrollida ja vältida sellega iseseisva töö käigus tekkinud vigade säilimist ning süvenemist õpilase teadvuses, on võimaluse piires küsimused sõnastatud ja järjestatud nii, et eelmise ülesande vastus sisaldub järgmises ülesandes.

### ÜLESANNETE NÄIDISKOMPLEKTI KASUTAMISEST

Õpilaste iseseisva töö ülesanded moodustavad ühtse terviku Eesti NSV geograafia kursusega, sest nad hõlmavad Eesti NSV geograafia kursuse põhiküsimusi. Sellega tagatakse, et nende ülesannete täitmisel tegelevad õpilased iseseisvalt vastava kursuse olulisemate küsimustega.

Süsteemi kuuluvate ülesannete abil on võimalik organiseerida õpilaste iseseisvat tööd õppetunnis. Kõik ülesanded on koostatud nii, et nende abil saavad õpilased iseseisvalt õppida uut materjali. Iga ülesannet võib kasutada ka õpitud materjali kinnistamiseks, kordamiseks ja mõnel juhul õpilaste teadmiste kontrollimiseks. Kõiki ülesandeid on ka võimalik anda õpilastele koduseks tööks.

Näidiskomplekti ülesandeid on võimalik kasutada niihästi tervikuna kui ka valikuliselt. Näiteks, teemast «Balti meri» võib kasutada õpilaste iseseisvaks tööks kas kõiki ülesandeid või valikuliselt (kas Balti mere iseloomulike tunnuste, rannajoone või majandusliku tähtsuse kohta). Kuna iga ülesannete kompleks koosneb mitmest ülesandest, mis moodustavad ühtse terviku, tuleks kasutada õpilaste iseseisvaks tööks kogu kompleksi. Kui kasutatakse vaid üksikuid ülesandeid, kaotavad need oma tervikkikkuse, mis õpilaste teadmiste suurendamise, samuti oskuste ja vilumuste arendamise seisukohast ei ole õigustatud.

Üksikute teemade kohta koostatud ülesandeid võib kasutada valikuliselt mitmesugustel eesmärkidel. Näiteks, teemast «Kliima» võib ülesannet Eesti kliimat kujundavate tegurite kohta kasutada uue materjali õppimisel, samuti

õpitud materjali kinnistamisel või õpilaste koduse töö ülesandena.

Ülesannete näidiskomplekt on koostatud selliselt, et selles on ülesandeid niihästi suuliselt kui ka kirjalikuks täitmiseks. Seejuures on kõiki ülesandeid võimalik täita kirjalikult, paljusid neist ka suuliselt. Iga ülesande puhul määrab õpetaja kindlaks selle täitmise viisi, kusjuures osa küsimusi ülesandes võib täita suuliselt, osa kirjalikult.

Õpilaste iseseisva töö ülesannete kasutamine annab Eesti NSV geograafia õpetamisel häid tulemusi, kui:

- 1) õpilastel on iseseisva töö sooritamiseks vajalikud eelteadmised;
- 2) õpetaja juhendab, suunab ja kontrollib õpilaste iseseisvat tööd vastavalt meetodilistele nõuetele;
- 3) iseseisvat tööd organiseeritakse mitmekülgselt, s. t. uue teema õppimisel, läbivõetud materjali kordamisel ja kinnistamisel;
- 4) iseseisvat tööd kasutatakse vahelduvalt õpetaja jutustusega, vestlusega jne.;
- 5) õpetaja väldib õpilaste iseseisva tööga liialdamist, säilitades sellega õpilaste huvi iseseisva töö vastu.

Iseseisva töö sooritamiseks Eesti NSV geograafia õppimisel peavad õpilastel olema järgmised õppevahendid:

Eesti NSV geograafia õpik 8. klassile;  
NSV Liidu geograafia õpik 7.—8. klassile;  
NSV Liidu geograafia atlas 7.—8. klassile;  
Eesti NSV füüsiline kaart;  
Eesti NSV administratiivne kaart;  
Eesti NSV, NSV Liidu ja maailma kontuurkaardid;  
geograafiavihik.

## ÜLESANNETE NÄIDISKOMPLEKT TEEMADE JÄRGI

### Teema 1. Eesti NSV geograafiline asend, suurus, piirid ja administratiivne jaotus

Kuna Eesti NSV geograafia õpetamise põhisuuna määrab meie vabariigi kui võrdõigusliku nõukogude sotsialistliku vabariigi poliitiline seisund, tuleb selle teema käsitle-

misel toetuda õpilaste teadmistele NSV Liidu poliitilis-administratiivsest jaotusest. Eesti NSV asendit, piire ja suurst on vaja käsitleda võrdlevalt teiste liiduvabariikide ning tihedas seoses NSV Liidu kui terviku vastavate andmetega. Selle teema õpetamisel hakatakse kujundama kogu kursust läbivat põhiideed rahvaste sõprusest ja koostööst.

Eesti NSV asendit tuleb eelöeldu põhjal analüüsida kogu NSV Liidu territooriumi suhtes. Peale selle on Eesti NSV asendil üleliiduliselt eriline tähtsus seetõttu, et meie vabariik paikneb Balti mere kui tähtsa piirimere ääres. Oma kalavarude tõttu on Balti meri avaldanud mõju Eesti NSV rahvamajandusele, soodustades kalanduse arenemist. Paljude Eesti NSV elanike elukutse on kas otseselt või kaudselt seotud merega. Koduvabariigi asendi kirjeldamisel on konkreetsete näidete varal võimalik õpilastele selgitada, mis tähtsus on koha kaugusel ekvaatorist, s. t. geograafilisel laiusel, ning millist mõju avaldab see kohalikele looduslikele tingimustele ja inimese majanduslikule, eeskätt põllumajanduslikule tegevusele. Seetõttu on vaja Eesti NSV asendit käsitleda järgmise nelja punkti kaupa:

- 1) Eesti NSV asend NSV Liidu territooriumil;
- 2) Eesti NSV asend Balti mere rannikul;
- 3) Eesti NSV asend põhjapoolkera keskmistel laiuistel;
- 4) Eesti NSV asendi hinnang rahvamajanduse seisukohast lähtudes.

#### Näidisülesanded

1. Leia NSV Liidu poliitilisel kaardil Eesti NSV. Missuguses NSV Liidu osas asub Eesti NSV?
2. Miks nimetatakse Eesti NSV-d koos Läti ja Leedu NSV-ga Balti liiduvabariikideks?
3. Missuguste laiuskraadide vahel asub Eesti NSV (vt. Eesti NSV füüsiline kaart)?  
Võrdle Tallinna geograafilist laiuust Murmanski, Moskva ja Ašhabadi geograafilise laiuusega (vt. NSV Liidu poliitiline kaart).  
Millistes looduslikes vööndites asuvad Tallinn, Murmansk, Moskva ja Ašhabad (vt. NSV Liidu looduslike vööndite kaart)?
4. Missugused on Eesti NSV asendi iseärasused ja kuidas nad avaldavad mõju rahvamajandusele? <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Põhiülesanne on trükitud kursiivkirjas.

Eesti NSV suuruse kohta peaksid iseseisva töö ülesanded, samuti nagu Eesti NSV asendi puhul, olema teiste liiduvabariikide suurusega võrdlevat laadi. Õpilasel tuleb leida, missugused liiduvabariigid on territooriumi suuruse poolest ligikaudu võrdsed Eesti NSV-ga ja mitmendal kohal on Eesti NSV pindala suuruselt teiste liiduvabariikide hulgas.

Eesti NSV pindala suurust iseloomustab hästi tema territooriumi ulatus. Viimase määramiseks tuleb iseseisvaks tööks valida asulad vabariigi äärmuspunktide lähedusest; lastes õpilastel mõõta kaardil ning arvutada nende vahemaad. Nii on võimalik vastava küsimuse õppimist seostada kaardimõõdu kasutamise oskuse kinnistamisega. Et õpilastel tekiks selge ettekujutus Eesti NSV territooriumi suhteliselt väikesest ulatusest, tuleb neil lasta mõõta kaardil ja arvutada teistsuguseid vahemaid, näiteks mõnede teistes liiduvabariikides asuvate linnade kaugust Tallinnast jne.

#### Näidisülesanded

1. Leia NSV Liidu poliitilise kaardi juures olevast tabelist (vt. NSV Liidu geograafia atlas 7.—8. klassile) Eesti NSV pindala suurus. Missugused liiduvabariigid on oma suuruselt ligikaudu võrdsed Eesti NSV-ga (vt. sama tabelit)? Mitmendal kohal on Eesti NSV oma territooriumi suuruselt teiste liiduvabariikide hulgas?
2. Mõõda Eesti NSV füüsilisel kaardil ja arvuta järgmised vahemaad: Narva—Kingissepa—Sõrve säär; Tallinn—Tartu—Võru; Loxsa—Viljandi—Valga.
3. Mõõda NSV Liidu Euroopa-osa füüsilisel kaardil ja arvuta järgmised vahemaad: Tallinn—Moskva; Tallinn—Riia; Arhangelsk—Astrahan. Võrdle saadud andmeid eelmise ülesande täitmisel saadud andmetega.
4. *Iseloomusta Eesti NSV territooriumi suurust.*

Eesti NSV piiride käsitlemisel on oluliseks küsimuseks merepiiri tunduv ülekaal maismaapiirist. Et õpilased mõistaksid seda meie vabariigi piiri olulist iseärasust, on vaja anda neile andmeid Eesti NSV piiri kogupikkuse ja merepiiri pikkuse kohta. Nende andmete põhjal saab välja arvutada merepiiri osatähtsuse, samuti mere- ja maismaapiiri suhte. NSV Liidu geograafia kursuse üldosast, mida õpitakse 7. klassis, teavad õpilased mere- ja maismaapiiri

suhet NSV Liidu kohta tervikuna. Siinkohal neid andmeid Eesti NSV vastavate andmetega võrreldes peaksid õpilased jõudma järeldusele, et Eesti NSV on mereriik.

Eesti NSV piiride käsitlemisel on vaja peatuda ka vabariigi naabermaadel (naaberliiduvabariikidel ja naabruses asuvatel välisriikidel). Sellega on võimalik selgitada õpilastele meie vabariigi territooriumi rannikualade üleliidulist riigikaitsealist tähtsust, samuti heanaaberlike suhete olulisust Rootsi ja Soome kui lähemate kapitalistlike maadega ning soodsa koostöö võimalusi lähemate vennasvabariikide — Vene NFSV ja Läti NSV-ga. Järelikult on Eesti NSV piiride käsitlemisel olulisemateks küsimusteks:

- 1) merepiiri tunduv ülekaal maismaapiirist kui Eesti NSV piiride iseärasus ja selle tähtsus;
- 2) Eesti NSV naabermaad.

#### Näidisülesanded

1. Eesti NSV piiri kogupikkus on ligikaudu 4000 km. Sellest on merepiiri (suuremad saared kaasa arvatud) ligikaudu 3400 km. Arvuta Eesti NSV merepiiri osatähtsus (protsentides) ja võrdle seda NSV Liidu merepiiri osatähtsusega.
2. Leia NSV Liidu poliitilisel kaardil Eesti NSV naaberliiduvabariigid ning maailma poliitilisel kaardil NSV Liidu territooriumile lähemad välisriigid Balti mere ääres. Mõõda NSV Liidu Euroopa-osa füüsilisel kaardil ja arvuta Tallinna—Helsingi ning Sørve sääre — Gotlandi vahemaa. Missugusest seisukohast lähtudes on Eesti NSV piiril eriline tähtsus, eriti selle lääne- ja põhjaosal?
3. Too näiteid Eesti NSV sidemete kohta Vene NFSV ja Läti NSV-ga.
4. *Iseloomusta Eesti NSV piire ja nende tähtsust.*

Eesti NSV administratiivse jaotuse osas on vaja õpilasi suunata õppima maarajoonide ja vabariikliku alluvusega linnade nomenklatuuri ja paiknemist. Materjali omandamiseks on õpilastel vaja tunda Eesti NSV administratiivset kaarti ning teada piisavalt vastavaid fakte. Seejärel tuleb õpilaste iseseisvas töös peatähelepanu pöörata maarajoonide paiknemise ning linnade alluvuse õppimisele. Koos maarajoonidega õpitakse ka nende keskusi, milleks

on enamikul juhtudel samanimeline linn. See asjaolu kergendab vabariikliku alluvusega linnade nomenklatuuri omandamist. Selleks et teha õpilaste iseseisvat tööd huvitavamaks ja vältida faktide liigset kuhjumist, tuleb vastavates ülesannetes maarajoone grupeerida või mõnel muul viisil nende paiknemise tundmaõppimist elavamaks muuta.

#### Näidisülesanded

1. Leia Eesti NSV administratiivsel kaardil need maarajoonid, mis asuvad Peipsi ja Pihkva järve kaldal (Soome lahe rannikul).
2. Missugustel maarajoonidel puudub merepiir?
3. Joonista kodurajooni skeem ja märgi ära ka naaberrajoonid.
4. *Missuguseid rajoonid läbivad Tallinna—Tartu maantee ning Tallinna—Pärnu maantee?*

Eesti NSV linnade alluvuse õppimise kinnistamisel pakub õpilastele suurt huvi ülesanne, kus õpetaja nimetab 10—15 Eesti NSV linna, millede hulgast tuleb eraldada vabariikliku alluvusega linnad ja rajoonikeskused. Linnade nimetamisel tuleb ütelda ka nende linnade nimed, mis ülesande õige täitmise korral jäävad teistest eraldamata, s. t. mis ei ole vabariikliku alluvusega linnad ega rajoonikeskused, nagu: Türi, Tapa, Kiviõli, Mustvee vmt.

#### Näidisülesanne

Tõmba järgmiste Eesti NSV linnanimedega hulgast vabariikliku alluvusega linnade nimedele alla sirge joon ja rajoonikeskuste nimedele alla loogeline joon:

Tartu Narva Võru Jõgeva Kohtla-Järve Valga Tapa  
Tallinn Sillamäe Viljandi Türi Rakvere Kingissepa  
Kiviõli Haapsalu Pärnu

## Teema 2. Balti meri

Balti mere geograafia õppimisel peaksid õpilased omandama oskuse mõista neid objektiivseid seaduspärasusi, mis valitsevad looduses ja inimeste tegevuses seoses meredega. Kui senini õpiti merede geograafiat peamiselt fikseerivalt, siis Balti mere kui meie vabariigi looduslikke olusid ja ini-

meste majanduslikku tegevust oluliselt mõjutava mere käsitlemisel peaks põhiprobleemiks olema Balti mere iseloomulike tunnuste küsimus. Et õpilased õpiksid mõistma merede iseärasuste tähtsust merede kasutamisel, on Balti mere majandusliku tähtsuse käsitlemisel vaja anda looduslikele tingimustele ka majanduslik hinnang.

Eesti rannajoone tüüpiliseks iseärasuseks on tema käärulisus. Eriti ilmneb see tüüpilisus siis, kui võrrelda Eesti NSV rannajoont teiste Balti liiduvabariikide omaga. Eesti rannajoone käärulisuse tõttu on meie rannikul häid sadamapaiku, mis näiteks Läti rannikul puuduvad ja mistõttu sadamate rajamine on sinna võimalik peamiselt jõgede suudmealadel. Rannajoone käärulisuse üheks näitajaks on meie ranniku saarterohkus, mida õpilased saavad jälgida visuaalselt Eesti NSV füüsilisel kaardil, kuid mille konkretiseerimiseks on vaja neile esitada andmeid Eesti saarte pindala kohta.

#### Näidisülesanded

1. Võrdle Eesti NSV rannajoont teiste Balti liiduvabariikide rannajoonega (vt. Balti liiduvabariikide füüsiline kaart).  
Mispärast on Läti rannikul oluline, et sadamad paikneksid jõgede suudmetes, Eestis aga see ei oma tähtsust?
2. Eesti NSV-le kuulub üle 1500 saare üldpindalaga ligikaudu 4200 km<sup>2</sup>. Mitu protsenti Eesti NSV pindalast moodustavad saared?
3. Missugune osa Eesti rannikust on kõige saarterohkem ja milline osa kõige poolsaarterohkem?
4. Mispärast on Eesti põhjarannikul palju sadamaid?
5. *Iseloomusta Eesti rannajoont.*

Eesti ranniku omapäraks on klindi esinemine. Juba kodulookursuses õpitakse, et Põhja-Eesti rannik on pankrannik. Nende teadmiste laiendamiseks on vaja õpilastele selgitada pankranniku paiknemise iseärasusi ja teiste rannikutüüpide erinevust pankrannikust. Teatavasti on pankrannik üldiselt lääne—ida suunaline, ulatudes kohati mereni ning jäädes paiguti merest kaugemale, sisemaale. Pankrannik esineb katkendlikult. Erinevalt põhjarannikust on läänerannik madal, Edela-Eestis aga palistavad rannikut lited. Seepärast peaksid Eesti ranniku kohta koosta-

tud iseseisva töö ülesanded suunama õpilasi võrdlema lausk- ja järskranniku erinevusi. Siinkohal on ka võimalik süvendada mõistete «rannajoon» ja «rannik» tundmist.

#### Näidisülesanded

1. Leia Eesti NSV pinnavormide skeemilt pankrannik. Missuguses suunas see paikneb?
2. Nimeta poolsaari ja saari, kus pankrannik ulatub mereni. Missuguses rannikuosas pank puudub?
3. Missugused pinnavormid esinevad Pärnust lõuna pool asuvatel rannikualadel?
4. *Joonista Eesti põhja- ja läänerranniku skeemid külguvates.*

Viimati toodud põhiülesande täitmine näitab, kas õpilased on õigesti aru saanud ranniku erinevustest Eesti NSV lääne- ja põhjaosas. Kui õpilased joonistavad skeemid õigesti, võib oletada, et see küsimus on neile selge. Vigade esinemist skeemides võib põhjustada mõistete «rannajoon» ja «rannik» samastamine mõnede õpilaste poolt. Seetõttu võivad mõned õpilased ekslikult joonistada mitte ranniku läbilõike, vaid rannajoone kontuurid. See aga annab konkreetse võimaluse täiendava selgituse abil likvideerida vastav lünk õpilase teadmistes.

Eesti NSV rannajoone ja ranniku õpetamisel on vaja arendada õpilaste kaarditundmise oskust, eriti poolsaarte, saarte, lahtede ja väinade paiknemise tundmist.

#### Näidisülesanne

Kirjuta vihikusse nende poolsaarte ja saarte nimed, millest laev möödub, ja nende väinade nimed, mida laev läbib, kui ta sõidab järgmisel kursil: Loksa—Tallinn—Virtsu—Pärnu. Seejuures tõmba põhjarannikul asetsevate saarte ja poolsaarte nimedele joon alla.

Balti mere üldiseloostusega on õpilased tuttavad 7. klassis õpitud teema «NSV Liidu mered» kaudu. Seepärast oleks Eesti NSV geograafia õpetamisel vaja seda üldist iseloomustust korrata, süvendades õpilaste teadmisi Balti mere mõningaid iseärasusi põhjustavate tegurite osas.

Balti mere väike sügavus ilmneb eriti selgelt, kui võrrelda vastavate andmete alusel tema suurimat sügavust

NSV Liidu teiste merede, näiteks Beringi, Ohhoota ja Musta mere suurima sügavusega. Laevaliikluse seisukohast on eriti olulisteks teguriteks Balti mere osaline jäätumine ja põhjareljeef. Õpilased teavad kogemuslikult, et Eesti rannikul Balti meri jäätub ning et seal on palju tuletorne ja mitmesuguseid meremärke. Nimetatud probleemid on vaja lahti mõtestada.

Balti mere iseärasuste käsitlemisel tuleb tähelepanu pöörata nende põhjustele. Teatavasti on Balti mere üheks iseärasuseks vee vähene soolsus. See on tingitud halvast ühendusest ookeaniga, sademete hulga ja auramise intensiivsuse vahekorradest, mageda vee rikkalikust juurdevoolust jõgede kaudu jm. 8. klassi õpilased on suutelised vastavaid sõltuvusi mõistma. Seetõttu on eriti materialistliku maailmavaate kasvatamise seisukohast lähtudes nimetatud küsimuse käsitlemine oluline.

Teiselt poolt avaldab Balti mere vee vähene soolsus mõju kalastiku liigilisele koostisele, põhjustades selle suhtelist vaesust, ning mere jäätumisele, kusjuures viimane oleneb ka mere sügavusest. On tarvis selgitada õpilastele Balti mere vee vähese soolsuse põhjusi. Ettevalmistavalt Balti mere majandusliku tähtsuse käsitlemisele tuleb puudutada ka mõningaid Balti mere eluga seotud küsimusi, kusjuures saab baseeruda õpilaste poolt bioloogiakursuses omandatud teadmiste peale. Põgusalt on vaja kirjeldada ka meie rannikualade linnustiku erakordset rikkust.

#### Näidisülesanded

1. Joonista tulpdiaagramm mõningate NSV Liidu merede suurima sügavuse võrdlemiseks, kasutades järgmisi andmeid:  
Balti meri — 459 m; Beringi meri — 4773 m; Ohhoota meri — 3374 m; Must meri — 2245 m; Valge meri — 330 m.  
Missuguse sügavusega merede hulka kuulub Balti meri?
2. Mispärast on Eesti rannikul hulgaliselt tuletorne, rannikuvetes aga rohkel arvul mitmesuguseid meremärke?
3. Missugune ulatus on Balti mere jäätumisel?
4. Võrdle Barentsi mere ja Balti mere ühendust Atlandi ookeaniga.

Mispärast erineb Balti mere vee soolsus Atlandi ookeani omast (Atlandi ookeani vee keskmine soolsus on 35,4‰)?

5. Leia NSV Liidu kliima kaardilt aasta keskmine sademete hulk Balti liiduvabariikides. Nendel põhjapoolkera laiuskraadidel, kus asub Eesti, ületab sademete hulk auramise ligikaudu 200 mm võrra. Kuidas avaldab see mõju Balti mere vee soolsusele?
6. Balti merre suubub ligikaudu 250 jõge. Loetle neist tähtsamad. Miks on Pärnu ja Matsalu lahes vesi suhteliselt vähese soolsusega?
7. *Missugused seosed valitsevad sademete hulga ja auramise vahekorra, jõgede rohkuse ja Balti mere vee soolsuse vahel?*
8. Miks tekib Eesti sügavates lahtedes jääkate ainult väga pakasestel talvedel, madalates lahtedes aga peaaegu igal talvel?
9. *Magevesi külmub temperatuuril 0° C. Merevee külmumine oleneb soolsusest (20‰ soolsusega vesi külmub temperatuuril -1,1° C, 40‰ soolsusega vesi -2° C juures).<sup>1</sup>*  
*Mis on üheks oluliseks põhjuseks, et Eesti rannikuvetes tekib jää kõigepealt jõgede suudmelähedastes ja madalates alades?*
10. Balti meres elab 45 liiki merekalu, 13 liiki siirdekalu ja ligikaudu 30 liiki mageveekalu. Seevastu ei esine Põhjamerel kalastikus mageveekalu, kuna merekalu on 215 liiki ja siirdekalu 10 liiki. Miks on merekalade liikide arv Balti meres suhteliselt väike, seevastu rohkesti esineb aga mageveekalade liike?
11. Merevee väikseim soolsus, mis võimaldab räime paljunemist, on 4—10‰, kilu paljunemist — 5‰, lesta ja tursa paljunemist — 10‰. Missuguste merekalade paljunemiseks on Balti meres tingimused kõige soodsamad?
12. *Missugused seosed valitsevad kalade leviku ja merevee omaduste vahel?*
13. Nimeta meie rannikualade linnuliike. Missugused

<sup>1</sup> Siinkohal on vajalik selgitada õpilastele mõistet «promill» (‰).

looduskaitsealad on rikkaliku linnustikuga? Leia need kaardil.

14. Kihnu ja Ruhnu kalurid on tuntud ka kui mereloomakütid. Missuguseid mereloomi nad kütivad?
15. Nimeta Balti mere neid taimi, millel on majanduslik tähtsus. Milleks neid kasutatakse?
15. Kirjelda elu Balti meres.

Balti mere majanduslikust tähtsusest rääkides on vaja eeskätt rõhutada, et ta on üleliiduliselt tähtis mereteel. Selleks peaksid õpilased teada saama, missugust mereteed kaudu on NSV Liidul otstarbekas pidada ühendust mõnede Euroopa maadega, nagu Poola, Saksa DV, Rootsi ja Taaniga, samuti Ameerika mandri idaosaga. Nad peaksid tundma õppima tähtsamaid laevaliine, mis algavad Eesti NSV meresadamatest.

Balti mere tähtsusega kalanduse seisukohast on õpilased tuttavad juba kodulookursusest. Seepärast oleks vaja rõhutada püügikalade osatähtsust. Küsimust valmistab teatud määral ette Balti mere elu käsitlemine.

Eesti rannikualade tähtsaks loodusvaraks on meremuda, mida juba ligemale poolteist sajandit kasutatakse ravimiseks. Mereäärsed liivaalad ja kauni loodusega kohad on meeldivateks suvituspaikadeks. Arvestades asjaolu, et Eesti kuurortide tähtsus üleliidulises ulatuses pidevalt kasvab, peaks ka seda küsimust käsitlema.

#### Näidisülesanded

1. Märgi maailma kontuurkaardile nende Euroopa sotsialistlike riikide ja kapitalistlike riikide nimed, mis asuvad vahetult Balti mere ääres. Viiruta samal kaardil need maailmajaod, milledega on NSV Liidul otstarbekas pidada ühendust merd kaudu Balti mere sadamatest.
2. Leia Eesti NSV füüsiliselt kaardilt meresadamad ja tähtsamad laevaliinid.
3. Analüüsi alljärgnevaid andmeid üksikute kalaliikide osatähtsuse kohta kalapüügis 1960. aastal:

angerjas — 0,3%  
räim — 73,3%  
kilu — 11,2%

siialised — 0,5%  
lest — 2,9%  
tursalised — 1,0%

Kirjuta kalaliikide nimetuste ette vastavalt nende osatähtsusele kalapüügis järjekorranumbrid. Merekalaliikide nimetustele tõmba joon alla.

Miks on räime osatähtsus kalapüügis kõige suurem?

4. Eesti NSV rannikuvetes tuntakse ligi 60 meremuda leiukohta. Leia neist tähtsamad Eesti NSV füüsilisel kaardil. Milleks kasutatakse Eestis meremuda?
5. Nimeta Eesti tuntumad sanatooriumide linnad. Leia need kaardil.
6. Miks on Eesti rannikualadel rohkesti pioneerilaagreid ja puhkekodusid? Nimeta neist mõned ja leia nende asukohad kaardil.
7. Tee kokkuvõtte Balti mere majandusliku tähtsuse kohta.

### T e e m a 3. P i n n a e h i t u s

Eesti NSV pinnaehituse käsitlemisel peavad õpilased saama ülevaate meie vabariigi reljeefi iseärasustest (kõrgussuhetest, reljeefi põhitüüpidest, reljeefi kujunemisest) ja geoloogilistest iseärasustest. Eesti NSV territooriumi geoloogiliste iseärasuste ja reljeefi käsitlemine on eeskätt oluline materialistliku maailmavaate kasvatamise seisukohast, kuna nendes iseärasustes peegeldub looduse dialektika. Küsimuse omandamise sisuline põhjalikkus oleneb sellest, kui võrd konkreetsetele õpilaste kujutlustele saab selle käsitus toetuda. Suure väärtusega on need teadmised, mida õpilased omandavad geograafilisel komplekskursioonil koduümbrusesse eesmärgil tundma õppida selle geoloogiat ja reljeefi.

E e s t i N S V k õ r g u s s u h e t e õ p e t a m i n e p e a b t a g a m a õ p i l a s t e s s i s u l i s e l t õ i g e t e k u j u t l u s t e t e k k i m i s e a b s o l u u t s e t e k õ r g u s t e v a r i e e r u m i s e u l a t u s e s t . S e e o n v õ i m a l i k E e s t i N S V f ü ü s i l i s e k a a r d i a b i l . H ä s t i i l m n e b a b s o l u u t s e t e k õ r g u s t e s u h t e l i s e l t v ä i k e v a r i e e r u v u s n i m e t a t u d k a a r d i p õ h j a l j o o n i s t a t u d p i n n a m o e l ä b i l õ i k e s , k u i s e l l e k s p r o f i i l j o o n n i i v a l i d a , e t s e e l ä b i b v a h e l d u v a r e l j e e f i g a a l a . P r o f i i l j o o n e k i n d l a k s m ä ä r a m i s e l t u l e b a r v e s t a d a , e t t u n d m a õ p i t a v a a l a r e l j e e f k a a r d i l v ä l j e n d a t u n a p o l e k s l i i g a d e t a i l i d e r i k a s , m i s m u u d a k s ü l e s a n d e t ä i t m i s e õ p i l a s t e l e l i i g a k e e r u k a k s . K õ r g u s t e ü h t l a s e m a j a o t u s e p o o l e s t s o b i b H a a p s a l u — N a r v a j o o n , k u s k a s u h t e l i s e l t h ä s t i p e e g e l d u b v a b a r i i g i p õ h j a o s a k õ r g u s s u h e t e t ü ü p i l i s u s . R e l j e e f i l ä b i l õ i k e j o o n i s t a m i n e o n

suure väärtusega samuti seetõttu, et selle abil õpivad õpilased füüsiliselt kaardilt reljeefi lugema. Pealegi on õpilastel kõige konkreetsemad kujutlused üldse reljeefist koduvabariigi osas, mistõttu selle lugemine kaardilt saab suurel määral toetuda nende vahetule tunnetamisele. Reljeefi läbilõike joonise alusel on võimalik õpilaste teadmisi üldistada kogu Eesti NSV territooriumi absoluutsete kõrguste kohta. Samas võimaldub korrata Eesti madalike ja kõrgustike nomenklatuuri ning paiknemist, millega õpilased on tuttavad 4. klassi kodulookursusest ja 5. klassi füüsilise geograafia algkursusest. Et õpilastel ei tekiks väära kujutlust, nagu oleksid absoluutsete kõrguste erinevused Eestis väga silmapaistvad, tuleks võrdluseks suunata nende tähelepanu NSV Liidu niisuguse reljeefiga alale (näiteks Taga-Kaukaasiale), kus absoluutsete kõrguste vahe on olulisema tähtsusega.

#### Näidisülesanded

1. Vaatle NSV Liidu füüsilist kaarti. Missugusesse NSV Liidu ossa kuulub Eesti pinnamoelt?
2. Joonista läbilõige Eesti pinnamoest joonel Haapsalu—Narva. Kasuta selleks Eesti NSV füüsilist kaarti. Missugused kõrgusastmed on valdavad joonel Haapsalu—Narva?
3. Missugused maapinna kõrgusastmed on valdavad kogu Eestis (vt. Eesti NSV füüsilist kaarti)?
4. Leia Eesti NSV füüsiliselt kaardilt vabariigi madalamad ja kõrgemad alad. Joonista Eesti nelja kõrgustiku kõrgeimate tippude võrdluseks joonis.
5. Võrdle NSV Liidu füüsilise kaardi alusel Eesti NSV ja Taga-Kaukaasia absoluutseid kõrgusi.
6. *Iseloomusta absoluutseid kõrgusi Eestis.*

Eesti NSV territooriumi geoloogiliste iseärasuste õpetamisel tuleb toetuda õpilaste teadmistele kodukoha geoloogiast. Kuna 8. klassi õpilased tunnevad tähtsamaid Eesti NSV maapinnas leiduvaid kivimeid, peaksid nad oskama neid seostada aluspõhja ja pinnakattega ning kõige üldisemates joontes tundma nende teket. Et aluspõhjakiivid on tekkinud väga kauges geoloogilises minevikus, pinnakattekiivimite aeglane juurdettimine ja deformeerumine tänapäeval pole aga kuigi-

võrd märgatav, siis võib õpilastel tekkida väär kujutlus, nagu piirduks kivimite teke ainult varasemate aegadega ning on tänapäevaks lõppenud. Seetõttu on vaja õpilaste tähelepanu suunata ka nende protsessidele, mille tulemusena meie kaasajal tekivad kivimid. Eesti NSV geoloogiliste iseärasuste õpetamisel on oluliseks küsimuseks aluspõhja kihtide kallakus põhja—lõuna suunas ja nende paiknemine maapöues. Õpilased peaksid tundma Põhja- ja Lõuna-Eesti aluspõhja erinevusi.

### Näidisülesanded

1. Joonista läbilõige kodukohas esinevast paljandist. Märki joonisele tingmärkide abil kivimikihid. Eralda katkendjoonega aluspõhja- ja pinnakatte kivimite kihid. Kus esineb Eesti aluspõhjas veel sarnaseid kivimeid, nagu on näha antud paljandil?
2. Millises suunas on Eesti aluspõhja kivimite kihid kaldu?
3. Loetle Põhja-Eesti aluspõhjakivimeid ja Lõuna-Eesti aluspõhjakivimeid. Missugused kivimid moodustavad aluspõhja Kagu-Eestis? Kus on lubjakivid varem tekkinud? Millest seda järeldada?
4. Eesti aluspõhjakivimites leidub mitmesuguste loomade kivistunud osi — rüükalade hambaid, limuste kodasid jne. Mida see näitab nende kivimite tekke kohta?
5. Kus toimub ka tänapäeval Eestis kivimite tekkimine vette settimise teel?
6. *Iseloomusta kivimite teket ja paiknemist Eestis.*

Eesti NSV reljeefi kujunemist tuleb käsitleda seoses vastavate teguritega. Aluspõhja reljeefi ja maapinna reljeefi vahelisi seoseid ei saa õpilased tavaliselt looduses vahetult jälgida, mistõttu nimetatud küsimuse käsitlemisel pole võimalik toetuda nende vahetule tunnetamisele. Ida-Euroopa lausmaa reljeefi kujundavate välisjõudude tegevust õpivad õpilased tundma 7. klassis NSV Liidu reljeefi õppimisel. Peale selle on õpilased nende jõudude tegevuse tagajärgi vahetult looduses näinud. Nad tunnevad kogemuslikult ka inimese tegevuse mõju reljeefi kujunemisele.

## Näidisülesanded

1. Vaatle õpiku joonisel «Eesti NSV geoloogiline läbilõige» aluspõhja reljeefi. Võrdle aluspõhja reljeefi kõrgust meretasemest kõrgustikualadel ja nõgude kohal. Kas asuvad Eestis aluspõhjalised kõrgendikud?
2. Kuidas on Eestisse sattunud rändrahnud? Too veel näiteid mandrijää tegevuse kohta Eestis.
3. Kuidas on tekkinud Kostivere karstiaala?
4. Missuguse välisjõu tegevuse tagajärjel on kujunenud liivarannad Pärnus, Narva-Jõesuus, Kloogal jm.?
5. Nimeta inimese neid tegevusalasid, mille puhul vajaduse korral muudetakse reljeefi.
6. Missugune on seos maapinna reljeefi ja aluspõhja reljeefi vahel? Too näiteid välisjõudude ja inimese tegevuse kohta reljeefi kujunemisel Eestis.

Eesti reljeefi põhitüüpide õpetamisel on vaja anda ülevaade madalikest, lainjatest tasandikest ja kõrgustikest. Vastavat nomenklatuuri tunnevad õpilased põhiliselt 5. klassi füüsilise geograafia algkursusest, mistõttu Eesti NSV geograafia õpetamisel piisab selle nomenklatuuri põgusast kordamisest. 8. klassis oleks seetõttu vaja käsitleda pinnavormide paiknemist. Iseseisva töö aluseks võib olla õpiku lisana antud skeem Eesti reljeefi ja tähtsamate pinnavormide paiknemise kohta.

## Näidisülesanne

Märgi tabelisse tüüpiliste pinnavormide nimetused vastavalt nende paiknemisele.

Tüüpilised pinnavormid Põhja- ja Lääne-Eestis	
Tüüpilised pinnavormid Kesk-Eestis	
Tüüpilised pinnavormid Lõuna-Eestis	

Kui reljeefi kujundavate tegurite käsitlemisel juhitakse õpilaste tähelepanu inimtegevuse osatähtsusele reljeefi kujunemisel, siis pinnaehituse käsitlemise lõpul tuleks õpi-

lasi suunata mõistma vastupidist küsimust: reljeefi mõju inimese tegevusele. Sisuliselt tähendab see reljeefile hinnangu andmist rahvamajanduse, eeskätt põllumajandusliku tootmise seisukohast. Tähelepanu vajaks pinnamoe ja põllumaa paiknemise vahelised seosed, eriti madalikalade suhteliselt vähene kasutamine põllumaana. Iseseisvas töös peaksid õpilased võrdlema õpikus olevat põllumaa paiknemise skeemi Eesti NSV füüsilise kaardiga. Kõrgustike kõrgematel tippudel on mõnikord võimalused põllumajanduslikuks tootmiseks suhteliselt väikesed maa-ala samuti tuleks käsitleda. Lõpptulemusena peaks õpilastele meelde jääma, et Eesti NSV reljeef avaldab inimese majanduslikule tegevusele suhteliselt vähe mõju. Seetõttu on otstarbekas lasta neil võrrelda Eesti reljeefi Taga-Kaukaasia omaga.

#### Näidisülesanded

1. Võrdle põllumaa paiknemist Eesti madalikel, kõrgustikel ja lainjatel tasandikel. Missuguse pinnamoega alal on põllumaad suhteliselt vähe?  
Miks on madalikel põllumaad vähem kui kõrgustikel või lainjatel tasandikel?
2. Miks on Kagu-Eesti kõrgustike tippudel (Suurel Munamäel jt.) metsad säilinud?
3. Võrdle Eesti NSV reljeefi Taga-Kaukaasia omaga. Kus oleneb inimese majanduslik tegevus rohkem reljeefist?
4. *Missugustel aladel avaldab reljeef inimese majanduslikule tegevusele takistavat mõju?*

#### Teema 4. Maavarad

Maavarad on Eesti tähtsaimaks loodusrikkuseks. Nende õpetamine peaks olema otseseks jätkuks Eesti geoloogiliste iseärasuste käsitlemisele, kuna maavaradeks on ju kivimid, mis moodustavad aluspõhja ja pinnakatte. Seetõttu tuleks maavarade käsitlemisel seostada mõisted «kivim» ja «maavara» ning maavarade leiukohtade paiknemine maapinna geoloogilise ehitusega. Sellega võimaldub ka korrata suhteliselt raskeid mõisteid «aluspõhi» ja «pinnakate».

Iseseisvaks tööks on võimalik kasutada õpiku skeemi «Eesti NSV maavarade levik» ja joonist «Eesti NSV geoloogiline läbilõige».

## Näidisülesanded

Nimeta koduümbruses leiduvaid maavarasid. Milleks neid kasutatakse?

Täida tabel Eesti NSV maavarade ja nende tähtsamate leiukohtade kohta (vt. Eesti NSV füüsiline kaart).

Seos maapinna geoloogilise ehitusega	Maavara nimetus	Tähtsamad leiukohad
Pinnakattes leiduvad maavarad		
Aluspõhjas leiduvad maavarad		
Aluspõhjas ja pinnakattes leiduvad maavarad		

Eesti maavarasid on vaja hinnata rahvamajanduse seisukohast. NSV Liidu geograafia üldosa õppimisel 7. klassis omandavad õpilased ülevaate maavarade jaotamisest vastavalt nende kasutamisele (metallimaagid, energeetilised maavarad jne.). Vastavalt sellele jaotusele tuleks ka Eesti NSV maavarade mitmekesisust hinnata, näidates, missugust tähtsust nad omavad vabariigi rahvamajanduse arendamise seisukohast. Sellega valmistatakse ette Eesti NSV tööstuse käsitlemist nende tööstusharude osas, kus kasutatakse kohalikku mineraalset toorainet, nagu: põlevkivi-, keemia- ja ehitusmaterjalide tööstus. Siinkohal tuleb püstitada küsimus meie vabariigi maavarade suhtelise ühekülgisuse kohta (metallimaakide, kõrgeväertuslike kütteenite j. maavarade leiukohtade puudumine), mis oleks aluseks edaspidisele Eesti majanduslike sidemete käsitlemisele kursuse lõpposas.

## Näidisülesanded

1. Märgi kontuurkaardile Eesti peamiste energeetiliste maavarade (põlevkivi ja turba) tähtsamad leiukohad, samuti fosforiidi leiukohad.
2. Missuguseid rahvamajanduses tähtsaid maavarasid on vaja Eestisse tuua vennasvabariikidest?
3. Rühmita Eesti tähtsamad maavarad nende kasutamise järgi ja koosta ülevaatlik skeem.

## Teema 5. Kliima

Eesti kliima õpetamisel on vaja arvestada asjaolu, et koduvabariigi kliimat saavad õpilased mõista paremini kui neile geograafiliselt kaugete alade oma, sest Eesti kliima iseärasused on neile vahetult tajutavad. Eesti NSV kliima õppimisel on aluseks 7. klassis NSV Liidu lääneosa kliima iseärasuste kohta omandatud teadmised. Neid täiendavad õpilaste kogemuslikud tähelepanekud aastaaegadest, sademetest, temperatuuridest jne., samuti ilmavaatlustega saadud teadmised.

Eesti kliima iseärasuste põhjuste põhjalik käsitlemine soodustab looduses valitsevate objektiivsete seaduspärasuste mõistmist õpilaste poolt, kuna just kliima iseärasused avaldavad mõju sisevetele, mullastikule, taimkattele, aga ka inimese majanduslikule tegevusele. Järelikult on kliimat kujundavate tegurite käsitlemine oluline õpilaste geograafilise mõtlemise ja teadusliku maailmavaate aluste kasvatamise seisukohast. Seega on Eesti kliima õpetamisel oluline käsitleda kahte põhiküsimust:

- 1) Eesti kliima iseärasused ja seda kujundavad tegurid;
- 2) kliima tähtsus ja mõju inimese majanduslikule tegevusele.

Eesti kliima iseärasused on vaja seostada seda kujundavate üldiste teguritega (geograafiline asend ja atmosfääri tsirkulatsiooni iseärasused Eesti alal) ja peamiste lokaalsete teguritega (Balti meri ja reljeef).

Atmosfääri üldise tsirkulatsiooni käsitlemine on sisuliselt NSV Liidu lääneosa kliimat kujundavate õhumasside kohta omandatud teadmiste detailne kordamine. Nende õhumasside mõju olulisus Eesti kliimale ilmneb eriti siis, kui võrrelda meie kliimat ligikaudu Eesti NSV-ga samal laiuskraadil asuva, kuid tüüpilise kontinentaalse ala, näiteks Jakuutia kliimaga. Kuna NSV Liidu kliima kaardilt saavad õpilased suhteliselt ebatäpseid andmeid, tuleks võrdluseks kasutada kuu keskmiste temperatuuride ja sademete jaotuse graafikuid (Jakutski kohta on vastav graafik NSV Liidu geograafia 7.—8. klassi õpikus teema «Ida-Siber» juures, Tallinna kohta — Eesti NSV geograafia õpikus). Nende alusel peaksid õpilased analüüsima vastavate näitajate erinevusi ning nende põhjusti.

### Näidisülesanded<sup>1</sup>

1. Missugused õhumassid kujundavad peamiselt Eesti NSV kliimat? Kust liiguvad Eestisse merelised ja kust kontinentaalsed õhumassid? Märgi nende liikumise suunad kontuurkaardile, kasutades märkimiseks tingvärve.
2. Võrdle temperatuuri ja sademete hulga aastast muutumist Jakutskis ja Tallinnas. Miks on Jakutskis talved külmemad ja suved soojemad kui Tallinnas? Miks on Tallinnas sademeid rohkem kui Jakutskis?
3. Miks on Eesti kliimas ülekaalus merelised tunnused?

Balti mere otsene mõju Eesti kliimale avaldub eriti talviste temperatuuride ning aastaegade erinevustes merelähedastel ja sisemaistel aladel. Eesti kliima need iseärasused, mida tingib reljeef, ilmnevad eriti sademete erinevas jaotumises madaliku- ja kõrgustikualadel. Kuna õpilased füüsilise geograafia algkursuses 5. klassis ja NSV Liidu kliima õppimisel 7. klassis omandavad teadmisi mere läheduse ja reljeefi mõju kohta kliimale, siis on küsimuse käsitlemine kordavat laadi.

Iseseisva töö korraldamisel tuleks võrrelda Eesti NSV füüsilist ja kliima kaarti (viimase puudumisel saab kasutada õpikus olevat Eesti NSV sademete kaarti ja joonist aastaegade kestuse kohta Põhja-, Lääne- ja Kagu-Eestis). Kui õpilased varemalt joonistasid reljeefist profiiljoonise Haapsalu—Narva joonel, siis tuleks seda joonist täiendada, märkides sellele kliimakaardilt aasta keskmise sademete hulga mõnedes tüüpilistes punktides.

### Näidisülesanded

1. Analüüsi aastaegade kestust ja temperatuure Lääne-Eesti saarestikus ning mandri osas.  
Kus on Eestis talv kõige lühem ja sügis kõige pikem?  
Kus on Eestis talvel suhteliselt madalad temperatuurid?  
Miks on Lääne-Eestis talv lühem ja pehmem ning sügis pikem kui Ida-Eestis?
2. Märgi Eesti pinnamoe läbilõike (Haapsalu—Narva) joonisele aasta keskmine sademete hulk tulpadena vastavatesse kohtadesse järgmiste andmete põhjal:

<sup>1</sup> Klassis on vaja iseseisva töö ajaks üles panna tabelid õhumasside liikumise kohta NSV Liidu territooriumil suve- ja talvepoolaastal.

Haapsalu — 550 mm  
Keila jõe ülemjooks — 650 mm  
Pandivere kõrgustik — 700 mm  
Kunda jõe ülemjooks — 650 mm  
Narva — 600 mm.

Kus on Haapsalu—Narva joonel sademeid kõige enam?

3. Kui suur on aasta keskmine sademete hulk Haanja kõrgustikul?
4. Miks on Pandivere, Haanja jt. kõrgustikel sademeid enam kui nende lähedastel tasandikualadel?
5. Miks on Lääne-Eesti saarestikus sademeid suhteliselt vähe?
6. Joonista skemaatiliselt lainjas kõrgustik külgvaates. Märki joonisele noolega läänetuulte suund ja pilvede ning sademete kujutised.
7. *Missugustele ilmastiku elementidele avaldab otseselt mõju Balti meri?*
8. *Millest on tingitud sademete erinev jaotumine Eesti NSV territooriumil?*

Kliima iseärasuste ja inimese majandusliku tegevuse vahelisi seoseid tunnevad õpilased kogemuslikult ning teatud määral suunatakse neid sellele küsimusele ka looduslike võõndite õppimisel. Eesti NSV geograafia kursuses tuleks juhtida õpilasi antud küsimust teadlikult mõistma, seda eriti põllumajandusliku tootmise seisukohast. See tõttu vajavad käsitlemist need ilmastiku elemendid, mis otseselt mõjutavad meie vabariigi taimekasvatust, nagu: taimekasvuperioodi pikkus, kevadiste ja sügiseste öökülmade esinemine, sademete rohkus ja erinev jaotumine kuude lõikes taimekasvuperioodil. Põgusalt tuleb õpilaste tähelepanu juhtida ka meie kliima iseärasuste tähtsusele teistes rahvamajandusharudes, näit. ehitustegevuses. Iseisev töö peaks siinkohal baseeruma Eesti NSV kliimaatiliste olude võrdlemisel NSV Liidu teiste osade vastavate tingimustega.

#### Näidisülesanded

1. Riisi kasvuperiood on 90—130 päeva. Miks annab Kesk-Aasias riisipõld rikkalikku saaki, aga meie vabariigis pole riisi võimalik kasvatada, kuigi taimekasvuperioodi pikkus on Eestis ligemale 180 päeva?

2. Miks võib kõrvitsa- ja tomatitaimi istutada meie vabariigis avamaale alles alates maikuu teisest poolest?
3. Miks koristatakse kolhoosides silomais juba septembri algul, kuigi taimikasvuperiood lõpeb Eestis üldiselt alles oktoobrikuus?
4. Miks on Eestis palju liigniiskeid alasid?
5. Joonista oma kodukoha kliima andmete alusel sademete hulga graafik ajavahemiku kohta mai—september.<sup>1</sup> Missugustel kuudel ja miks vajavad taimed niiskust kõige enam? Millal pole niiskuse hulk taimede arengus määrava tähtsusega? Anna omapoolne hinnang sademete jaotumisele Eestis taimikasvuperioodil.
6. Missugustes majandusharudes on külmavaba perioodi kestusel oluline tähtsus?
7. *Tee kokkuvõtte Eesti kliima kohta majanduse seisukohast lähtudes.*

## Teema 6. Siseveed

Eesti sisevete käsitlemisel saab toetuda õpilaste suhteliselt ulatuslikele teadmistele, mida nad on omandanud 4. klassi kodulookursuses, 5. klassi füüsilise geograafia algkursuses ning NSV Liidu sisevete õppimisel 7. klassis. Nii on õpilastel eelnevalt teada suuremate jõgede ja järvede nomenklatuur ning paiknemine. Ka Ida-Euroopa lausmaa jõgede ja järvede seostest kliima ning reljeefiga on õpilased teadlikud. Kuna Eesti on suhteliselt veekoguderikas ala, tunnevad õpilased kogemuslikult mõningaid meie vabariigi sisevete iseärasusi, nagu jäätumist, suurvee esinemist jm. Eelmistest geograafiakursustest teavad õpilased üldjoontes ka sisevete rahvamajanduslikku tähtsust, miliseid teadmisi täiendavad nende kogemuslikud tähelepanekud.

Teadusliku maailmavaate aluste kasvatamise ja geograafilise mõtlemise arendamise seisukohast lähtudes on vaja süvendada teadmisi sisevete iseärasustes peegelduvate objektiivsete seaduspärasuste kohta. Siinkohal on otstarbekas suunata õpilaste tähelepanu järgmistele seostele: kliima — siseveed, pinnaehitus — siseveed.

<sup>1</sup> Vastavate andmete puudumisel võib kasutada kodukohale lähima punkti kohta Eesti NSV geograafia õpikus (peatükis «Kliima») toodud andmeid.

Eesti NSV jõgede ja kliima seoseid võimaldavad analüüsida näiteks andmed vee äravoolu kohta aasta-aegade järgi, milliseid tuleks analüüsida kolmest aspektist:

- a) aurumise erinevus tulenevalt temperatuuri erinevustest;
- b) sademete hulga erinevus;
- c) jõgede erinev toitumine.

#### Näidisülesanded

1. Vee äravool on Eesti jõgedes eri aastaegadel järgmine: kevadel 43%, suvel 14%, sügisel 24% ja talvel 19%. Joonista selle kohta tulpdiaagramm. Täienda joonist andmetega igale aastaajale tüüpilise kuu (kevadel — aprill, suvel — juuli, sügisel — oktoober, talvel — veebruar) keskmise temperatuuri kohta, märkides need andmed numbritega tulpade kohale.
2. *Analüüsi vee äravoolu erinevusi ja nende põhjusi:*
  - a) *Missugusel aastaajal on vee äravool jõgedes suurim ja mis on selle põhjus?*
  - b) *Miks on suvel, kui sademete hulk on suhteliselt suur, jõgedes vee äravool kõige väiksem?*
  - c) *Miks suureneb sügisel uuesti vee äravool?*
  - d) *Millistest vetest toituvad jõed talvel?*
  - e) *Millest oleneb jõgede vee äravoolu kõikumine aasta-aegade järgi?*

Pinnaehituse ja jõgede iseärasuste vaheliste seoste osas on võimalik õpilaste iseseisvat tööd korraldada õpiku joonise «Valgejõe ja Pärnu jõe pikiprofiil» analüüsimise teel. Õpilased peaksid saama ülevaate jõe langu ja reljeefi vahelistest seostest ning reljeefist kui jugade esinemise põhjusest.

#### Näidisülesanded

1. Miks voolab Jägala jõgi üleval pool juga madalas orus ja aeglaselt, allpool juga aga sügavas orus ja kiiresti?
2. Analüüsi Valgejõe ja Pärnu jõe profiiljooniseid:
  - a) Mitu meetrit langevad lähtest suudmeni Valgejõgi ja Pärnu jõgi?
  - b) Arvuta mõlema jõe keskmine lang, s. o. lang 1 km kohta.

- c) Kummas jões ja miks on voolu kiirus suurem?
  - d) Miks puuduvad Pärnu jõel joad?
  - e) Millest olenevad jõe lang ja voolu kiirus?
3. *Missugused seosed valitsevad pinnaehituse ja jõgede iseloomu vahel?*

Praktilistest oskustest oleks vaja korrata voolu kiiruse ja jõe langu arvutamist. Selleks võib Eesti NSV füüsilise kaardi alusel lasta arvutada Suur-Emajõe ja Narva jõe langud. Mõlemad jõed algavad veekogust. Sageli segavad õpilased sel puhul ära jõe lähte ja suudme. Nii võimaldab nende jõgede langude arvutamine ka harjutada kaardi lugemist.

#### Näidisülesanded

1. Miks voolab Narva jõgi Peipsi järvest Soome lahte, aga mitte vastupidi?
2. Kuhu voolab Suur-Emajõgi?
3. Leia Eesti NSV füüsiliselt kaardilt Peipsi järve ja Võrtsjärve kõrgus meretasemest. Teades, et Suur-Emajõe pikkus on 100 km ja Narva jõe pikkus 77 km, arvuta nende jõgede keskmine lang.
4. *Missugune majanduslik tähtsus on jõe langul?*

Et jõe langu hinnata rahvamajanduse seisukohast, tuleks see küsimus siduda Eesti NSV hüdroenergeetiliste ressurside käsitlemisega.

#### Näidisülesanded

1. Värvi kontuurkaardil iga vesikond erineva värviga. Kirjuta kontuurkaardile vesikondade osatähtsus hüdroenergia varude poolest, kasutades järgmisi andmeid:  
 Soome lahe vesikond — 47%  
 Riia lahe ja Väinemere vesikond — 34%  
 Peipsi ja Pihkva järve vesikond — 19%
2. Suurema võimsusega jõgedeks on Eestis Keila, Jägala ja Pirita jõgi. Missugusesse vesikonda need jõed kuuluvad? Miks on nende võimsus suur?
3. *Miks paiknevad hüdroelektrijaamad peamiselt Põhja-Eestis?*

Eesti järvede käsitlemisel peaksid õpilased fikseerima meie vabariigi järvede looduslikud iseärasused, nagu: jär-

vede suuruse ja sügavuse, järvenõgude kuju, järvede arvukuse ja leviku tiheduse.

### Näidisülesanded

#### 1. Analüüsi järgmisi andmeid:

Järvede suurusrühmad	Järvede arv
Väga väikesed järved (pindalaga kuni 4 ha)	567
Väikesed järved (pindalaga 4—10 ha)	320
Keskmise suurusega järved (pindalaga 10—100 ha)	216
Suured järved (pindalaga 100—10 000 ha)	42
Väga suured järved (pindalaga üle 10 000 ha)	3

a) Kas Eestit võiks nimetada «tuhande järve maaks»?

b) Kui suure pindalaga on enamused Eesti järvi?

c) Leia NSV Liidu Euroopa-osa füüsilisel kaardil Eesti järved.

Missugusesse suurusrühma kuuluvad järved on sellele kaardile märgitud? Miks pole sinna märgitud väiksemaid järvi?

d) Miks on Eestis palju järvi?

2. Leia järvede leviku kaardil järvede poolest vaesemad ja rikkamad alad Eestis. Miks ei ole Pärnu ümbruses ja Matsalu lahe ümbruses järvi? Miks on Eesti kaguosas palju järvi?

3. Eestis on 36 järve üle 15 m sügavusega. Teised järved on madalamad. Mida sellest järeldada?

4. Määra Eesti NSV füüsilise kaardi põhjal Viljandi järve, Pühajärve ja Saadjärve kuju. Kus esineb Eestis veel neile sarnase kujuga järvi? Millest on see tingitud?

5. Kirjuta vihikusse Eesti järvede iseloomulikud tunnused.

Sisevete majandusliku tähtsuse alal on õpilaste teadmised mõningal määral piiratud. Seetõttu tunnevad õpilased sisevete majanduslikku tähtsust ühekülgselt või omistavad neile tähtsust tegelikult ebaolulistest küsimustes. Näiteks,

osa õpilasi loeb Eesti siseveeteid ja hüdroenergeetilisi ressursse majanduslikult väga olulisteks, jättes seejuures arvestamata veekogude tähtsuse maade kuivendamisel, tööstusettevõtete veega varustamisel jne. See viitab vajadusele käsitleda sisevete majanduslikku tähtsust igakülgsest ning suunata õpilasi kasutama iseseisva töö sooritamisel võimalikult andmeid kodukohast.

### Näidisülesanded

1. Kust saadakse vett loomafarmidesse (tööstusesse)?
2. Kuhu lõpevad magistraalkraavid? Miks?
3. Miks ei ole (on) võimalik kasutada lähima jõe energiat elektrienergia tootmiseks?
4. Miks lähimat jõge (järve) on (ei ole) võimalik kasutada transporditeena?
5. Missugune tähtsus on jõgedel Eesti põllumajandusele?
6. Leia Eesti NSV füüsilisel kaardil tähtsamad sisevetesadamad. Märgi need kontuurkaardile. Missugustel siseveekogudel toimub regulaarne laevaliiklus?
7. Miks on Balti soojuselektri jaam rajatud Narva veehoidla lähedusse?
8. Kust saab Tallinn vett?
9. Nimeta siseveekogusid, mille kaldal asuvad kalurikolhoosid. Missuguseid kalaliike nendest veekogudest püütakse?
10. Miks on vaja säilitada veekogude puhtust?
11. Tee kokkuvõtte sisevete kasutamise kohta Eestis.

### T e e m a 7. Mullastik

Mullastiku iseärasustes peegeldub keerukas looduslik kompleks, mille mõjul need iseärasused on kujunenud. See tõttu on koduvabariigi mullastiku käsitlemisel tähtsaks ülesandeks suunata õpilasi mõistma neid seaduspäraseid protsesse, mis on põhjustanud muldade iseärasuste tekkimist, erinevate mullatüüpide kujunemist ja nende paiknemist.

Mullateklike protsessiga tutvuvad õpilased kõige üldisemas laadis 7. klassis NSV Liidu looduslike vööndite käsitlemisel. Meie vabariigi mullastiku õppimine saab ainult siis

olla küllalt viljakas, kui see toetub õpilaste teadmistele kodukoha mullastikust, millised nad omandavad praktilise tööga looduses, õppides tundma mulla omadusi.

Muldade iseärasused ilmnevad nende omadustes. See-tõttu on vaja vabariigi mullastiku käsitlemisel eeskätt õpe-tada õpilastele võrdlevalt Eestis paiknevate mullatüüpide (paras- ja liigniiskete muldade, lubjarikaste ja -vaeste muldade) omadusi. Seda rõhutab asjaolu, et muldasid saab otstarbekalt kasutada ja nende omadusi muuta ainult siis, kui tuntakse muldade omadusi. Nii on see küsimus aluseks ka mulla kui tähtsa loodusvara käsitlemisele.

Eesti mullatüüpide omadusi saavad õpilased iseseisvalt tundma õppida mullamonoliitidelt, nende puudumisel aga õpikus oleva muldade läbilõike joonise abil.

#### Näidisülesanne

*Analüüsi võrdlevalt Eesti tähtsamate mullatüüpide oma-dusi:*

- a) *Missugustel parasniisketel muldadel on huumusekiht kõige paksem?*
- b) *Miks on parasniiske muld lubjarikas?*
- c) *Miks puudub parasniisketel muldadel gleikiht?*
- d) *Mille poolest erineb gleimulla huumusekiht parasniiskete muldade huumusekihist?*  
*Miks on gleimuldade huumusekihis orgaaniline aine vähem kõdunenud kui parasniisketel muldadel?*
- e) *Missuguses mullas ja miks huumusekiht puudub?*
- f) *Missuguses mullas on mineraalsoolad uhutud sügavamatesse kihtidesse?*

Erinevate omadustega muldade paiknemises väljendub mitmesuguste mulla tekkimist mõjutavate tegurite (rel-jeefi, põhjavee taseme, lähtekivimi jt.) koosmõju. Kuna maa põllumajanduslik kasutamine oleneb suurel määral mulla omadustest ja mullatüüpide paiknemisest, on otstarbekohane õpetada mullatüüpide paiknemist koos nende tek-kimist mõjutavate teguritega ja põllumajandusliku kasu-tamisega. See on aluseks ka mullaviljakuse tõstmise abi-nõude käsitlemisele.

#### Näidisülesanded

1. *Mille poolest erinevad Põhja- ja Lõuna-Eesti mullad? Mis on selle põhjuseks?*

2. Missuguse pinnamoega alal on Eestis liigniisked ja soostunud mullad?
3. Missugusel alal on kooli läheduses liigniiskeid muldi? Mis on nende esinemise põhjuseks?
4. Miks on Lääne-Eestis mullad õhemad kui Kesk-Eestis (vt. Kõrg- ja Madal-Eesti kaarti)?
5. Miks erinevad Otepää ja Haanja kõrgustike mullad ümbruskonna madalikalade muldadest?
6. *Missugused looduslikud tingimused avaldavad mõju mullatüüpide paiknemisele meie vabariigis? Kuidas avaldub see mõju?*

Mullaviljakuse tõstmise abinõude käsitlemise aluseks peaks olema lähima kolhoosi praktika. Õpilastele tuleks anda pikemaajaliseks täitmiseks järgmine iseseisva töö ülesanne: selgitada, mida tehakse lähimas kolhoosis mullaviljakuse tõstmiseks. Saadud andmete alusel on võimalik tunnis küsimust üldistada kogu Eesti NSV oludele.

#### Näidisülesanded

1. Loetle kodukoha peamised mullatüübid.
2. Missuguste abinõudega tõstetakse mullaviljakust?
3. Miks on (ei ole) vaja kodukoha muldi lubjata? Mida kasutatakse muldade lupjamiseks?
4. Missuguseid väetisi kasutatakse mullaviljakuse tõstmiseks? Kust saadakse fosforväetisi?
5. Missuguseid masinaid kasutatakse mullaviljakuse tõstmisel?
6. Milleks kasutatakse kuivendatud maid?
7. *Loetle mullaviljakuse tõstmise abinõud, mida rakendatakse kodukohas.*

Et õpilased mõistaksid, missugused muutused on toimunud meie rahva elus nende võimaluste osas, millega on seotud ka mullaviljakuse ratsionaalne ja teadlik tõstmine, peaks iseseisvas töös esinema võrdlus kodanlusaegsete võimalustega.

#### Näidisülesanne

Kui kodanlikus Eestis oli 1940. aastal maaparandustöödeks kasutada 4 ekskavaatorit, siis nüüd on neid üle 300, kõnelemata vastavatest traktoritest, skreeperitest,

buldooseritest jt. spetsiaalsetest maaparandusmasinatest ning -riistadest, millega on varustatud vabariigi maaparandusjaamad. 1964. aasta jooksul töödeldi lennukite abil keemiliste vahenditega üle 75 tuhande hektari maad. Miks on tänapäeval võimalik kasutada mullaviljakuse tõstmiseks ja maaparandustöödeks ulatuslikult mehhanisme?

## T e e m a 8. Taimkate

Eesti NSV taimkatte käsitlemisel on aluseks õpilaste teadmised metsavööndist, eriti NSV Liidu segametsadest, samuti vastavad kogemuslikud ja teadlikud tähelepanekud ning botaanika-alased teadmised Eesti floorast ja taimkattest. Õpilased tunnevad Eesti taimkatte põhitüüpe (peamiselt metsa ja niitu) ning paljusid taimeliike. Uudseteks küsimusteks on taimkattetüüpide paiknemine ja selle seos teiste looduslike teguritega ning inimese majandusliku tegevusega.

Eesti NSV taimkatet tuleb käsitleda kui näidet segametsade allvööndi taimkattest. See võimaldab õpilastel lähuda neil olemasolevatest teadmistest segametsade kohta. Kuna meie taimkate erineb mõnel määral idapoolsete alade taimkattest (eeskätt pehmema kliima tõttu) ja omab sarnaseid jooni Lääne-Euroopa metsadega, on otstarbekas vaadelda Eesti NSV paiknemist metsavööndis mitte ainult NSV Liidu, vaid ka Euroopa looduslike vööndite alusel. Selle põhjal saab kõige paremini käsitleda taimkatte kohalikke iseärasusi.

### Näidisülesanded

1. Leia NSV Liidu looduslike vööndite kaardil Eesti NSV territoorium. Missuguses looduslikus vööndis asub Eesti?
2. Missugused Euroopa osad asuvad segametsade allvööndis? Miks on segametsade allvöönd Euroopa idaosas kitsam kui lääneosas?
3. Nimeta meie metsade okas- ja lehtpuid. Miks on Lääne-Eestis laialehiste lehtpuude osatähtsus suurem kui Ida-Eestis?
4. *Missugused kliimaatilised tegurid põhjustavad segametsade levikut Eestis?*

Eesti taimkatte tüüpide paiknemine peegeldab suurel määral nende looduslike tingimuste tähtsust, mis avaldavad otseselt mõju taimkatte kujunemisele. Heaks näiteks on soode tekkimine ja paiknemine, kuna nimelt mineraalmaa soostumisel ilmneb eriti selgelt mitmesuguste looduslike tegurite koosmõju. Opetaja näpunäidete järel võiksid õpilased joonistada nõgusa reljeefiga alast skemaatilise läbilõike, millele märgitakse põhjavee kõrget taset tähistav joon ning koht, kuhu saab tekkida soo. Soode tekkimist järve kinnikasvamise tagajärjel tuleks õpilastel analüüsida õpiku vastava joonise põhjal. Kokkuvõtteks peaksid õpilased koostama looduslike tingimuste vahelisi seoseid iseloomustava skeemi, kus tuleks väljendada soode tekkimise, reljeefi, kliima, põhjavee taseme ning järvede kinnikasvamise vahelisi seoseid.

#### Näidisülesanded

1. Missugused kliimaatilised tingimused soodustavad soode tekkimist Eestis?
2. Kuidas on seotud soostumine põhjavee tasemega?
3. Missuguses reljeefi osas võib põhjavee kõrge taseme korral tekkida soo?
4. Tee joonis soo tekkimise kohta nõos. Märgi joonisele maapinna läbilõike joon. Kujuta põhjavee taset katkendliku joonega ja kohta, kuhu tekib soo, püstkriipsustega.
5. Leia Eesti NSV füüsiliselt kaardilt suuremad soomassiivid. Miks asuvad sooderikkamad alad Lääne- ja Kirde-Eestis?

Antud küsimust aitab selgitada kodukoha looduslike tingimuste vahelisi seoseid kõige paremini peegeldav õppevahend — kompleksprofiil, mille analüüsimine annab hea ülevaate looduses valitsevatest seostest. Kompleksprofiili puudumisel peaksid õpilased kirjeldama kodukoha reljeefi, mullastiku ja taimkatte vahelisi seoseid.

#### Näidisülesanne

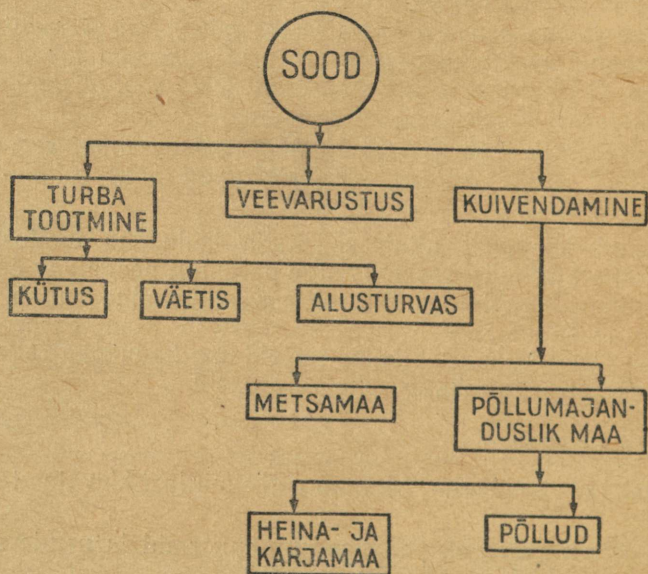
Kirjelda kodukoha pinnamoodi, mullastikku ja taimkatet:

- a) Missugused on peamised pinnavormid ja nende suhtelised kõrgused (sügavused)?

- b) Millised on peamised mullatüübid ja nende omadused?
- c) Missugused on peamised taimkatte tüübid?
- d) Missugused mullad paiknevad kõrgematel aladel ja missugused madalamatel aladel?
- e) Missugusel alal on mullad parasniisked ja missugusel liigniisked? Millest on niisugune erinevus tingitud?
- f) Võrdle paras- ja liigniiskete muldadega alade taimkatet. Kirjelda nende erinevusi.
- g) Võrdle liigniiskete ja parasniiskete alade kasutamist inimese poolt. Kus paiknevad põllud, metsad, heina- ja karjamaad?

Eesti taimkattel on oluline tähtsus rahvamajanduses. Õpilased peavad tähtsateks loodusvaradeks metsi ja soid, kust saadakse metsamaterjali ja turvast, kuid niitude tähtsusele nad tähelepanu ei pööra. Seetõttu on Eesti taimkatte käsitlemisel vaja vaatluse alla võtta kõik taimkatte põhitüübid ja neist igaühe puhul esile tõsta kõik selle tüübi rahvamajanduslikult tähtsad küljed. Õpilased võiksid iga taimkattetüübi majandusliku kasutamise kohta teha skeemi.

Joonis 1



## Näidisülesanded

1. Analüüsi joonisel 1 toodud skeemi soode tähtsuse kohta põllumajandusliku ja tööstusliku tootmise seisukohast lähtudes.
2. Koosta eeltoodud eeskujul ka metsade ja niitude kasutamise kohta ülevaatlikud skeemid.

## T e e m a 9. Loomastik

Nagu Eesti taimkatte, nii on ka loomastiku käsitlemisel aluseks õpilaste suhteliselt ulatuslikud teadmised bioloogiast (peamiselt 7. klassi zooloogiakursusest), millele lisanduvad teadmised kodulookursusest ja kogemuslikud tähelepanekud. Eelmistest geograafiakursustest tunnevad õpilased metsavööndi loomastikku. Kuid nende teadmised Eesti loomastiku liigilisest koostisest on piiratud ja süsteemitud, nad tunnevad vähe meie vabariigi loomastiku levikut. Kuna enamus Eesti NSV territooriumist on inimese majandusliku tegevuse mõju all, siis on loomastiku, eriti imetajate levik sellest otseselt sõltuv. Seetõttu tuleb siinkohal rõhutada loomastiku leviku ja inimese majandusliku tegevuse vahelisi seoseid, tõsta esile inimese teadliku tegevuse osa kahjulike loomade hävitamisel ja kasulike loomade kaitsmisel ning säilitamisel.

Eesti selgroogsete fauna liigilise koostise omapära ilmneb liikide arvus. Eriti reljeefselt nähtub see, kui võrrelda Eesti selgroogsete liikide arvu kogu NSV Liidu territooriumil levivate selgroogsete liikide arvuga klasside lõikes. Esitades õpilastele analüüsimiseks vastavad arvud, saavad nad ülevaate meie linnustiku liigirikkusest, kalastiku liigivaesusest jm.

## Näidisülesanded

1. Loetle oma kodukoha selgroogseid. Tõmba joon alla nende liikide nimetustele, mis esinevad arvukamalt.
2. Missuguseid loomi on koduümbruses tunduvalt arvukamalt kui selgroogseid? Too näiteid.

### 3. Täida alljärgnev tabel Eestis levivate imetajate kohta.

Selts	Liigid
Putuktoidulised	
Käsiivalised	
Närilised	
Jäneselised	
Kiskjalised	
Sõralised	
Loivalised	
Vaalalised	

4. Võrdle selgroogsete liikide arvu Eesti NSV-s ja kogu NSV Liidu ulatuses. Arvuta ligikaudselt ja märgi tabeli viimasesse lahtrisse, kui suur osa NSV Liidu territooriumil esinevatest selgroogsete liikidest on Eesti NSV-s.

Klass	Liikide arv		Eesti NSV-s levivate liikide ligikaudne osa NSV Liidu loomastikus
	NSV Liit	Eesti NSV	
Kalad	1000	75	
Kahepaiksed	33	10	
Roomajad	125	5	
Linnud	700	308	
Imetajad	332	63	

a) Missugune selgroogsete klass on Eestis esindatud kõige liigirikkamalt?

b) Miks on Balti meri suhteliselt kalavaene?

Eesti loomastiku liigiline koostis on mitmesugustest looduslikest tingimustest, näiteks taimkattest. Õpilased õpivad vastavaid küsimusi põhjalikult 7. klassi bioloogia-kursuses. Siinkohal oleks otstarbekas teadmisi nendest sõltuvustest kinnistada kodukoha loomastiku näitel. Õpilastele võiks anda ülesande kirjeldada loomastiku kohane-mist mitmesuguste looduslike tingimustega (toitumine, pesitsemine jne.). Selle põhjal tuleks teha üldistus, näidates Eesti looduslike tingimuste ja loomastiku vahelisi seoseid.

## Näidisülesanded

1. Miks on Eestis palju metsa- ja veelinde? Nimeta veelindude tähtsamaid pesitsusalasid.
2. Too näiteid kodukoha loomastiku kohanemise kohta mitmesuguste looduslike tingimustega.
3. Viimase 10 aasta jooksul on jäneseliste arv meie vabariigis suurenenud 80 tuhandelt 180 tuhandeni, metskitsede arv 5 tuhandelt 25 tuhandeni, huntide arv aga vähenenud 10—15 läbirännul oleva isendini. Millest on tingitud eelnimetatud loomade arvukuse muutumine?
4. *Koosta skeem meie metsloomade toitumisviiside kohta.*

Inimese aktiivse tegevuse mõju loomastikule avaldub eriti imetajate liigilises koostises, isendite arvukuses ja geograafilises levikus. Inimese majandusliku tegevuse ja loomastiku leviku vahekorra küsimusi oleks vaja selgitada samuti kodukoha näidete varal. Käsitlust vajab inimese mõju nii kahjulikele kui kasulikele loomadele. Olenevalt kooli asukohast (metsamassiivide lähedus, suuremate veekogude lähedus jne.) ning kodukoha inimeste tegevusaladest (kalurikolhoos, jahinduspiirkond jne.) tuleks õpilastele ka anda sellele vastav iseseisev töö. Näiteks, metsarikkamas piirkonnas peaksid õpilased selgitama metsa loomastiku kaitsmise, säilitamise ja rikastamise küsimusi, veekogude äärsetes alades — kalavarude küsimusi.

## Näidisülesanded

1. Õpi tundma tähtsamaid metsakahjureid. Selgita, kuidas nende vastu võideldakse. Kes sellega tegeleb?
2. Selgita, kas kodukoha metsades leidub kahjulikke imetajaid. Kelle poolt organiseeritakse nende hävitamist?
3. Missuguseid kasulikke loomi elab ümbruskonna metsades? Kas ja millal on lubatud nendele jahti pidada?
4. Kuidas ja kelle poolt hoolitsetakse kasulike loomade eest?
5. Missuguseid haruldasi loomi esineb ümbruskonna metsades? Selgita, kas nende suhtes kehtib looduskaitse.
6. *Missugune tähtsus on inimese tegevusel loomastiku suhtes?*

Imetajate geograafilise leviku piirkondadeks on alad, kus loodusmaastik on suhteliselt rohkem säilinud. Selle

käsitlemiseks tuleks valmistada koolis vastav õppevahend. Nende alade piirjooned tuleks kanda Eesti NSV kaardile ning samasse märkida ka mõnede imetajate (karu, põdra jt.) levikuala (vt. J. Aul, H. Ling, L. Paaver, «Eesti NSV imetajad», Tln., 1957). Selle põhjal saaksid õpilased sooritada iseseisva töö järgmiste näidisülesannete abil.

#### Näidisülesanded

1. Suuri loodusmaastikualasid, kus on suhteliselt rohkem säilinud ürgne loodus, on Eestis kolm: Vahe-Eesti, Alutaguse ja Jõetaguse. Missugused taimkatte põhitüübid on valdavad nendel aladel?
2. Missugustes piirkondades on Eestis imetajaid arvukalt?
3. Miks on imetajaid meie vabariigis rohkem säilinud loodusmaastikualadel?

#### T e e m a 10. Loodusvarade kasutamine ja looduskaitse

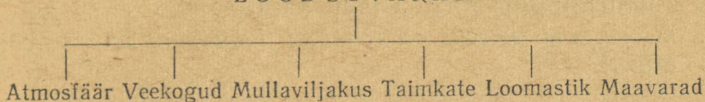
Loodusvarade kasutamise ja looduskaitse käsitlemisel on vaja õpilastele avada täies sügavuses looduse ja loodusvarade kui ühiskonna eksisteerimise vältimatu tingimuse mõiste. Põhimõtteliselt õpitakse nimetatud küsimust tundma 7. klassis NSV Liidu füüsilise geograafia kursuses. Siinkohal oleks seda vaja konkretiseerida Eesti NSV oludes. Et õpilased mõistaksid looduskaitse põhieesmäärke, eeskätt loodusvarade ratsionaalse kasutamise mõtet, on vaja, et nad tunneksid igakülgselt mõistet «loodusvarad». Eesti NSV füüsilise geograafia kursuses rõhutatakse teemade «Balti meri», «Maavarad», «Siseveed» jt. käsitlemisel looduse ja loodusvarade tähtsust ning nende teadliku ja otstarbeka kasutamise mõtet, kuid seda n.-ö. eraldi võetuna, üksikute looduslike komponentide järgi. Siinkohal on vaja neid teadmisi koondada ja süstematiseerida. See peab tuginema niihästi üldistele teadmistele looduskaitsest kui ka kodukoha loodusvarade kasutamise ja kaitsmise tundmisele.

#### Näidisülesanded

1. Nimeta loodusvarasid, mille varud on ammendatavad.
2. Miks on vaja, et metsaraie toimuks kooskõlas metsaistutamisega?

3. Miks on kehtestatud kalakaitse- ja jahipidamiseskirjad?
4. Mis tähtsus on veekogude puhtuse säilitamisel?
5. Miks hakatakse fosforiidikarjäärides tootma lubjakivikillustikku ja ehituspaasi, põlevkivikarjäärides — turvast?
6. Missugune tähtsus on atmosfääri puhtuse säilitamisel?
7. *Täienda alljärgnevat skeemi, märkides sellele, missuguste abinõude rakendamisega on võimalik loodusvarasid otstarbekalt kasutada.*

### LOODUSVARAD



8. *Õpi tundma looduse kasutamise ja kaitsmise olukorda kodukohas. Kasuta selleks järgmist kava:*

- a) *atmosfääri puhtus ja selle eest võitlemise abinõud;*
- b) *tuuleenergia kasutamine;*
- c) *veekogude kasutamine, nende puhtus ja selle eest võitlemise abinõud;*
- d) *kalavarude kasutamine, säilitamine ja rikastamine;*
- e) *maavarade kasutamine, nende kasutamise otstarbekus;*
- f) *mullaviljakuse säilitamine ja tõstmine;*
- g) *taimkatte kasutamine, säilitamine, taastamine ja rikastamine;*
- h) *loomastiku kasutamine, säilitamine, taastamine ja rikastamine.*

Ülesande nr. 8 peaksid õpilased sooritama klassivälise töö korras enne vastava teema käsitlemist. Selleks moodustatakse õpilastest grupid, kes täidavad erinevaid ülesandeid kava punktide alusel.

Kodukoha loodusvarade käsitlemise lõpetamiseks on otstarbekas anda õpilastele koduseks ülesandeks lühikirjandi, näiteks teemal «Loodus inimese teenistuses», «Suhtu loodusesse nagu Inimene!», «Kuidas abistavad looduskaitse elluviimist looduskaitse-, metsa- ja lindude päev?» vmt.

Õpilastele on vaja selgitada ka looduskaitse organisat-

sioonilisi põhimõtteid, käsitledes sellega koos riiklikke looduskaitsealasid, mõningaid keelualasid ning nende paiknemist. Kuna viimased on tavaliselt õpilasekursioonidel tähtsamateks külastusobjektideks, tuleb nimetatud küsimus siduda antud klassi suvise ekskursiooni marsruudiga.

#### Näidisülesanded

1. Missuguseid looduskaitse- ja keelualasid on võimalik külastada ekskursioonil Lääne-Eestisse ning saartele?
2. Leia Eesti NSV füüsiliselt kaardilt keelualad Kirde-Eestis.
3. Kus säilitatakse looduslikul kujul sood?
4. *Missugune tähtsus on riiklikel looduskaitse- ja keelualadel?*

### Teema 11. Rahvastik ja asulastik

Eesti NSV rahvastiku õppimisel on võimalik opereerida nende mõistete ja andmetega, mida õpilased omandavad NSV Liidu rahvastiku käsitlemisel 7. klassis. Õpilaste teadmisi täiendavad nende kogemuslikud tähelepanekud, eeskätt rahvastiku rahvuslikust koostisest ja asulastikust. Siinkohal on vaja neid teadmisi süstematiseerida, täiendada konkreetsete andmetega Eesti NSV rahvastiku üldarvu ja keskmise tiheduse kohta. Viimase iseärasusi aitab paremini mõista võrdlus NSV Liidu teiste osade vastavate andmetega. See võimaldab õpilastel ka omandada kujutluse Eesti NSV kohast teiste liiduvabariikide seas tööjõuressursside poolest, mis omakorda valmistab neid ette mõistma Eesti NSV objektiivset kohta NSV Liidu rahvamajanduses.

#### Näidisülesanded

1. Nimeta liiduvabariigid, mis pindala suuruselt on ligikaudu võrdsed Eesti NSV-ga. Kui suur on nendes liiduvabariikides rahvastiku üldarv?
2. Missugused NSV Liidu territooriumi osad on Eesti NSV-st tihedamini ja missugused hõredamini asustatud?
3. *Missuguste liiduvabariikide hulka kuulub Eesti NSV rahvaarvu ja rahvastiku tiheduse poolest?*

Eesti NSV spetsiifiliseks iseärasuseks on linnarahvastiku suur protsent, kusjuures pealinna on koondunud üle 25% kogu Eesti NSV rahvastikust. Linnarahvastiku pidev kasv avaldub ka meie asulastikuga seotud muutustes, näitaks uute asulate tekkimises, millest õpilased on teadlikud kogemuslikult.

#### Näidisülesanded

1. 1963. aastal moodustas linnarahvastik rahvastiku üldarvust Eesti NSV-s ja Läti NSV-s 60%, Vene NFSV-s 57%, Armeenia NSV-s 53%. Teistes liiduvabariikides on linnarahvastiku osatähtsus väiksem. Mida sellest järeldad?
2. Tallinna elanike arv oli 1. jaanuaril 1965. aastal 328 tuhat inimest. Võrdle seda Eesti NSV rahvastiku üldarvuga. Kui suur osa Eesti NSV rahvastikust elab Tallinnas?
3. Linnarahvastiku osatähtsus rahvastiku üldarvust on Eestis pidevalt suurenenud: 1913. aastal oli see 19%, 1939. aastal 34%, 1959. aastal 56% ja 1963. aastal 60%. Missugustel põhjustel on linnarahvastiku osatähtsus pidevalt suurenenud?
4. *Mis on põhjustanud linnade kiiret kasvamist ja uute linnade tekkimist Eestis?*

Rahvastiku paiknemine on Eestis teatavasti ebaühtlane. Seda peegeldab teatud määral asulate paiknemine, mis näitaks Lääne-Eestis on tunduvalt hõredam kui Kirde-Eestis. Tähelepanekud näitavad, et osa õpilasi ei ole võimalised õpetaja suunamiseta mõistma seoseid rahvastiku tiheduse ja asulastiku paiknemise vahel, mistõttu see vajab käsitlemist.

#### Näidisülesanded

1. Missugustes Eesti NSV osades on suhteliselt rohkesti asulaid?
2. Miks on Kirde-Eestis asulastik tihe?
3. Missugune on seal rahvastiku tihedus?
4. Kus on Eestis asulatevõrk suhteliselt hõre?
5. Miks on Lääne-Eesti madalik hõredasti asustatud?
6. *Nimeta rahvastiku ebaühtlase paiknemise põhjusi Eestis.*

Kuna nõukogude korra ajal on toimunud suured muutused meie rahvastiku elus-olus, on vajalik peatuda nendel eeskätt õpilaste maailmavaate aluste kasvatamiseks. Nõukogude korra kehtestamise tähtsust kogu meie rahva elus saavad õpilased mõista ainult neile konkreetsetl esitavate näidete, faktide kaudu. Tüüpilised ja õpilastele hästi mõistetavad on eriti hariduselus ning meditsiinilises teinindamises toimunud muutused. Neid tuleb analüüsida võrdlevalt kodanliku perioodiga, millest jutustades peab õpetaja tooma konkreetseid näiteid, soovitatav kodukohast. Võimaluse korral tuleks õpilasi kaasa tõmmata nimetatud küsimuse arutelusse, et nende poolt juhuslikult, ebateadlikult ning -kriitiliselt omandatud teadmistele anda õige suund. Iseseisva tööga toimub õpitu kinnistamine.

### Näidisülesanded

1. Kujuta graafiliselt üldhariduslike koolide õpilaste arvu Eestis (1939/40. õppeaastal õppis üldhariduslikes koolides 116 tuhat, 1964/65. õppeaastal aga 214 tuhat õpilast). Mis takistas kodanlikul perioodil paljudel noortel õppimist keskkoolis?
2. 1939/40. õppeaastal õppis kõrgemates koolides 3600 üliõpilast, 1964/65. õppeaastal üle viie korra rohkem. Misuguste abinõude rakendamine võimaldab praegu paljudel noortel omandada kõrgemat haridust?
3. Too näiteid õppimistingimustes toimunud muutuste kohta kodukohas viimase 25 aasta jooksul. Mis neid muutusi on võimaldanud?
4. *Võrdle hariduse omandamise võimalusi kodanlikus Eestis ja tänapäeval.*
5. Kus asub kodukohale lähim polikliinik (arstipunkt, haigla, apteek)?
6. Selgita, mille poolest erinevad praegu arstiabi kasutamise võimalused nendest võimalustest, mis olid meie vabariigis kodanliku võimu ajal.
7. *1940. aastal suri Eestis iga 1000 elaniku kohta aastas 17 inimest, 1950. aastal — 14 inimest, 1955. aastal — 11 inimest, 1963. aastal — 10 inimest. Nimeta põhjusi, miks surevus Eestis pidevalt on vähenenud.*

Eesti NSV asulastiku kohta omandavad õpilased teadmisi 4. klassi kodulookursuses, kus nad õpivad linnade

nomenklatuuri, paiknemist jm. Neid teadmisi süstematiseeritakse Eesti NSV administratiivse jaotuse käsitlemisel käesoleva kursuse esimeses õppetunnis. Rahvamajanduse käsitlemisel õpitakse tundma Eesti NSV linnu kui tööstuskeskusi. Seetõttu on vaja siinkohal rõhutada eriti linnade tähtsust kultuuri- ja hariduselu keskustena.

#### Näidisülesanded

1. Missugustes linnades asuvad Eesti NSV kõrgemad õppeasutused?
2. Kus asuvad Eestimaa Kommunistliku Partei Keskkomitee, Eestimaa Leninliku Kommunistliku Noorsooühingu Keskkomitee, Eesti NSV Ministrite Nõukogu ja Eesti NSV Ülemnõukogu Presiidium?
3. Nimeta tähtsamad kuurortlinnad.
4. *Koosta Eesti NSV ühe suurema linna kui majandus-, kultuuri- ja hariduselu keskuse kirjeldus.*

#### Teema 12. Rahvamajanduse üldiseloostus

Eesti NSV rahvamajanduse käsitlemisel on võimalik toetuda õpilaste nendele teadmistele, mida nad omandavad 7. klassis NSV Liidu majanduse üldiseloostuse õppimisel, ja kogemuslikele tähelepanekutele vabariigi tööstusest, põllumajandusest ning transpordist, samuti kodulookursusest saadud teadmistele inimeste tegevusalade kohta Eestis.

Õpilastel on olemas ka esialgsed kujutlused majandusgeograafilistest mõistetest «tööstusharu», «põllumajandusharu», «transpordi liigid» ja «tooraine». Süstemaatiline, terviklik ülevaade Eesti NSV rahvamajandusest õpilastel aga puudub. Seetõttu on rahvamajanduse üldiseloostuse õpetamisel vaja neile selgitada majanduse arenemise kõige üldisemaid põhisuundi. Selleks on vaja läheneda küsimusele kahest aspektist:

- 1) Eesti NSV rahvamajanduse ja kodanliku Eesti majanduse arenemise põhisuundade erinevused;
- 2) Eesti NSV koht teiste liiduvabariikide seas rahvamajanduse alal.

Eesti NSV rahvamajanduse võrdlemisel kodanliku Eesti majandusega saavad õpilased mõista neid suuri ja olulisi

muutusi, mis on toimunud meie vabariigi rahvamajanduses nõukogude võimu ajal. See väljendub eriti rahvamajanduse struktuuri erinevustes. Teema on oluline õpilaste kommunistliku teadlikkuse kasvatamise seisukohast, võimaldades arendada õpilastes nõukogude patriotismi tundet ning aidates neil mõista meie sotsialistliku ühiskondliku korra eeliseid kapitalistliku korraga võrreldes.

### Näidisülesanded

1. Joonista tootmise struktuuri muutumise kohta aastaist 1936 ja 1963 sektordiagrammid alljärgneva tabeli andmete alusel.

Rahvatulu struktuur (protsentides)

Rahvamajandusharu nimetus	Aastad	
	1936	1963
Tööstus ja ehitus	32,4	61,1
Põllu- ja metsamajandus	54,7	23,0
Transport ja side	4,4	5,1
Muud majandusharud	8,5	10,8
Kokku:	100,0	100,0

Analüüsi diagrammi järgmise kava kohaselt:

- a) Missuguse rahvamajandusharu osatähtsus on ligi kaks korda suurenenud ajavahemikus 1936—1963?
  - b) Missuguse rahvamajandusharu osatähtsus on üle kahe korra antud ajavahemikul vähenenud?
2. Nimeta Eesti NSV juhtiv majandusharu.
  3. Missuguste maade hulka kuulub Eesti NSV-oma rahvatulu struktuurilt?

Meie vabariigi mõnede rahvamajandusharude tähtsus väljendub andmetes, mis näitavad Eesti NSV kohta teiste liiduvabariikide seas mõningate toodanguliikide osas, eriti toodangu mahu järgi 1 elaniku kohta. Kuna Eesti NSV on suhteliselt väike liiduvabariik, siis see asjaolu, et mõnede toodanguliikide osas on Eesti NSV esimeste hulgas teiste liiduvabariikide seas üleliidulises toodangus, rõhutab meie

tööstusliku ja põllumajandusliku tootmise intensiivsust. Kuna need majandusharud on Eesti NSV rahvamajanduses juhtivad, kujuneb sellega õpilastel vabariigi tööstuse ja põllumajanduse geograafia käsitlemise eel detailsem kujutus nende tähtsusest.

#### Näidisülesanded

1. Arvuta, mitu protsenti moodustab Eesti NSV territooriumi suurus NSV Liidu territooriumi suurusest ja Eesti NSV rahvastik NSV Liidu rahvastikust.
2. *Eesti NSV on teiste liiduvabariikide seas toodangu hulgal 1 elaniku kohta 1 kohal järgmistele toodete osas: elektrienergia, väävelhape, mineraalväetised, aparaadid ja mõõteriistad, tsement, paber, mööbel, puuvillane ja linane riie, kalapüük, või, liha, piim, täispiimatooted, munad, nahkjalsid. Üheski liiduvabariigis ei toodeta nii palju põlevkivi ja selle saadusi kui meil.*  
*Nimeta Eesti NSV tähtsamad tööstus- ja põllumajandusharud.*

### T e e m a 13. Tööstus

Eesti NSV tööstuse õpetamine saab toetuda, nagu kogu Eesti NSV rahvamajanduse käsitlemine, õpilaste kõige üldisematele teadmistele NSV Liidu rahvamajandusest. Majandusgeograafilised mõisted on õpilastele suhteliselt vähe tuntud. Neid puudujääke kompenseerivad teatud määral õpilaste kogemuslikud teadmised meie vabariigi, eeskätt kodukoha tööstusest. Kuid need teadmised on enamuses ühekülgsed, juhuslikku ja konstateerivat laadi. Seetõttu on praktiliselt Eesti NSV tööstuse õpetamine esimeseks põhjalikumaks ülevaate andmiseks vastavast rahvamajandusharust üldse.

Kuna Eesti NSV tööstuse struktuur on suhteliselt keerukas, on vaja põhjalikumalt käsitleda mõningaid põhilisi tööstusharusid. Need peaksid olema Eesti NSV rahvamajandusele tüüpilised, arvestades asjaolu, et nende spetsiifikal on kõige otstarbekam peatuda Eesti NSV tööstuse käsitlemisel.

Eesti NSV tüüpiliseks tööstusharuks on põlevkivitööstus, mille tähtsus ületab vabariigi piirid. Selle põhjaliku käsitlemise vajadust toonitab asjaolu, et ainult Eesti

NSV-s kasutatakse põlevkivi väga mitmekesiselt. Põhjalkumat käsitlemist vajab ka ehitusmaterjalide tööstus. Et see tööstusharu peab oma toodanguga eeskätt rahuldama kohalikke vajadusi, siis teiste liiduvabariikide rahvamajanduse õpetamisel käsitletakse seda väga põgusalt. Järelikult ongi Eesti NSV tööstuse õpetamisel vaja näidata õpilastele ehitusmaterjalide tööstuse suurt kohalikku tähtsust vabariigi kogu rahvamajanduse arendamise seisukohast. Seda rõhutab veelgi asjaolu, et meie ehitusmaterjalide tööstus on üks põhilisi tööstusharusid. Pealegi selgub õpilastele selle käsitlemisega meie maavarade majanduslik tähtsus kohaliku toorainena.

Põlevkivitööstuse õpetamisel on vaja peatuda selle struktuuril ja paiknemisel. Kuna 8. klassi õpilased pole keemiakursuses tundma õppinud põlevkivi-keemiatööstuse tooteid, on neil raske äru saada vastavas nomenklatuuris olevatest nimetustest. Seetõttu tuleb põlevkivitööstuse käsitlemisel mitte niivõrd rõhutada toodete nomenklatuuri kui põlevkivi kasutamise põhisuundi: selle tähtsust energetilise maavarana ning keemiatööstuse toorainena, jääkide kasutamist. Toodete nomenklatuuri tuleb piirata nende nimetustega, mis on õpilastele sisuliselt arusaadavad ja mille otstarvet nad teavad. Siis ei hajuta detailid nende tähelepanu peamistelt küsimustelt ja välditakse toodete nimetuste mehhaanilist omandamist.

### Näidisülesanded

1. Märki kontuurkaardile Eesti NSV füüsilise kaardi põhjal peamised põlevkivi leiukohad ning Eesti NSV tööstuse paiknemise kaardilt põlevkivitööstuse keskused.
2. Märki samale kontuurkaardile soojuselektrijaamad.
3. Mitu korda on elektrienergia tootmine kasvanud Eestis ajavahemikul 1960—1963 (vt. õpiku joonis)?  
Missuguse soojuselektrijaama ehitamisega tagati elektrienergia tootmise kiire kasv Eestis?  
Mida kasutatakse Balti soojuselektrijaamas kütteks?
4. Miks asuvad suuremad soojuselektrijaamad Kirde-Eestis?
5. Mida toodetakse põlevkivist Kiviõli linnas?
6. Missugune ettevõtte varustab Tallinna majapidamisgaasiga?

7. Millest toodetakse Eestis gaasi? Kus asub põlevkivi-gaasitehas?
8. Milleks kasutatakse põlevkivituhka?
9. Koosta põlevkivi kasutamise kohta skeem, kuhu märgi:
  - a) põlevkivi kui kütus;
  - b) põlevkivi kui gaasitootmise tooraine;
  - c) põlevkivi kui keemiatööstuse tooraine;
  - d) põlevkivijäägid ja nende kasutamine.
 Näidisenä ja andmete allikana kasuta õpiku skeemi põlevkivisaaduste kohta.

Ehitusmaterjalide tööstuse struktuur on suhteliselt keerukas seetõttu, et sama liiki toorainet kasutatakse mitmesuguste toodanguliikide valmistamiseks. Võrreldes põlevkivitööstuse toodetega on ehitusmaterjalide tööstuse tooteid võimalik käsitleda arvukamalt, kuna õpilased tunnevad kogemuslikult enamiku toodete nimetusi ja otstarvet. Seepärast on vastavat küsimust vaja õpilastele selgitada kahest aspektist:

- a) ühe ja sama tooraine (näit. liiva, pae, savi vm.) kasutamine mitmesuguste ehitusmaterjalide tootmisel;
- b) ehitusmaterjalide tööstuse tooted kui ühtede ja samade toorainete erineva kombineerimise tulemus.

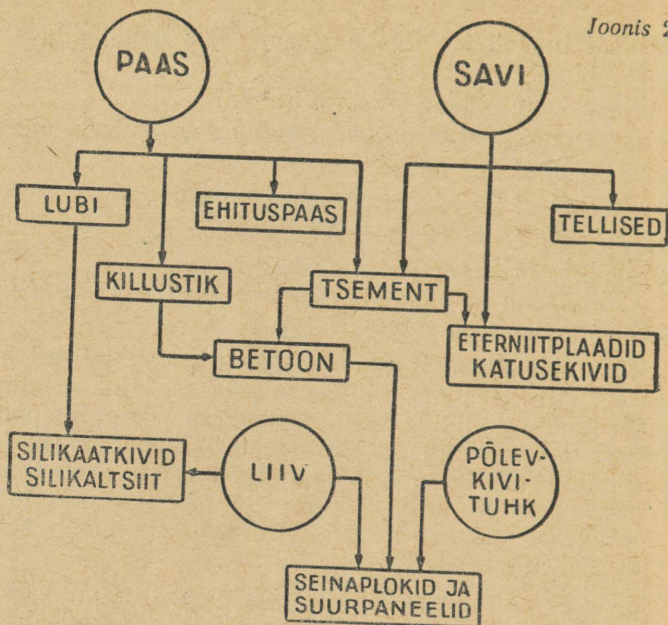
#### Näidisülesanne

Analüüsi ehitusmaterjalide tööstuse kohalike toorainete ja toodete skeemi<sup>1</sup> alljärgneva kava põhjal:

- a) ehitusmaterjalide kohalikud toorained;
- b) pae kasutamine ehitusmaterjalide tööstuses;
- c) savi kasutamine ehitusmaterjalide tööstuses;
- d) silikaltsiidi toorained;
- e) tsemendi toorained.

8. klassi õpilaste teadmised on kasinad tööstusettevõtete paigutamise, seega nende arvukust ja suurust mõjutavate tegurite osas. Eesti NSV tööstuse käsitlemisel on võimalik neist mõningaid küsimusi selgitada, näiteks tööstusettevõtete paigutamise olenevust toorainest. Õpilased võiksid võrrelda kahte üleliiduliselt tähtsat tööstusharu — toiduainete tööstust ja puuvillase riide tööstust.

<sup>1</sup> Vt. joonis 2 lk. 82.



## Näidisülesanne

Võrdle alljärgnevaid andmeid:

a) Eesti NSV piima- ja võitööstuse ettevõtted jagunevad järgmiselt (seisuga 1. jaanuar 1963):

piimakombinaadid — 12 ettevõtet

võitsehhid — 105 „

koorejaamad — 359 „

piimapunktid — 274 „

kokku: ettevõtet

b) Puuvillase valmisriide toodang jagunes 1958. aastal ettevõtete vahel järgmiselt:

Kreenholmi Manufaktuur (Narvas) — 55,1%

Balti Manufaktuur (Tallinnas) — 15,7%

Sindi 1. Detsembri nimeline riidevabrik — 29,2%

Põhjenda, miks piima- ja võitööstuse ettevõtete arv on suhteliselt suur. Arvuta, mitme ruutkilomeetri peale on Eestis keskmiselt üks piima- ja võitööstuse ettevõtte.

Võrdle saadud andmeid puuvillast valmisriiet tootvate ettevõtete arvuga. Mistõttu on puuvillase valmisriide tootmine võimalik koondada ainult mõnesse suurde ettevõttesse?

Teiste tööstusharude käsitlemisel tuleb kaaluda, kui põhjalikult võimaldab piiratud õppetundide arv nendel peatuda. Tuleb arvestada, et mitmed Eesti NSV tööstusharud on tüüpilised ka NSV Liidu teistele osadele (näit. Keskrajoonis — masinaehitus, Karjalas — tselluloosi- ja paberitööstus, Valgevenes — turbatööstus jne.), kus nende struktuuri põhjalikum õpetamine end rohkem õigustab. Niisuguste tööstusharude osas on võimalik siinkohal ainult konstateerida vastava haru olemasolekut meie vabariigis, peatuda tähtsamatel keskustel ja toodetel, laskumata tööstusharude struktuuri vm. küsimuste põhjalikumas selgitamisesse.

Küll vajab aga käsitlemist mõnede tööstusharude paiknemise ja tööstuse üldise paigutamise küsimus. Tähelepanekud näitavad, et õpilased oskavad suhteliselt halvasti siduda tööstusettevõtete paigutamist tooraine leiukohtadega. Küsimust võimaldab selgitada mõnede meie vabariigi tööstusharude (näit. lina-, lubja- ja turbatööstuse) paiknemise õpetamine.

#### Näidisülesanded

1. Täida alljärgnev tabel tööstuse paiknemise kaardi põhjal.

Tööstusharu nimetus	Keskuste nimed
Kalatööstus Linatööstus Turbatööstus Lubjatööstus	

2. Kus paiknevad kõik kalatööstuse ettevõtted?
3. Miks paiknevad linatööstuse ettevõtted Lõuna-Eestis?
4. Missugused seosed esinevad turbatööstuse ettevõtete paiknemise ja looduslike olude vahel?
5. Miks paiknevad lubjatööstuse ettevõtted Kesk- ja Põhja-Eestis?
6. Missugune tegur mõjutab oluliselt paljude tööstusettevõtete paigutamist? Too selle kohta näiteid.

Et õpilased saaksid vabariigi tööstuse territoriaalsest paigutusest üldise ülevaate, on vaja käsitleda meie vabariigi tööstuspiirkondi. Sellega selgub neile vabariigi eri osade erinev tähtsus tööstuslikus tootmises. Et viimast hinnata objektiivselt, on vaja esitada õpilastele andmeid tööstuspiirkondade pindala ja elanike arvu kohta.

### Näidisülesanded

- Joonesta kontuurkaardile alljärgnevas tabelis toodud andmete alusel diagrammid elanike arvu, pindala ja tööstuse kogutoodangu osatähtsuse kohta.

Vabariigi eri osade tööstuse osatähtsus (protsentides)

Vabariigi osa	Tööstuse kogutoodang moodustab vabariigi tööstuse kogutoodangust	Pindala moodustab vabariigi pindalast	Elanike arv moodustab vabariigi elanike arvust
1. Loode-Eesti	46,7	22,7	37,4
2. Kirde-Eesti	21,7	14,3	16,3
3. Kesk- ja Kagu-Eesti	17,3	39,6	32,7
4. Lääne-Eesti	14,3	23,4	13,6

- Analüüsi diagramme alljärgneva kava põhjal:
  - Missugune Eesti NSV osa on tööstuslikult kõige arenenum? Nimeta Loode-Eesti tähtsaim tööstuskeskus.
  - Kui suure osa Eesti NSV tööstuse kogutoodangust annavad Loode- ja Kirde-Eesti kokku?
  - Missugune Eesti NSV osa on pindalalt suurim? Mitmendal kohal on Kesk- ja Kagu-Eesti elanike arvult? Mis on siin elanike peamiseks tegevusalaks?
  - Missuguse Eesti NSV osa tööstuse toodang on samuti väikese osatähtsusega? Nimeta Lääne-Eesti suuremad tööstuskeskused.

## T e e m a 14. Põllumajandus

Eesti NSV põllumajanduse geograafia käsitlemisel saab toetuda õpilaste üldistele teadmistele põllumajanduslikust tootmisest, kogemuslikele tähelepanekutele Eesti NSV

põllumajandusest ja bioloogiakursuses omandatud teadmistele taime- ning loomakasvatusest.

Eesti NSV põllumajanduse geograafia olulisteks küsimusteks on taime- ja loomakasvatuse iseärasused ning põllumajanduspiirkondade paiknemine.

Kuna taime- ja loomakasvatuse spetsialiseerumine oleb suurel määral looduslikest tingimustest, tuleks küsimust käsitleda kahest seisukohast:

- 1) Eesti NSV looduslike tingimuste mõju põllumajanduslikule tootmisele;
- 2) põllumajanduslikult ebasoodsate tingimuste muutmine inimese poolt.

Eesti NSV füüsilise geograafia käsitlemisel hinnatakse looduslike tingimusi vastavate üksikküsimuste, nagu reljeefi, kliima, mullastiku jne. käsitlemisel põllumajandusliku tootmise seisukohast. Põllumajanduse geograafia õpetamisel tuleb aga anda looduslikele tingimustele kompleksne hinnang ühest aspektist — taime- ja loomakasvatuse seisukohast. Selle abil peaksid õpilased mõistma neid seaduspäraseid iseärasusi põllumajanduslikus tootmises, mida põhjustavad looduslikud olud, nagu: sademete rikkus, niitude rohurikkus, pikk vegetatsiooniperiood jne.

#### Näidisülesanded

1. Eesti NSV-s on aktiivse taimekasvu perioodil (ööpäevase keskmise temperatuuriga üle  $10^{\circ}\text{C}$ ) ööpäeva keskmiste temperatuuride summa  $1700\text{—}1900^{\circ}$ . Põllumajanduskultuuridest vajavad valmimiseks üle  $10^{\circ}\text{C}$  temperatuuride summat: kartul  $900\text{—}1000^{\circ}$ , lina  $1500\text{—}1700^{\circ}$ , mais  $2100\text{—}2300^{\circ}$ , puuvill  $2700\text{—}4000^{\circ}$ . Miks ei kasvatata Eestis teramaisi ega puuvilla, küll aga kartulit ja lina?
2. Missugune Eesti kliima iseärasus soodustab mahlakate söödakultuuride kasvatamist ja niitude rohurikkust?
3. Kuidas hinnata Eesti NSV reljeefi põllumajanduse arendamise seisukohast?
4. Missugune Eesti loodusliku taimkatte tüüp on laialdaselt kasutatav põllumajanduslikus tootmises?
5. Missugused mullad on Eestis kõige sobivamad taimekasvatuseks ja miks?
6. *Joonista ülevaatlik skeem põllumajandusliku tootmise ja looduslike tingimuste seoste kohta.*

Eesti NSV põllumajanduse iseärasuste käsitlemisel on parimaks aluseks ühe põllumajandusettevõtte tootmise analüüs, mille andmeid tuleks kõrvutada vabariigi kohta olevate andmetega. Seejuures tuleb näidata, mis tundmaõpitud kolhoosi (sovhoosi) tootmistegevuses on tüüpilist kogu vabariigi põllumajandusele, mis aga sellest erinevat ning milles seisnevad erinevuste põhjused. Õpilastele tuntud põllumajandusettevõtte näitel kinnistuvad mitmed mõisted, nagu: «maafond», «põllumajanduslik maa» ja «põllumaa». Selleks on vaja, et õpilased enne Eesti NSV põllumajanduse geograafia käsitlemist tuletaksid meelde või hangiksid andmeid alljärgneva kava kohaselt:

- 1) maafondi suurus ja selle jagunemine;
- 2) põllumajandusmaa jagunemine;
- 3) põllumaa jagunemine;
- 4) põllumaa paiknemine ja selle põhjused;
- 5) taimekasvatuse, tähtsamad põllukultuurid ja nende osatähtsus külvipinnas;
- 6) peamised teed mullaviljakuse tõstmiseks;
- 7) loomakasvatuse suund;
- 8) põllumajanduse mehhaniseerimine ja elektrifitseerimine.

Eesti põllunduse iseärasused väljenduvad külvipinna struktuuris. Selles peegeldub ka vabariigi põllumajanduse tootmise põhisuund — intensiivne loomakasvatuse. Meie vabariigi külvipinna struktuur on viimase 25 aasta jooksul suurelt muutunud söödakultuuride osatähtsuse suurenemise suunas. Selles ilmneb inimese aktiivne teadlik tegevus tähtsa loodusvara — maa kasutamisel. Iseseisvaks tööks on vaja esitada õpilastele vastavad andmed, mille abil nad eelnimetatud muutusi mõistaksid.

#### Näidisülesanded

1. Joonesta tabeli andmete<sup>1</sup> põhjal võrdlevad diagrammid külvipinna struktuuri muutumise kohta Eestis. Analüüsi diagramme järgmiste küsimuste abil:
  - a) Missugused kultuurid hõlmasid 1940. aastal kõige suurema osa külvipinnast?
  - b) Missugune oli teravilja osatähtsus külvipinnas 1960. aastal võrreldes 1940. aastaga?

<sup>1</sup> Andmed tabelis lk. 87 on antud protsentides kogu külvipinnast.

Kultuurid	Aastad,			
	1940	1950	1955	1960
Söödakultuurid	26	29	41	47
Teravili	61	56	45	40
Kartul ja kõõgivilid	9	13	13	12
Tehnilised kultuurid	4	2	1	1
Kokku	100	100	100	100

c) Missuguste kultuuride osatähtsus on külvipinnas pidevalt suurenenud?

2. Miks on meie vabariigi põllumajanduses suur tähtsus söödakultuuride tootmisel?

Kuna tähelepanekud näitavad, et osa õpilasi ei tea, missugused põllukultuurid on meie vabariigis peamised ning milleks ja kuidas neid kasutatakse, oleks vaja mõnedes koolides käsitleda tähtsamaid põllukultuure ja nende kasutamist. Kuivõrd ühes või teises koolis nimetatud teema käsitlemist vajab, oleneb eeskätt sellest, kas ja mil määral on põllumajanduse ja looduslike tingimuste iseärasusi omavahel varasemas ainekäsitleluses seostatud (näit. looduslike võõndide käsitlemisel). Vastavatest lünkadest õpilaste teadmistes saab ülevaate suhteliselt hõlpsasti sel teel, kui neile antakse järgmine iseseisev töö. Õpilastele dikteeritakse umbes 20 põllukultuuride nimetust. Enamuse peaksid moodustama Eestis kasvatatavate põllukultuuride (rukis, nisu, oder, kaer, kartul, lina, ristik jt.) nimetused, kuid tuleb nimetada ka niisuguseid, mida meie vabariigi tingimustes kasvatada ei saa (näit. riis, puuvill). Õpilased tõmbavad algul erinevat värvi pliiatsiga alla joone teraviljade ning silo- ja haljassööda kultuuride nimetustele, seejärel eraldavad nad loetelust teistsuguste värvide abil toidukultuuride, sööda- ja tehniliste kultuuride nimetused. Seejuures selgub õpilastele, et paljusid kultuure kasvatatakse mitmeks otstarbeks (näit. kartul, kaer), kusjuures söödakultuuride nomenklatuur ületab teiste kultuuride nomenklatuuri.

Nimetatud ülesanne suunab õpilasi antud küsimuse üle mõtlema. Oige vastuse leidmine pole neile raske, küll aga suunab ta neid vajaduse korral korrigeerima oma seniseid

pealiskaudseid ja ühekülgseid teadmisi põllukultuuride kasutamisest. Ühtlasi saab sellise ülesande abil ka õpetaja kergesti ülevaate õpilaste teadmistes olevatest lünkadest, mis võimaldab asuda nende likvideerimisele.

#### Näidisülesanded

1. Nimeta Eestis kasvatatavaid teraviljakultuure.
2. Nimeta lähimas põllumajandusettevõttes kasvatatavaid söödakultuure.
3. Missugust põllukultuuri kasutatakse toiduks, söödaks ja tööstuses tooraineks?
4. Missugune tekstiilitööstuse haru saab tooraine vabariigi taimekasvatusest?
5. *Eralda järgmisest loetelust Eesti NSV peamised põllukultuurid. Teraviljade nimetustele tõmba alla sirge joon, silo- ja haljassööda kultuuride nimetustele — loogeline joon:*

rukis nisu oder riis hirss kaer mais päevalill  
suhkrupeet kartul õililina kiulina mesikas uba hernes  
ristik sinep söodakapsas hübriidkaalikas

Eesti loomakasvatuse spetsiifika selgub õpilastele, kui võrrelda meie loomakasvatuse suundi teistes looduslikes tingimustes asuvate liiduvabariikide loomakasvatuse suundadega, eriti veise- ja lambakasvatuse osas.

#### Näidisülesanded

1. Võrdle loomade söötmingimusi Eestis ning poolkõrbe- ja kõrbevööndis. Mis on peamiseks põhjuseks, et Eesti loomakasvatus on spetsialiseerunud piimakarjakasvatusele?
2. Miks on Eestis lammaste arv väiksem kui Kasahstanis või Kesk-Aasia liiduvabariikides?
3. Missugusel aladel on Eestis otstarbekas kasvatada lambaid?
4. Missugusest loomakasvatusharust saadakse meie vabariigis peamine lihatoodang?
5. *Millises suunas on eriti arendatud meie loomakasvatust?*

Kuna kogu Eesti NSV asub suhteliselt ühesugustes looduslikes tingimustes, on põllumajanduspiirkonnad eraldatud taimekasvatuse erinevuste põhjal. Kõige tihedamalt on põllumajanduspiirkondade iseärasused seotud mullastikuga ja tööstuspiirkondade paiknemisega. Seepärast on vaja neid küsimusi seostada.

#### Näidisülesanded

1. Missuguses põllumajanduspiirkonnas asub tundmaõpitud kolhoos?
2. Miks asub peamine köögiviljakasvatuspriirkond Põhja-Eestis?
3. Kus kasvatatakse Eestis lina? Missugused mullad seal levivad?
4. Missuguste muldadega alal asuvad peamised kartulikasvatuspriirkonnad?
5. *Millest oleneb taimekasvatuse suund Eesti NSV eri osades?*

Kommunistliku teadliikkuse kasvatamise seisukohast on oluline näidata õpilastele inimese aktiivse teadliku tegevuse tähtsust looduslike tingimuste otstarbekal arvestamisel, kasutamisel ja muutmisel põllumajandusliku tootmise arendamiseks. Siinkohal on vaja õpilastele selgitada neid võimalusi, mida kätkeb endas sotsialistlik suurpõllumajandus ebasoodsate looduslike tingimuste vastu võitlemisel ja töövilkakuse tõstmisel. See ilmneb eriti selgekujuliselt, kui võrrelda kaasaegseid võimalusi kodanusaegsetega. Õpilaste iseseisva töö korraldamisel on võimalik toetuda nende tähelepanekutele põllumajandusettevõtetest. Kuna põllumajandusliku tootmise aluse moodustab taimekasvatus, selle toodang aga oleneb mullaviljakusest, tuleb tähelepanu pöörata mullaviljakuse tõstmise abinõudele. Et kogu põllumajandusliku tootmise tase oleneb suurel määral töövilkakusest, on vaja koos sellega peatuda ka mehhaniseerimisel.

#### Näidisülesanded

1. Missuguste abinõude rakendamisega on võimalik tõsta leetunud muldade viljakust?
2. Mida tehakse liigniiskete muldade viljakuse suurendamiseks?

3. Mis tähtsus on põldudelt kivide koristamisel?
4. Väljenda järgmised andmed graafiliselt:
  - a) maaparandustöödel kasutati 1940. aastal Eestis 4 ekskavaatorit, 1959. aastal üle 300;
  - b) 1939. aastal oli Eesti põllumajanduses 1446 traktorit (15-hobujõulises arvestuses), 1964. aastal 16459;
  - c) ajavahemikus 1939—1959 suurenes elektrimootorite arv Eesti põllumajanduses 230-lt 13 100-ni.
5. *Miks on võimalik mullaviljakust, samuti kogu põllumajandusliku tootmise taset suurel määral tõsta kolhoositingimustes?*

Põllumajanduse kui tööstuse kõrval teise tähtsa majandusharu käsitlemise lõpul on vaja analüüsida tööstuse ja põllumajanduse vahelisi majanduslikke sidemeid. Tähelepanekud näitavad, et õpilased mõistavad nimetatud küsimust ühekülgsest ja isegi väärtalt. Osa õpilasi ei tunne sisuliselt põllumajanduse ja tööstuse, põllumajanduse ning elanikkonna vaheliste sidemete erinevat olemust. Kodukohta (või lähima) põllumajandusettevõtte ja toiduainete tööstuse ettevõtte majanduslike sidemete põhjal on võimalik küsimust konkreetsetl käsitleda ning teha analoogia põhjal üldistus põllumajanduse ja tööstuse vaheliste majanduslike sidemete kohta. Õpilastele tuleks anda pikemaajaline iseseisev töö, mille nad sooritavad klassiväliselt nii, et selle tulemusi oleks võimalik Eesti NSV põllumajanduse geograafia käsitlemise lõpul analüüsida.

#### Näidisülesanded

1. Õpi tundma lähima kolhoosi ja piimatööstuse majanduslikke sidemeid alljärgneva kava abil:
  - a) Kust saavad ettevõtted masinaid ja seadmeid?
  - b) Kust saavad ettevõtted kütuse ja elektri?
  - c) Kust saavad ettevõtted ehitus- ja remondimateriale?
  - d) Kust saavad ettevõtted transpordivahendeid?
  - e) Kust saab piimatööstus tooraine, kolhoos — mineraalväetised ja jõusööda?
  - f) Kust saab piimatööstus piima töötlemiseks vajalikud materjalid (kemikaalid jm.)?

- g) Missugused on peamised tooted, kuhu ja kuidas neid turustatakse?
- h) Milleks kasutatakse piima töötlemise jääke (kooritud piima, vadakut jm.)?
2. Loetle põllumajandussaadusi, mida elanikkond tarbib toiduainete tööstuse vahendusest.
  3. Nimeta toiduainete tööstuse põllumajanduslikud toorained.
  4. Missugused kergetööstusharud saavad Eestis toorainet põllumajanduselt?
  5. *Koosta skeem, kus märgi seosed rasketööstuse, toiduainete tööstuse, põllumajanduse ja elanikkonna vahel.*

### Teema 15. Transport ja majanduslikud sidemed

Eesti NSV transpordi õpetamisel on võimalik toetuda õpilaste suhteliselt ulatuslikele teadmistele, mis on omandatud ekskursioonidel, ja kogemuslikele tähelepanekutele. Vastava küsimuse käsitlemiseks on õpilasi ette valmistanud ka Balti mere ja vabariigi sisevete majandusliku tähtsuse õpetamine Eesti NSV geograafia kursuse eelmistes osades.

Et kasutada otstarbekalt kaasaegseid transpordiliike, peab iga kodanik tundma teede paiknemist. Seetõttu on peamiseks ülesandeks õpetada lapsi lugema Eesti NSV kaardilt teedevõrku, et nad oleksid võimelised selle järgi koostama otstarbekaid marsruute soovitud kohtadesse jõudmiseks ning kasutama ratsionaalselt vabariigi teedevõrku, sealhulgas ka teistesse liiduvabariikidesse sõitmiseks.

#### Näidisülesanded

1. Märgi kontuurkaardile erinevate tingmärkide abil laia- ja kitsarööpmelised ning elektrifitseeritud raudteed; sõlmpunktide juurde kirjuta nimed.
2. Märgi kontuurkaardile tähtsamad mere- ja siseveesadamad.
3. *Joonista Tallinna kui Eesti NSV tähtsaima transpordisõlme skeem. Erinevaid tingmärke kasutades märgi skeemile Tallinnast lähtuvad maanteed, raudteed, õhuring mereteed ja gaasijuhe Kohtla-Järve—Tallinn.*

4. Milliseid teid mööda on võimalik sõita Eesti NSV-st Leningradi, Moskvasse ja Riiga?
5. Märgi järgmisesse tabelisse ristikesega, milliseid transportivahendeid kasutades on võimalik jõuda sihtpunkti.

Marsruut	Ohutee	Raudtee	Maantee	Meretee	Siseveeteed
Kodukoht—Tallinn					
Tallinn—Tartu					
Tallinn—Leningrad					
Tallinn—Kingissepa					
Tartu—Viljandi					
Rapla—Tartu					
Tartu—Narva					

6. *Koosta 3-päevase autobussi-ekskursiooni marsruut Eesti NSV piires, arvestades vabariigi maanteede võrku, vaatamisväärsusi, ekskursiooniks kasutada olevat aega jm.*

Vabariigi majanduslike sidemete õpetamisel on vaja käsitleda peamisi sisse- ja väljaveoartikleid, Eesti NSV majanduslike sidemete struktuuri, selle erinevusi kodanliku Eesti majanduslike sidemete omast ning meie vabariigi majanduslike sidemete geograafiat. Teema võimaldab kasvatada õpilastes nõukogude patriotismi tunnet, kommunistliku maailmavaate aluseid. Selleks tuleb Eesti NSV majanduslike sidemete käsitlemisel näidata nende struktuuri ja geograafia erinevust kodanliku Eesti vastavatest näitajatest, selgitada nende erinevuste olemust ning põhjusi, mis peituvad meie ühiskondlikus korras, sotsialismi- maade rahvaste koostöös ja sotsialistlike riikide vahelises geograafilises tööjaotuses.

Kodanliku Eesti ja Eesti NSV väljaveo struktuuri erinevused peegeldavad ilmekalt vabariigi industrialiseerimist nõukogude võimu ajal. Et küsimus oleks õpilastele konkreetne, tuleks anda neile analüüsimiseks vastavaid andmeid.

#### Näidisülesanded

1. Analüüsi üksikute kaubarühmade osatähtsust Eesti väljaveos järgmiste andmete alusel.

**Kaubarühmade osatähtsuse võrdlus (protsentides)  
Eesti väljaveos**

Kaubarühmad	Aastad	
	1938	1961
Toiduained	39,0	21,0
Toorained, pooltooted, kütus	34,2	16,0
Masinad, seadmed, instrumendid	0,8	8,4
Tarbekaubad	18,5	54,3
Muud kaubad	7,5	0,3
K o k k u:	100,0	100,0

- a) Missuguste kaupade osatähtsus oli Eesti väljaveos kõige suurem aastail 1938 ja 1961?
  - b) Missuguste kaupade väljavedu suurenes ajavahe-  
mikus 1938—1961 kõige enam?
  - c) Mitu protsenti Eesti NSV väljaveost moodustas  
1961. aastal tööstuslik valmistoodang?
2. *Mis on võimaldanud olulisel määral suurendada töös-  
tusliku valmistoodangu osatähtsust Eesti NSV välja-  
veos?*

Et suunata õpilaste tähelepanu majanduslike sidemete tulenevusele rahvamajanduse vajadustest, on vaja korda-  
valt käsitleda vabariigi mõnede majandusharude vajadusi  
kütuse, tooraine vm. osas, mida meie oma tööstus või põl-  
lumajandus rahuldada ei saa ja mis seda enam tõstab esile  
vennasvabariikide ning teiste sotsialismimaadega suhtle-  
mise vajadusi.

**Näidisülesanded**

1. Milliseid kütteaineid on vaja Eestisse sisse vedada?
2. Missuguseid tähtsaid masinaehituses vajalikke toorai-  
neid veetakse Eestisse teistest liiduvabariikidest?
3. Missugused tekstiilitööstusharud vajavad sisseveetavat  
toorainet?
4. Missuguseid põllutöömaseid ja transpordivahendeid  
tuuakse Eestisse sisse?
5. Missuguseid toiduaineid tuuakse meie vabariiki Kuu-  
bast, Bulgaariast, Ungarist jm.?

6. Nimeta neid tööstustooteid, mida veetakse Eestist välja.
7. Missugused põllumajandussaadused on tähtsateks Eesti NSV väljaveoartikliteks?
8. Täida alljärgnev tabel Eesti NSV kaubavahetuslike sidemete kohta.

<i>Sisseveetavad tooted</i>	<i>Väljaveetavad tooted</i>

Kodanliku Eesti ja Nõukogude Eesti majanduslike sidemete geograafias toimunud muutusi peegeldavad andmed Eesti välja- ja sisseveo kohta riikide viisi. Õpilastele tuleks anda võimalus mõista eeskätt NSV Liidu osatähtsuse erinevust kodanliku Eesti ja Nõukogude Eesti kaubavahetuses.

#### Näidisülesanded

1. Värvi NSV Liidu kontuurkaardil Eesti NSV roheliseks. Tõmba igast liiduvabariigist nooled Eestisse. Nooltele kirjuta tähtsamate kaupade nimetused, mida sealt Eestisse tuuakse.
2. 1938. aastal oli Nõukogude Liidu osatähtsus Eesti väljaveos 4,2% (Saksamaa — 31,4%, Inglismaa — 34,0%) ja sisseveos 4,9% (Saksamaa — 31,1%, Inglismaa — 17,9%). 1961. aasta andmetel oli teiste liiduvabariikide osatähtsus Eesti NSV väljaveos 92,7%, sisseveos — 88,2%. Miks olid 1938. aastal Eesti kaubanduslikud sidemed Saksamaaga ja Inglismaaga tunduvalt suuremad kui NSV Liiduga? Miks on Eesti NSV kaubanduslikud sidemed eriti tihedad teiste liiduvabariikidega?

## KASUTATUD KIRJANDUS

Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei programm. Tln., 1961.

### a) Pedagoogika ja geograafia õpetamise metoodika

- Golant, E. Õpilaste iseseisvast tööst. «Nõukogude Kool» 1946, nr. 1. Kaheksaklassilise kooli ja keskkooli programmid 1964/65. õppeaastaks. Tln., 1964.
- Kildema, K. Märkmeid geograafia töövihiku kohta. «Nõukogude Kool» 1960, nr. 3.
- Kommunistliku kasvatuse alused. Tln., 1963.
- Maaring, E. Õpilaste iseseisvast tööst õpikuga geograafia tunnis. «Nõukogude Kool» 1958, nr. 10.
- Marvet, V. Õpilaste iseseisvast tööst õppetundides. «Nõukogude Kool» 1963, nr. 6.
- Psühholoogia. Õpik pedagoogilistele instituutidele. Tln., 1960.
- Rea, B. Geograafia õpetamise aktiviseerimine ja töövihikute kasutamine V klassis. «Nõukogude Kool» 1961, nr. 5.
- Rea, B. Geograafiaõpikud ja õpilaste iseseisev töö. «Nõukogude Kool» 1963, nr. 6.
- Siiman, U. Informatsiooni osast pedagoogilises töös. «Nõukogude Kool» 1961, nr. 3.
- Tiits, H. Eestis aastail 1922—1939 väljaantud geograafia töövihikitest. Ettekannete teesid. Tln., 1965.
- Tiits, H. Eesti NSV geograafia. VIII klass (Katsetöövihik). Tln., 1964.
- Tiits, H. Eesti NSV geograafia ja teadusliku maailmavaate kasvatamine. «Nõukogude Kool» 1965, nr. 6—7.
- Tiits, H. Geograafia töövihiku kasutamisest. «Nõukogude Kool» 1962, nr. 2.
- Tiits, H. Kompleksprofiili koostamine. «Nõukogude Õpetaja» 1965, 6. veebruar.
- Tiits, H. Seda nõuab igapäevane elu. «Nõukogude Õpetaja» 1962, 17. veebruar.
- Tiits, H. Õpilaste iseseisvast tööst geograafia õpetamisel. «Nõukogude Kool» 1964, nr. 11.
- Tiits, H. Õpilaste teadmiste ja oskuste hindamine geograafia õpetamisel. «Nõukogude Õpetaja» 1962, 17. november.
- Toim, K. Iseseisvast mõtlemisest. «Nõukogude Kool» 1961, nr. 2.
- Toomus, A. Töövihiku osa geograafia õpetamisel. «Nõukogude Kool» 1960, nr. 5.
- Toomus, A. Õpilaste töövihiku kasutamisest geograafia alal. «Nõukogude Kool» 1958, nr. 5.

- Unt, I. Individuaalsetest iseärasustest mõtlemises. «Nõukogude Kool» 1960, nr. 7.
- Unt, I. Opilaste iseseisvast tööst tunnis. «Nõukogude Kool» 1959, nr. 7—8.
- Unt, I. Opettöö individualiseerimise probleem. «Nõukogude Kool» 1964, nr. 6.
- Vallner, A. Tööjuhendite kasutamisest õppetundides. «Nõukogude Kool» 1958, nr. 8.
- Авалиани Ш. И., Нозадзе Д. И. Об активизации работы учащихся на уроках географии. «География в школе», 1960, № 6.
- Активизация мыслительной деятельности учащихся на уроке. «Народное образование», 1959, № 11.
- Библик, А. Е., Самойлов И. И. Совершенствовать методы и формы обучения географии. «География в школе», 1959, № 5.
- Бороздинов Н. М. Активизация учащихся на уроках географии в 5 классе. «Уч. зап. ЛГПИ», 1961, т. 221.
- Бороздинов Н. М. К вопросу о работе с контурными картами на уроках географии в школе. «Уч. зап. ЛГПИ», 1955, т. 10, вып. 3.
- Бороздинов Н. М. К вопросу об активизации учащихся в 5 классе. «География в школе», 1960, № 5.
- Бороздинов Н. М. Проблемы самостоятельных работ учащихся по географии в 5 классе средней школы. «Уч. зап. ЛГПИ», 1957, т. 24.
- Бороздинов Н. М. Самостоятельные работы учащихся по географии в 5 классе. М., 1963.
- Бороздинов Н. М. Сборник самостоятельных работ учащихся по географии в 5 классе. М., 1960.
- Бороздинов Н. М. Система самостоятельных работ учащихся по начальному курсу физической географии в средней школе. Дисс. на соиск. уч. степени канд. педагогических наук, 1961.
- Бороздинов Н. М. Уроки по изучению градусной сети. «География в школе», 1954, № 5.
- Герасимова Т. П. Методика преподавания начального курса физической географии. М., 1958.
- Герасимова Т. П., Коринская В. А. Методы и формы организации обучения географии. М., 1964.
- Даринский А. В. Методика преподавания географии. М., 1958.
- Даринский А. В. Пути повышения прочности знаний учащихся по географии. «География в школе», 1961, № 4.
- Даринский А. В. Текущая проверка знаний учащихся по географии. Инструктивно-методическое письмо Главн. управл. школ. Мин. просв. РСФСР. М., 1956.
- Двуреченская А. П. Развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся на уроках географии. «География в школе», 1963, № 5.
- Дидактика. Под ред. И. Н. Казанцева. М., 1959.
- Есипов Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках. М., 1961.
- Кабанова-Меллер Е. Н. Психология формирования знаний и навыков у школьников. М., 1962.
- Каргалова С. Ф. и др. Методика преподавания географии. М., 1959.

- Коваленко В. Т. Об ученических тетрадях по географии. «География в школе», 1954, № 3.
- Левитов Н. Д. Детская и педагогическая психология. М., 1964.
- Осипова Е. П. Воспитание мыслительных способностей учащихся на уроках географии. «География в школе», 1960, № 6.
- Панфилова Т. С. Самостоятельная работа учащихся при процессе изучения курса экономической географии в средней школе. М., 1951.
- Половинкин А. А. Методика преподавания физической географии. М., 1953.
- Рауш В. А. О работе в тетрадях по географии. «География в школе», 1956, № 3.
- Самойлов И. И. Практические работы по географии. «География в школе», 1955, № 2.
- Самойлов И. И., Бибик А. Е. О совершенствовании качества учебно-воспитательной работы по географии. «География в школе», 1961, № 2.
- Сиротина Л. М. Активизация учащихся на уроках географии. «География в школе», 1963, № 6.
- Смирнова З. А. Вопросы и задания учителя, как средство активизации мышления учащихся. «Советская педагогика», 1962, № 6.
- Соловьева А. Ф. Самостоятельная работа учащихся с учебником на уроке. «Советская педагогика», 1960, № 2.
- Студенцов Н. Н. Урок географии в средней школе. М., 1958.
- Терехова Л. И. О тетрадях по географии. «География в школе», 1955, № 2.
- Туточкина В. А. О тетрадях по географии. «География в школе», 1955, № 6.
- Халифман Л. Ученическая тетрадь по географии в старших классах. «География в школе», 1956, № 1.
- Хмызников А. А. Воспитание мышления учащихся на уроке географии. «География в школе», 1953, № 6.
- Шапоринский С. А. К вопросу о методах обучения (в советской школе). «Советская педагогика», 1958, № 2.
- Шипумен И. А. Активизация учащихся на уроках географии. «География в школе», 1962, № 4.
- Эрдели В. Г. Методика преподавания географии. М., 1949.

#### b) Eesti NSV füüsiline geograafia

- Aaloe, A., Mark, E., Männil, R. jt. Ülevaade Eesti aluspõhja ja pinnakatte stratigraafiast. Tln., 1960.
- Aruksaar, H., Liidema, H. jt. Üld- ja agrometeoroloogia. Tln., 1964.
- Aul, J., Ling, H., Paaver, K. Eesti NSV imetajad. Tln., 1957.
- Eesti NSV järvede nimestik. Koostanud I. Kask. Eesti NSV TA Zoooloogia ja Botaanika Instituut. Tln., 1964.
- Eesti NSV looduslike rohumaade tüübid. Eesti NSV Põllumajanduse Ministeerium. Tln., 1957.
- Jahist ja ulukitest. «Eesti jahimajanduse aastaraamat». Tln., 1963.
- Järvekülg, A., Veldre, I. Elu Läänemeres. Tln., 1963.

- Kask, I. Eesti NSV järvede arvust ja suurusest. TRÜ «Geograafiliste tööde kogumik» I. Trt., 1962.
- Kask, R. Pinnaselise erosiooniprotsessi levikust Eesti NSV-s. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1958. Tln., 1959.
- Kildema, K. Eesti NSV pinnavormide ja nende koosluste liigitus. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1957. Tln., 1957.
- Kildema, K., Niine, A., Vaos, M. Ka muld vajab kaitset. «Sirp ja Vasar» 1965, 26. veebruar.
- Kumari, E. Eesti NSV linnud. Tln., 1954.
- Kurm, H. Eesti NSV soode leviku ja ehituse seaduspärasused. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1959. Tln., 1960.
- Kurm, H. Füüsilis-geograafiliste tingimuste mõjust soostumisprotsessidele Lääne-Eestis. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1958. Tln. 1959.
- Künnapuu, S. Põhja-Eesti glindi kujunemisest. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1958. Tln., 1959.
- Laasimer, L. Eesti floora ja taimkatte uurimise tulemusi. «Nõukogude Õpetaja» 1964, 1. mai.
- Laasimer, L. Eesti NSV geobotaaniline rajoneerimine. Trt., 1958.
- Lillemaa, A. Eesti NSV mullastik. Tln., 1958.
- Looduskaitse põhimaterjale. Eesti NSV Ministrite Nõukogu juures asuv Looduskaitse Valitsus. Tln., 1959.
- Looduskaitse teatmik. Eesti NSV TA Looduskaitse Komisjon. Tln., 1960.
- Maastike kaitsest ja planeerimisest Eesti NSV-s. Eesti NSV TA Looduskaitse Komisjon. Trt., 1964.
- Margus, M. Eesti metsade rahvamajanduslikust tähtsusest. Tln., 1964.
- Männil, R. Uurimistest Eesti aluspõhja geoloogia alal. «Eesti Loodus» 1958, nr. 4.
- Müürisepp, K. Eesti NSV fosforiidi varudest. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1958. Tln., 1959.
- Müürisepp, K. Eesti NSV maapõuevarad. Tln., 1957.
- Müürisepp, K. Eesti NSV maavarade kasutamise perspektiividest. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1962. Tln., 1963.
- Müürisepp, K. Looduslikest muutustest Eesti pinnamoos viimastel sajanditel. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1962. Tln., 1963.
- Müürisepp, K. Mineraalsete pigmentide tootmise võimalustest Eesti NSV-s. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1959. Tln., 1960.
- Orviku, K. Eesti geoloogilisest arengust antropogeenis. «Eesti Loodus» 1960, nr. 3.
- Orviku, K. Märkmeid antropogeeni geoloogia uurimisest Eestis. «Eesti Loodus» 1958, nr. 4.
- Palmre, H. Polümetalliliste maakide esinemisest ja uurimisest Eesti NSV-s. «Eesti Loodus» 1961, nr. 6.
- Raik, A. Kliima kui ilmade režiim. «Eesti Loodus» 1961, nr. 6.
- Raik, A. Külmade talvede ilmastikust Eestis. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1958. Tln., 1959.
- Raik, A. Märkmeid Eesti NSV kliima kohta. «Nõukogude Õpetaja» 1964, 18. aprill.
- Randla, T. Eesti kahepaiksed ja roomajad. «Nõukogude Õpetaja» 1965, 22. mai.
- Riikoja, H. Eesti NSV kalad. Tln.-Trt., 1950.

- Truu, A.** Eesti NSV sood ja nende põllumajanduslik kasutamine. Tln., 1958.
- Vagane, E., Kõpman, L.** Eesti NSV meremuda leiukohtadest ja selle omadustest. VI Eesti looduseuurijate päev. Ettekannete teesid.
- Vanker, H., Veinpalu, E., Vernik, L.** Eesti NSV kuurordid. Tln., 1963.
- Verte, A.** Arteesiakaevud Eesti NSV-s. «Eesti Loodus» 1958, nr. 4.

### c) Eesti NSV majandusgeograafia

- Brutus, L.** Agraarselt struktuurilt industriaalsele. «Rahva Hää!» 1965, 10. juuni.
- Brutus, L.** Eesti NSV sotsialistlikust industrialiseerimisest. «Nõukogude Eesti majandus 1940—1960». Tln., 1960.
- Eesti NSV.** Andmete kogumik. Koostanud V. Tarmisto. Tln., 1959.
- Eesti NSV** majanduslikud sidemed NSV Liidu rahvamajanduse struktuuris. Tln., 1965.
- Jaanvärk, E.** Nõukogude Eesti töölikklass ja vabariigi tööstuse areng. Tln., 1963.
- 25 aastat Nõukogude Eestit.** Statistiline kogumik. Tln., 1965.
- Kaubi, J.** Eesti NSV põllumajandus. «Nõukogude Opetaja» 1964, 16. mai.
- Kull, E.** Masinaehitus Eesti NSV-s. Tln., 1960.
- Laas, K.** Rahvastiku paiknemisest kodanlikus Eestis 1934—1940. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1962. Tln., 1963.
- Laas, K.** Rahvastiku paiknemisest Nõukogude Eestis. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1963. Tln., 1964.
- Marksoo, A.** Eesti põlevkivi tarbimise geograafiast. Tln., 1961.
- Marksoo, A.** Eesti NSV põlevkivitööstus sõjajärgsel perioodil. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1958. Tln., 1959.
- Paida, H.** Märkmeid Eesti NSV transpordi kohta. «Nõukogude Opetaja» 1964, 23. mai.
- Pauts, H.** Kodanliku Eesti reaktsiooniline poliitika kaubanduslikes suhetes NSV Liiduga. «Vabariikliku majandusteadusliku konverentsi materjalid». Tln., 1962.
- Purju, E.** Metsatöötlemisest Eesti NSV-s. «Nõukogude Eesti majandus 1940—1960». Tln., 1960.
- Rea, T.** Linnade rahvaarvu muutumisest kodanlikus Eestis. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1958. Tln., 1959.
- Rekker, G.** Tööpuudus kodanlikus Eestis. «Vabariikliku majandusteadusliku konverentsi materjalid». Tln., 1962.
- Renter, R.** Eesti NSV rasketööstus ja selle arenemisperspektiivid. Tln., 1964.
- Sepre, O.** Kodanlik Eesti imperialismi süsteemis. «Vabariikliku majandusteadusliku konverentsi materjalid». Tln., 1962.
- Sepre, O.** Kodanliku Eesti sõltuvus imperialistlikest maadest. Tln., 1964.
- Sepre, O.** Kodanliku Eesti tööstus imperialismi süsteemis. «Nõukogude Eesti majandus 1940—1960». Tln., 1960.
- Sepre, O.** Milline oli kodanliku Eesti põllumajanduse tase? «Küsimused ja Vastused» 1964, nr. 9 (60).
- Tarmisto, V., Rostovtsev, M.** Eesti NSV majandusgeograafiline ülevaade. Tln., 1956.

- Tarmisto, V. Eesti NSV tööstuse geograafiast. «Nõukogude Õpetaja» 1964, 9. mai.
- Tarmisto, V. Muutustest tööstuse paiknemises Eesti NSV-s. «Nõukogude Eesti majandus 1940—1960», Tln., 1960.
- Tarmisto, V. Mõningate tähtsamate loodusvarade kasutamisest Eesti NSV-s. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1958. Tln., 1959.—
- Tarmisto, V. Tallinna tööstuse kohast Eesti NSV tööstuses. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1959. Tln., 1960.
- Tarmisto, V. Tööstuse paigutamist mõjutavatest teguritest Eesti NSV-s. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1962. Tln., 1963.
- Tarmisto, V. Tööstuse perspektiivse paigutamise küsimusi Eesti NSV-s. «Vabariikliku majandusteadusliku konverentsi materjalid». Tln., 1962.
- Treumuth, A. 25 aastat Nõukogude Eesti põllumajandust. «Nõukogude Õpetaja» 1965, 29. mai.
- Tulp, L. Eesti kaubavahetuslikud seosed kapitalismi ja sotsialismi tingimustes. «Nõukogude Eesti majandus 1940—1960». Tln., 1960.
- Tulp, L. Eesti NSV majanduslikud sidemed teiste liiduvabariikidega. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1959. Tln., 1960.
- Tulp, L. Eesti NSV majanduslikud sidemed Ukraina NSV-ga. Eesti Geograafia Seltsi «Aastaraamat» 1962. Tln., 1963.
- Vabar, M. Eesti NSV elektrifitseerimine majandusgeograafilisest aspektist. Tln., 1962.
- Vint, E. Põllumajanduse arendamise suundadest Nõukogude Eestis. «Vabariikliku majandusteadusliku konverentsi materjalid». Tln., 1962.
- Vint, E. Põllumajanduse areng Nõukogude Eestis. «Nõukogude Eesti majandus 1940—1960». Tln., 1960.
- Väljataga, J. Eesti NSV — arenenud tööstusmaa. «Nõukogude Õpetaja» 1965, 27. märts.

## SISUKORD

Sissejuhatus	3
--------------	---

### I o s a

#### Õpilaste iseseisev töö geograafia õpetamisel

Õpilaste iseseisva töö iseärasused keskmises koolieas	6
Õpilaste iseseisva töö mõiste	10
Õpilaste iseseisva töö eesmärgid	11
Õpilaste iseseisva töö allikad ja vahendid	16
Õpilaste iseseisva töö ülesannetest	20
Õpilaste iseseisva töö organiseerimise metoodika	24
1. Õpilaste iseseisva töö ettevalmistamine õpetaja poolt	24
2. Õpilaste iseseisva töö organiseerimine tunnis	28
3. Õpilaste iseseisva töö tulemuste analüüs, järelduste ja kokkuvõtete tegemine	30

### II o s a

#### Õpilaste iseseisva töö ülesannete näidiskomplekt Eesti NSV geograafia kursuses

Ülesannete näidiskomplekti väljatöötamise alused ja metoodika	34
Ülesannete näidiskomplekti kasutamisest	39
Ülesannete näidiskomplekt teemade järgi	40
1. Eesti NSV geograafiline asend, suurus, piirid ja administratiivne jaotus	40
2. Balti meri	44
3. Pinnachitus	50
4. Maavarad	54
5. Kliima	56
6. Siseveed	59
7. Mullastik	63

8. Taimkate . . . . .	66
9. Loomastik . . . . .	69
10. Loodusvarade kasutamine ja looduskaitse . . . . .	72
11. Rahvastik ja asulastik . . . . .	74
12. Rahvamajanduse üldiseloostus . . . . .	77
13. Tööstus . . . . .	79
14. Põllumajandus . . . . .	84
15. Transport ja majanduslikud sidemed . . . . .	91
Kasutatud kirjandus . . . . .	95



Тийтс Хели Аугустовна  
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ  
НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

На эстонском языке

Научно-исследовательский институт  
педагогике ЭССР

Редактор Х. Рейноп

Ladumisele antud 20. IX 1965. Trükkimisele antud  
10. XII 1965. Paber 54×84, 1/16. Trükipoognaid 6,5.  
Tingtrükipoognaid 5,46. Arvestuspognaid 5,62. Trü-  
kiarv 500. MB-11567. Tellimise nr. 7124. Hans  
Heidemanni nim. trükikoda, Tartu, Ülikooli 17/19. I

Hind 20 kop.



TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00485388 5



A-23592

20 kop.

20 kop.

A-2359

EESTI NSV PEDAGOOGIKA TEADUSLIKU UURIMISE INSTITUUT

19 H. TIITS ÕPILASTE ISESEISEV TÖÖ GEOGRAAFIA TUNNIS

H. TIITS

**ÕPILASTE  
ISESEISEV TÖÖ  
GEOGRAAFIATUNNIS**

19