



III AASTAKÄIK 2009

NUMBER 3 (7)

AKADEEMIAKE

ÕPILASTE TEADUSAJAKIRI

KOLLEGIUM:

Art Johanson *stud mag hist*,
Liina Kanger *stud dr iur*,
Maili Kark *mag hist*,
Aitel Käpp *stud dr theol*,
Triin Käpp *stud dr theol*,
Õie-Liisi Lipmaa *mag politol*,
Miina Norvik *stud mag phil*,
Peeter Piksarv *stud dr rer nat*,
Pille Säälük *dr rer nat*.

Ajakirja annab välja SA Akadeemiake

(reg. kood 90008057)

Juhatus/Toimetus:

Liina Kanger 5667 1810, Liina@metsaylikool.ee
Triin Käpp 5690 9272, Triin@metsaylikool.ee
Õie-Liisi Lipmaa 507 8341, oieliisi@hotmail.com

Nõukogu:

Aitel Käpp
Pille Säälük
Indrek Ude

Address: Vaksali 21-30, Tartu 50409, Eesti

Kodulehekülg: www.akadeemiake.ee

Keeletoimetaja: Miina Norvik

Logo: Lea Malin

Küljendus: OÜ Intelligent Design / Atko Rimmel

Akadeemiakese väljaandmist toetab Eesti Kultuurkapital.

SISUKORD

President Toomas Hendrik Ilvese kirjatalgud

“Mida mina saan teha eesti heaks?“. Põhikooliosa võidutööd

Heleene Tambet	6
Madleen Maria Karja	10
Hanna-Maria Vask	13
Ilmar Volmer	16
Epp-Leen Kalda	19

President Toomas Hendrik Ilvese kirjatalgud

“Mida mina saan teha eesti heaks?“. Gümnaasiumiosa võidutööd

Merle Purre	22
Tanel Lindlo	28
Liisa Udevald	31
Kadri-Karolin Kõuts	34
Iren Asandi	38

Elina Einholm

Haljala gümnaasiumi õpilaste ja õpetajate hüüdnimed 42

Kati Kuld

Katlakivi tekke vähendamine magnetpalli abil 58

Kerttu Sobak

Pedja jõe hüdrokeemilised näitajad Jõgeva ümbruses 69

Eeva Esse

1941. aasta juuniküüditamine Eesti NSV-s 96

Illustratsioonid:

Põlva Kunstikooli õpilaste graafika, juhendaja õpetaja Voldemar Ansi



Lisett Lees, 15 a.. „Mäng kahele“ ofort, akvatinta



Priit Kirotar, 16 a. „Koosolek“ fototrükk, ofort, akvatinta

PRESIDENT TOOMAS HENDRIK ILVESE
KIRJATALGUD

“MIDA MINA SAAN TEHA EESTI HEAKS?”

PÕHIKOOLOS
VÕIDUTÖÖD

HELEENE TAMBET
VILJANDI MAAGÜMNAASIUM
9. KLASS

MIDA MINA SAAN TEHA EESTI HEAKS?

I koht

Eesti elu edendamise teemadel mõtisklema hakates meenuvad esmalt kõige enesestmõistetavamad asjad – tuleb hoida loodust, olla positiivne, kaitsta eesti keelt, säilitada naeratus näol. Loomulikult on kõik need asjad õiged. Aga tundes oma iseloomu, tean ma, et ainult mõttest „tänašest hoian ma loodust“ või „edaspidi olen positiivne“ pole minu puhul kuigi palju kasu. Mul on vaja kindlaid piire, midagi, mis motiveeriks. Seepärast otsustasin teha projekti. Lausa kaks tükki.

Projekt 1. Seadsin sihikule keele hoidmise. Näiteks lause „olen tubli ja tark“ kõlab minu igapäeva-kõnepruugis „ma nagu olen suht tubli ja põhimõtteliselt vist suht tark nagu ka“. Rääkimata siis sõnadest *kammoon*, *omg*, *pliiis*, *tänks*, *okk*, mis võõrkeelest tulnutena minu emakeelt ainult risustavad. Seega võiks projekti nimeks saada „Keel puhtaks!“. Lühikirjeldusena sobib mainida, et alates tänašest päevast, 23.märtsist, hakkan ma oma sõnavarast eemaldama tarbetuid sõnu ja võõrkeelseid (see tähendab ingliskeelseid) väljendeid. Näiteks selle nädala eesmärgiks võtan sõnade *tänks* ja *pliiis* asendamise ilusate eestikeelsete sõnadega *aitäh*, *palun* ja *tänan*.

Projekt 2. Arutledes teemal „mida mina saan teha Eesti heaks“, ei saa üle ega ümber majanduskriisist. On ju seda meedias söögi alla ja söögi peale kajastatud, minu arvates lausa veidi ülearu. Inimeste teadvusse on see sõna sööbinud juba kui mõiste „sõda“. Et aastal 1918 algas Vabadussõda, aastal 2008 majanduskriis. Vahet nagu polekski.

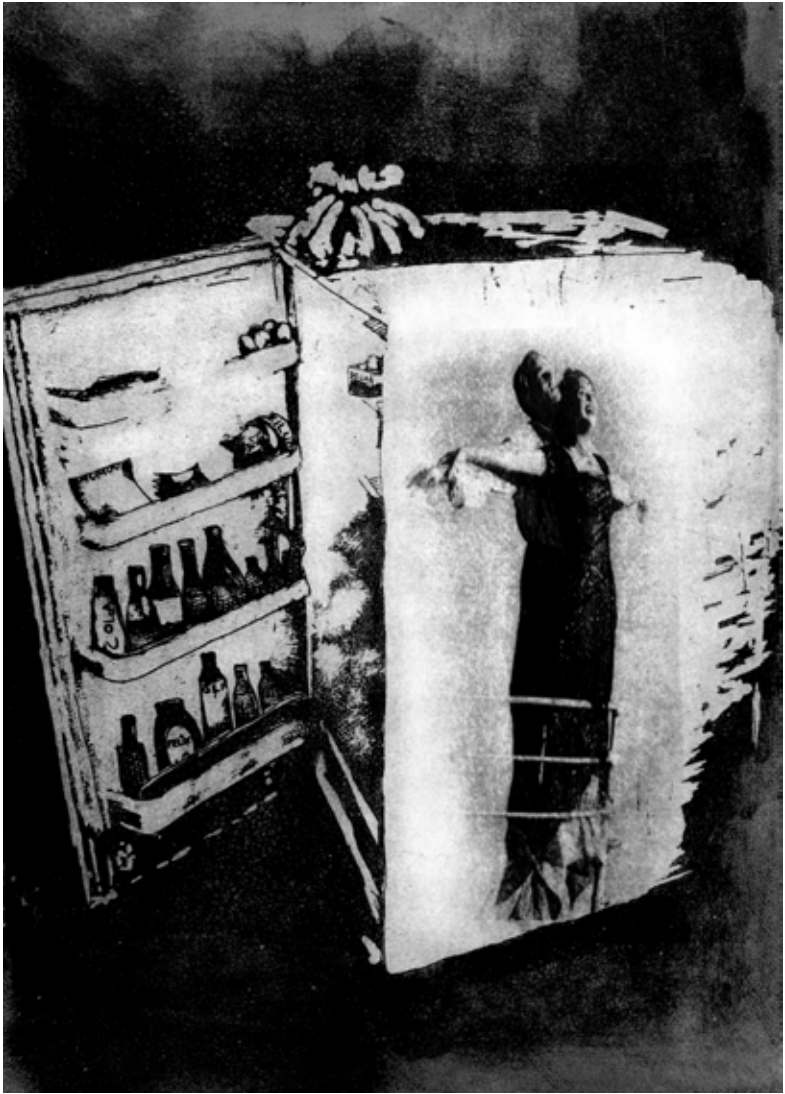
Aga mida ma siis saan teha? Mäletan, kuidas kaks aastat tagasi spordikoolis peale trenni duši alla minnes sai tihti üksteist hullupööra pritsitud või vesi niisama asjatult voolama jäetud. Mis nendest kordadest kõige eredamalt meeles on, on minu sõbranna, kes naerdes ütles: „Vahet pole, ega see minu raha pole, mis voolab!“. Selliseid stseene tuli ja tuleb muidugi ette igal pool – koolis, tänavatel, bussipeatustes. Paistab, et keskmise noore tüüpiline suhtumine on „mis pole minu vara, seda võib kohelda kuidas tahes“. Alateadlikult mõtlen ma isegi vist nii – või siis teadlikult, aga mul on vastik seda tunnistada. Ikka on on mõnus end välja elada millegi peal, mille keegi teine on kinni maksnud. Aga kes? Kelle raha see siis on, mis ilma otstarbeta kraanikaussidest alla voolab, ära soditud koolipinkidena prügimäele kantakse ja lõhutud raamatukogu raamatute näol tulle visatakse?

Alles aasta tagasi jõudis mulle pärale, et see on meie enda raha, meie vanemate raske tööga välja teenitud raha. Varem polnud mul õrna aimugi, kust tuleb raha riigieelarvesse. Ma isegi ei vaevunud sellele mõtlema, kui aus olla. Aga kui ma seda teadvustama hakkasin, aru sain – ja ma isegi ei tea, kuidas äkki – et toit, mida ma koolis söön, riigiteleviioon, mida ma vaatan ja arstiabi, mida ma kasutan, on suures osas kinni makstud meie kõigi isade-emade ja ülejäänud tublide töötajate poolt, hakkas see asi mind väga vaevama. Mitte see, et minu vanemate palgast lähevad maksud maha, vaid just see, et kust kõik see raha ikkagi tuleb. Kas tõesti on Eestis (ja loomulikult ka mujal maailmas) nii palju tööalist elanikkonda, et üsnagi suures ulatuses, ma arvan, maksta kinni pensionid ja muu sotsiaalvaldkond, tohutu hulga haridusasutuste töö, erinevate kultuurikodade tegevus ja veel määratul hulgal asju? Õigupoolest ei jaga ma ei poliitikast, riigikorraldusest, majandusest ega muust taolisest mitte kui midagi, aga käies mõnel näitusel või hoopis metsas matkarajal jalutamas, turgatab tahes-tahtmata korraks pähe küsimus, kas ka selle jaoks on tulnud raha riigieelarvest? Kuidas see raha sealt ometi *otsa* ei saa?

Ja nüüd, kui ma olen natuke hakanud midagi taipama, hakkavad minu käitumismallid avalikus kohas sarnanema veidi rohkem minu kodustega. Palju raskem on võtta pliiats ja sodida kooli aknalaud ära või jätta kraanist vesi voolama – süümepiinad, võiks vist öelda. Seepärast tahaksin oma

projekti number kaks nimetada „Kasvata vastutustunnet!“. Minu projekti teemaks ei saanud see aga seetõttu, et ma tahaksin hullupööra majanduskriisist kirjutada või et riigi varaga hoolsalt ümberkäimine oleks minu suur prioriteet. Ei. Tegelikult tuli mulle meelde, kuidas me ühiskonnaõpetuses riigieelarvest rääkisime ning ma oma pinginaabrilt – täiesti viieliselt ja igati haritud tüdrukult – küsisin, et kas tema siis teab, kust see raha sinna tuleb. Ei teadnud. Vaatasin klassis ringi ja jõudsin veidi aja pärast järeldusele, et ega keegi eriti ei tea. Kõik õpivad lihtsalt pähe eelarve jaotust ja kiruvad parlamendisaadikuid, kes nii palju riigi raha raiskavad. Ja loomulikult teavad ka kõik, et nende vanematel tuleb suuri makse tasuda, aga kuhu see raha läheb – pole vist keegi mõelnud. Vähemalt seda, et riigikassa ei ole lõputu ja et nende tegevus on kõige sellega *otsestelt* seotud. Kontrolltöös olnud küsimusele „mida muudaksid Eesti riigis?“ tuli kuulduste järgi üsna palju vastuseid „riik peaks palku tõstma“. Minu arvates on see üsna lühinägelik jutt ning olen aru saanud, et kohati jääb meie, noorte, silmaring üsna väikeseks ja kooli õppekava on välja jätnud mõned olulised asjad, mis täiskasvanutele tunduvad ilmselt iseenesestmõistetavad.

Usun, et muutused on võimalikud. Projektiga 2 võtan enda eesmärgiks tõsta enda ja teiste teadlikkust riigist ja selle toimimisest ning olla meid ümbritseva suhtes vastutustundlik.



Lisett Lees, 15 a. „Argipäev“ fototrükk, ofort, akvatinta

MADLEEN MARIA KARJA
VANALINNA HARIDUSKOLLEEGIUM
6. KLASS

„MIDA MINA SAAN TEHA EESTI HEAKS?“ LAULAN JA TEGUTSEN EESTIMAA RÕÕMUKS!

II koht

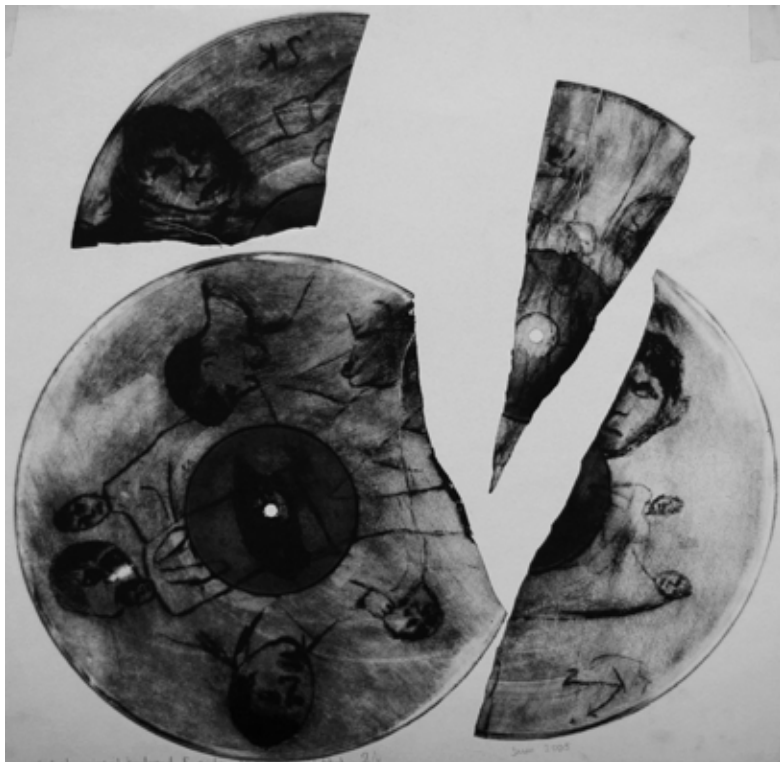
Hmm, kas see on Eesti hüvanguks, kui istume nädalas kaks või rohkemgi tunde lauluklassis häälerühmadesse jaotatuna ja laulame näiteks „Mesipuud“? See on lausa suur vaev olla igavas hallis klassis ja tuupida laulusõnu ning harjutada, harjutada ja veelkord harjutada. Aga kui laulud selged, siis meeldib meile mitmehäälselt laulda küll. Sageli üllatame ja rõõmustame oma õpetajaidki oma lauludega.

Eriti tore on mõelda, kuis juulikuus läheme oma kirjudes rahvariietes laululavale ja laulame enda ja teiste rõõmuks. Ma tean, see on imeline tunne. Sa mõtle vaid, kui palju ilu toob see pidu Eestimaa pealinna: tullakse Viljandist, Võrust, Saaremaalt ja isegi Prantsusmaalt. Ja kui laulupeotuli liigub koos lauluga „Koit“ ülespoole, kas siis ei ole uhke tunne südames: minagi saan laulda Eestimaa elu paremaks.

Kooslaulmisele lisaks meeldib mulle ka koostöö igas mõttes. Mina ja paljud minu sõpradestki on osa võtnud üritusest „Teeme ära!“. Alguses pelgasin, et peab teiste tagant koristama ja tohutult rügama, aga kui tööplatsil

kümneid rõõmsaid nägusid nägin, mõistsin, et rügame ikka selleks, et endil parem oleks. Kaasasime ka prantsuse noori, kes olid valmis suure rõõmuga Eesti heaks midagi tegema. Leidsime rannast tsemendivanni ja tarisime selle konteinerisse. Raske oli küll, aga saime hakkama. Kui koju jõudsime, olime rahul ja õnnelikud.

Nii et laul ja töö Eestimaa heaks ja rõõmuks! Aga muide, juba see on Eestile oluline, kui noogutad reipalt ja naeratad sõbralikult nii lähedastele kui lihtsalt möödujatele. Usu mind, see teeb kõigil tuju paremaks.



Siim Kellamäe, 13 a. „Erilised inimesed kuuluvad E-rühma“
kuiv nõel plastikul

HANNA-MARIA VASK
VANALINNA PÕHIKOOL

6. KLASS

III koht

Lp hr President

Olen 12-aastane õpilane Pärnu Vanalinna Põhikooli 6. kl. Ma ei ole õppinud veel majandust, et teile nõu anda, kuidas Eesti riiki kriisist välja tuua. Tahtsin ikka oma mõtted kirja panna, mis on tulnud telerit vaadates, lehti lugedes ja raadiot kuulates.

Kõige enam meeldib mulle vaadata loodusfilme. Zooloog Aleksei Turovski ütleb, et me oleme inimloomad ja meis on 95% looma. Loomad käituvad vastavalt loodusseadustele. Tundub, et inimloomad käituvad hoopis vastupidi.

Vapustav oli vaadata, kuidas pingviinid elasid üle väga külma aja. Kõle põhjatuul puhus ja nemad moodustasid tiheda, tiheda kogumi, kus kõige nõrgemad olid keskel. Nii jäid nad ellu. Isegi veised teevad hädaohu korral sellise ringi ja kaitsevad oma poegi kiskjate eest. Mul tundub, et riigi ringi sees uhkeldavad „pingviinid“ on küll valgetes särkides ja frakkidega, aga väljaspool ringi on hädas kõige nõrgemad: lapsed ja vanurid.

Kunagi nägin raamatus karikatuuri, kuidas töömehe kukil istusid täis-söönud isandad. Proovisin ise ka mõelda, kuidas meie riigis need lood on. Liiga palju muidusööjaid viivadki tööinimesed ja nende pered vaesusesse. Neid võiks olla poole vähem. Ja nad peaksid oma tööd korralikumalt tege-ma. Alatihti on umbes 2/3 riigikogulasi saalist kadunud ja needki, kes alles, tegelevad tühja-tähjaga. Isegi nina nokkimise või tukkumisega.

Eriti raske on praegu lastega peredel. Võtkem eeskuju targast loomariigist. Poegadeta emadel ehk „tädidel“ on väga tähtis roll loomade kasvata-

PÕHIKOOLIOSA VÕIDUTÖÖD

mises. Kiskjatel: huntidel, lõvidel, šaakalitel jms on poegadeta emasloomad need, kes valvavad ja õpetavad pisikesi kiskjaid. Meil elavad „tädid“ murelt. Mõtlevad vaid iseenda elule. Siis vanaks jäädes on nende emade noored, kes kasvasid üles puuduses, peavad lastetuid teenindama ja neil pensioni teenima. Kena oleks, kui nad oma teenistuse ajal oleks mingit maksu maksnud. See käib ka lastetute meeste kohta.

Väga palju räägitakse, et inimestel pole tööd. Meie Pärnu linn vajaks heal korral palju töökäsi. Torkab silma palju räämas maju, koristamata hoove ja pargid ning väga kole jõekallas. Sinna võiks kasvõi väikese palga eest inimesi tööle suunata. Näiteks meie kooli garderoobis on 2 väga vana tädi, kindlasti makstakse neile pensioni. Nad võiksid koju jääda, koha noortele anda. Eks on mujalgi niimoodi.

Hea, et meil naftat ega muud himustamisväärset maavara pole. Keegi ei taha meie riiki vallutada. Seega saab ka kulusid kaitsevæele vähendada.

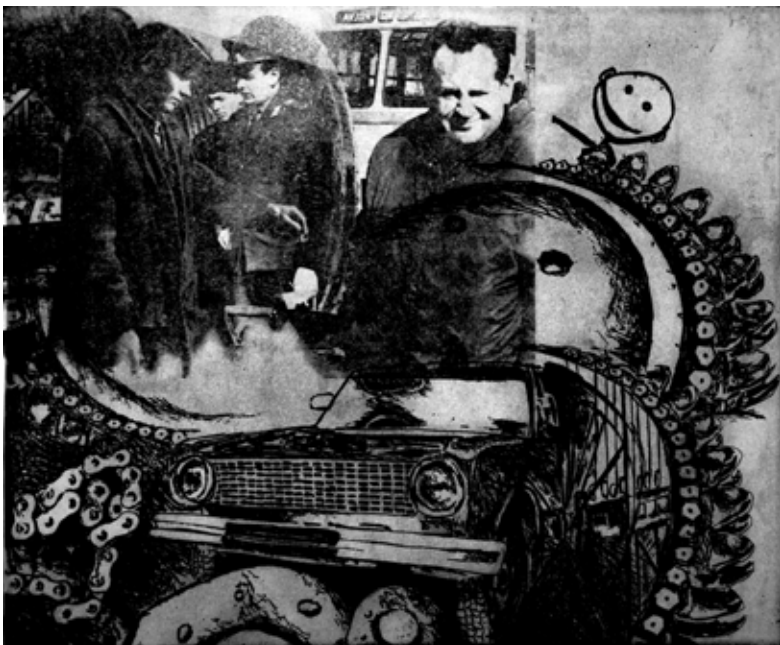
Need olid minu mõtted.

Inimesi peaks õpetama tervislikult elama, siis ei neela ka tervishoid nii palju raha ja terve rahvas on õnnelik rahvas. Ei mürkidele!

Soovin ka teile head!



Kaire Kuljus, 16 a. „Minu elu. Minu oma. Minu.“ ofort



Regina Kalder, 16 a. „Siks“ fototrükk, ofort

ILMAR VOLMER
HAAPSALU GÜMNAASIUM

MIDA MINA SAAN TEHA EESTI HEAKS?

4. koht

Juhtusin kuulama president Toomas Hendrik Ilvese kõnet, kus ta kuulutas välja kirjatalgud teemal „Mida mina saan teha Eesti heaks?“. „Sellele küsimusele peab vastama ausalt, muidu läheb Eesti viltu,“ ütles meie riigipea. Otsustasin kirjatalgutel osaleda. Toas on vaikne. Minu kõrval, oma pesas, magab talveund kilpkonn Kilba. Tundub, et see küsimus ei huvita teda karvavõrdki. Minu vastas, tugitoolis, istub ema ja jälgib meid. Püüan kirjutada. Heidan emale küsiva pilgu. Tema kindlasti teab vastust presidendi küsimusele. Tema on ju täiskasvanu, mina aga olen kõigest laps! Ema vastab mulle etteheitva pilguga. Sulgen silmad. Ei, mitte piinlikkusest. Nii on lihtsalt hea ja rahulik mõelda...

Olen kaheteistaastane koolipoiss. Öpin edukalt. Tegelen ujumisega, käin kunstikoolis. Silme ette tulevad pildid tulevikuplaanidest... Öpin edukalt! ... Lõpetan Tartu Ülikooli arstiteaduskonna. Töötan hinnatud arstina. Ravin haiget inimesed terveks. Terve inimene on terve vaimu ja kehaga. Ta mõtleb selgelt ja tegutseb energiliselt selle nimel, et Eestil läheks edaspidi hästi.

Tegelen ujumisega!... Ma olen pühendunud oma spordialale. Tulevad uued võidud ja uued rekordid. Saan sama heaks sportlaseks kui Martti Aljand või paremakski. Toon kuulsust oma väikesele riigile. Inimesed saavad minu esinemistest positiivse laengu. See aitab raskel ajal endaga toime tulla ja mitte näha kõiki asju mustades värvides.

Käin kunstikoolis! ... Arendan oma kunstiannet. Valmistan huvitavaid keraamilisi esemeid, joonistan ja maalin. Minu kunstitöid ostetakse. Teenin palju raha ja osa rahast annan nendele, kes abi vajavad. Need kõik on pildid tulevikust! Aga olevik! Mida saan ma teha Eesti heaks olevikus?

Pean tunnistama, et olen suhteliselt ärahellitatud laps. Mu ema on arst ja teenib korralikult. Siiani olen ma saanud peaaegu kõik, mida olen tahtnud. Ja tahtnud olen ma mitte vähe! Tahtsin trikiratast BMX. Sain! Ja veel tibukollase raamiga. Tahtsin sõita reisile Aafrikasse. Sain! Sõitsime emaga Tuneesiasse. Ja veel Egiptusesse.

Tahtsin uusi hokiuiske. Sain! Ja veel hokikiivri, hokikepi ning hokilitrid. Tahtsin just *Etnes* firma pusarit. Sain! Ja järgmisel päeval unustasin selle kooli ning kadunuks see jäigi...

Käes! Vastus presidendi küsimusele on käes!

Ma kasutan raha kokkuhoidlikult! Kui kogu riik pingutab püksirihma, siis pingutan mina ka. Kui kogu riik hoiab kokku, siis hoian mina ka. Ma annan endale aru, et minu kokkuhoid riigikassat ei täienda, kuid ema rahakotti jääb palju raiskamata raha alles. Ja tema juba teab, kuidas seda otstarbekalt kasutada. Ta on ju täiskasvanu!

Avan silmad. Vaatan emale kindlameelselt otsa. Tema naeratab mulle vastu, nagu aimates, millest ma mõtlesin ja mis otsuse tegin. Toas on vaikne. Minu lähedal oma pesas magab talveund kilpkonn Kilba. Tundub, et see küsimus ei huvita teda karvavõrdki. Kuid magades neli kuud järjest, kilpkonn ei söö ega joo. Toiduraha jääb alles. Ja nii hoiab temagi enda teadmata kokku, solidaarselt minu ja riigiga.



Triin Sepp, 17 a. „...“ fototrükk, ofort, akvatinta

EPP-LEEN KALDA
RAPLA ÜHISGÜMNAASIUM
8. KLASS

MIDA MINA SAAN TEHA EESTI HEAKS?

5. koht

Mida mina saan teha Eesti heaks? See ei ole kerge küsimus. Tavaliselt arutlevad selliste asjade üle poliitikud, aga tegelikkuses on mõelnud sellele asjale iga haritud nooruk. Mina arvan, et oma riiki saab aidata ainult siis, kui sa sellest väga hoolid ja õnneks on praegusel hetkel selliseid inimesi palju.

Esimene asi, mida mina oma riigi heaks saan teha, on koolis käia, õppida ja teha asju, mis mind arendavad ja mulle meeldivad, sest ükski tugev ja armastatud asi pole loodud ilma hariduseta. Ma sooviksin väga, et kõik inimesed püüaksid targaks saada ja alati, kui ma saan, üritan ma ka teisi selles aiata.

Ühe hea riigi eelduseks on ka head ja abivalmid inimesed. Sõbralik rahvas jätab ka välismaalastele hea mulje ning tänu sellele võidab riik turismindusega. Turism toob sisse raha, mida oleks praeguse majanduslanguse ajal väga vaja. Aga ka turism ei toimi, kui suvel on vihmane ja talvel lund ei ole. Kes ikka tahaks reisida kuhugi, kus on halb ilm? Halb ilm on aga tingitud rikutud keskkonnast, mida meie oma tegevusega toetame.

Tegelikult peaksime me kõik mõtlema, enne kui prügi kuhugi paneme ja asjata hammaste pesemise ajal vett joosta laseme. Neid asju on veel, mida me teha ei tohiks, kuid ikkagi teeme, kas siis oma laiskusest või teadmatuses. Keskkonna kaitsmine peaks olema väga tähtis teema, sest kui me

PÕHIKOOLOS JA VÕIDUTÖÖD

loodusvarade raiskamist ja keskkonna saastamist niimoodi jätkame, võib juhtuda, et osoonikiht laguneb ja kui meie järglased päikese kätte lähevad, saavad nad kohe rasked haigused külge.

Muidugi selleks ajaks võib olla leiutatud juba igasuguseid ravimeid, mis nende vastu aitaks, aga et meie riigil ikka leiutajaid, arste ja muid tarku inimesi oleks, tuleb jälle palju koolis käia. Mida ma siis ikkagi Eesti heaks teha saan? Aga tegelikult ju minu põlvkond koosnebki Eesti järgmistest juhtidest... järelikult siis vist kõike! Tuleb ainult olla optimistlik, aidata teisi, säästa keskkonda ja mis kõige tähtsam, omandada tarkust, sest ilma selleta ei jõua me mitte kuhugi!



Mari-Liis Maikalo, 17 a.
„Ego sõda“ fototrükk, ofort

PRESIDENT TOOMAS HENDRIK ILVESE
KIRJATALGUD

“MIDA MINA SAAN TEHA EESTI HEAKS?”

GÜMNAASIUMIOSA
VÕIDUTÖÖD

MERLE PURRE
TALLINNA 32. KESKKOOL

MIDA MINA SAAN TEHA EESTI HEAKS?

I koht

Kuuldes presidendi kirjatalgutest, käis esmalt peast läbi mõte: „Poleks ju paha proovida.“ Teemat kuuldes aga heitsin selle plaani kõrvale. Ehk tulebki just siin välja paljude inimeste passiivsus, kui asi puudutab nende enda tegevust või pigem – tegevusetust. Pole ju tegu raske teemaga, ei nõua see ka kolossaalseid teadmisi, vaid hoopiski ettevõtlikkust ja parajat annust enesekriitikat. Usun, et küsides inimestelt, mida nad teevad Eesti riigi heaks, peaksid paljud tunnistama: tegelikult pea mitte midagi. Ühel mõtterikkal – ja sellest tulenevalt unevaesel – ööl rändas kirjatüki pealkirjaks olev lause mu mõtisklustesse tagasi. Mida **saan** ma teha Eesti heaks? Mida saan teha inimeste heaks, mida korda saata riigi kui terviku heaks?

Pole ehk mõtet loopida klišeetid stiilis „Tuleb aidata vaeseid/kodutuid/hätasattunud inimesi/loomi/ja nii edasi.“ Inimesi saab jaotada väga lihtsa põhimõtte järgi: need, kes aitavad niigi, ja teised, kes ei aita ja tõenäoliselt ei hakkagi seda tegema, hoolimata vastavaist kampaaniaist ja moraali-loenguist. Ma ei väida samas sugugi, et muutumisvõimelisi inimesi pole – kindlasti on, ja see on hea. Arenguks, käitumise muutmiseks läheb aga vaja midagi, mis nende maailmapilti raputaks. Pelgalt sõnadest ei piisa ja selles ongi probleem. Meenub juhus, kui kooli üks sümfaatsemaid õpetajaid rääkis samuti ligimese aitamisest. Ei tea miks, kuid pidevalt kerkib selliste teemade löikes üles probleem kodutute kohta. Temagi ütles, et pole sugugi keeruline osta poes käies lisaks enda toidukraamile üks konserv prügikasti kõrvale jätmiseks. Ning tunnistas samas, et temalgi see aeg-ajalt ununeb.

Olgugi, et klassis oli ligi 50 õpilast, ei usu ma tegelikult, et keegi ka nõnda üllalt oleks talitanud. Ja pole minagi. Kurb, aga tõsi. Teiseks võib üsnagi tihti kohata inimesi väljas magamas – küll puude all, bussipeatustes, teepervel, eile nägin üht ka täpselt kortermaja ukse ees uinakut tegemas. Kuigi tavaliselt on selline uinak kõigest peapäranduseks odekolonnipudeli sisu tarbimise järel, ei söandaks ma alati selles kindel olla. Nii hakkasingi mullu muretsema, nähes üht meest sõidutee ääres lamamas. Helistasin kiirabisse, sest ei julenud kellegi elu jätta kõlkuma juuksekarva otsa, arvates „Ah, las magab välja“ – võis ta ju olla autolt löögi saanud ja sugugi mitte kodutu. Oskamata öelda, kas tal veel üldse hing sees oli, ei olnud olukord kutsuv väga lähedale minekuks. Mõistan, et ka kiirabil on vaja tegutsemiseks teadmisi, ent soovitus, mille nad andsid, paneb mind siiani imestama: abivajajat põhimõtteliselt jalaga lüüa! Tahta kedagi aidata ning hoopis kuulda käsku teda jalaga lükkama minna... Paneb mõtlema.

Kuid tuleb tõdeda, et silmakirjalikult olen läinud just seda teed, mida soovisin vältida – nimelt moraalitsevalt jutustada, mainimata reaalseid ideid ja tegusid. Seega, mis oleksid need asjad, mida igaüks teha võiks? Ja mida ka reaalset tehtaks?

Enne, kui üritaksin küündida valdkondadesse, mille kohta teadmisi üle ääre ei voola, mõtlen hoopiski enda ja oma kaaslaste peale. On kindlasti midagi, mida igaüks saaks teha. Just igaüks, sest juba suurema motiveeritusega noortel on võimalus liituda mitmete ettevõtmistega nagu Päike Kuu ti, Heateo Sihtasutus, SINA ning nendes aktiivselt tegutsedes nii mõndagi korda saata. Tean mitmeid, kes seal tegevad on, ja usun, et nad jäävad veel kauaks elu paremuse poole arendama – just neist peaks Eesti kinni hoidma. Ent tihti vaadatakse neid kui lihtsalt veidraid aktiviste, kas või nende endi vanemate poolt. Näiteks oli üks väärt klassiõde otsustanud ühe nendest viimastest suvedest, mil ta enda ülalpidamiseks töö ei pea käima, tegutseda vabatahtlikuna Heateo Sihtasutuses. Hiljem jääb ju selleks märkimisväärselt vähem aega, sest töökohas ei saa sugugi nii pikka puhkust kui koolist. Ent neiu isa pidas teda sootuks egoistiks – mehe arvates oleks palju õigem veeta vaheaeg sugulase restoranis raha teenides. Veider, kui juba vabatahtlikku tööd peetakse isekaks.

Aga lihtsuses peitub võlu, seega peaksid asjadki, mida teha Eesti riigi heaks, olema lihtsad. Mis meenub, on näiteks filmimaailm. Selmet uusim film endale piraatluse teel arvutisse tirida ning nina LCD-ekraani sügavuste poole suunata, võiks võimaluse korral minna kinno. Seal on kogemus ehe ning kasu saavad ka meie kinod. Tallinna vanalinna ilmestav kino Sõprus

(mis on niigi surutud alla ööklubi poolt) linastab väga väärt filme – vähemalt minu meelest ei saa kobarkino valik ligilähedalegi, olgugi kvantiteedilt suurem. Ent pärast filmi „Vicky Christina Barcelona“ vaatamist teistegagi muljeid jagades avastasin, et vaid üks kõnetatud tuttavatest oli samuti kinos seda linateost näinud, kuid vastukaaluks viis inimest olid selle internetiavarustest hankinud. Iseenesest – piraatlus on keelatud, ent harva mõeldakse faktile, et nii võib ka kino tegelikult vaikselt pankrotti minna. Ei saa Sõprus hiilata oma massilise külastatavusega, ent need, kes tee sinna on leidnud, jäävad sellele tavaliselt kindlaks ja hoolivad koha käekäigust.

Ent veel asjust, mis silmi-kõrvu kriipima on sattunud. Miks on alati arstide ooteruumis meelelahutuseks ajakirjad, mis jagavad ühist žanrit Kroonikaga? Viimase üks pearivaale kadus küll majanduslanguse saabumise, kuid puudust neist siiski ei tule. Miks viiakse end „kursi päeväsündmustega“ läbi portaalide nagu Elu24? Ometi on justkui moeasjaks ka neidsamu väljaandeid kiruda. Miks ei võiks neidsamu „teoseid“ lihtsalt ignoreerida? Jätta ostmata ajakirjad, kus valitseb vaid dieedi- ja välimusekultus, külastamata veebisaidid, mis meelitavad kõmu-uudiste ja -piltidega siinsete ja välismaiste kuulsuste eraelust. Nähes, et mõttevaesele meelelahutusele ei ole turgu, peaksid ka klatšilt tulu teenivad ettevõtted muudatusi tegema. Küllap pole eiramise idee küll praegusel ajal majanduse jaoks parim plaan, kuid leevendaks võib-olla mõnda muud kriisi, mis siin samuti lokkab.

Suurim panus, mida igaüks võib anda, on mõtlemine. Pole asjatu vanasõna „Enne mõtle, siis ütle.“ Võtta hetk, mõtlemaks asjade tagamaade üle, aitaks palju. Ent selle asemel kuulutatakse valjult ja püha enesekindlusega oma teadmiste puudujäike. Olles õpilane, puutun ma sellega kokku pea igapäevaselt. Olukord, kus keegi arvab, et toidus sisalduvad E-ained on kahjulikud, kuna sisaldavad palju rasva, on üsna kurblikult halenaljakas. Ja samasse kategooriasse kuuluvaid pärleid näeb tihti. Kahjuks võtab teadmatuse pisiasjade suhtes vaevata ka palju suuremad mõõtmed. Otsus, kes hakkab juhtima riiki, on üldiselt meie endi kätes – valimistel antakse sõna ju rahvale. Praegu on aeg, mil kostma peaks hakkama põlvkonna, mida kutsutakse „vabaduse lasteks“, hääl. Olulisuse omandavad aga kaks asjaolu: esiteks valimistel osalemine ning teiseks see, et valik tehtaks teadlikult. Ehk on viimane punkt grammi jagu kaalukamgi. Vajalik informeeritus ei peitu aga vastava erakonna lubadustega täidetud peas või enne valimisi jagatud kraamiga kotis. Tuleks vaadata tagasi tehtud tegudele ja kriitiliselt mõelda partei (või selle esindaja) seisukohtadele. Kui naiivsete inimeste häältele

panustab erakond, hõigates välja, et võimulolijate poliitika põhjustas majanduskriisi, mille juured ulatuvad rahvusvahelistesse tasanditesse? Usun, et palju inimesi teab, kelle poolt ei hääletaks, kuid ülejäänute vahel valida samuti ei oska. Tihti ei ole noored harjunud süvenema poliitikasse ja ei näe endal ka kohustust minna valima. Igauhe panus seisnebki oma teadlikkuse tõstmises valitsevate olude ja möödunu kohta ning riigile kasuliku otsuse langetamises. Keegi ei vaja juhte, kes viivad rahva soovi eirates omavoliliselt läbi muudatusi vaid omakasu huvides. Minu meelest on häbiväärne praegu kõneainet pakkuv Tallinna öise valgustuse teema. Linnavalitsus teeb otsuse raha kokkuhoidmiseks lülitada välja valgustus, suurendades nõnda ohte nii liiklusõnnetuste kui kuritegevuse näol. Samuti muudab see kasutuks juba varasema investeeringu turvakaamerate näol. Selles süüdistatakse aga peaminister Ansipit! Selle asemel, et leida tõelisi raha kokkuhoidmise võimalusi riigiametnike palkades, kasutatakse olukorda ära propagandaks. Taoliste asjade vältimiseks on vaid üks tee – nõnda tegutsejaid võimu juurde lihtsalt mitte lasta.

Minevikust huvitumises peitub veel midagi, millega Eesti ühiskonda aidata. Paljudel inimestel on vanemaid ja vanavanemaid, kes teavad palju rääkida Vene võimu all elamisest, samuti on elus inimesi, kes üle elanud Siberisse küüditamise piinad. Selliseid elukogemusi ei tohi lasta vajuda unustusehõlma. Pole sugugi raske küsida, paluda, ehk oleks mõni Siberist naasnu valmis rääkima oma eluteest. Veelgi parem oleks sellised jutustused salvestada kirja- või helisõna kaudu. Küüditamistest on möödunud juba üle 60 aasta ja loodan südamest, et mälestused, olgugi valusad, ei ole kadunud koos inimestega. Samas kui Nõukogude impeeriumi lagunemisest on möödunud vaid täiskasvanuks saamise aeg, on paljud mälestused üsna kiired kaduma – nagu on tõdenud minu vanemad. Mina, kes ma olen elanud võõra võimu all vaid ligi kuu, ei oska ainult enese kogemust selle kohta midagi arvata. Iseseisvas riigis elades ei tule mõttessegi, et olukord võiks olla teisiti. Veelgi valusam tundub, et ajaloo on olnud hetki, kui ei julgeta ehk enam loota vabaduse taastamist. Möödunust on aga kõigil õppida.

Meenuvad aga ajalootunnid, kus õppimine just paljude õpetajate käe all sugugi põnev pole olnud. Ajalugu on aine, milles tugevate teadmiste puudumine jääb kummitama läbi elu. Lisaks iseseisvale tööle saavad aga õpilased ka ise olla ettevõtlikud õpetajaga suhtlema, jagades oma vaateid sellest, milline võiks olla tunni korraldus. Nõnda võiks olla enamikus tundides, ent just ajaloo tunduvad võimalused kõige laiemad. Õpetajadki oleksid ehk positiivselt üllatatud, kuuldes, et õpilaste arusaam headest tundidest ei ole

vaid kontrolltööde puudumine. Hoopis vastupidi – vähemalt meie klass suhtus uudisesse, et varsti võib osa ajaloomaterjalist muutuda vabatahtlikuks, üsnagi taunivalt. Muidugi oleneb, mis kooliastmes valik aset leiab, ent ma ei usu väga roosilistesse tulemustesse. Kui otsustamise hetk jääb põhikooli raamesse, on tagajärg tõenäoliselt aga hoopis nutune – sealne õhkkond on tihti õppimise suhtes üsna ebaentusiastlikult meelestatud. Samuti tuleks leida viis kaasata õpilasi haridusreformide planeerimisse. Kas-või loosi teel valida välja teatud arv koole, mida esindab üks õpilane (näiteks abiturient), kes eelnevalt arutanud mõne tunni jooksul õpilaste-õpetajatega ning esitaks leitud ideed haldusreformi kavandamisel ja räägiks arutlusel kaasa. Kuid taas – siinkohal ei saa ma teha muud kui vaid mainida mõtet. Ent kooliteemadega haakuvalt on kõigi kätes, või pigem suus võimalus talitada Eesti hüvanguks. Nimelt rääkida ja kirjutada õigesti eesti keeles, julgeda parandada teiste vigu ja püüda oma kasutusega mugandada keelde ka vähekasutatud vorme või koguni uudissõnu, selle asemel, et minetada emakeel ja asendada puhtalt võõrväljenditega.

Kokkuvõtteks võin tunnistada, et ei oska ehk käia välja niivõrd konkreetseid mõtteid aitamaks Eestit väljuda kriisist või meetodeid noorte siin-hoidmiseks. Ma ei üritagi targana näida teemadel, kus ma seda ei ole – selle jaoks on teised inimesed. Oluline on, et Eestis aga jääks alati olema neid teisi inimesi, kes just oma valdkonnas tark olles suudavad üldpildina lahata kõiki probleeme ja panustada nõnda ühiskonna heaolusse. Nii käin minagi välja oma mõtted ja tähelepanekud, millest olulisimaks pean omandada teadmisi ja neid ka hästi kasutada – edasi viivad uuendused ja mõttetöö, mitte pelk esmärgitu rabamine.



Maria Velgan, 17 a. „21. 12. Rakastan?“ ofort, akvatinta

TANEL LINDLO
KUNDA ÜHISGÜMNAASIUM
11. KLASS

ISAMAALE

II koht

Isa...!? Isa...?! Kas tunned sama valu, mida minagi? Ma mõtlen, et pole siin ammu käinud. Võib-olla hirmust. Võib-olla kardan, sest nii on moes. Ma ei saa isegi aru. Tead, ma igatsesin seda küngast, mille peal on nii ilus kaugustesse vaadata. Oodata ja vaadata. Aga kõige hullem, mida teha võib, on oodata. Lihtsalt oodata. Vaikuses. Nagu mina. See mõjub rängalt, kui kõik ei õnnestu nii, nagu tahaks. Ja...Isa?...anna mulle andeks. Ma püüan parem olla. Ja truu samuti.

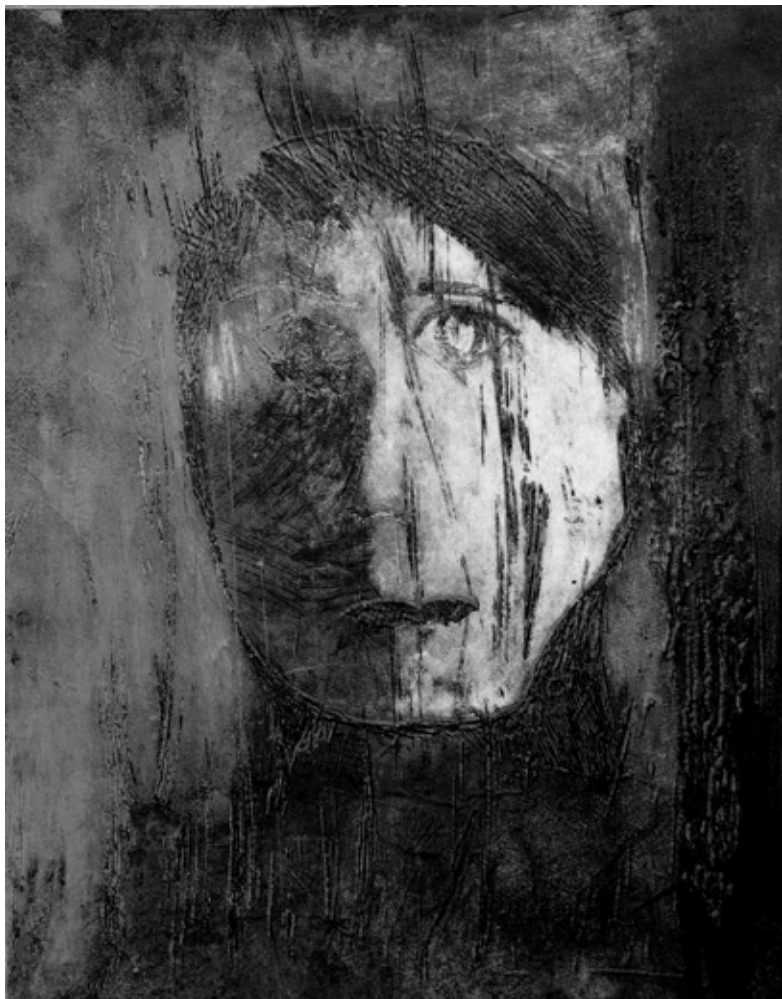
Isa...!?! Isa...!? See on ju ilus! Tumeroheline sammal lumevaibana määndide all, ühegi hunniku ja loiguta. Ainult ma ei mõista, miks siin on asju, mis siia ei kuulu? See külmkapp, aga ka täis kilekott ei ole ju ometi Sinu annid!? Tead, Isa...!? Nüüd muutub see kõik! Ma püüan... Võtan kasutusele oma kaks kämmalt ja annan neile Sinu hüveks vaba voli. Sellest kõigest siin saab minu Vargamäe. Ainult et siia saabub armastus. Ja siis ei pea kutsuma metsa talgutele - Sinust hakatakse hoolima, mitte ainult mina, vaid teised ka .

Isa...!?! Isa...?! See kaar siin... on ilus. Tead, ma ütlen Sulle: Sinu heaks oleks ma valmis laulma oma hääle kähedaks. Laulaksin Sinu heaks! Ja ma võiksin ka kirjutada luuletuse. Mis siis, et algelise riimiluuletuse. Aga südamest! Ma ei teagi, millest täpselt ma kirjutaks, kuid seal sees oleksid pilved, muld, tiigike ja karuott. Eks ma siis laulaks seda laulu oma häälega, mis küll hästi viisi ei pea, aga see-eest ma soovin! Isa... Ma loodan, et ka Sina näed ja kuuled mu laulu, kui see kord valmis saab.

Isa...!? Isa...!? Siin on nii palju rahvast. Ainult et miks nii tõsised teised? Kõik kõnnivad, on ka noori, kes üritavad olla rõõmsad - aga ikkagi nii tõsiselt. Tead, ma luban, et ma naeratan iga päev. Mitte kohustusest, vaid sest ma tahan. Mis siis, et hambad on mul kollakad ja natuke viltu. Ikkagi soovin naeratada. Rõõmust. Naeratada täna. Homme. Ka järgmisel aastal, samal ajal.

Isa...?! Isa...?! Siit tornist näeb nii kaugele. Nagu oleksid siin minu mõtted - nii kõrged ja heledad. Tead, ma küll ei saa lubada, sest lubadus ei maksa midagi, aga ma püüan ennast harida, et kasutada omandatud haridust ja oma lennukaid ideid, et muuta paremaks. Seda ma ju ikka suudan, isegi kui mul teisteks asjadeks jõudu ei ole. Sest tead, Isa... lootusest peab kinni hoidma, kahe käega.

Isa...!?! Nii-nii keeruline, kui isegi lihtsamaid asju ei suuda Sinu heaks teha. Kuigi Sina oled pakkunud mulle loendamatult palju hüvesid. Haridust. Hambaravi. Randu ja metsi, kus päevi õhtusse kanda. Ilusat kultuuri - eriti kirjandust, mis vanemana tundes muutub mulle aina lähedasemaks ja tähtsamaks. Eesti Televisiooni. Inimesi, nii meeldivaid kui ka vastupidiseid. Ja kõike muud samuti. Ja tead, Isamaa: lihtsalt võrratu on kõik siin künka peal.



Maarja Mälberg, 17 a. „Mina.“ ofort

LIISA UDEVALD
RAKVERE AMETIKOOL

MIDA SAAKSIN MINA EESTI JAOKS TEHA?

III koht

Viimasel ajal lendub eestlaste peade kohal vaid must küsimärk ja küsimus: “Kuidas sellest kriisiolukorrast edasi minna?” Tulevik tundub väga kauge ja sama tume kui praegune majanduslik olukord. Ka noorte peades jäävad loomata ideed ja realiseerimata potentsiaal, mida tegelikult Eestil praegusel ajal hädasti vaja oleks. Selleks, et Eestis saaks midagi muuta, peavad noored juba praegu mõtlema, mida nad saaksid teha oma riigi jaoks. Juba sellepärast, et meie endi lapsed saaksid elada paremas ja turvalisemas ühiskonnas.

Noored peaksid aru saama, et ei ole vaja jalgratast või vähiravimit leituda, vaid ühest heast mõttest või järjepidevatest heategudest piisaks täiesti. Vaja oleks muuta enda suhtumist riigisse, kus me elame, ja mõista, et nii, kuidas läheb Eestil, läheb ka meil endil.

Alustama peaks pigem väikestest asjadest nagu heategevus või huvi ühiskonna vastu. Juba see, kui inimene on aktiivne ühiskonnaelus, aitab mingil viisil muuta paljude teiste elu, harjumusi ja käitumist.

Ma arvan, et kui noor inimene otsustab teha midagi oma riigi heaks, on juba selle otsuse tegemine väga suur ja tähtis samm. Veel suuremaks ja tähtsamaks paisub see samm siis, kui otsus võtab mingi kindla kuju: lubatakse saada kohusetundlikuks lapsevanemaks, korralikuks maksumaksjaks, veendunud keskkonnakaitsjaks... Kõik see kõlab hästi, patriootlikult, kuid natuke nagu liiga üldiselt...

Ka minust tuleb hea ema, luban seda iseendale ja riigile. Olen kindel, et ma saan tubliks maksumaksjaks, ning see, et armastan loodust ja puhast keskkonda, on päris selge. See veendumus saadab mind kogu elu ning saab ka kindlasti osaks minu Eesti-heaks-tegemise-programmist.

Kuid peamine, mida teha tahan ja oskan; peamine, millega tahan anda oma panuse Eesti hüvanguks, on minu eriala ja sellest lähtuv töö: ma tahan saada Eesti parimaks pagar-kondiitriks!

Esmalt rajan ma väikese, õdusa, sooja ning võluva pagar-kondiitriäri, mille eesmärk on toota kõige maitsevamaid ja hõrgutavamaid saiakesi, torte ja küpsiseid maailmas. Järgnevalt lasen ma enda klientuuril kasvada ja juurutan end nende südamesse. Iga saiake või kook, mida mu äri letil näha võib, on valminud hoole ja armastusega, see on kindel. Nii peab seesama koogike õhkuma soojust ka ostja käes... Ja see omakorda peaks ostja ju rõõmsaks tegema. Rõõmus inimene on aga hea inimene. Mida rohkem on meie ümber rõõmsaid kodanikke, seda parem on ju kogu Eesti... Lihtne, kas pole?

Nii et esmajoones loodan ma luua suurepärase pagar-kondiitriäri. Eelkõige on mulle tähtis, et mu tooted saaksid kuulsaks kui imehead ja enneolematud. Nii kasvab mu klientuur ning õnnelikke inimesi saab üha enam ja enam. Aga see pole veel kõik.

Kui tunnen, et olen järgmiseks tähtsaks sammuks valmis, astun sellegi. Soovin nimelt oma toodete turgu laiendada Euroopasse. Kujutlen, kui vahvasti võiks kõlada kuskil Roomas, Berliinis või Pariisis mu pagariäri nimi „Liisa saiad ja tordid“ või midagi sellesarnast. Kuid vahvast kõlast üksi on vähe. Minu plaan on Euroopas korralikult läbi lüüa, tõestada, et seesuguseid kondiitritooteid mujalt ei leia, koguda nii korralik kapital...

Aga mitte eesmärgil ise rikastuda. Minu unistus on pakkuda lastekodulastele, kodututele, majandusraskustes siplevatele inimestele võimalus osaleda tasuta kursustel, kus nad saavad õppida küpsetama kooke, torte ja saiakesi, õppida seda, kuidas võimalikult vähese raha ja minimaalsete vahenditega suu magusaks teha ja mine tea, sellest oskusest enesele ehk isegi amet kasvatada.

Pealtnäha võib see tunduda ärilise ideena ja ei seostu ehk kuidagi Eesti käekäiguga. Ent minu plaan on mu enese arvates üsna isetu. Jah, esmalt soovin ma pärast kooli lõpetamist leida tööd just oma erialal. Et see ehk raske on, tuleb kogu tarkust ja jõudu kasutades oma äri alustada. Sealt edasi aga soovin ma tõepoolest oma riigile ja selle inimestele rõõmu ja abi anda.

Kõige tähtsamaks innovatsiooni juures pean ma fakti, et inimesed ajaksid oma asja Eestis ega kipuks nii hirmsasti välismaale. Inimesed peaksid lõpetama mõtlemise, et mujal on rohi rohelisem ja päike kollasem. Tegelikult suudame me siinsamas kõike, kui on vaid tahtmist, häid mõtteid, pealehakkamist, soovi olla ise tubli kodanik ning pakkuda kaaskodanikele ja kogu Eestile kõike seda, mida enesel on õnnestunud saavutada.



Janeli Nõlvand, 16 a. „Netist leitud“ puulõige

KADRI-KAROLIN KÕUTS
GUSTAV ADOLFI GÜMNAASIUM
10. KLASS

MIDA MINA SAAN TEHA EESTI HEAKS

4. koht

Eestlaste eneseusk on viimasel ajal üsna kannatada saanud. Me kõik olime juba aastaid harjunud elama ilusate mõtete ja unistustega. Olime uhked selle üle, et suutsime taastada oma väikese riigi – päris iseseisvana ja olukorras, kus enamik maailmast ei pidanud seda tõenäoliseks. Olime harjunud, et majandus muudkui kasvab: kiiremini kui vanas heas Euroopas, kiiremini isegi, kui imetletud esiriigis Ameerikas. Kui Eestist sai Euroopa Liidu liige, siis tundus, et nüüd alles ilusad ajad algavad. Unistused ja lootused muudkui paisusid.

Tänaseks on olukord muutunud. Majanduses toimib langustrend, tööpuudus kasvab, lootust ja positiivset usku on tunduvalt vähem kui hirmu ja ebakindlust tuleviku ees. Ja mitte ainult Eestis. See on pilt, mis iseloomustab väga suurt osa maailmast. Kui loen ajalehti või vaatan teleuudiseid, siis jõuavad minuni negatiivsed teated kogu maailmast. Päevast päeva võimendab meedia meie hirme ja aitab meil veelgi muserduda. Näen murekortse täiskasvanute näol, kuulen jutte sellest, kas Eestis ikka on üldse mõtet edasi pingutada.

Aga mina olen alles laps – vähemalt seaduse silmis. Ma tajun täiskasvanute pingeid ja näen nende pingutusi. Ma tean, et paljudel peredel on elu juba keeruliseks muutunud, et 50 000 inimest on tänaseks töötuks jäänud.

Ma tean, et Eestisse on lähiaastatel keerulisem saada rahalisi investeerin-
guid. Juba kurdavad loomade varjupaigad, et nad ei tule oma eelarvega toi-
me. Mitmed paljulapselised pered on palunud kaasinimeste toetust Interne-
ti ja ajalehtede kaudu. Ka mina tahaksin teha midagi, et keerulistel aegadel
aidata oma rahvast. Kas see, kui ma koolis hästi õpin, on ikka piisav? Minule
mitte. Mind ei rahulda see, et olen täna vaid õpilane ja minu roll on hästi
õppida. Mind painab mõte, mida saan mina teha kogu Eesti heaks?

President Toomas Hendrik Ilves ütles oma aastapäevakõnes, et passiivse-
te pealtvaatajatena polegi võimalik midagi saavutada; polegi võimalik oma
suurte unistusteni jõuda. Olen sellise mõttega päri. Kõik algabki suhtumi-
sest. Kui me usume, et me suudame rohkem, siis tõenäoliselt on meil õigus,
ja vastupidi: kui inimene arvab, et temast midagi ei sõltu, siis tõenäoliselt
ta ei muudagi maailmas midagi. Just sellepärast on tähtis endale kõigepealt
tunnistada, mida sa tegelikult tahad. Kas olla vaid usin koolilaps või kaasa
rääkida hoopis laiematel teemadel, aidata muuta maailma kas või pisikeste
tegude kaudu.

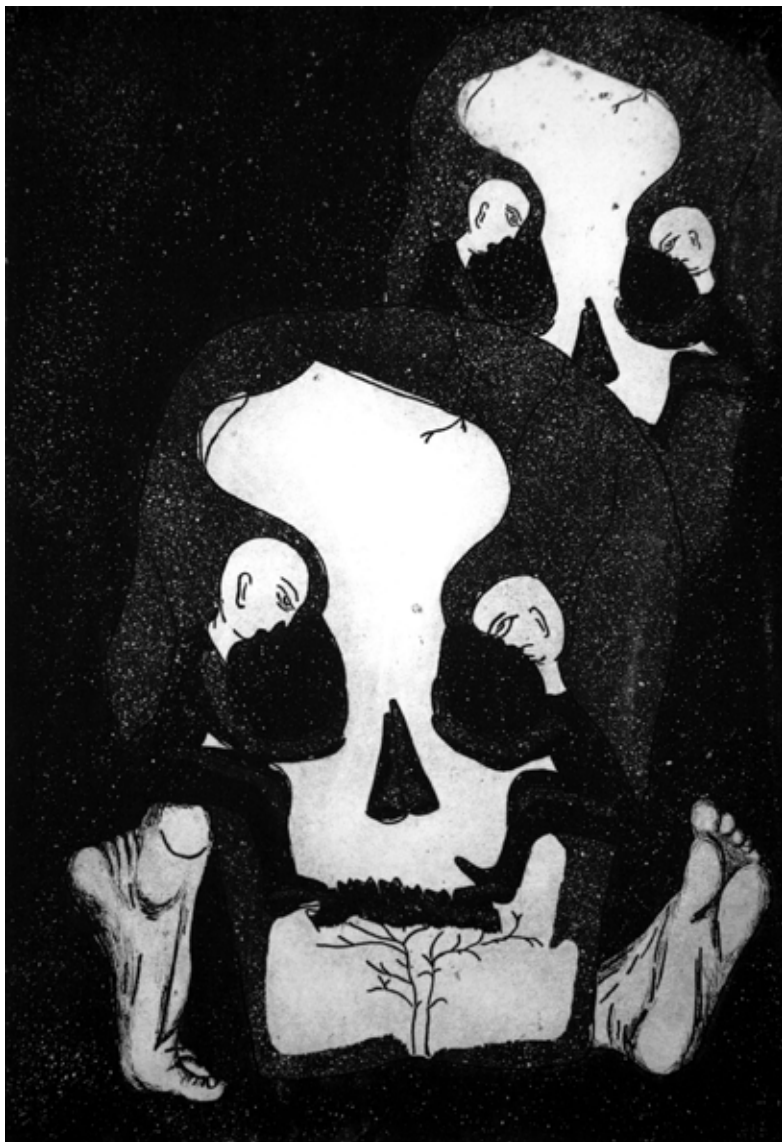
On filosoofiaid, mis väidavad, et ühiskond jaguneb kaheks: inimesed,
kes juhivad, ning need, kes neile alluvad. Kehtib *divide et impera* põhimõte.
Ajalugu tõestab, et see printsiip on toiminud, tõenäoliselt toimib ka edaspi-
di. Kuid äkki võiks sellisesse *jaga ja valitse* süsteemi lüüa ka väikesi mõrasid,
tuua veidike innovatiivsust. Kui inimesed ei mõtleks nii palju sellele, mida
nad EI suuda muuta, vaid keskenduksid sellele, mida nad SUUDAVAD ära
teha, siis ma usun, et maailm oleks ilusam koht elamiseks. Olen kuulnud
mõttepera, et iga liivatera jätab maailma oma jälje. Seega võiksid inimesed,
nii täiskasvanud kui lapsed, väikeste tegudega oma ja ka kogu riigi elu olu-
liselt parandada. Sest palju väikeseid tegusid koos tekitavad suurema muu-
tuse. Nii nagu paljude liivaterade liikumisest tekkivad liivatormid pühivad
oma teelt lausa mägesid.

Meil Eestis on sellised pisikesed algatused juba oma jälje jätnud. Üheks
heaks näiteks on eelmisel aastal toimuv heakorraprojekt “Teeme ära 2008”,
kus osales 50 000 eestlast. Ka mina käisin seal. Esialgu mõtlesin, et on vahva
koos oma sõpradega teha midagi kasulikku. Mõtlesin alguses rohkem isegi
toredale koosolemisele, kui kogu ürituse eesmärgile. Uskumatu oli see, kui
palju inimesi tuli kodust välja selleks, et meie ümbrus muutuks puhtamaks,
et meil oleks hea tunne oma linnas ja riigis ringi liikuda. Ja kui pärast nägin
televisioonis kõiki neid rõõmsaid ja uhkeid teeme-ära-nägusid, siis tundsin
endas väga suurt ühtsusetunnet teiste eestimaalastega. Sellist eestimeelsust
olin seni kogunud vaid laulupeol, laulukaare all seistes. Ja hea on teada, et

kõikide nende inimeste jaoks, kes koristustööl kaasa löid, on puhas elukeskkond, ökoloogiline mõttelaad ja usk ise äratagemisse olulised väärtused. Kuidas saab siis väita, et üks inimene ei tee midagi ära? Üksi – jah, ehk mitte. Aga kui neid üksi tegijaid koondub kokku palju-palju, on see juba jõud, mis suudab maailma muuta. Tol päeval olime kõik ühe eesmärgi eest väljas. Kas saame seda aga tihti öelda?

Iga noore jaoks on väga olulised unistused. Kui kogemusi veel napib ja tegutseda saab ka vaid kitsastes raamides, siis jääbki üle vaid unistada. On palju soove ja ideid, kuid puudub veel võimalus enamik asjadest läbi proovida. Noored ootavad riigilt mõistmist ja toetust. Tuge välisülikoolidesse õppima minekuks, sobiva eriala valikuks ka Eestis. Ma usun, et mida rohkem ma tunnen end oma riigis turvaliselt, seda enam tahan siin ka edaspidi elada ja tegutseda. Mulle tundub, et suhe indiviidi ja riigi vahel on paratamatult *quid pro quo* – kaup kauba vastu. Kui riik panustab kodanikku, siis kodanik panustab omakorda riiki. Või õigemini – see peaks nii olema. Tegelikuses kohtab Eestis piisavalt palju vingus nägudega virisejaid, kes leiavad, et sellist Eestit nad küll ei tahtnud. Ometi ei mõista need vingninad ühte: ole ise tubli, siis aitab sind ka riik.

Täna olen ma alles õpilane, kes unistab ja pingutab oma unistuste täitumise nimel. Aga ma elan oma eesti inimeste keskel ja me jagame ühesuguseid rõõme ja muresid. Ma ei saa teha olematuks ülemaailmset finantskriisi, ma ei saa aidata kaasa majanduskasvu tõusule ega märgatavalt parandada ka kõigi meie kodutute loomade elu. Aga ma saan ja tahan õppida aru saama sellest, kuidas maailm muutuks mõnusamaks elamise kohaks, kuidas meie oma pisikeses Eestis oleks rohkem ühist rõõmu ja koosolemise tunnet. Ma saan kindlasti teha ka midagi reaalist ja käegakatsutavat, mis kõigile kasu toob. Veel parem – ma saan seda teha koos oma sõpradega. Sest siis on meie jõud suurem ja koos teha on vahvam. Kui väike prints nägi Maa peal suurt roosipõldu, oli ta alguses väga pettunud, sest oli arvanud, et tema roos on ainulaadne maailmas. Tänu rebasele sai aga väike prints kiiresti aru, et tema roos ongi ainulaadne, sest vaev, mis ta suhte loomisele kulutas, tõi kaasa vastutuse ning muutus nii just selle üksiku roosi ainukordseks. Just nii peaks iga üksik Eesti kodanik mõistma, et tema ongi see ainulaadne roos, kelle tegemistest sõltub siiski palju. Sest nagu ütles rebane: sa vastutad alati kõige eest, mida sa taltsutanud oled. Me kõik oleme Eesti kodanikud ja vastutame nii üksikult kui koos selle eest, missugune on meie riigi käekäik. Kui see teadmine kõikide inimesteni jõuaks, saakski Eestimaast üks vaimustav roosipõld, kus kõik vastutavad oma tegude eest ja naudivad sellest tekkinud armastust ja hoolimist.



Krista Zimm, 16 a. „Istik“ ofort, akvatinta

IREN ASANDI
GUSTAV ADOLFI GÜMNAASIUM
10. KLASS

MIDA MINA SAAN TEHA EESTI HEAKS?

5. koht

Mida saab teha väike rahvas oma tillukese riigi heaks? Suuri tegusid, püüdemaks täiuslikuma ühiskonnakorralduse poole või tagasihoidlikke, ent südamest tulevaid žeste esivanemate austuseks? Minu vanavanaemad ja -isad tunnetasid, kui tähtis on nende jaoks vaba Eestimaa ning riskisid eluga vaenlaste vastu võideldes. Ühiste jõupingutuste, töö ja vaevanägemisega kasvatati riik üles – nüüd tuleb kodumaad hoida, et kunagised kannatused ei kaotaks oma tähendust. Ka mina saan ulatada abikäe sünnipaiga edasi arendamiseks ning väärtuste pärandamiseks tulevastele põlvetele.

Taasiseseisvunud Eesti Vabariik on minust pool aastat vanem. 20. augustil 2009 saab ta 18-aastaseks. Võrreldes seda vanust inimeste elueaga, pole meie maa veel täisealinegi, vaid viimaseid kuid lapsepõlve nautiv nooruk. Iga eluetapp on toonud midagi uut, arendades riiki omanäoliseks, erilist kultuuri ja kombeid hõlmavaks paigaks Põhja-Euroopas. Mina olen kujunenud koos Eestiga: teinud tema kõrval esimesi samme, õppinud kaunist ja kõlavat emakeelt, kasvanud oma vanemaid armastavaks kohusetundlikuks kodanikuks. Pärast keskkooli lõpetamist omandavad osad õpilased tulevase elukutse välismaal, kuid palju on neid, kes jäävad siia. Nii lähedale kui ka kaugemale rännates leitakse alati kodutee, mida mööda on hea ja turvaline

sammuda. Järeltulevatel generatsioonidel ei tohi lasta unustada, kes nad on ning kus paiknevad nende juured, sest siis elab isamaa meie südames edasi. Olen mõelnud, millega tulevikus tegeleda tahan ja kaalunud erinevaid ülikoole. Minu valik võib kujuneda ka välismaise õppeasutuse kasuks, kuid oma tõelise kodu rajan Eestisse, sest just siin tahan üles kasvatada lapsed, et neis areneks sünnist saati eestimeelsus ning austus selle väikese rahva tegemiste vastu. Ma saan kindlustada kodumaa järelkasvu ja muuta selle paiga ka kellegi teise jaoks oluliseks.

Igakülgne töö viib ühiskonda edasi. Mõned ametid on loodud pärimuste säilitamiseks, näiteks pedagoogid kindlustavad õpilaste teadmiste suurenemist ja hariduse edasikannet. Teadlased loovad uusi meetodeid, mis täiustaks seni olemasolevaid arusaamu ja õpetusi. Mina tahan saada aga arstiks, et päästa inimesi ning aidata rahvast nende haigustes ja mures. Mu vanaema töötab lastehaiglas ning ma olen tal tihti abi käinud. Juba noore tüdrukuna imetlesin tohtrite oskuslikkust ja soovisin ise kord sama edasipüüdlikuna patsientidele heameelt valmistada nende tervise eest hoolt kandes. Olen siiani oma unistustele kindlaks jäänud, sest minu jaoks on arstid suure südamega inimesed, kellele teiste heaolu on esmatähtis. Eestis kipub professionaalsetest tohtritest vajaka jääma, seega saaksin täita pisikesi tühimiku puuduolevatest ressurssidest elanikkonna päästmisel.

Meie kodumaast on loodud hulgaliselt südamlikke laule, mis ülistavad tema loodust ning rahvast, kes siin elab. Kõigi kodanike kohuseks on hea seista selle eest, et kaunid metsad, jõed, järved, sood, rabad ja talud jääksid püsima oma endises hiilguses. Keskkonna kaitsmine on oluline, et ka edaspidi nautida matkamist puhtas ümbruses. Mina olen üritanud käituda loodussõbralikult, näidates eeskjuu kevadtalgutel osalemise ja igapäevaselt säästliku tarbimisega.

Ühe riigi kultuuri säilimise nimel on vaja vaeva näha. Väljakujunenud traditsioone kannavad edasi isamaaliselt meelestatud üritused, loodud tekstid ja filmid, kommete järgimine ning usk oma kaasmaalastesse. Kirjanduskonkurssidest ja laulupeost osavõtmine, keele õpetamine välismaalastele ning rahvustähtpäevade pühitsemine on vaid mõned eestluse näitajad, mida ma seni rakendanud olen. Tunnen huvi oma põlvnemise vastu – eelmisel suvel koostas vanavanemate abiga sugupuu, kus mina esindan kuuendat põlvkonda. Selle loometöö käigus sain teada põnevatest seikadest, mida tulevikus oma lastele räägin. Vanaema oli aga pisarateni liigutatud huvi ja entusiasmi näitamisest tema jaoks olulistel teemadel. Pildialbumid ning kogutud rahvajutud jäävad meenutama eestlaste ajalugu ka siis, kui varasemal

sajandil elanud inimesi meie seas enam ei ole. Seega on tähtis kuulata neid praegu, kui esiisade meel veel erk on ja nad suudavad kirjeldada oma lapsepõlve ning selleaegseid mälestusi. Need jutustused moodustavad omaette peatüki Eesti riigi loos. Ja minu isiklik ülesanne on sünnitada terveid eestlasi ning kasvatada neist oma rahva väarikad esindajad, kes omakorda suudaksid edasi kanda meie rahvuskultuuri. See on kahepoolne tehing – mina saan armsad ja edasipüüdlikud lapsed ning riik saab väarikad ühiskonnaliikmed. Et see unistus täitub, sõltub suurelt osalt just minust endast.

Praegu levib ülemaailmselt majanduskriis, mis mõjutab otseselt kõiki ettevõtteid, kuid ka perekondi ja väikekodanikke. Eestis on rasked ajad, sest töötute osakaal tööjõust on kasvanud ligi 8%-ni, inimesi koondatakse ning vähendatakse nende palkasid. Ka riigi eelarve on langenud ja enne mõne valdkonna rahastamist tuleb selgeks teha, kas selline otsus tasub end ära. Rahvas peab suhtuma olukorda täie tõsidusega, ent mõistvalt. Ka mina pean olema oma vanematele nõu ja jõuga abiks, leppima tõsiasjaga, et hetkel pole sobiv aeg kaugele reisimiseks või kallihinnaliste kaupade soetamiseks. Loodetavasti leitakse mõne aja pärast kriisile lahendus ning kodanikud saavad taas kergemalt hingata, olles vabanenud õlul lasuvast majandussurumisest. Seni on vaja üksteist toetada. Ja minu osaks jääb mõistmine, et vaid nii on võimalik oma riigile kasulik olla ajal, kui tal on raske.

Mina kui harilik gümnasist saan praeguste teadmiste ja ressursside piires siiski suhteliselt vähe panustada oma riigi hüvanguks. Mida rohkem õpin ning oma vaateid kujundan, et neid seejuures kindlakäeliselt järgida, seda kiiremini jõuab kätte aeg, mil saan rahva jaoks mõndagi paremaks muuta. Eesti vajab tahtejõulisi ja edasipüüdlikke noori, kes suudaksid luua uusi süsteeme väikese, ent südamelähedase kodumaa õitsenguks.



Juta-Madli Laur, 13 a. „Õde“ ofort



ELINA EINHOLM
HALJALA GÜMNAASIUM
9. KLASS

HALJALA GÜMNAASIUMI ÕPILASTE JA ÕPETAJATE HÜÜDNIMED¹

JUHENDAJA: KÜLLI HEINLA

SISSEJUHATUS

Erikeeled sünnivad ja surevad. Slängikeelendite vastu on aeg-ajalt häält tõstatatud, koolis on ikka ja jälle õpilaste erikeele vastu sõda peetud: slängisõnavara risustavat kirjakeelt ning släng on inetu ja labane. Õpilassläng elab aga kõigest hoolimata rõõmsalt edasi.

Erikeele valdamine näitab, et kõneleja kuulub ühte või teise sotsiaalsesse rühma. Õpilassläng on väga kiiresti muutuv ning iga põlvkond loob uuesti oma keele.

Koolielu juurde on alati kuulunud hüüdnimed, mida õpilased annavad üksteisele, aga ka õpetajatele.

Oma töös vaatlen Haljala kooli 6.–12. klassi (v.a 7. klass) õpilaste ning õpetajate hüüdnimesid. Materjali saamiseks korraldasin nimetatud klassi-

¹ Artikli aluseks olev uurimistöö on kirjutatud Haljalas 2008/09. õppeaastal.

des küsitluse, paludes õpilastel üles kirjutada nii palju meie kooli õpilaste ja õpetajate hüüdnimesid, kui nad teavad. Saadud nimevaramu lugesin kokku ja süstematiseerisin selle järgi, kuidas üks või teine hüüdnimi on kujunenud.

Tutvusin ka nimeteadust puudutava kirjandusega, et end vastava teemaga kurssi viia. Selle põhjal tegin ka oma töö esimese osa. Töö teises osas analüüsin Haljala kooli õpilaste ja õpetajate hüüdnimesid: esimeses alajaotuses toon ära eesnimelähtelised hüüdnimed, teises alajaotuses vaatlen perekonnanimedest kujunenud hüüdnimesid. Kolmas alajaotus on pühendatud hüüdnimedele, mis on kujunenud välimuse või käitumise põhjal. On hüüdnimesid, mille puhul seost nime ja selle kandja vahel on raske leida – need hüüdnimed olen koondanud neljandasse alajaotusesse. Viimases alajaotuses vaatlen õpetajate hüüdnimesid.

1. PÕGUSALT NIMETEAUSEST

Nimed on isikutel, olenditel, kohtadel, ehitistel, asutustel, riikidel, perioodilistel väljaannetel, kaupadel, sõidukitel, ajalooüldmudelitel jne. Nimi on individuaalne.

Onomastika ehk nimeõpetus on leksikoloogia haru, mis käsitleb nime-de struktuuri, algtähenäitust, päritolu ja muutumist (Erelt, M., Erelt, T., Ross 2007: 664). Nimeõpetus annab hinnalist materjali keeleteadusele, ajaloolle, etnograafiale, arheoloogiale ja teistelegi teadustele. (Simm 1976: 137). Teadus pärisnimedest jaguneb paljudeks alaliikideks. Kaks nendest on peamised: **toponüümia** uurib kohanimede struktuuri, päritolu, muutumist ja levikut. Kohanimedega on tihedasti seotud rahvanimed ehk **etnonüümid**. **Antroponüümia** on teadus isikunimedest. Nimi on tähtis uurimisallikas genealogidele, sest nimi sisaldab teavet nii tema kandja päritolu kui ka sugulussidemete kohta.

Isikunimi ehk **antroponüüm** on inimest tähistav nimi. Isikunime osad on eesnimi, s.o lapsele tema sünni registreerimisel antav nimi, ja perekonnanimi, s.o vanemalt lapsele kanduv nimi (Erelt, M., Erelt, T., Ross 2007: 685).

Isanimi ehk **patronüüm** on isa või esiisa nimest saadud nimi. Eestlastel ei ole isanime kasutamine tavaks. Eestlaste isikunimedes ei kajastu nimekandja sootunnused. Meie perekonnanimed, nii eestikeelsed kui ka võõrapärased, on ühised nii meestele kui ka naistele ning sootunnuse lisamine

(nagu see on omane näiteks slaavi nimedele) on võimatu. Iga rahva nimepruugis peegeldub tema keele ja kultuuri omapära. (Rajandi, E., Tarand, H. 1976: 136)

Antroponüümid on ka **pseudonüümid** ehk varjunimed. Pseudonüüme on uurinud nt Meelik Kahu (1991). Varjunime kasutamine tekib sellepärast, et on parem olla keegi mitte-äratuntav, mõni muu, kuid varjunime taga ei pruugi olla hirm äratundmise pärast. „Pärisnimest erinev „tegijanimi” võib olla kasulik siis, kui see „läheb paremini peale” ... ” (Olesk 2005: 224) Omaette teema on varjunimed Interneti-kommentaarides. Kommenteerijad on valdavalt anonüümsed, kasutades kas isikunimelaadset, hüüdnimelaadset, staatusele, rollile või omadusele viitavat enesenimetust. (Kerge 2004: 65)

Kui varjunimed seostuvad ikkagi teatud laadi loominguga või arvamuste-seisukohavõttudega, siis hüüdnimemaailm kuulub pigem slängi² valdkonda. **Hüüdnimi** on mitteametlik nimi, mis on inimesele külge jäänud tema käitumise, välimuse või iseloomu järgi. Põlgust väljendab jämedakoline **sõimunimi**. (Erelt, M., Erelt, T., Ross 2007: 690)

Ka paljud hüüdnimed on slängilise varjundiga, tekkinud enamasti lühendamise soovist. Vahel kajastub hüüdnimes hinnang nimetatava välimusele või iseloomuomadustele, nii mõnigi hüüdnimi on sündinud vaimuka keelemänguna.

2. HALJALA GÜMNAASIUMI ÕPILASTE JA ÕPETAJATE HÜÜDNIMED

Hüüdnimed on läbi aegade kuulunud koolielu juurde. Ka Haljala gümnaasiumi paljudel õpilastel, aga ka õpetajatel, on hüüdnimi, mida õpilased kasutavad omavahelises suhtlemises. Küsitlesin 125 õpilast 6.–12. klassini ning kogusin 328 õpilaste hüüdnime ja 48 õpetajatele antud hüüdnime. Minu kogutud materjali põhjal on hüüdnime saanud 240 õpilast. Kindlasti on hüüdnimesid veel suuremal hulgal õpilastel, sest minu küsitlusest jäid välja 1.–5. klassi ja 7. klassi õpilased. Nende hüüdnimesid ei tarvitse vanemate/nooremate klasside õpilased teada.

² Slängi defineeritakse kui suulise kõne nähtust, mis on lähedane vabale kõnekeelele. Kui slängi tunnustena rõhutatakse madalkeelsust, siis samas tuuakse välja selle kujundlikkus, milles avaldub kõneleja loominguilisus, vabadus ja huumorimeel. (Loog 1991: 8)

2.1 EESNIMEDEST SAADUD HÜÜDNIMED

Eesnimedest saadud hüüdnimed on tekkinud enamasti eesnime lühendamisel või moonutamisel. Selliseid nimesid oli kogutud nimehulgast 56:

- Aiko – Aiks
- Aldar – Ats
- Alo – Alx
- Birgit Barbara – Birgs
- Bruno – Brunn
- Cathy – Kätu
- Delvis – Delta
- Eldar – Elkus
- Elisabeth – Pätту
- Gerda – Gerts
- Gerli – Gellu
- Getter – Getu
- Gunnar – Gun
- Heidi – Heits
- Hendry – Hench
- Janar – Jan
- Joanna – Joki
- Jorgen – Joss
- Juhan – Juss
- Jürgen – Jürka
- Kaido – Kaits
- Karlis – Karla
- Kaupo – Kaups
- Kevin – Kew
- Kristi – Kikku
- Kristin – Kiku
- Kuldar – Kulli
- Leiger – Leiks
- Liine – Laine
- Madis – Mata
- Magnus – Max
- Maigi – Maix
- Maiken – Maiku
- Marilyn – Mannu

ELINA EINHOLM

- Merilyn – Merts
- Merit – Memmu
- Mirell – Mirka
- Mooses - Moos
- Oliver – Ollu
- Rasmus – Ras
- Reigo – Reiks
- Richard – Riks
- Romet – Rommi
- Sander – Sass
- Signe – Siku
- Silvester – Sillu
- Stenno – Stents
- Stiina – Stiine
- Taivo – Taits
- Talis – Talla
- Tanel – Tann
- Teele – Telts
- Terje – Terts
- Toivo – Toits
- Toomas – Tom
- Viljam – Villu

Mõned esnimest lähtuvad hüüdnimed pole mitte lühenenud, vaid hoopis pikemaks muutunud. Nii on 13 õpilast saanud ühe või mitu hüüdnime, mis on esnimest pikemad (kokku 14 hüüdnime):

- Erik – Erichino
- Kaja - Kajakas
- Piia – Piiax
- Pritta – Brigitta
- Rauno – Raunts
- Reimo - Reimps
- Rene – Renku, Renkel
- Riho – Rixboy
- Siim – Saimps
- Silver – Sillukas
- Tauri – Tautsu
- Tiina – Tintsik
- Villu – Villmann

On õpilasi, kellel on mitu eesnimest lähtuvad hüüdnime:

- Aleksei – Aljosa, Aljoskin, Aljuha
- Anett – Aned, Netu, Neti, Netukas
- Angela – Änts, Anksu, Angie
- Berit – Berta, Berts
- Birgit – Biku, Birx, Burks
- Eneli – Enka, Ennu
- Ilona – Ilts, Iltsik, Aljoona, Ilout ik
- Ingvar – Inku, Inx
- Ivar – Iff, Iffu, Piff
- Jarno – Jarts, Jürno
- Kairi – Kati, Katjusha, Katriin
- Karl Kristjan – Karlutt, K. K., KaKa
- Katrin – Kata, Katu, Katariina, Kixer
- Kenely – Kenna, Kennu, Kensik, Kennaadi
- Kirill – Kirillitsa, Kutja
- Kirsi – Kirss, Kirsa
- Kristjan – Kiku, Krissu, Kriss, Kriks
- Kuldar – Kullu, Kulli
- Kätlyn – Kätu, Käts
- Liine – Liinet ka, Laine
- Liis – Liisu, Liska
- Margus – Maku, Magu
- Margus – Maku, Makkus, Max
- Mariliis – Mari, Mannu, Mammu (lähtuvad nime esimesest poolest),
Liska (nime teisestpoolest), Marska (ühendab mõlemat)
- Martin – Mardu, Matu
- Mihkel – Miku, Mikser, aga ka võõrnime häädusest lähtuv Maikel
- Ragnar – Rax, Raki
- Reimo – Reemus, Reimps
- Renee – Renku, Renkel
- Robert – Robi, Rops
- Sandra – Sannu, Sann
- Silver – Sillu, Sillukas
- Triin – Trintsa, Trintsu

Eespool esitatud alajaotustes on toodud 33 õpilase 87 hüüdnime. Ühe ja sama õpilase hüüdnimi võib olla eesnime lühendvariant või hoopis pike-

maks muutunud nimi.

Kõlalisesest sarnasusest lähtuvad ja sõnamängulised on järgmised nimed:

- Merit – Berit
- Mirjam – Murjem
- Kaja – Ajax (nimi tagurpidi, k muutunud x -iks)
- Taavi – Taaps, Taabi
- Tauri – Tauriin
- Triin – Triibu, Triips

Tihti on hüüdnimi hellitava varjundiga. 11 õpilasel on ühtekokku 15 hellitavat hüüdnime:

- Anneli – Annu
- Annika – Anni, Annu
- Cäthy – Kätu
- Girle – Killu
- Kaisa – Kaisu, Kais
- Katrin – Kata, Katu
- Keili – Keila, Kei Li
- Kätlyn – Kätu
- Maarja – Mammu
- Mirjam – Mimmu
- Urmas – Ummi

Tihti on hüüdnimi saadud eesnime lühendamisel/moonutamisel, s -i lisamisega nime lõppu: **Kaits, Stents, Riks, Raunts, Terts, Kaups, Reiks, Gerts, Telts, Saimps, Kiks, Burks, Rops, Jarts, Berts**. Terve hulk nimesid lõpeb x -iga, kusjuures x ei asenda ainult ks -i, vaid võib olla ka muude konsonantide või isegi vokaalide asemel: **Maix, Piiax, Alx, Inx, Birx, Max, Rax**.

Suur hulk nimesid on u -lõpulised: **Sillu, Maiku, Siku, Getu, Pättu, Kätu, Kikku, Anksu, Ollu, Kiku, Sannu, Maku, Mardu**. Need nimed kannavad hellitavat varjundit.

Mõne õpilase hüüdnimi on lihtsalt mõni teine tavaline poisi või tüdruku eesnimi: **Aldar – Ats; Viljam – Villu; Kairi – Kati, Katriin; Katrin – Katriina; Sander – Sass, Liine – Laine**.

Enda klassi (9.a) piires on tuntud hüüdnimed, kus tüdrukuid kutsutakse poiste nimedega: **Airika – Väino, Heli – Valdur, Kea – Vladimir, Merit – Paul**.

Erinevad eesnimed võivad anda samasuguseid hüüdnimesid: **Marilyn** ja **Mariliis** on **Mannud**; **Mariliis** ja **Maarja** on **Mammud**.

Huvitavad on eesnimest tulnud hüüdnimed, mis on tähendusega sõnad: **Kaja – Kajakas, Mooses – Moos**.

2.2 PEREKONNANIMEDEST SAADUD HÜÜDNIMED

Kui rääkida eesti perekonnanimedest ja nende uurimisest, siis on sellega tegeldud väga pikka aega. Esimesena kirjutas Eesti perekonnanimedest August Wilhelm Hupel. Olgu veel nimetatud uurijad Otto Wilhelm Masing, Leo Meyer, Andrus Saareste, Heldur Palli, Edgar Rajandi ja Helmut Tarand. (Must 2000: 47–51)

Linnakodanike ja vabade talupoegade lisanimed perekonnanimede ülesandes olid tuttavad juba enne üldist perekonnanimede panekut 19. sajandi 20.–30. aastatel, mil perekonnanime ehk priinime said ka talupojad maal.

Kui õpilased muudavad lühemaks ja suupärasemaks oma kaaslaste eesnimed, siis sama tehakse perekonnanimedega.

Perekonnanimest saadud hüüdnimede hulgas on terve hulk kõnekeelseid *kas*-liitelisi tuletisi:

Eluri – Elukas

Heinpöld – Heinakas

Hiielaid – Hiiekas

Lille - Lillekas

Loomets – Lookas (sama õpilast kutsutakse veel Logoks ja Loxiks)

Pilme – Pilmekas (ka Pilms)

Reiu – Reiukas

Vainola – Vainukas

Loomulikult on nimi **Kajava** andnud hüüdnime **Kajakas** ja **Põrm – Põrnikas**.

Nagu eesnimedest, nii ka perekonnanimedest tekkinud hüüdnimed on perekonnanime lühenenud või moonutatud variandid, mõne nime puhul on hüüdnimi pikem kui perekonnanimi. 16 õpilasel on kokku 19 erinevat hüüdnime:

Heinla – Heintz

Heinpöld – Heinapöld

Kalde – Kalts

Kilusk – Kilu

Lakovit – Lako
Maasik – Mass, Ma a, Massu
Mets – Metsvend
Plaado – Plato ki
Pöldre – Põllu
Pärtel – Pärdik
Raaga – Raaks, Prada
Ramot – Ramon
Ruusalepp – Russ
Safronov – Safka
Simuste – Simpson
Vendla – Vendi

Kuigi enamasti lähtuvad perekonnanimest tuletatud hüüdnimed häälduslikust sarnasusest, on ka hüüdnimesid, millel on mingi tähendus: **Pärdik, Kilu, Põllu, Metsvend.**

2.3 VÄLIMUSE JA KÄITUMISEGA SEOTUD HÜÜDNIMED

Haljala kooli 57 õpilast on saanud endale 76 hüüdnime, mis viitavad välimusele, mõnele iseloomujoonele või käitumisele.

Nii on väike kasv andnud järgmised hüüdnimed:

K. I. – Kärp, Käbi, Kärbik, Smurf
Katrín Kaurla – Käbi, Käps
L. V. – Jupi Liisu, Väike Oll; huvitav on antonüümiline van Damme
Lisette Erin – Mammu
M. G. L. – Molekul
M. M. – Päku
M. P. – Päka, Pächter
V. H. – Mutter

Kõhna ja pika poisi hüüdnimeks on **Nuudlipoiss ~ Lõng, Kont**, pikka tüdrukut kutsutakse aga **Kraanaks** või **Viineriks**.

Tüsedad suure kasvuga tüdrukud on saanud iseloomulikud hüüdnimed, nagu **Fatness ~ Fätso, Vaal, Paks, Kohuke**.

Suurt kasvu tugeva kehaehitusega poisse hüütakse järgmiselt: **Noor Härg, Lihunik, Pots, Ürgmees ~ Neandertaallane ~ Kapp, Lapik, Rambo**. Paks poiss on **Kakuke** või **Mesikäpp**. Suurekasvuliste vendade Kingumetsade järgi kutsutakse ka Riho Viidemanni **Kingumets 3**.

Soeng on aluseks hüüdnimedele, nagu **Metsajumal, Tukamees ~ Tuk**,

Hipi. Viimane nimi vihjab üldse riietumis- ja elustiilile, nagu ka **Disko-pepu, Emo, Must Surm.** Noormees, kes kannab koolis soliidseid kingi, on saanud nimeks **Mr. King.** Neiu, kes armastab rohket meiki, on saanud hüüdnime **Krohv.**

Käitumisjoonele osutavad hüüdnimed on **Semu, Silmarõõm, Boss, Staar, Pahapoiss, Tüngapart ~ Tüng.**

Edukusega õppetöös on seotud järgmised hüüdnimed:

Alo Ervin – Tarkmeestaskust

Lauri Mets – Tuupur

Reivo Maasik – Alot ikka kotti ei saaks

Toomas Kiis – Super child, Ideaalmees, Mr. Fantastic, T-ask

Sõnamängulised hüüdnimed on järgmised:

Birgit Barbara – B. B.

Enver – Ennu Pennu

Helina – Helina-Tilina-Kõlina-Kolina

Jete – Jetu-Tetu

Karl Mattias – Kam (nimede esitähtedest)

Maarja – Maarika-Klaarika

Reelika – Rella Bella

Vahur – Ruhav (nimi tagurpidi)

Hüüdnimi võib kanduda ka vanemalt vennalt/õelt nooremale. Nii kutsutakse Kulnot venna järgi **Väike Ilmar.** Kulnost noorem vend on **Väike Ilmar 2** ja väike õde **Kõige Väiksem Ilmar.** Kui Merily oli **Merts,** siis noorem õde Merit on **Väike Merts.** Neljanda klassi tüdrukut Joannat kutsutakse ema Jolana järgi **Jolana juunior.** Maarjo M. sai oma hüüdnime **Super Maarjo** arvutimängu „Super Mario“ järgi. Robertit, kelle isa töötab Soomes, hüütakse ka **Suomiks.**

Õpilase kõnepruugist lähtub hüüdnimi **Jep.** Sõpruskonna järgi on tekkinud hüüdnimi **Sauste gäng.** Sümpaatiasuhet väljendab hüüdnimi **Tiuxi naine.**

2.4 MUUD HÜÜDNIMED

Siia alajaotusesse on püütud koguda nimed, mille kandjaga on seost raske leida. Hulk õpilasi on hüüdnime saanud näiteks loomariigist või loodusnähtustelt. Nende puhul on raske leida, miks üks või teine nimi on tekkinud.

- Ando Toomejõe – Udu
- Andrek Valdmann – Kudi

- Annika Valving – Siidisaba
- Bruno Meder – Jamal /džama:l/
- Delvis Ramot – Külka, Käula
- Gea Pajuste – Jänes, Duracelli Jänes, Irwhammas
- Gerda-Marie Esko – Vert
- Hardo Peetermann – Jänes
- Ingmar Põhjala – Tingu
- Ingvar Simuste – Nuustik
- Jan Valving – Piimamees
- Jorma Hiisku – Džöorm (ilmselt eesnime inglisepärane hääldus)
- Kaisa Lumiste – Bau
- Keia – Mops (võib-olla on aluseks väike kasv)
- Keili Kajava – Tibu
- Kert Karing – Kiisu
- Kristen Ruusalep – Süsi
- Kristiina Antonis – Nässu
- Kristjan Haljand – Luik
- Kulno Valving – Konn
- Lehar Lepler – Leemur
- Liis Margat – Kirp
- Martin Kažuro – Vilx
- Merit Randoja – Mürkaperse
- Mihkel Margat – Kärbes
- Paula-Anette Esko – Põõl
- Rauno Reinol – Silk
- Reivo Maasik – Jalg
- Risto Pärtel – Veekeetja
- Risto Rätsep – Rämisa
- Siim Einberg – Kukeke
- Siim Plaado – Sumpa
- Silver Taidla – Nirk

Nagu eespool selgus, on õpilasi, kellel on mitu hüüdnime. Hüüdnimed võivad olla tekkinud nii eesnime, perekonnanime või hoopis välimuse-käitumise järgi. Kuid on ka muid võimalusi: hüüdnimi võib olla kõla- või sõnamänguline, samuti mingi tähendusega sõna (Kirp, Kiisu, Veekeetja jm) või tähenduseta sõna (Põõl, Sumpa, Vert jm), kus nime seost kandjaga on raske leida.

Õpilastele antud 328 hüüdnimest põhineb suurem osa – 184 nime ehk 56% eesnimedel. Välimuse ja käitumisele iseloomulike joonte alusel tekkinud hüüdnimed moodustasid 23, 1% (76 nime) kogutud nimevarast. Perekonnanime-lähtseid hüüdnimesid oli 9,7% (32 nime) ja muid hüüdnimesid 10,9% (36 nime).

2.5 ÕPETAJATE HÜÜDNIMED

Haljala koolis töötab 39 õpetajat. Õpilased ei pane hüüdnimesid mitte ainult üksteisele, vaid ka õpetajatele. Nii on 31 õpetajat saanud endale ühe või isegi mitu hüüdnime, kokku 48 hüüdnime.

Ka õpetaja hüüdnimi võib tekkida eesnimest:

- E. H. – DJ Elmar
- Egon Mets – Euks
- Henn Altmäe – Henu poiss
- Imbi Suursoo – Imps, Imbudža
- Inge Laiv – Inks
- Kaido Kreintaal – Kaits
- Külli Heinla – Küülik
- Meelis Kari – Mel, aga Kari Meeliseid
- Silvi Saar – Silvu
- Tiina Rannar – Tintšik
- Viivi Voorand – Wifi

Perekonnanimest lähtuvad on järgmised õpetajate hüüdnimed:

- Ain Okas – Okkakene, ka AIN, Niasako (tagurpidi) ja Sakonia (samuti tagurpidi)
- Imbi Suursoo – Suss
- Ingrid Mäemets – Mämmu
- Külli Heinla – Heintz (kandunud pojalt emale)
- Linda Peetermann – Pedra, gümnaasiuminoored kutsuvad eakat pedagoogi Grand Old Lady`ks
- Maie Laigu – Laiks, Laika
- Maret Kivisaar – Kivikas
- Margit Nirgi – Nirks, aga ka Nirgit
- Merike Tiilen – Diiler, samuti Tiilen-Viilen, Ohoo ja tõks-tõks-tõks
- Tiina Pihlak – Pihlakas
- Tiina Rannar – Teska (neiupõlvenimi)

- Viivi Voorand – Vorr
- Villu Kask – Kasepoiss

Õpetaja Jane Kooli hüüdnimi on tõlge inglise keelde **Jane School** [džein sku:l].

Välimusele viitavad hüüdnimed **Põssa** ja **Tiib** (omapärane kõndimisviis), **Kunksmoor**, **Mesikäpp** ja **Kahupea**.

Venelannast füüsikaõpetajat T. T.-d hüütakse **Ludmillaks** või **Rõmkevitsiks**.

Mõned õpetajad on saanud hüüdnime õpetatava aine järgi. Keemiaõpetajat Tiina Rannarit hüütaksegi **Õpetaja Keemia** ja usundiõpetuse õpetajat Margit Nirgit **Jumaluseks**, bioloogiaõpetaja E. V.-d aga **Metsamooriks**, ka **Joguks**.

Huvitavamad hüüdnimed on mängulised **Tiilen-Viilen**, kõnepruugile osutav **Ohoo** ja **tõks-tõks-tõks** või peegelpildis nimed **Niasako** ja **Sakonia**. Hüüdnimesid **Hennu poiss**, **Pedra** ja **Laiks** teab juba mitu põlvkonda Haljala koolis käinud inimesi, sest tegemist on eakate õpetajatega. Õpetaja Tiina Rannaril on 3 hüüdnime: **Tint ik**, **Teska**, **Õpetaja Keemia**.

Kui kõrvutada minu kogutud nimesid 1988. aastal tehtud analoogilise uurimistööga meie kooli õpilaste ja õpetajate hüüdnimede kohta (Heinla 1988: 1–11), siis võib öelda, et põhjused, miks hüüdnimed tekivad, on ikka samad: lühendamissoov või mängulust, aga ka osutamine välimusele või käitumisele. Eesnimedest saadud hüüdnimesid oli kaksikümmend aastat tagasi kõige rohkem, nii on see ka minu kogutud nimehulgas. Väikesele kasvule vihjavad hüüdnimed on kahes töös samasugused: Päkapiikk, Käbi, Nirk. Kui võrreldavas töös olid suurekasvuliste ja tüsedate tüdrukute hüüdnimedeks Pontsu, Paks ja Põssa, siis minu töös on seda laadi hüüdnimede valik laiem, sama kehtib ka poiste osas. Minu töös puuduvad hüüdnimed, mis osutaksid õpilase suurtele kõrvadele, nina kujule, tedretäppidele või prillidele, võrreldavas töös oli selliseid nimesid aga päris palju: Kõrvik, Lestik, Tedrenina, Tedrekonn, Buratino, Kurnoss, Prillipapa. Kui 20 aastat tagasi tehtud uurimistöös oli üks hüüdnimi, mille aluseks õpilase head vaimsed võimed (Tarkur), siis minu töös oli selliseidki hüüdnimesid rohkem.

Huvitav on märkida, et läbi aegade on olnud hüüdnimesid, mida parandatakse vanematelt vendadelt-õdedelt noorematele (minu töös Mertsu ja Väike Mertsu või Väike Ilmar ja Väike Ilmar 2, 1988. aasta töös Kookon ja Väike Kookon) või hüütakse last ema järgi (minu töös Joanna nimi Jolana juunior, võrreldavas töös Ü. P. hüüdnimi ema Hilda järgi).

Vanemate õpilaste hüüdnimede seas on ikka olnud mängulisi nimesid. Minu kogutud nimedele võib kõrvutuseks tuua mõned näited 1988. aasta tööst: Enn Vihman – Ehmani Vinn; Pille Rooks – Rolle Piiks; Hele-Malle Liiv – Tume-Pille Kruus; Algi Kuus – Kuus, Pool Seitse.

Õpetajate hüüdnimedest, mis on tuttavad mitmele põlvkonnale Haljala koolis õppinutele, oli juba eespool juttu.

KOKKUVÕTE

Igal erikeel on täita oma ülesanne. Ühine keelekasutus kergendab rühma liikmete vahelist suhtlemist. Õpilasslängi hüüdnimed on alati koolielu juurde kuulunud, need on teatud mõttes vajalikud ja möödapääsmatud. Küsitletud 125 õpilast töid välja 386 hüüdnime, mida kasutatakse 240 õpilase ja 31 õpetaja puhul. Mõnel õpilasel ja ka õpetajal on mitu hüüdnime.

Paljudel juhtudel on hüüdnimi lühend ees- või perekonnanimest, olles selliselt omavahelises suhtlemises suupärasemad kui pikemad ees- või perekonnanimed.

Heaks kiita ei saa halvustava varjundiga või solvavaid hüüdnimesid, mis osutavad mõnele puudusele või erilisele inimese välimuses.

Huvitavad ja vaimukust näitavad on igasugused mängulised nimed, mis lähtuvad kõlalisest sarnasusest, kus tõstetakse häälikuid ringi või kui hüüdnimi on ees- või perekonnanime peegelpilt. Mõned hüüdnimed on lausa pikemad väljendid (Alot ikka kotti ei saaks, Ohoo ja tõks-tõks-tõks).

Nooremate klasside õpilaste hüüdnimede hulgas domineerivad lühendnimed, olgu siis aluseks ees- või perekonnanimi, samuti kutsuvad nooremad õpilased tihti oma kaaslasi mõne looma või linnu järgi (Nirk, Kärbes, Siidisaba jt). Samasuguseid lühendnimesid kasutavad ka vanemate klasside õpilased, kuid nende nimevaras on ka mitmesuguseid vaimukaid sõna- või kõlamängule rajatud hüüdnimesid.

Igal erikeel on oma levila, iga erikeel püsib oma valdkonnas. Ehkki slängisõnavara ja seega ka hüüdnimed on kiiresti muutuv osa keeles, võib öelda, et släng ei kao kuhugi ja mõned hüüdnimed püsivad põlvest põlve. Õpilasslängi, sh hüüdnimede kasutamine on loomulik keelenähtus ning see pole kedagi takistanud haritud inimeseks saamast.

KIRJANDUS

- E r e l t , Mati, E r e l t , Tiiu, R o s s , Kristiina 2007. Eesti keele käsiraamat. – Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, lk 684–693
- K e r g e , Krista 2004. Veebikommentaariumi mitmetahuline maailm. – *Tekstid ja taustad*. Toimetaja Reet Kasik, Tartu Ülikooli eesti keele õppetooli toimetised 28, lk 51–73
- L o o g , Mai 1991. Esimene Eesti slängi sõnaraamat. Tallinn. Oma kulu ja kirjadega
- M u s t , Aadu 2000. Eestlaste perekonnaloo allikad. Tartu: Kleio
- O l e s k , Peeter 2005. Kelle oma on võõras nimi? Meelik Kahu ja pseudonüümika jätkamine. – *Keel ja Kirjandus*, nr 3, lk 223–227
- R a j a n d i , Edgar, T a r a n d , Helmut 1976. Eesti nimi läbi sajandite. – *Keel, mida me uurime*. Koostanud Mart Mäger, Tallinn: Valgus, lk 131–136
- S i m m , Jaan 1976. Nimeteaduse põhimõisteid. – *Keel, mida me uurime*. Koostanud Mart Mäger, Tallinn: Valgus, lk 137–140
- H e i n l a , Kaisa 1988. Hüüdnimed meie koolis. 13. emakeeleolümpiaadi I vooru töö. Käsikiri Haljala Gümnaasiumis



Alo Valge, 1966. „Blood is sex“ ofort, akvatinta



KATI KULD

JÕGEVA ÜHISGÜMNAASIUM

11. KLASS

KATLAKIVI TEKKE VÄHENDAMINE MAGNETPALLI ABIL¹

JUHENDAJA: NEEME KATT

SISSEJUHATUS

Vihmavesi on pehme vesi. Voolates läbi kivimikihtide lahustab vihmavesi kivimitest metallide sooli, mis muudavad põhjavee karedaks. Vee karedust põhjustavad kaltsiumi ja magneesiumi soolad. Peamised Ca ja Mg allikad on paekivi ja kriit. Kareda vee kuumutamisel tekivad kaltsium- ja magneesiumkarbonaadid ehk katlakivi. See tekib meie sanitaartehnikaseadmetes ja vee kuumutamiseiga seotud kodumasinates, alates vannitoa segistist, pesu- ja nõudepesumasinade, kohvimasina ja veekeetjani. Katlakivi põhjustab kuumutusseadmete kasutuskulude tõusu kuni 20% (RA vesi OÜ 2008).

Katlakivi saab eemaldada pindadelt kemikaalidega. Kuid katlakivi teket on võimalik ka vältida, kasutades selleks vee eeltöötlust keemiliste (ioonvahetus) või füüsikaliste (pöördosmoos, magnetitöötlus) meetoditega. Joo-

¹ Artikli aluseks olev uurimistöo on kirjutatud Jõgeval 2009. aastal. Kati Kuld kutsuti üleriigilise õpilaste teadustööde konkursil II vooru, uurimistöo sai seal Teaduskeskuse AHHA eripremia.

givett peaks töötlemata vaid füüsiliselt, nii et mineraalid vette alles jääks. Seetõttu ei sobi joogivee töötlemiseks pöördosmoos, mis eemaldab veest peale kaltsiumisoolade ka muud kasulikud mineraalid. Sobivaks meetodiks võib pidada vee magnettootlust (Vilu 2005).

Magnettootluseks kasutatavate püsomagnetite tööpõhimõte on muuta seadet läbinud vees lubjaosakeste kristallide struktuuri, et vältida katlakivi sadenemist torustiku sisele. Püsimagneti mõju veele on aga lühiajaline ja soovitatav on vee pidev ja ühtlane läbivool (Ormus 2008).

Magnettoodeldud veest setib kaltsiidi asemel põhiliselt aragoniit, mis on kaltsiidiga sama keemilise koostisega, kuid sellest väga erinevate omadustega. Aragoniidikristallid on kaltsiidiga võrreldes erineva kujuga, tihedamad ja mittekleepuvad. Seetõttu on magnettoodeldud vee sete sõre, tolmne või pulbriline, ning läbivoolav vesi kannab selle veetorustikust välja. Küttekahja pindadele ja veetoru seintele jääb õhuke pulbriline settekiht. Seisva vee puhul koguneb sette veeanuma (boiler, veepaak) põhjale, mistõttu viimast tuleb paari aasta tagant puhastada. Torustikes rõhu all säilib magnettootluse toime vees ca 48 tundi, vabas õhus vähem (AS Bioexpert 2008).

Magnettootlusseadmete pluss on see, et nad ei tarbi elektrit ega kemikaale. Miinuseks – magnettootlusseadme toime varieerub vastavalt lokaalse veekoostisele ja seadme funktsioneerimise tõenäosus on 50/50. Seadme kasutamine teeb võimatuks paljudes kohtades esineva rauarohke vesi (Ormus 2008).

Vee magnettootlust viiakse tavaliselt läbi nii, et vesi voolab läbi magnetseadme. Sellist meetodit kasutas oma uurimistöös Maria Orb (Orb 2007). Kuid viimasel ajal on hakanud levima pesumasinate kasutamiseks mõeldud nn magnetpallid. Nende meetodite põhiline erinevus on see, et Orbi töös kasutatud magnetseade paikneb ümber toru ning tarbijani jõuab juba toodeldud vesi. Magnetpalli kasutatakse aga pesumasina sees, kus magneti kokkupuude veega on pidev.

Orbi töös uuriti isevalmistatud magnetseadme, mis valmistati arvuti kõvakettas leiduvatest püsomagnetitest ja PVC-voolikust, ning magnetseadme Elcla mõju katlakivi tekkimisele. Võrreldes töötlemata veega settis magnetseadmega Elcla toodeldud vee kuumutamisel katlakivi vähem 8,3 korda, oma magnetseadmega toodeldud vee kuumutamisel 3,7 korda.

Käesoleva töö eesmärgiks on uurida, kuidas mõjutab katlakivi teket pesumasinas vee töötlemine magnetpalliga, samuti uurida vette asetatud magneti mõju katlakivi moodustumisele laboratoorses seadmes.

Töö hüpoteesiks on väide, et vee magnettootlus magnetpalli abil vähendab katlakivi teket.



Joonis 1. Norwexi magnetpall



Joonis 2. Laboratoorses uuringus kasutatud magnet

1. MATERJAL JA METOODIKA

1.1. MAGNETPALL

Pesumasinas kasutatud Norwexi magnetpall (vt joonis 1) koosneb kummi-osast ja selle sees asuvatest magnetitest. Selle mõõtmed on 6cm x 5cm x 5cm.

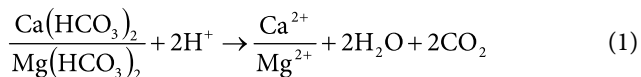
Magnetpall asetati pesumasina trumlisse ning seejärel pandi pesumasin tööle 90° vee programmiga.

Et uurida vette asetatud magneti mõju katlakivi moodustumisele laboratoorses seadmes, kinnitati magneti külge niit (vt joonis 2) ning asetati veega täidetud kolbi. Magnetina kasutati arvuti kõvakettaseadmes olevat püsomagnetit. Eeldatavalt muudab kolbi asetatud magnet vees olevate lubjasaakete kristallide struktuuri ja vähendab katlakivi sadenemist.

1.2. VEE MÖÖDUVA KAREDUSE MÄÄRAMINE

Tiitrimine on meetod ainete sisalduse määramiseks, mis põhineb tiitritava aine reaktsioonil ainega, mille kontsentratsioon on täpselt teada.

Mööduva kareduse määramine toimus vesinikkloriidhappega tiitrimise teel. Vesinikkloriidhappega reageerivad Ca- ja Mg-vesinikkarbonaadid vastavalt võrrandile 1.



Teades kulunud vesinikkloriidhappe ruumala ja molaarset kontsentratsiooni ning vee kogust, määrati kindlaks vesinikkarbonaatide molaarne kontsentratsioon vees (valem 2).

$$C_{\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2} = \frac{V_{\text{HCl}} \cdot C_{\text{HCl}}}{2 \cdot V_{\text{H}_2\text{O}}} \quad (2)$$

kus $C_{\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2}$ – mööduv karedus,
 C_{HCl} – HCl kontsentratsioon,
 V_{HCl} – tiitrimisel kulunud HCl ruumala,
 $V_{\text{H}_2\text{O}}$ – tiitrimiseks võetud vee ruumala.

Käesolevas töös kasutatud vesinikkloriidhappe kontsentratsioon oli , vett võeti tiitrimiseks .

1.3. MAGNETSEADELDISE MÕJU HINDAMINE

1.3.1. KRAANIVEE MÖÖDUVA KAREDUSE MÄÄRAMINE

Keeduklaasi valati 20 cm³ uuritavat vett, sellele lisati 2 tilka metüüloranži, mistõttu vesi muutus oranžikaks. Veele hakati büretist juurde tilgutama vesinikkloriidhapet, samaaegselt keeduklaasi loksutades, kuni vesi muutus roosakaks. Märgiti üles kulunud HCl ruumala. Katset korrati kolm korda, kasutades igal korral uut veeproovi.

1.3.2. PESUMASINAST VÄLJUVA VEE TIITRIMINE

Analoogiliselt punktis 1.3.1 kirjeldatule tiitriti pesumasinast välja uhitavat kahte erinevat veeproovi - esimesel korral töötas pesumasin ilma, teisel korral koos magnetpalliga. Saadud tulemuste erinevused võrreldes kraanivee tiitrimise tulemustega võimaldavad hinnata pesumasinas settinud katlakivi kogust.



Joonis 3. Vee kuumutamine kolvis koos magnetseadmega

1.3.3. VEE KUUMUTAMINE JA TEKKINUD KATLAKIVI MASSI MÄÄRAMINE

Esmalt tühi kolb kaaluti. Seejärel valati sellesse 600ml vett. Vett kuumutati 90°C-ni, et vesi keema ei läheks, ent algaks vaikne mullitamine. Pärast kuumutamist kallati vesi ära ning valati uus. Nii viisi kuumutamist korrati kümme korda. Vee mitmekordne kuumutamine võimaldas saada suuremat katlakivi kogust, mis hõlbustas kaalumist. Samuti aitas katsete kordamine luua tõepärasema olukorra igapäevaelust, kus vett ühes anumaskorduvalt keedetakse.

Samalaadne eksperiment korrati, kuid sel korral lisati kolbi ka niidi otsas rippuv magnet, et uurida selle mõju katlakivi tekkimisele (vt joonis 3).

Pärast keetmist lasti kolbidel kuivada ning seejärel nad kaaluti uuesti. Kolbide masside erinevused näitavad settinud katlakivi massi.

1.3.4. TIITRIMINE PÄRAST KUUMUTAMIST

Tiitrimine pärast vee kuumutamist kolvis oli vajalik, et saada teada, kui palju lahustunud vesinikkarbonaatidest settis katlakivina. Tiitrimine toimus samuti, nagu kirjeldatud punktis 1.3.1. Kuna töödeldud vee puhul hõljub pärast kuumutamist osa tekkinud katlakivist vees aragooniidina, siis enne tiitrimiseks proovi võtmist loksutati kolvis olevat vett.

2. TULEMUSED

Lahutades kuumutamiseks kasutatud kolvi lõppmassist algmassi, saab teada 6 dm^3 vee kuumutamisel settinud katlakivi massi, tulemused on toodud tabelis 1.

Tabel 1. Katlakivi mass

	Katlakivi mass (g)
Töötlemata vesi	0,25
Magnetiga töödeldud vesi	0,18

Mööduva kareduse mõõtmise tulemused on kokkuvõtvalt toodud tabelis 2.

Tabel 2. Tiitrimise tulemusena arvatud vee mööduv karedus

Proov	Mööduv karedus (mmol/L)
Kraanivesi	2,98
Pesumasinast väljunud vesi magnetpallita	2,50
Pesumasinast väljunud vesi magnetpalliga	2,67
Kuumutatud magnetiga töötlemata vesi	2,03
Kuumutatud magnetiga töödeldud vesi	2,44

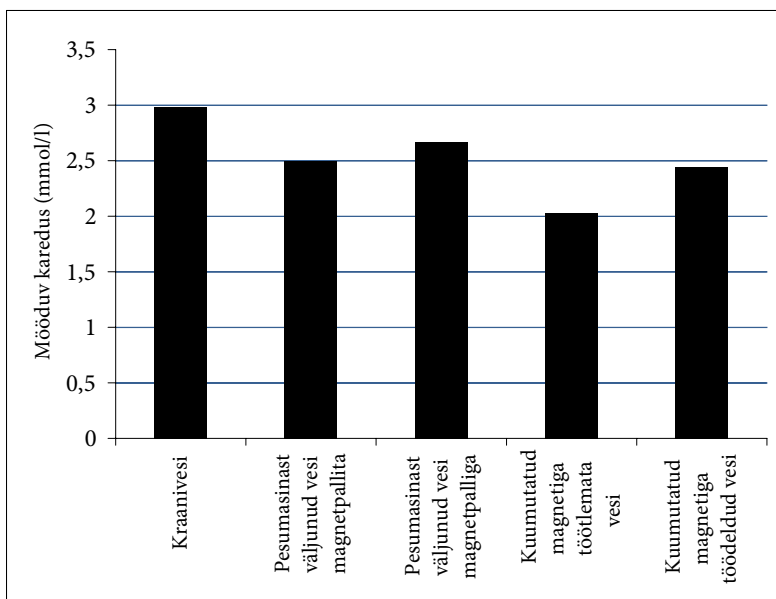
3. ARUTELU JA JÄRELDUSED

Veeproovide mööduvad karedused on esitatud tabelis 2 ja joonisel 4.

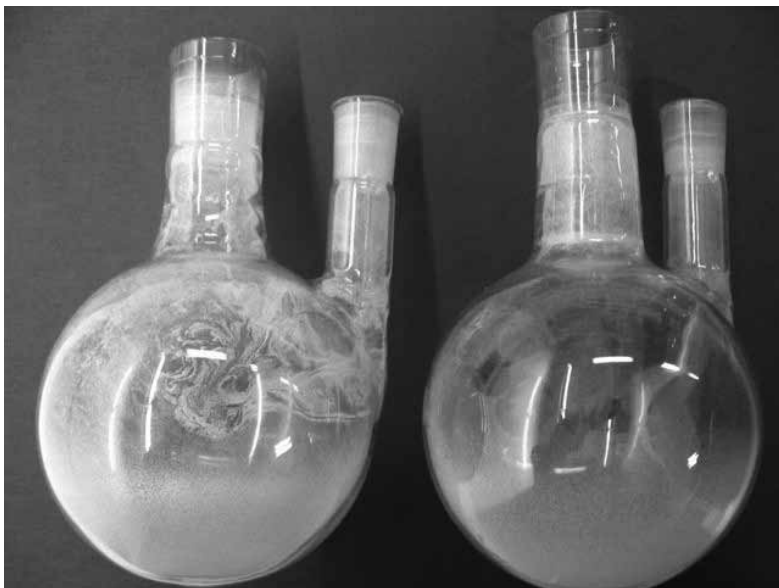
Kraanivee mööduv karedus on suurem nii pesumasinast väljunud vee kui ka kolvis kuumutatud vee karedusest. Järelikult osa vesinikkarbonaate lagunes kuumutamisel ja tekkis katlakivi.

Kuna pesumasin käivitati mõlemal juhul sama programmiga, siis võib eeldada, et mõlemal korral tekkis karbonaate ühepalju. Erinevused pesumasinast väljunud vee mööduva kareduses on seega tingitud sellest, et magnetpalli kasutamisel jäi osa karbonaate hõljuvasse olekusse (aragoniidina) ja seetõttu oli ka tiitrimisel saadud mööduv karedus selle võrra suurem, sest hõljuvad karbonaadid reageerivad tiitrimisel vesinikkloriidhappega samamoodi nagu mööduvat karedust põhjustavad vesinikkarbonaadid. Kuna pesumasinast magnetpalli kasutamisel väljunud vee mööduv karedus on suurem kui magnetpalli kasutamata, siis järelikult settis magnetpalli kasutamisel vähem katlakivi.

Samamoodi arutledes saab järeldada, et kuna kolvis koos magnetiga kuumutatud vee mööduv karedus on suurem kui magnetit kasutamata, siis järelikult settis magneti kasutamisel vähem katlakivi.



Joonis 4. Veeproovide mööduv karedus



Joonis 5. Kuumutamiseks kasutatud kolvid (paremal magnetseadmega, vasakul ilma)

Kolvide masside mõõtmistest selgus, et katlakivi teke vee magnetilise töötlemisega tõepoolest vähenes (vt tabel 1). Kolvis, kus kuumutati vett ilma magnetseadmeta, tekkis rohkem katlakivi, kui selles kolvis, kus kuumutati vett koos magnetiga. Katlakivi teke vähenes 28% võrra.

Katlakivikihi tekke erinevust võib näha ka palja silmaga (joonis 5).

Võrreldes Orbi tulemustega (Orb 2007), on tekkinud katlakivi massides suur erinevus. Orbi uurimistöös kinnitati isevalmistatud magnetseade ümber plasttoru, läbi toru voolanud vesi kuumutati. Katlakivi teke selle juures vähenes 73%.

Erinevused võivad olla põhjustatud magnetseadmete erinevustest. Käesolevas uurimistöös kasutati ühte arvuti kõvakettast võetud püsिमagnetit, katse ajal oli magnet kuumutamise ajal vee sees. Vee kokkupuude magnetiga toimus peamiselt vee kuumutamisel tekkinud vee liikumise tõttu ja tõenäoliselt oli kontakt ebapiisav. Pesumasina korral oli efekt suurem, kuna magnetpall käis pesumasina trumlis regulaarselt ringi, vee kontakt magnetpalliga oli suurem kui kolvis kuumutatava vee kokkupuude magnetseadme-

ga. Orbi töös kasutati kahte püsimagnetit, mille vahelt vesi läbi voolas, ning magnettootlus toimus enne kuumutamist. Magnetite vahelt läbi voolates allus kogu vesi magnetvälja mõjule ja see võib olla põhjuseks, miks efekt oli suurem.

Tulemusi võisid muuta mõõtmiste ebatäpsused: erinev ajastus kuumutamisel, ebatäpsused kolbide kaalumisel ja tiitrimisel.

Järgmised uurimused võiksid keskenduda sellele, kuidas suurendada magnettootluse efektiivsust. Tuleks uurida, kas magneti regulaarne liigutamine kolvis, magnetite arv, suurus ja koostis mõjutavad katsete tulemusi.

Uurimistöös leidis kinnitust hüpotees, et magnetpalli kasutamine vähendab katlakivi teket. Siiski peab märkima, et vee läbivoolamisel magnetite vahelt on efekt suurem kui magnetpalli kasutamisel.

KOKKUVÕTE

Töö eesmärgiks oli uurida, kuidas mõjutab katlakivi teket pesumasinas vee töötlemine magnetpalliga, samuti uurida vette asetatud magneti mõju katlakivi moodustumisele laboratoorses seadmes. Püstitati hüpotees, et magnettootlus vähendab katlakivi teket.

Töös kasutati arvuti kõvakettaseadmest saadud magnetit ja tööstuslikku magnetpalli Norwex. Võrreldi katlakivi teket pesumasinas magnetpalliga ja ilma, samuti kuumutades kraanivett kolvis esialgu ilma ja seejärel koos magnetiga. Et saada teada, kui palju lahustunud vesinikkarbonaatidest settis katlakivina, mõõdeti enne ja pärast kuumutamist vee mööduv karedus tiitrimisel vesinikkloriidhappega. Mida väiksem on kuumutatud vee mööduv karedus, seda rohkem settis katlakivi.

Tulemused näitasid, et magnetpall vähendas katlakivi settimist pesumasinas ja magnet vee kuumutamisel kolvis. Suurema efekti andis tööstuslik magnetpall, mille mõju oli siiski väiksem sellisest magnetseadmest, kust vesi läbi voolab. Lisaks saadi kolbide kaalumisel teada settinud katlakivi mass, mis samuti kinnitas magneti mõju katlakivi tekke vähendamisel.

Jõgeval, kus vesi on kare, on magnetseadmete kasutamine koduses majapidamises kasulik.

KIRJANDUS

- AS Bioexpert. Vee katlakivi-vastane töötlemine Elcla-seadmega.
http://bioexpert.cma.ee/index.php?lang=est&main_id=38 (14.09.2008)
- Vilu, Helle. 2005. Kuidas ennetada katlakiviprobleeme? – Ehituskaar, märts 2005. <http://www.ehituskaar.ee/?id=587&op=art> (04.10.2008)
- Orb, Maria. 2007. Katlakivi tekke vähendamine magnetseadmega. – Akadeemiake, nr 3, lk 23-33
- Ormus, Aare. 2008. Katlakivi laastab veeseadmed. – Pärnu Postimees, 12.04
- RA vesi OÜ. Veetöötlemisseadmed AQUAHOME.
http://www.ravesi.ee/index_files/Page625.htm (14.09.2008)



Sigrid Nasari, 19 a. „Lugedes Wilde´i“ ofort, akvatinta



KERTTU SOBAK
JÕGEVA ÜHISGÜMNAASIUM
11. KLASS

PEDJA JÕE HÜDROKEEMILISED NÄITAJAD JÕGEVA ÜMBRUSES¹

JUHENDAJA: NEEME KATT

SISSEJUHATUS

Sadamerikka kliima ja üldiselt soodsate äravoolutingimuste tõttu on Eesti jõgedevõrk tihe. Suuruselt, hüdroloogiliselt tüübilt, vee omadustelt, elustiku koosseisult ja bioloogiliselt režiimilt on Eesti jõed väga mitmekesised ja regionaalselt varieeruvad. Aastasadu on kasutatud jõgede veejõudu tööstuses ja transpordis. Põldude, aedade, rohumaade kastmisel või asulate veega varustamisel kasutatakse jõgede vett. Paljusid jõgesid kasutatakse reovete vastuvõtjana, ärakandjana, lahjendajana ja bioloogilise puhastajana. Kuna jõgede avatud ökosüsteemid on pidevas ainevahetuses valgla maismaa ja ka seisuveekogude ökosüsteemidega, siis peegeldavad vee omadused ning ökoloogiline seisund ja selle ajalised muutused valgala maastikuaineringe eripära, seisundit ja muutusi. Vee omadused ja nende muutused mõjutavad aga elustiku koosseisu ja jões toimuvaid bioloogilisi protsesse (Järvekülg 2001: 11, 12).

¹ Artikli aluseks olev uurimistöö on kirjutatud Jõgeval 2009. aastal. Kerttu Sobak kutsuti üleriigilise õpilaste teadustööde konkursil II vooru ning uurimistöö saavutas I koha üleriigilisel keskkonnaalaste uurimistööde konkursil.

Jõevee keemilised omadused olenevad enim valgla muldade koostisest ja erinevate kõlvikute osatähtsusest valgjal, kuid tihti ka reostusallikatest. Erinevalt järvedest on Eesti jõgesid kuni viimase ajani hüdrobioloogiliselt vähe uuritud, kiirenenud eutrofeerumise ja suurenenud reostumise tõttu aga muutus jõgede ja nende elustiku mitmekülgse uurimise tarvidus Eestis ja mitmel pool mujalgi viimastel aastakümnetel möödapääsmatuks (Järvekülg 2001: 12)

Keskkonnaministeeriumi tellitud veemajandusuuringu andmetel on Eesti veekogude suurimad saastajad põllumajandus ja reovesi ning kuni aastani 2015 ei suudeta umbes viiendikus veekogudes ka kõige suuremate pingutuste korral head seisundit saavutada (Keskkonnainfo 2008)

Eesti veemajanduskavade ettevalmistamise käigus tehtud uuring näitas, et põllumajandustegevus, asulate puhastamata reovesi ja veekogude paisutamine ehk kalade rände takistamine on tugevat negatiivset mõju avaldanud just pinnaveele (Keskkonnainfo 2008).

Uuringu andmetel mõjutavad Eesti vee seisundit peale põllumajandusreostuse ja asulate reovee suuresti ka prügilatest ja jääkreostuskolletest pärit reostusained, veevõtt nii olme kui ka tööstuste vajadusteks ning kaevandamise ning kuivendamisega kaasnevad veeheited (Keskkonnainfo 2008).

Pedja jõgi on Emajõe veerohkeim ja üks pikimaid lisajõgesid. Jõgevamaa on intensiivpõllumajandusega maakond ning just põllumajandust peetakse peamiseks hajureostuse allikaks. Jõgevamaal võib hajureostus moodustada üldisest reostuskoormusest üle 70%, sest suuri tööstustevõtteid pole (Järvekülg 2001: 297; Sults 2004: 3).

Pedja jõe keemilise seisundi võib kogu ulatuses teatud mõõndustega heaks lugeda: elustiku seisundit veekvaliteet Pedja jões ei piira. Fosfori- ja lämmastikusisaldus jões on siiski lubatava piiri lähedal. Jõelõik Jõgevalt Härjanurmeni on hinnatud tugevasti muudetud veekoguks. Hea ökoloogilise seisundi saavutamist takistavad pärandreostus, väike lang ja paisud (Keskkonnaministeerium 2007b)

Töö eesmärgiks on uurida, kas Jõgeva elanike seas levinud arvamusel, et Pedja jõgi on saastatud, on alust, ja kuidas sõltub lahustunud ainete sisaldus Pedja jõe vees proovi võtmise kohast. Lähtutakse antud uurimuse käigus mõõdetud veeproovidest ja Keskkonnaministeeriumi tellitud OÜ Tartu Keskkonnauuringute 2006. - 2008. a Jõgeva Sordiaretusjaamast (SAJ) võetud seireproovide tulemustest.

- Uurimuse hüpoteesidena on püstitatud väited:
- Pedja jõe seisund Jõgeva piirkonnas on hea ja saastatuse legendil pole reaalselt alust,
 - Jõgeva linna ümbruses ei sõltu Pedja jões lahustunud ainete sisaldus proovivõtukohest.

1. PROBLEEMI TEOREETILINE TAUST

1.1 JÕEEVEE KEEMILINE KOOSTIS

Vees esinevad ained lahustunud kujul või hõljuvate osakestena. Lahustunud ained esinevad katioonide või anioonidena. Jõgede keemilisele koostisele avaldavad olulist mõju bioloogilised protsessid, kus aineringses osalevad C, N, P ja O, olulised ioonid on NH_4^+ , NO_3^- , NO_2^- , PO_4^{3-} (Elektrooniline Riigi Teataja 2001)

Lahustunud hapnik vees on vajalik kõigile aeroobsetele organismidele hingamiseks. Fauna ja flora koosseis mõjutavad suuresti veekogude lahustunud hapniku sisaldust. Lahustunud hapniku kontsentratsioon on olnud eelkõige veetemperatuurist, jõe toitumistüübist ja fotosünteesi, hingamise, orgaaniliste ainete lagunemise ja vee turbulentsse segunemise protsesside intensiivsusest. Kevadise suurvee ajal, kui veetemperatuur on veel madal (õhuhapniku difusioon vette on soodne) ning suurest vooluhulgast ja kiirusest tulenevalt on vee segunemine jõe ristlõikes väga hea, esineb suurim hapnikusisaldus. Talvel jääkatte tingimustes ning suvel veevaesel perioodil on suhteline hapnikusisaldus väiksem. Madal hapnikusisaldus on tihti mitteküllaldaselt puhastatud heitvetest tingitud, aga loodusvete hapnikurežiim sõltub eeskätt jõe valgalt loodusliku päritoluga humiainetest, seega pole vee madal hapniku küllastusprotsent alati inimtegevusega seotud. Suvised ja talvised madalveeajad, kui vooluhulk on minimaalne, võivad puhastamata või puudulikult puhastatud reoveed väikejõgedes tugevat hapnikuvaegust põhjustada. Temperatuuri tõustes väheneb hapniku normaalne küllastumus vees väga suuresti. Tabelis 1 on toodud hapniku normaalne lahustuvus 760 mm/Hg atmosfäärirõhu puhul (Järvekülj 2001: 63; Keskkonnainfo 2008; Loigu 2006).

Vesinikeksponent iseloomustab vee happelisust, neutraalsust või aluselisust. Looduslike veekogude pH väärtused olenevad peamiselt vee sü-

Veetemp. C°	O ₂ normaalne lahustumus mg/l
0,0	14,70
5,0	12,89
10,0	11,47
15,0	10,33
20,0	9,39
25,0	8,62

Tabel 1. Hapniku normaalne lahustuvus

sinikdioksiidi sisaldusest. Tavaliselt on pH väärtus kõige madalam talvel, kui toimub intensiivne orgaaniliste ainete oksüdatiivne lagundamine, jõed toituvad suurel määral süsihappegaasi rikastest põhjavetest, fotosüntees on minimaalne ja süsihappegaasi eraldumist veest atmosfääri takistab jääkate. Madalamaid pH väärtusi on täheldatud ka kevadise suurvee ajal. Suvel esinevad peaaegu alati kõrgeimad vesinikekspoonendi väärtused, kuna siis on CO₂ tarbimine taimede poolt kõige intensiivsem (Järvekülg 2001: 70).

Lämmastikust on suuresti jõgede toitelisuse tase ja produktiivsus. Veekogudes esineb lämmastikku mitmesugustesse orgaanilistesse ainetesse seotuna, mineraalsete ühenditena (ammooniumiühendid, nitritid, nitraadid) ja molekulaarsel kujul. Inimtegevusest nõrgalt mõjutatud jõgedes on lämmastikuühendite sisaldus väike, surnud taimede jäänused, valgla mullad ja sademed toovad lämmastiku vette. Inimtegevusest tugevasti mõjutatud jõgede vees põhjustavad kõrget lämmastikutaset väetistes ning loomakasvatus-, olme- ja tööstusreovetes leiduvad lämmastikuühendid (Järvekülg 2001: 80).

Siseveekogudes on **fosfor** üldjuhul peamine toitelisuse taset määrav element, mille sisaldusest on veekogu produktiivsus. Ka siseveekogude peamine eutrofeerumise põhjustaja on fosfor. Looduses esineb fosforit orgaanilistesse ainetesse seotuna ja mineraalsel kujul. Jõgedesse satuvad fosforiühendid tavaliselt orgaaniliste ainete või väetiste ja pesuainetes sisalduvate mineraalsete ühenditena. Inimtegevusest vähemõjutatud jõgede vees on fosfori sisaldus tavaliselt väike. Fosfori suurenenud sisaldus vees on tavaliselt jõe reostamise üks tunnus (Järvekülg 2001: 100).

Vee karedus on loomulik loodusliku vee omadus, mida põhjustavad temas sisalduvad lahustunud kaltsiumi ja magneesiumisoolad. Peamised Ca

ja Mg allikad on paekivi ja kriit, mille tekkel on oluline osa süsinikdioksiidil. Kuna jõesetete peamiseks toiteallikaks on oru nõlva ja terrasse moodustavad, sängis paljanduvad kivimid või setted, siis mõjutab jõe mineraloogiat oluliselt kohalik geoloogia. Näiteks mõjutab Pandivere kõrgustiku lubjakivist aluspõhi oluliselt magneesiumi- ja kaltsiumisoolade sisaldust (Aland 2007; Järvekülg 2001: 30). Võimalik loodusliku vee liigitus kareduse põhjal on toodud tabelis 2.

Keskkonnaministeerium on määranud Jõgede füüsikalise-keemiliste näitajate põhjal vee looduslähedust väljendavad kategooriad (alustades väga heast – looduslikust veest ja lõpetades väga halva – tugevalt reostunud vee- ga), millele vastavad kindlad kvaliteedinäitajate väärtused või vahemikud (vt. tabel 3).

Vee liik	Karedus (mmol/l)
Eriti pehme vesi	<0,75
Pehme vesi	0,75-1,5
Mõõdukalt kare vesi	1,5-3,0
Kare vesi	3,0-4,5
Väga kare vesi	> 4,5

Tabel 2. Loodusliku vee liigitamine kareduse põhjal (Trikkel 2002)

Kvaliteedi- näitaja	Ühik	I väga hea veeklass	II hea vee- klass	III rahuldav veeklass	IV halb veeklass	V väga halb veeklass
pH	pH ühik	6,0–9,0	6,0–9,0	6,0–9,0	6,0–9,0	>6,0 või >9,0
Lahustunud hapnikusisaldus	% küllastus- astmest	>70	70–60	60–50	50–40	40
Ammooniumi- sisaldus (NH ₄ ⁺)	mgN/l	0,1	0,1–0,3	0,3–0,45	0,45–0,6	>0,6
Lämmastiku- sisaldus (N _{ühik})	mg/l	2,0	2,0–3,0	3,0–4,0	4,0–5,0	>5,0
Fosforisisaldus (P _{ühik})	mgP/l	0,05	0,05– 0,08	0,08– 0,12	0,12– 0,16	>0,16

Tabel 3. Pinnaveekogude veeklassidele vastavate kvaliteedinäitajate väärtused (Elektroniline Riigi Teataja 2008)

1.2 JÕGEDE SAASTEALLIKAD

Jõgede reostusallikad on inimtekkelised. Hea ökoloogilise seisundi saavutamist pärsivad inimtegevusest põhjustatud füüsilised muudatused, mis Eestis avalduvad valdavalt jõgede süvendamises, õgvendamises ja paisude rajamises (Keskkonnaministeerium 2007a).

Üks Eesti veekogude suurimad saastajad on põllumajandus. Põllumajanduses tekkivad reovedelikud sisaldavad heljumit, lahustunud orgaanilisi aineid, väetusaineid, toksilisi ühendeid, pesuaineid ja tõvestavaid mikroorganismide, mis veekeskonda reostavad (Põllumajandusministeeriumi väljaanne 2007: 3).

Kevadise ja sügise suure veega ajal on farmide ümbrusest ja põldudest jõkke jõudev koormus eriti suur. Sõnnik ja silomahl ning ammooniumiooni sisaldavad väetised on ohtlikud eelkõige vee-elustikule. Nende mõjul tekib vees hapnikupuudus ning kalad hukkuvad. Fosfor, mis võib pärineda jõkke lisanduvast heitveest või virtsast, soodustab taimestiku vohamist jões. Maapiirkondades ongi põllumajandus suurim pinnavee kvaliteedi mõjutaja (Põllumajandusministeeriumi väljaanne 2007: 11).

Kõikvõimalikel inimtegevustel, nii olme- põllumajandus-, tööstusheitmeist, sõidukite heitgaasidelt ja mujalt satuvad vette toitained, mille rohkus kutsus esile veetaimede vohamise ja nende rikkalike laguproduktide läbi vee reostumise (Simm 1999).

Üheks pinnaveereostuseks, mis pole seotud kindla paikse allikaga ja mida ei saa mõõta pinnase või õhu kaudu, on hajureostus. Hajureostus võib mõjuda nii õhu, maapinna kui ka mulla kaudu. Õhus võivad reostuse tekitajad olla soojuselektrijaamade, tööstusettevõtete ja katlamajade korstnad. Veekogudesse jõuavad lämmastiku-, väävlühendid, leeliselise tahm, nõgi ja teised õhku paisatud reoained sademetega. Transpordivahendite heitgaasides sisalduvad saasteained hajuvad teeäärsetele aladele ja veekogudele. Viru-Peipsi veemajanduspiirkonnas on hajureostus tähtsal kohal (Sults 2004: 3).

2. MATERJAL JA METOODIKA

2.1 PEDJA JÕGI

Pedja jõgi on Emajõe veerohkeim ja üks pikemaid lisajõgesid. Jõe pikkuseks on mõõdetud 122 km, valgla pindala on 2710 km², vooluhulgaks arvestatakse 15-25 m³/s. Eesti pikkuselt neljas jõgi saab alguse Pandivere kõrgus-

tikult, Simuna allikajärvest ja suubub Emajõkke. Jõe langus on 69,3 m ja lang keskmiselt 0,57 m/km. Enamik ülemjooksust on Alutaguse madalikul, keskjooks valdavalt Vooremaal ja alamjooks Võrtsjärve nõos. Lähtest kuni Onga jõe suubumiseni on tal nimeks Avanduse jõgi, alates ühinemiskohast Põltsamaa jõega kuni Emajõkke suubumiseni kannab ka nime Pede jõgi. Pedja suuremad lisajõed on Onga, Kaave, Pikknurme ja Umbusi jõgi (Järvekülg 2001: 297, 298)

1994. aasta suvel korraldatud uuringute käigus Pedja jõest võetud mõõtmistulemused näitasid, et koliindeksi väärtuste põhjal oli vesi kogu jões suplemiskõlblik. Biogeenidereostus oli võrdlemisi laialdaselt levinud. Nitraatlämmastiku ülitugev ja üldlämmastiku tugev reostus registreeriti Simuna ja Mällo lõigus, NO_3^- nõrk reostus Reastvere ja Rohe lõigus, nitritlämmastiku tugev reostus Härjanurme ja mõõdukas Mällo lõigus. Fosfaadi tugev reostus Simuna, Härjanurme, Tõrve ja Utsali lõigus ning üldfosfori nõrk reostus Härjanurme lõigus. 1988. aasta suve uurimistulemused näitasid veelgi ulatuslikumat biogeenidereostust: nitraatreostus esines kõigis uurimiskohtades, üldlämmastiku reostus Simunast Tõrveni, nitritlämmastiku reostus Reastverest Puurmanini, üldfosfori reostus Härjanurmest Jürükülani ning fosfaadi reostus Simuna, Härjanurme ja Jürüküla lõigus (Järvekülg 2001: 305).

2002. aastal alanud rahvusvahelise *LIFE-Environment* projekti "*Virupaipe Catchment Area Management Plan*" raames koostatud Peipsi alamvesikonna veemajanduskava materjalides hinnatakse Pedja jõe keemiline seisund teatud mõõndustega kogu ulatuses heaks. Lubatava piiri lähedal kõikuvat fosfori- ja lämmastikuisalduse tõttu tuleb suurematel puhastitel fosforiärastust tõhustada, oluliseks peetakse loomakasvatuses sõnnikumajanduse korrastamist. Maaparanduse toodud setted mudastavad jõge ja ökoloogiline seisund lätest Jõgevani tuleb keskmiseks hinnata. Jõgevast Härjanurmeni on jõelõik tugevalt muudetud veekoguks tunnistatud, hea ökoloogilise seisundi saavutamist takistavad pärandreostus, väike lang ja paisud. Põhjaloomastiku alusel on jõe seisund praktiliselt kogupikkuses hea (Keskkonnaministeerium 2007b).

2.2 JÕEVEE PROOVIDE VÕTMINE

Vee hüdrokeemiliste näitajate määramiseks võeti proovid Pedja jõe äärest kuuest erinevast kohast (vt lisa 1) kaldaäärsest veest ~20 cm sügavuselt. Vesi võeti kuude erinevasse plastpudelisse, mis olid eelnevalt mitu korda proovivõtu veega loputatud. Anumad täideti ääreni, et takistada õhuhapniku juurdepääs.

2.3 JÕEVEE HÜDROKEEMILISTE NÄITAJATE MÕÕTMINE

Veetemperatuuri mõõtmisel asetati piiritustermomeeter mõõdetavates kohtades vette ~20 cm sügavusele, hoiti seda mõni aeg vees ning registreeriti tulemus.

Hapnikusisalduse mõõtmiseks kasutati *La Motte dissolved oxygen tablets* komplekti. Spetsiaalne 4,8 ml katseklaas täideti ääreni proovivõtu veega, lisati kaks tabletti ning suleti anum kaanega, takistades õhuhapniku juurdepääs. Tablettide lahustumiseks raputati kinnist katseklaasi umbes neli minutit, lasti 5 minutit seista ja võrreldi lahuse värvust komplekti värviskaalaga (vt lisa 2). Tulemused saadi mg/l ja need arvutati ümber küllastumusprotsendiks (U. S. Geological Survey 2006).

Üldkareduse mõõtmisel kasutati *Visocolor®-ECO* komplekti. Pipeti abil märgistuseni prooviveega täidetud katseklaasi tilgutati 2 piiska reaktiiv 1, seejärel aga reaktiiv 2 kuni värvimuutuseni ning loeti üle kulunud piisad.

Kuna kasutatud komplekt annab tulemused saksa kareduskraadides (dH), aga võrdluseks kasutatavad OÜ Tartu Keskkonnauuringute üldkareduse tulemused on mmol/l, siis arvestati mõõtmistulemused ümber ja ümardati sajandiku täpsusega järgmise seose alusel:

$$1 \text{ dH} = 0,1783 \text{ mmol/l}$$

pH väärtuse määramiseks valati proovivesi keeduklaasi, kuhu asetati pH-meeter. Tulemus kirjutati üles aparadi näidu stabiliseerumise järel.

Järgnevate vee hüdrokeemiliste näitajate määramiseks kasutati *AQUANAL - Ökotest Water Laboratory* testrite komplekti, mis sisaldas iga aine jaoks erinevaid reaktiive.

Nitraadisalduse määramisel mõõdeti esmalt pipeti abil katsetoru märgistuseni proovivett, seejärel lisati lahustamiseks kaks mõõtlusikatäit spetsiaalset reaktiiv 1. Mõõtlusikatäie reaktiiv 2 lisamise järel raputati suletud katseklaasi ühe minuti vältel ja lasti kümme minutit seista, mille järel sobitati vedelik värviskaalaga (vt lisa 2).

Ammoniaagisisalduse mõõtmisel täideti katseklaas pipeti abil proovivett kuni märgistuseni, tilgutati vette kümme piiska reaktiiv 1 ja segati. Lisati mõõtlusikatäis reaktiiv 2, raputati ja jäeti lahus 5 minutiks puutumatuks. Viie minuti pärast segati hulka viisteist tilka reaktiiv 3 ning seitsme minuti möödudes määrati värviskaala alusel ammoniaagisisaldus (vt lisa 2).

Nitritisisalduse mõõtmiseks täideti pipetti kasutades katseklaas märgistuseni prooviveega. Segati hulka 2 mõõtlusikatäit reaktiivi ja kolme minuti möödudes määrati värviskaala alusel lahustuvus (vt lisa 2).

Fosfaadisalduse täideti katseklaas prooviveega kuni määrgistuseni, kasutades pipetti. Kümne tilga reaktiiv 1 segamise järel lisati üks piisk reaktiiv 2, raputati ja viie minuti pärast võrreldi lahustuvust värviskaala alusel.

Kuna komplekt annab tulemused NO_3^- mg/l, NO_2^+ mg/l, NH_4^+ mg/l, PO_4^{3-} mg/l, aga võrdluseks kasutatavad andmed on esitatud NO_3^- mgN/l, NO_2^+ mgN/l, NH_4^+ mgN/l, PO_4^{3-} mgP/l, siis arvutati mõõtmistulemused ümber järgmiste seoste alusel:

$$\text{NO}_2^+ \text{ mg/l} = 3,3 \times \text{mgN/l}$$

$$\text{NO}_3^- \text{ mg/l} = 4,4 \times \text{mgN/l}$$

$$\text{NH}_4^+ \text{ mg/l} = 1,3 \times \text{mgN/l}$$

$$\text{PO}_4^{3-} \text{ mg/l} = 3,06 \times \text{mgP/l}$$

2.4 KÜSITLUSE LÄBIVIIMINE

Selgitamaks, kas Jõgeva elanike seas valitseb endiselt arvamused Pedja jõe reostatuse kohta, viidi läbi kaks küsitlust: esimene Jõgeva Ühisgümnaasiumi 46 üheteistkümnenda klassi õpilase hulgas, teine 46 juhusliku Jõgeva keskkonnas liigelnud täiskasvanu seas. Osalenutele esitati üks kas-küsimus: kas Pedja jõgi on teie arvates reostatud?

2.5 SEIREPROOVIDE ANALÜÜS

Töö üheks osaks on seireproovide analüüs, kus on kasutatud Keskkonnaministeeriumi tellitud OÜ Tartu Keskkonnauuringute Pedja jõe SAJ proovipunkti mõõtmistulemusi (vt lisa 3). Antud seireprotokollidest on töös analüüsiks valitud temperatuuri, lahutatud hapniku, pH taseme, ammooniumi, nitriti, nitraadi, fosfaadi ja üldkareduse tulemused, kuna neid oli ka käesoleva töö raames võimalik mõõta. Lisaks on võetud üldlammastiku ja –fosfori näitajad, sest põhiliselt arvestatakse veekvaliteedi määramisel neid (vt tabel 5).

TULEMUSED

PEDJA JÕE VEE HÜDROKEEMILISED NÄITAJAD

Pedja jõe vee hüdrokeemiliste näitajate esimene mõõtmine viidi läbi 08.10.08, sellele järgnenud korduskatsed sooritati 17.10.08. Mõõtmistule-

KERTTU SOBAK

	Mõõtmis- seeria	O ₂ (%)	NO ₂ ⁺ (mgN/l)	NO ₃ ⁻ (mgN/l)	PO ₄ ³⁻ (mgP/l)	NH ₄ ⁺ (mgN/l)	pH	Temp. (°C)	Ca ²⁺ /Mg ²⁺ (mmol/l)
Sordi staadion	I	33	≤0,006	2,27	0	≤0,04	8,0	7	2,50
	II	51	≤0,006	2,27	0	≤0,04	8,06	8	
Sordi tamm	I	66	≤0,006	0	0,065	≤0,04	7,9	9	2,50
	II	41	≤0,006	2,27	0	≤0,04	8,02	9	
Mustvee mnt. uus sild	I	59	≤0,006	0	0	≤0,04	7,96	8	2,50
	II	41	≤0,006	0	0	≤0,04	8,05	9	
Mustvee mnt. vana sild	I	66	≤0,006	2,27	0	≤0,04	7,84	9	2,50
	II	34	≤0,006	0	0	≤0,04	7,99	8	
Vana-Jõgeva suvilarajoon	I	51	≤0,006	2,27	0	≤0,04	7,85	8	2,14
	II	17	≤0,006	0	0	≤0,04	7,95	8	
Painküla sild	I	51	≤0,006	2,27	0	≤0,04	7,87	8	2,50
	II	17	≤0,006	0	0	≤0,04	7,87	8	

Tabel 4. Pedja jõe hüdrokeemiliste näitajate mõõtmistulemused ümberarvestatult.

Aeg	Temp. °C	Lahust. O ₂ mg/l	pH lab	NH ₄ ⁺ mgN/l	NO ₂ ⁻ mgN/l	NO ₃ ⁻ mgN/l	üldN mg/l	PO ₄ ³⁻ mgP/l	üldP mg/l	Üldkaedus mmol/l
6.02.2006	0,0	8,0	7,50	0,1	0,014	2,3	2,9	0,020	0,039	3,34
5.04.2006	0,2	13,3	7,47	0,37	0,021	4	4,5	0,061	0,100	1,53
6.06.2006	12,9	8,3	7,95	0,046	0,012	1,4	1,7	0,005	0,041	2,34
9.08.2006	19,6	7,9	8,23	0,066	0,005	0,49	0,8	0,010	0,040	2,90
4.10.2006	11,3		8,02	0,037	0,005	0,36	0,8	0,005	0,025	2,94
6.12.2006	6,2	11,4	8,09	0,073	0,026	2,9	3,2	0,013	0,036	2,28
7.02.2007	0,2	10,4	7,70	0,16	0,018	4,4	5,2	0,011	0,033	2,29
9.04.2007	2,0	14,0	7,88	0,06	0,012	3,8	4,4	0,005	0,025	2,12
6.06.2007	20,4	7,3	7,65	0,086	0,022	1,7	2,1	0,021	0,043	
14.08.2007	22,4	5,7	8,05	0,075	0,013	0,6	1,0	0,016	0,037	2,78
4.10.2007	12,2	7,0	7,88	0,065	0,011	0,92	1,5	0,010	0,026	2,77
5.12.2007	0,3	12,6	7,68	0,099	0,018	3,7	3,8	0,006	0,020	
6.02.2008	0,8	12,7	7,66	0,055	0,014	4,6	5,5	0,010	0,027	2,05
7.04.2008	4,5	12,1	7,91	0,024	0,006	3,8	4,8	0,007	0,026	1,71
4.06.2008	17,1	8,9	8,11	0,033	0,022	3,1	3,5	0,004	0,034	
6.08.2008	12,2	7,8	7,70	0,025	0,007	1,6	3,0	0,018	0,068	1,81
13.10.2008	7,9	9,4	7,78	0,037	0,014	2,6	3,3	0,020	0,036	2,66

Tabel 5. Seireprotokollist valitud ainete sisaldused

PEDJA JÕE HÜDROKEEMILISE NÄITAJAD JÕGEVA ÜMBRUSES

Küsitlused	Inimeste arv	On reostatud		Pole reostatud	
		Arv	%	Arv	%
JÜG 11. kl	46	39	85	7	15
Jõgeva linnas	46	28	61	18	39
Kokku	92	67	73	25	27

Tabel 6. Küsitlus Pedja jõe reostatuse kohta.

mused on toodud lisas 4. Pärast ühikute ümberarvutamist saadud tulemused on toodud tabelis 4.

OÜ Tartu Keskkonnauuringute Pedja jõe SAJ proovipunkti mõõtmistulemustest valitud andmed on koondatud tabelisse 5. Tabeli tühi lahter viitab andmete puudumisele.

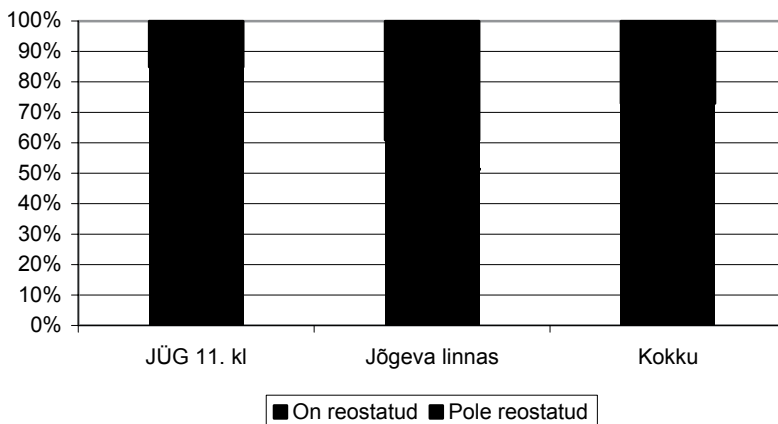
3.2 KÜSITLUSE TULEMUSED

Jõgeva Ühisgümnaasiumi üheteistkümnendate klasside õpilaste seas viidi küsitlus läbi 2008. aasta 27. novembril, juhuslike Jõgeva linnas liigelnud täiskasvanute seas 5. detsembril 2008. Küsitluse tulemused on toodud tabelis 5.

4. ARUTELU JA JÄRELDUSED

4.1 KÜSITLUSED

Küsitlus, selgitamaks, kas Jõgeva elanike seas levib endiselt arvamus Pedja jõe reostatuse kohta, näitab, et enamik, 73% vastanutest (joonis 1) on arvamusel, et Pedja jõel on probleeme saastatusega. Selgus, et Jõgeva Ühisgümnaasiumi 11. klasside õpilaste seas on negatiivne arvamus jõevee kvaliteedist 24% populaarsem kui tänavaküsitluses osalenud täiskasvanute hulgas (joonis 1). Kuna mõlemate küsitlusgruppide vastustes jäi vähemusse seisukoht Pedjast kui puhtast jõest, võib järeldada, et müüt saastatuse kohta pole kadunud. Käesoleva töö eesmärgiks polnud selgitada, millel inimeste arvamus põhineb, kuid seda oleks võimalik edaspidi uurida. Kuidas mõjutab elanike seisukohta kokkupuute sagedus jõega? Kui paljud teavad, et 2001. a rajati Jõgeva reoveepuhasti ja kuivõrd seostatakse selle tööd Pedja seisundiga? Kas hoiakut kallutab ere mälestus aastatetagusest ajast, kui kõik



Joonis 1. Küsitlustulemused Pedja jõe reostatuse kohta.

heitveed jõkke jooksid, veeseisundi kontroll praegusel tasemel puudus ja Pedjal sellest tulenevalt märkimisväärselt halb veekvaliteet oli? Ehk peetakse reostatuse tunnuseks jõe paigutist põhjasetetest põhjustatud hägusust?

Kuna kokku küsitleti vaid 92 inimest, siis võib see põhjustada ka statistilist viga. Täpsema tulemuse saamiseks tuleks küsitleda rohkem inimesi, arvestades ka Jõgeva elanikkonna struktuuri.

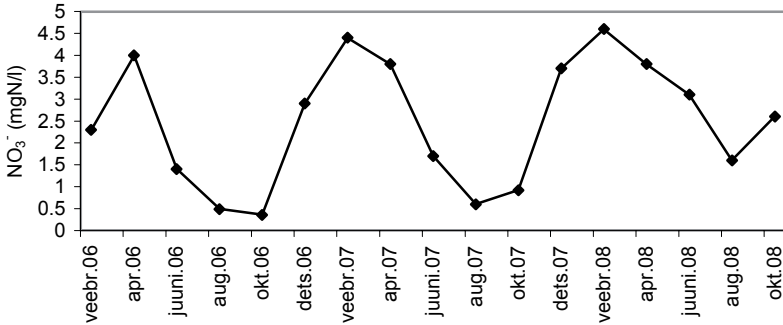
4.2. SEIREPROOVIDE ANALÜÜS

4.2.1. Nitraat NO_3^-

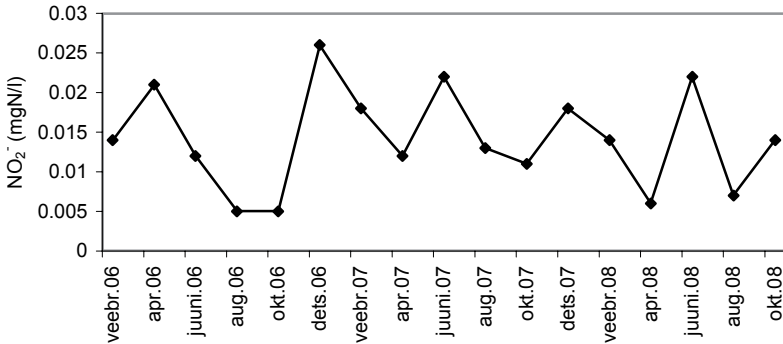
Vaadeldavas ajavahemikus (veebruar 2006 – oktoober 2008) on Pedja jõe nitraadisaldus lämmastikutasemele omase sesoonse kõikumisega: suurvee ajal, veebruarist aprillini on näha kõrgemat NO_3^- taset. Nitraadi aastaajalist kontsentratsioonimuutust põhjustab nende seotus veekogusiseste bioloogiliste protsessidega. Suvel, kui taimed nitraate kõige rohkem tarvivad, on sisaldus väiksem. Läbi kolme aasta on mõõtmistulemused üsna ühtlased, siiski on 2006. aastast 2008. aastani näha kerget tõusu maksimum- ja miinimumväärtustes. (joonis 2)

Antud uurimuse käigus *AQUANAL - Ökotest Water Laboratory* komplektiga teostatud katsete ümberarvestatud tulemustes jäävad nitraadisi-

PEDJA JÕE HÜDROKEEMILISED NÄITAJAD JÕGEVA ÜMBRUSES



Joonis 2. Nitraadisaldus Jõgeva SAJ proovipunktis 2006 – 2008



Joonis 3. Nitriti sisaldus Jõgeva SAJ proovipunktis 2006 – 2008

salduse väärtused olenevalt asukohast 0-2,27 mgN/l piiresse. Sellised tulemused vastavad üsna hästi OÜ Tartu Keskkonnauuringute Jõgeva SAJ proovipunkti kolme aasta oktoobrikuu tulemustele: 2,26 mgN/l, 0,92 mgN/l ja 0,36mgN/l.

Kuigi nitraate, mis on biokeemilise lämmastikuringe viimane aste, leidub peaaegu alati suuremal või vähemal hulgal kõigi looduslike veekogude vees, kõrgendavad NO₃⁻ taset mitmed mineraalväärtised. Nitraadisalduse piirnormid on kehtestatud ainult joogi- ja põhjaveele ja NO₃⁻ taset pinnavee kvaliteediklassi määramisel üldlämmastikust eraldi arvesse ei võeta.

4.2.2. Nitrit NO_2^-

OÜ Tartu Keskkonnauuringute NO_2^- mõõtmiste tulemused kõiguvad 0,005 mgN/l ja 0,026 mgN/l vahemikus, kuid selget aastaajalist sõltuvust graafikust välja lugeda ei saa (joonis 3). Antud uurimuse käigus AQUANAL - Ökotest Water Laboratory komplektiga tehtud mõõtmiste tulemused näitasid $\leq 0,02$ mg/l, mis mgN/l ümberarvestatult on $\leq 0,006$ ja mis ei ühti OÜ Tartu Keskkonnauuringute 2008. aasta oktoobrikuu tulemusega 0,014 mgN/l. Võib arvata, et AQUANAL - Ökotest Water Laboratory komplekti kasutades ja värviskaalaga visuaalsel võrdlusel ei õnnestu piisavalt täpset tulemust saada.

Sarnaselt nitraadiga ei ole nitritile jõgedes piirnorme kehtestatud ja üldlämmastikust eraldi NO_2^- veeklassi määramisel arvesse ei võeta.

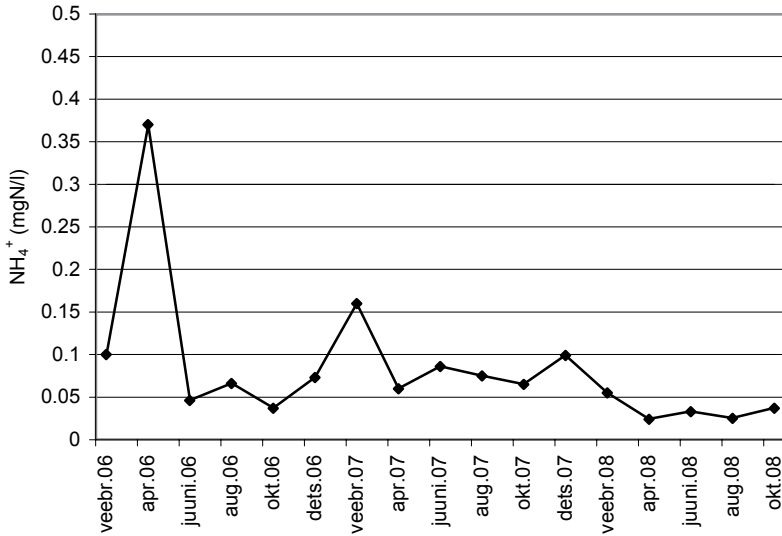
Nitritioon ise on lämmastiku looduslikus ringkäigus ebapüsiv vaheaste, ammoniaagi oksüdeerimise või nitraatiooni redutseerumise vaheprodukt. Lahustunud hapniku küllastunud olemasolu korral oksüdeeritakse NO_2^- bakterite abil kergelt nitraatiooniks, mistõttu sisaldavad pinnaveekogud tavaliselt nitritioone väga vähe. Kuna lahustunud hapniku vähesuse korral on nitriti edasine oksüdeerimine takistatud, viitab nitriti suurenenud sisaldus jõgedes enamasti orgaaniliste ainete aeglasele oksüdeerimisele, mis on iseloomulik reostatud veekogule. Seega võib NO_2^- mõõtmistulemustes esinevaid tõuse vaadelda jõe kvaliteedi langustena.

4.2.3. Ammoonium NH_4^+

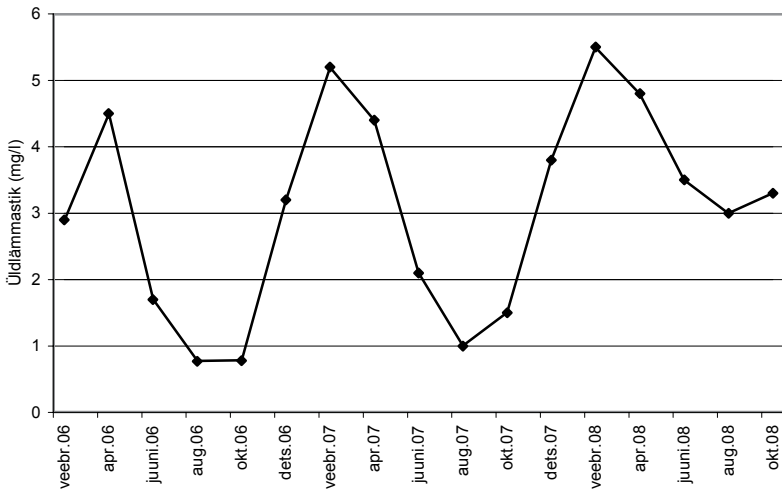
OÜ Tartu Keskkonnauuringute 2006. aasta veebruaris – 2008. oktoobris läbiviidud NH_4^+ veeproovide tulemusi graafiku (joonis 4) põhjal analüüsisdes võib täheldada taseme sesoonset kõikumist: veebruarist aprillini, lume sulamise ajal, on näha kõrgemat ammooniumisisaldust. Üldiselt näitab vee kvaliteet NH_4^+ sisalduse osas väga head või head (0,1-0,3 mgN/l) klassi, 2006. aasta 5. aprillil on tulemus aga hüppeliselt kõrge – 0,37 mgN/l. Kui kevadist kõrgemat ammooniumitaset põhjustab lumesulamisvee poolt jõkke kantud põllumajandusreostus, siis võib oletada, et antud mõõtmiste ajal oli tavapärasele lisandunud täiendav reostusallikas, sest suurenenud ammoonium-lämmastiku kontsentratsioon jões viitab äsjasele reostumisele.

Antud uurimuses on AQUANAL - Ökotest Water Laboratory komplektiga saadud ammooniumisisaldus ühtlaselt $\leq 0,05$ mg/l, ümberarvestatult $\leq 0,04$ mgN/l, mis ühtib ligikaudu Keskkonnaministeeriumi poolt tellitud seirete oktoobrikuu tulemustega (0,037; 0,065; 0,037 mgN/l).

PEDJA JÕE HÜDROKEEMILISEL NÄITAJAD JÕGEVA ÜMBRUSES



Joonis 4. Ammooniumi sisaldus Jõgeva SAJ proovipunktis 2006 – 2008 (veeklass väga hea < 0,1; hea 0,1-0,3; rahuldav 0,3-0,45)



Joonis 5. Üldlämmastiku sisaldus Jõgeva SAJ proovipunktis 2006 – 2008 (veeklass väga hea < 2,0; hea 2,0-3,0; rahuldav 3,0-4,0; halb 4,0-5,0)

Ammooniumitaseme suurenemist vees põhjustab orgaaniline reostus; sõnnik, fekaalid. Üheski mõõtmises pole NH_4^+ sisaldus tõusnud halva vee- klassi piirile. Vaadeldavas ajavahemikus ei kannata Pedja jõgi Jõgeva SAJ piirkonnas ammoooniumireostuse all, võib oletada sõnniku- ja lägahoidlate head seisundit antud aladel.

4.2.4. Üldlämmastik

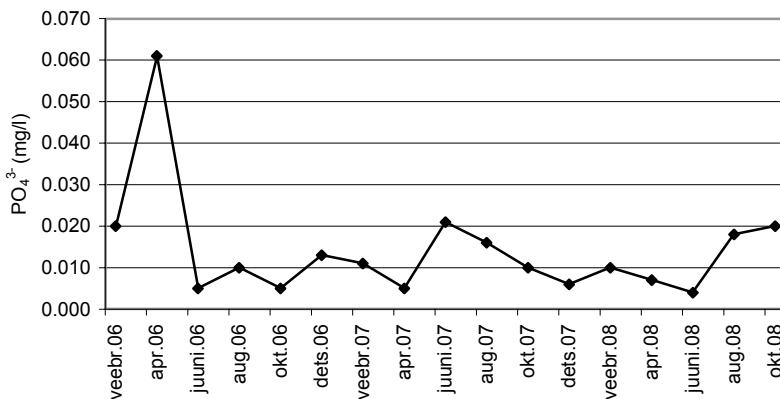
OÜ Tartu Keskkonnauuringute 2006. aasta veebruaris – 2008. oktoobris mõõdetud üldlämmastikuisalduse graafikult (joonis 5) on näha selget aastajalist sõltuvust: veebruarist aprillini, kõrgvee ajal, on üldlämmastikutase kõrge, isegihalb (4,0-5,0 mg/l); suve- ja sügiskuudel, madalveeperioodidel, kus ka taimed nitraatlämmastikku tarbivad, on näidud enamasti väga head (0-2,0 mg/l).

Sesoonse reostuse ajal uhavad veed jõkke inimtegevuse tagajärjel põhjustatud reostuse. Jõkke võivad sattuda väetistes, loomakasvatus-, olme- ja tööstusreovees leiduvad lämmastikuühendid. Ilmselt on ülekaalus siiski põllumajandusest tulevate mineraalväetiste reostus, kuna nitraadi tasemes on lämmastikuühenditest kõige selgemaid kõikumisi näha.

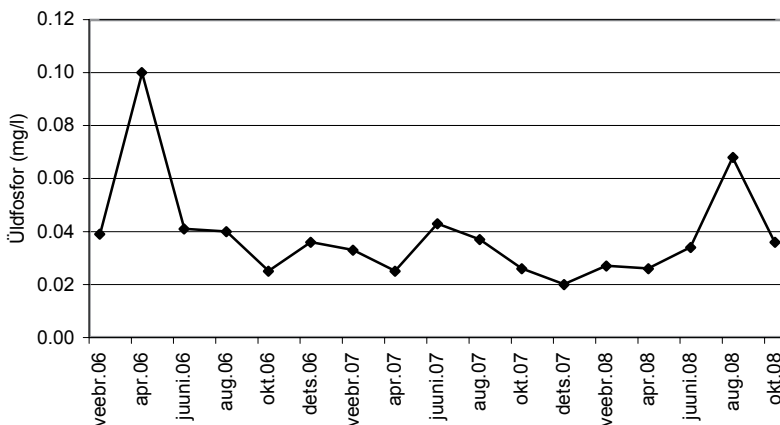
Alates 2006. aastast on üldlämmastiku sisaldus Pedja jõe Jõgeva SAJ piirkonnas suurenenud: lämmastiku maksimum- ja miinimum väärtus on tõusnud, mida oli märgata ka nitraaditasemes. Üldlämmastiku taseme tõusu taga võib oletada majandusolude paranemisest tingitud rohkemat nitraatväetise kasutamist. Nende andmete põhjal saab öelda, et lämmastikureostus on Pedja jõe puhul probleemiks ja saasteallikad tuleks tihedamini kontrollida.

4.2.5. Fosfaat PO_4^{3-}

Kui võrrelda keskkonnainspektsiooni (OÜ Tartu Keskkonnauuringute) poolt ajavahemikus veebruar 2006 – oktoober 2008 läbiviidud PO_4^{3-} sisalduse mõõtmise tulemusi käesoleva töö raames 8. ja 17. oktoobril 2008 läbiviidud mõõtmistega, siis võib nentida nende ligikaudset kokkulangemist. Kasutatud AQUANAL - *Ökotest Water Laboratory* komplektiga oli minimaalne tuvastatav PO_4^{3-} kontsentratsioon 0,2 mg/l PO_4^{3-} , mis vastab fosforisisaldusele 0,065 mgP/l. Sellise tulemuse lähedale ulatub vaid üks keskkonnainspektsiooni mõõtmine (aprillis 2006), ülejäänud kordadel on fosfaadisisaldus olnud madalam (vt joonis 6). Ka käesolevas töös läbiviidud mõõtmistel



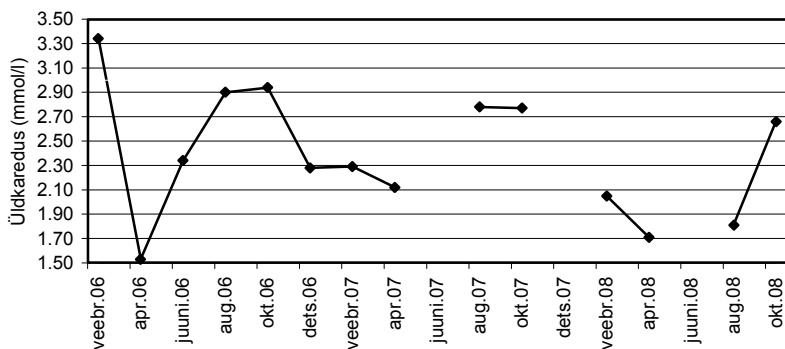
Joonis 6. Fosfaadi sisaldus Jõgeva SAJ proovipunktis 2006 – 2008



Joonis 7. Üldfosfori sisaldus Jõgeva SAJ proovipunktis 2006 – 2008 (vee-
klass väga hea < 0,05; hea 0,05-0,08; rahuldav 0,08-0,12)

jäi fosfaadisaldus allapoole määramispiiri kõigis proovides, va 8. oktoobril Jõgeva SAJ tammi juures. See ühekordne kõrgem fosfaadisaldus võis olla tingitud konkreetselt, tõenäoliselt ühekordsest punktrestusest, näiteks Jõgeva aleviku sauna või mõne majapidamise mõjust (proove võeti veidi allpool sauna).

Kuna jõgedes on tavaliselt primaarproduktiooni limiteerivaks elemendiks fosfor (Loigu 2006), siis võib üldfosfori ja fosfaadi sisalduse põhjal järeldada, et Pedja jõgi Jõgeva SAJ piirkonnas ei ole eutrofeerumise ohus.



Joonis 8. Üldkareduse sisaldus Jõgeva SAJ proovipunktis 2006 – 2008 (Mõõdukalt kare vesi 1,5-3,0; kare vesi 3,0-4,5)

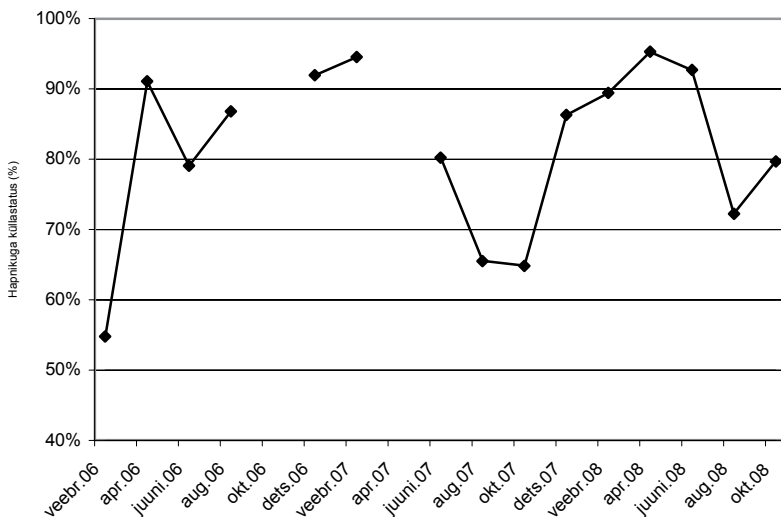
4.2.6. Üldfosfor

Vaadeldavas ajavahemikus (veebruar 2006 – oktoober 2008) on Pedja jõe üldfosfori sisaldus Jõgeva SAJ proovipunktis olnud peamiselt alla 0,05 mgP/l, mis vastab I kvaliteediklassile (väga hea). Vaid kahel korral on üldfosfori sisaldus olnud suurem: 2006. a aprillis 0,1 mgP/l (III kvaliteediklass e rahuldav) ja 2008. a augustis 0,068 mgP/l (II kvaliteediklass e hea). Loodusvee fosfori sisaldus on reeglina alla 0,05 mgP/l. Kui võrrelda üldfosfori sisaldust foonijõgede keskmise näitajaga (2005. a – 0,017 mgP/l [Loigu 2006]), siis jääb 17-st vaadeldud näidust 70% (12 näitu) allapoole keskmist üldfosfori fooni. Seega näitavad andmed, et suurema osa vaadeldavast ajavahemikust on Pedja jõgi Jõgeva SAJ piirkonnas üldfosfori osas inimtegevusest mõjustamata. Kõikumised mõõtmistulemustes ei olene aasta-aegadest (vt joonis 7). Reostatuse kriteeriumiks on soovitatud lugeda üldfosfori sisaldust 0,10 mgP/l kui jõgede eutroofsust põhjustavat kriitilist piiri (Loigu 2006). Selle piirini küünib vaid ühe mõõtmise tulemus (aprill 2006).

4.2.7. Üldkaredus

Keskonnaministeeriumi poolt tellitud OÜ Tartu Keskkonnauuringute üldkareduse mõõtmistulemustest võib järeldada, et Pedja jõe Jõgeva SAJ mõõtmispunktis saab vee liigitada mõõdukalt karedaks (1,5-3,0 mmol/l). Korra, 2006. aasta veebruaris, saab tulemuste karedale veele (3,0-4,5 mmol/l) omaseks lugeda. Graafikul (joonis 8) nähtavad üldkaredustaseme kõikumised on ilmselt seotud veetaseme sesoonsete muutustega. Käesoleva töö mõõt-

PEDJA JÕE HÜDROKEEMILISED NÄITAJAD JÕGEVA ÜMBRUSES



Joonis 9. Hapnikuga küllastatus Jõgeva SAJ proovipunktis 2006-2008 (vee-
klass väga hea >70 ; hea 70-60; rahuldav 60-50; halb 50-40)

mistulemustes iseloomustasid $\text{Ca}^{2+}/\text{Mg}^{2+}$ ionide taset vastavalt proovivõ-
tukohtadele tulemused 12-14dh, ümberarvestatult 2,14-2,5 mmol/l, mis
üldiselt ühtivad OÜ Tartu Keskkonnauuringute poolt 2008. aasta oktoobris
mõõdetud 2,66 mmol/l.

4.2.8. Lahustunud O_2

Keskkonnaministeeriumi tellitud OÜ Tartu Keskkonnauuringute poolt
teostatud seireproovides on toodud hapniku sisaldus mg/l. Kuna hapni-
ku lahustuvus vees sõltub oluliselt temperatuurist, siis tavaliselt esitatakse
hapnikusisaldus suhteliselt - mitu protsenti moodustab proovis määratud
hapnikusisaldus antud tingimustes maksimaalsest võimalikust (hapnikuga
küllastatus). Seepärast arvatati seireproovide tulemused ümber hapnikuga
küllastatuseks, kasutades hapniku lahustuvust normaalarhul (U. S. Geolo-
gical Survey 2006).

Analüüsides seire-proove, on näha, et vaadeldud ajaperioodil (veebruar
2006 - oktoober 2008) jääb hapniku küllastusprotsent Pedja jõe Jõgeva SAJ
piirkonnas üldiselt väga heasse veeklassi (>70%). Kõige madalam tulemus,
55%, on mõõdetud 2006. aasta veebruaris, kus tuli jõevesi lahustunud hap-

niku põhjal rahuldavasse veeklassi (60%-50%) liigitada. Ka 2007. aasta augustis ja oktoobris on veeklass parimast pügala allpool: 65% ja 66% näitavad head veeklassi (70%-60%). Hapniku küllastuse graafikust (joonis 9) võib välja lugeda aastaajalise sõltuvuse: kevad- ja suvekuudel on küllastumus üldiselt kõrgem ja talvel madalam. Suurimad hapnikusisaldused ongi registreeritud aprillis, kevadise suurvee ajal, kui veetemperatuur on veel madal, mis soodustab õhuhapniku difusiooni vette, ja suur vooluhulk ning –kiirus on vee segunemisele head. Talvel, jääkate ja vähese fotosünteesi tingimustes, on hapnikusisaldus suhteliselt väiksem. Suvel põhjustab madalamat hapnikuga küllastumust veevaene periood, millest võibki tuleneda 2007. aasta augusti väiksem hapnikusisaldus. 2007. ja 2008. aasta veebruarikuu kõrge hapnikuküllastumus on ilmselt põhjustatud pehmetest talvest.

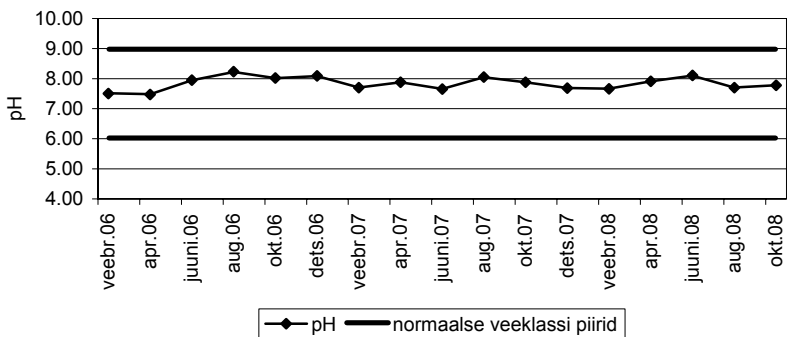
Antud uurimuse raames on *La Motte dissolved oxygen tablets* komplekti-ga teostatud mõõtmistulemused küllastumusprotsendiks ümberarvutatult 17-66% piires, mis jääb üsna suurelt alla OÜ Tartu Keskkonnauuringute poolt 2008. aasta oktoobris Jõgeva SAJ proovipunktis mõõdetud 80% küllastumusele. Tundub kahtlane, et erinevatel jõelõikudel lahustunud hapniku sisaldus nii kardinaalselt erineb. Tõenäoliselt muudab mõõtmistulemused ebatäpseks *La Motte dissolved oxygen tablets* komplektiga kasutatav visuaalne võrdlemine ja väike mõõtepiirkond.

Üldistatult võib öelda, et OÜ Tartu Keskkonnauuringute andmete põhjal konkreetses jõelõigus hapnikusisaldusega probleeme pole.

4.2.9. pH

Uurides OÜ Tartu Keskkonnauuringute 2006. aasta veebruaris - 2008. aasta oktoobris mõõdetud veeproove, võib täheldada, et Jõgeva SAJ piirkonnas on pH kergelt aluseline, aga normaalse veeklassi piirides. Kuigi üldjuhul on pH kõikumisamplituud väike (joonis 10), on näha kerget sesoonset kõikumist: kõrgeimad pH tasemed esinevad suvel, madalaimad talvel-kevad. Kuna looduslike veekogude vesinikekspONENT oleneb peamiselt vee süsinikdioksiidi sisaldusest, siis esinebki madalaim pH väärtus talvel, kui orgaaniliste ainete oksüdatiivne lagundamine on intensiivne, jõed toituvad suuresti süsihappegaasi rikastest põhjavetest, fotosüntees on minimaalne ja süsihappegaasi eraldumist atmosfääri takistab jääkate, madalamad väärtused võivad esineda ka kevadise suurvee ajal. Kõrgeim pH tase suvel tuleneb taimede intensiivseimast CO₂-e tarbimisest.

Käesoleva uurimuse pH-meetriga mõõdetud veeproovide tulemustes on näha üsna sarnast tulemust: kergelt aluseline pH jääb 7,84-8,05 vahele.



Joonis 10. pH tase Jõgeva SAJ proovipunktis 2006-2008

4.3. PEDJA JÕE VEE HÜDROKEEMILISED NÄITAJAD SÕLTUVALT ASUKOHAST

Antud uurimuse raames viidi 8. oktoobril 2008. aastal läbi mõõtmised ja 2008. aasta 17. oktoobril sooritati korduskatsed katsekohtades Sordi staadion, Sordi tamm, Mustvee maantee uus sild, Mustvee maantee vana sild, Vana-jõgeva suvilarajoon ja Painküla sild (vt lisa 1).

Kuna Sordi staadion on nii Jõgeva alevikust kui ka linnast ülesvoolu, siis võiks seal eeldada kõige puhtamat vett. Seevastu Painküla sild on allavoolu Jõgeva linnast ja veepuhastusjaamast. Kui linn jõge reostaks, siis peaksid seal olema proovid kõige saastatumad.

Ammooniumisisaldus on kõikides proovides ühtlaselt $\leq 0,05$ mg/l. Kuigi tulemusi ühtlustab AQUANAL - Ökotest Water Laboratory komplekti suhteliselt ebatäpne mõõtmisvahemik, võib arvata, et need professionaalsemate vahendite puhul siiski suurt ei erineks.

Fosfaadisisaldus näitab pea kõikides proovivõtukohtades nulli. Ainult esimese seeria ajal on Sordi tammi juures mõõdetud $0,2$ mg/l PO_4^{3-} , mis võis tuleneda läheduses asuva Sordi sauna või mõne muu majapidamise mõjust

Veeproovide nitraaditase näitab 0 või 10 mg/l. Üldiselt on igas proovivõtukohtas vähemalt ühe mõõtmise ajal tulemus 10 mg/l, väljaarvatud Mustvee maantee uue silla juures, kus kummagi mõõtmise ajal nitraadisisaldust ei näidanud. Arvatavasti põhjustab sellise tulemuse pigem mõõtmiskomplekti ebatäpsus ja väike vahemik, sest vastava koha ümbruses on põllud, kust võiks teoreetiliselt mingisugune nitraatväetis vette sattuda küll.

Kõikides proovi võtmise kohtades on nitriti tasemeks mõõdetud $\leq 0,02$ mg/l, selle põhjal võib järeldada, et nitritisisalduses asukoht rolli ei mängi. Jällegi tuleb mainida, et mõõtmiskomplekti ebatäpsuste tõttu pole võimalik ülearu resoluutseid järeldusi teha.

Lahustunud hapniku sisalduses, mis on mõõdetud 2-8 mg/l, pole märgata erilist seaduspärasust, ka jäävad tulemused kahtlaselt madalaks. Ilmselt on probleem *La Motte dissolved oxygen tablets* komplekti suures ebatäpsuses, mis pole asjaarmastajate töövahendina võrreldav professionaalsete mõõtmisriistade tulemustega.

Tulemused näitavad, et üldkaredus on pea kõigis proovivõtukohtades pea ühtlaselt 14dh, ainult Vana-Jõgeva suvilarajoonis on tulemus 12dh. Ilmselt tuleneb see erinevus pigem *Visocolor®-ECO* komplektiga sooritatud mõõtmise ebatäpsusest kui proovivõtupunkti asukohast.

pH tase jääb erinevates punktides 7,84-8,06 piiresse, mille puhul pole tegu märkimisväärse vahega ja ei tundu ka asukohaga seotud olevat.

Nagu eelnevas analüüsis märgitud, pole ühegi elemendi sisaldusega nendes proovikohtades suuri probleeme. Seega leidis kinnitust hüpotees, et Pedja jõe hüdrokeemilised näitajad Jõgeva ümbruses asukohast ei sõltu.

Siiski peaks veelkord märkima, et kasutatud mõõtmiskomplektid olid suhteliselt ebatäpsed.

KOKKUVÕTE

Uurimustöö raames viidi läbi hüdrokeemiliste näitajate mõõtmised Pedja jões Jõgeva linna ümbruses. Saadud tulemusi ja Keskkonnaministeeriumi tellitud OÜ Tartu Keskkonnauuringute 2006. kuni 2008. aastal Jõgeva Sordiretusjaamast (SAJ) võetud seireproovide resultaate analüüsiti, et jõuda selgusele küsimuses, kas Pedja jõge saab pidada reostatuks.

Selgitamaks, kas elanike seas on ikka endiselt levinud arvamus Pedjast kui reostatud jõest, küsitleti 92 inimest. Tulemustest selgus, et peaaegu kolmveerand küsitletutest pidas jõge saastatuks.

Keskkonnauuringute kolme aasta andmeid analüüsid selgus, et suurim probleem on Pedja jões nitraadisaldusega, mis mõjutas sesoonselt enim üldlämmastiku taset, teiste lämmastikuühendite, nitriti ja ammoniumiga probleeme ei esinenud. Ka üldfosfori tase näitas, et fosfaadid jõe tasakaalule märkimisväärset ohtu ei põhjusta. Hapnikuga küllastatuse probleeme Pedjas ei esinenud. Ka jõevee pH näitas kuuluvust normaalsesse veeklassi. Nen-

de andmete põhjal saab järeldada, et peab paika töö hüpoteesina toodud väide: Pedja jõe saastatuse legendil pole reaalselt alust. Samuti leidis kinnitust teine hüpotees, et Pedja jõe hüdrokeemilised näitajad Jõgeva ümbruses asukohast ei sõltu.

Kuna Jõgeva elanikud peavad Pedja jõe reostunuks, siis oleks vaja neid informeerida vastupidisest: vähemalt vee hüdrokeemiliste näitajate osas on Pedja jõe seisund hea. Natuke kõrgem talvine nitraadisaldus ei takista elanikke suvel suplemast ega tohiks anda põhjust vett ülemäära reostatuks pidada. Siiski peab märkima, et antud uurimuses ei käsitletud jõe võimalikku bioloogilist reostust.

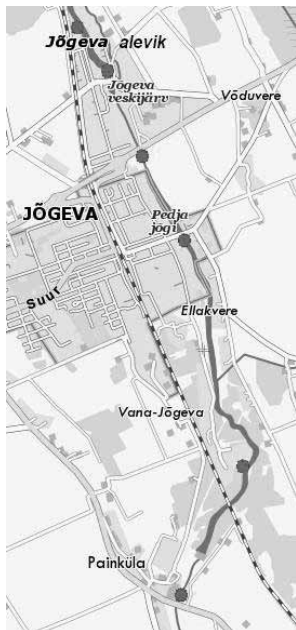
KIRJANDUS

- Aland, Andres 2007. Vee kareduse määramine - Eesti Maaülikool, Andres Aland: http://www.eau.ee/~aland/vee_karedus.pdf (19.02.09)
- Pinnaveekogude veeklassid, veeklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning veeklasside määramise kord. Keskkonnaministri 22. juuni 2001. a määrus nr 33 - RT I 1994, 40, 655: <http://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=85753> (23.10.08)
- Elken, Jüri 2001. Vee kvaliteet. – Eesti Mereinstituut, Merefüüsika ja hüdroloogia: <http://www.sea.ee/~elken/Hmfkon7.doc> (08.01.09)
- Järvekülg, Aravi 2001. Eesti jõed. Tartu: Tartu Ülikooli kirjastus
- Järvet, Arvo 2003. Piusa on Setomaa Emajõgi – Eesti Loodus, 07-08. http://www.loodusajakiri.ee/eesti_loodus/artikkel419_415.html (18.01.09)
- Keskonnainfo 2008 Uuring selgitas Eesti veekogude olukorda. <http://www.keskkonnainfo.ee/index.php?lan=EE&sid=394&tid=378&active=2> (05.11.08)
- Keskonnaministeerium 2007a. Peipsi alamvesikonna veemajanduskava. <http://www.envir.ee/vesikonnad/static/files/166.PEIPSI%20VEEMAJANDUSKAVA.pdf> (09.01.08)
- Keskonnaministeerium 2007b. Peipsi alamvesikonna veemajanduskava. Lisad. http://www.envir.ee/vesikonnad/static/files/30.Viru-Peipsi_CAMP_aruande_Lisad_%20+_koosk-olastuse_taiendused.pdf (09.01.08)
- Lõigu, Enn 2006. Jõgede hüdrokeemiline seire - Keskkonnainfo. Riiklik keskkonnaseire programm: http://eelis.ic.envir.ee:88/seireveeb/aruanDED/3525_aru05_4.1.1_jogedeHK_koond.doc (03.01.09)

- Hea põllumajandustava 2007. Põllumajandusministeeriumi väljaanne Tallinn: AS Folger Art
- Siim, Helle 1999. Mis sünnib meie veekogudes? – Võru Kreutzwaldi Gümnaasium: <http://www.vkg.werro.ee/materjalid/EGCD/Lisamaterjalid/simm.html> (23.10.08)
- Sults, Ülo 2004. Hajureostust on raske mõõta. - *Vesi 2015*, 18.11
- Trikkel, Andres 2002. Laboratoorne töö 5. – TTÜ, Anorgaaniliste materjalide teaduslaboratoorium. <http://www.kl.ttu.ee/atrick/ope/kky3031/lab5p2.pdf> (27.12.08)
- U. S. Geological Survey 2006. Correction factors for oxygen solubility and salinity. <http://water.usgs.gov/owq/FieldManual/Chapter6/6.2.4.pdf> (04.02.09)

LISAD

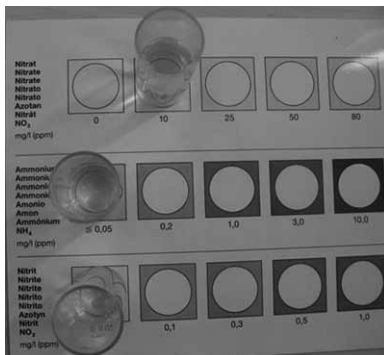
LISA 1. PROOVIVÕTUKOHAD



LISA 2. VÄRVISKAALAD



Joonis 1. Motte dissolved oxygen tablets värviskaala hapniku määramiseks



Joonis 2. AQUANAL - Ökotest Water Laboratory komplekti värviskaalad nitriti, ammooniumi ja nitraadi määramiseks.

LISA 4. PEDJA JÕE HÜDROKEEMILISTE NÄITAJATE MÕÕTMISE TULEMUSED

	Sordi staadion		Sordi tamm		Mustvee mnt. uus sild		Mustvee mnt. vana sild		Vana-Jõgeva suvilarajoon		Painküla sild	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Mõõtmiseeria	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
O2(mg/l)	4	6	8	5	7	5	8	4	6	2	6	2
NO2+(mg/l)	≤0,02	≤0,02	≤0,02	≤0,02	≤0,02	≤0,02	≤0,02	≤0,02	≤0,02	≤0,02	≤0,02	≤0,02
NO3-(mg/l)	10	10	0	10	0	0	10	0	10	0	10	0
PO43-(mg/l)	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NH4+(mg/l)	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05
Ph	8,0	8,06	7,9	8,02	7,96	8,05	7,84	7,99	7,85	7,95	7,87	7,87
Temp.(°C)	7	8	7	7	8	7	7	8	8	8	8	8
Ca2+/Mg2+(dh)	14		14		14		14		12		14	

LISA 3. OÜ TARTU KESKKONNAUURINGUTE
PROTOKOLLI NÄIDIS

51003 Tartu, Akadeemia 4

Tel 27-341-315 / Fax 27-341-215

Analüüs nr. 4250
Tellis: Keskkonnaministeerium

JÕGEVAMAA

Proovivõtu aeg: 02.10.2008.a. kell 12:20

Laborisse sisse toidud: 03.10.2008.a.

Objekt: Pedja j.

Proovipunkt: Jõgeva SAJ

Proovi nr: 296,696,76283

Proovi võttis: Tenno Jüri ; OÜ Tartu Keskkonnuuringud ; asedirektor

Analüüs alustatud:03.10.2008.a

Analüüs lõpetatud: 13.10.2008.a.

ANALÜÜSITULEMUSED

Komponent	Kood	Tulemus	Ühik
Temperatuur	T_WM	7.9	°C
Lahustunud O ₂	O2_DF	9.4	mg/l
Värvus	CNR_NC	240	°
pH laboris	PH_L25	7.78	
pH väljas	PH_LF	8.0	
Aluselisis	ALK_NP45	4.7	mmol/l
Heljum	PS_C	4.0	mg/l
BHT7	BOD7_NE	1.2	mg/l
KHTMn	CODMN_NT	22	mg/l
NH ₄ ⁺	NH4N_DA	0.037	mgN/l
NO ₂ ⁻	NO2N_DA	0.014	mgN/l
NO ₃ ⁻	NO3N_DIC	2.6	mgN/l
UldN	NTOT_DA	3.3	mg/l
PO ₄ ³⁻	PO4P_NS	0.020	mgP/l
UldP	PTOT_NS	0.036	mg/l
Cl ⁻	CL_DIC	7.0	mg/l
SO ₄ ²⁻	SO4_DIC	20	mg/l
Ulgkaredus	CAMG_NT	2.66	mmol/l
Ca ²⁺	CA_NT	2.22	mmol/l
Mg ²⁺	MG_N	0.44	mmol/l
UldFe	FE_T	0.53	mg/l
Na ⁺	NA_NEF	3.3	mg/l
K ⁺	K_NEF	1.9	mg/l
Elektrijuhtivus	CTY_25N	479	µS/cm
Si	SI_NS	2.6	mgSi/l
NH ₃		<0.005	mgN/l

Märkused:

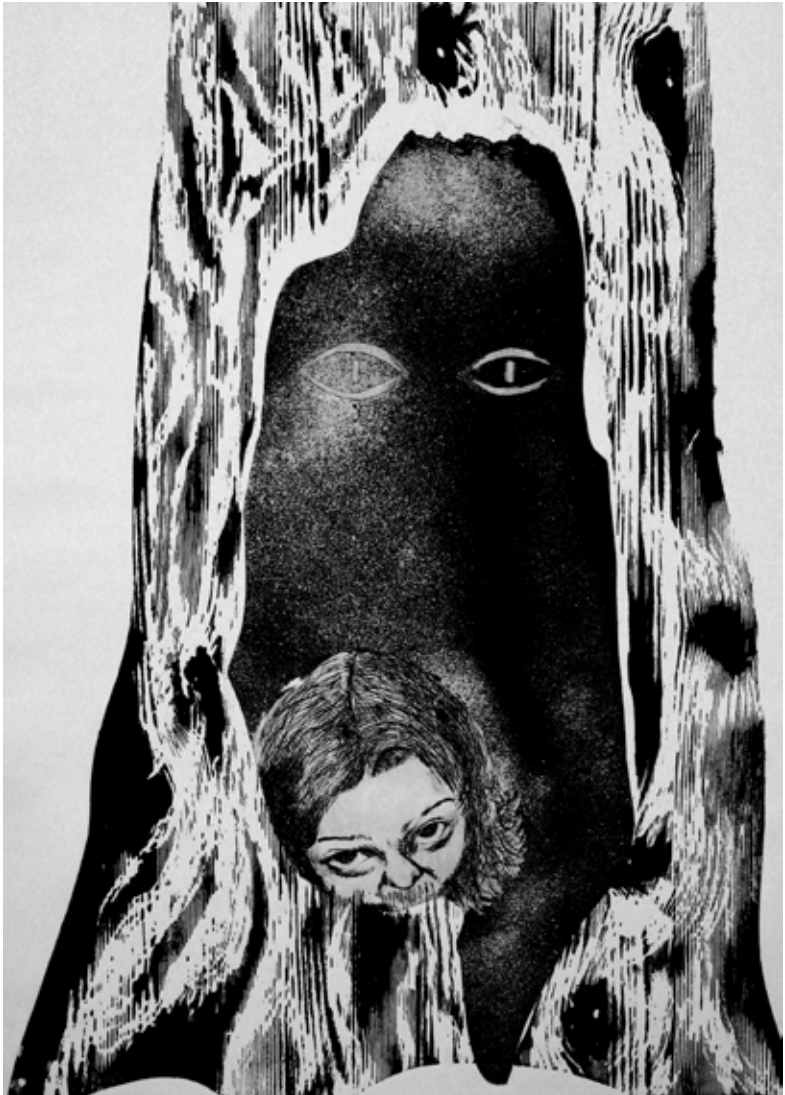
EAK poolt akrediteeritud katselabor registreerimismunbriga L100

* EAK poolt akrediteerimata meetod

NB! Dokumenti on lubatud paljundada vaid tervikuna!

lk.1(1)

Andmed sisestas: *N. Miller* /Viivi Millerson/Kvaliteedijuh: *Maie Uri* /Maie UriJuhataja: *Rein Kolk* /Rein Kolk



Eve Kangron, 16 a. „Peidus“ puulõige, ofort, akvatinta



EEVA ESSE

TARTU KIVILINNA GÜMNAASIUM

12. KLASS

1941. AASTA JUUNIKÜÜDITAMINE EESTI NSV-S¹

JUHENDAJA: PIIA JULLINEN

KÜÜDITATUILE

*Ikka mõtlen neile, kes siit viidi...
Taeva poole karjub nende äng.
Nagu oleksime kõik ses süüdi,
et neil puudub - meil on söök ja süng!*

*Aralt ohkan nagu mõistukeeli,
uskumata, et see täide läeks:
kas me kunagi veel oma meeli
saame tarvitada rõõmu hääks?*

*Ühineb nüüd pimedus ja valgus,
tähtedesse tõuseb kustuv tund.
Loojumisse pandud puhte algus -
öö on äkki nagu avardund.*

*Äkki tunnen, et ka täna nende
pilgud tähtedesse tõstet, kust
kuulen vangipõlves õdede ja vende
valus-igatsevat tervitust.*

*See on meile ainus kahekõne,
särav märguand - oh, loe ja loe! -
tuhatasuine - ja kui oleks mõne
tähe helk veel hingeõhust soe!*

MARIE UNDER,
LUULEKOGUST „MURELIKU SUUGA”

¹ Artikli aluseks olev uurimistöo on kirjutatud 2009. aastal Tartus ja see on osalenud presidendi kodu-uurimistöode konkursil.



Illustratsioon: 1943. Postimees, 12.06.

SISSEJUHATUS

Käesoleva artikli teemaks on 1941. aasta juuniküüditamine Eesti NSV-s. Kuigi autori algne idee nägi ette Eestis toime pandud inimsusevastaste kuritegude kohtulahendite uurimist, sealhulgas ka juuniküüditamise põgusat puudutamist, leidis autor ajakirjandusmuuseumi arhiivimaterjalide hulgast palju huvitavat ja intrigeerivat 1941. aasta suurvõimade kohta, mistõttu ta otsustaski selle teema kasuks. Artikli eesmärgiks on anda ülevaade 1941. aastal toimunud suurvõimade küüditamisest ning kommunistide tegelikest kavatsustest Eesti riigi ja rahva suhtes. Töö on üles ehitatud 1941.–1944. aasta Postimehe juuniküüditamist puudutavatele artiklitele. Suurt rolli mängib seejuures kahe tähtsa dokumendi analüüs. Esimene neist sisaldab juhiseid „Nõukogude vastase elemendi“ väljasaatmise korra kohta² ning teine dokument annab juhtnööre arreteeritute konvoeerimiseks³. Nende dokumentide näol on tegu Nõukogude Liidus välja antud kõiki esmaseid inimõigusi aktsepteeriva instruksioonide kogumiga, mida väljasaatmisaktsiooni läbiviivad isikud järgima pidid. Siinse artikli esimene peatükk „Juuniküüditamise läbiviimine“ koosnebki nendest dokumentidest pärit n-ö inimõigusi arvestavatest lõikudest, millele on vastukaaluks toodud reaalselt toimepandu.

1943. aasta Postimehe seisukoht oli, et valdav osa eesti rahvast pidi kommunistide kava kohaselt olema küüditatud: naised välja saadetud ning mehed arreteeritud. Sellega oleks purustatud meie rahva olemasolu ka kõige algelisemad tingimused. Elujõuliste, seega töövõimeliste isikute küüditamiseks oli enamlastel mitu põhjust. Kõigepealt taheti kõigilt tööaladelt ja kõigist ühiskonnakihtidest kõrvaldada aktiivseim osa, kelle puhul võis karta vastupanu

² Wolke, E. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10.1943.

³ Üksikašjaline eeskiri küüditamise teostamiseks. – *Postimees*, 13.06.1942.

enamlaste poolt kavandatud plaanile eesti rahvas orjastada. Teiseks vajas Nõukogude valitsus pidevalt suurt palgata orjade armeed relvastustehaste, strateegilise tähtsusega raudteede, maanteed ja kanalite ehitamiseks.⁴

1. JUUNIKÜÜDITAMINE

1.1. ETTEVALMISTUSED JUUNIKÜÜDITAMISE LÄBIVIIMISEKS

Nõukogudevastase elemendi väljasaatmine Balti vabariikidest oli suure poliitilise tähtsusega ülesanne. Selle edukas lahendamine olenes sellest, kui-võrd hoolsasti maakondlikud operatiivkolmikud ja operatiivstaabid oskasid koostada operatsiooni läbiviimise kava ja kõike vajalikku varakult ette näha.⁵ Operatsiooni korraldajateks olid nn troikad ehk kolmest isikust koosnevad komisjonid. Kogu Eesti ulatuses juhtisid küüditamist troikadena Eesti NSV Riikliku Julgeoleku rahvakomissar Boris Kumm, Eesti NSV siseasjade rahvakomissar Andrei Murro ning Eestimaa Kommunistliku Partei I sekretär Karl Säre. Samade organite esindajatest moodustati troikad ka maakondades. 1941. aasta juuni algul koostati maakondlike troikade istungitel küüditatavate lõplikud nimekirjad NKVD kogutud materjalide alusel.⁶

Operatiivrühmade instrueerimine maakondlike kolmikute poolt oli ette nähtud läbi viia juba päev varem. Maakondlikud troikad pidid aegsasti valmis panema vajalikud transpordivahendid operatiivrühmade kohaletoometamiseks küladesse ja operatsioonipaikadele. Autotranspordi ja veokite valmispaneku küsimuses leppisid maakondlikud kolmikud kokku nõukoguliste parteiorganisatsioonide juhtidega.⁷ Näiteks andsid Nõukogude ametiasutused 13. juunil telefoni teel korralduse kõigil Haapsalu ja Läänemaa autoomanikel ja autojuhtidel tulla kella 17-ks Haapsalu miilitsahoone ette täiendavaks autode ülevaatuseks. Kohale ilmunud autoinspektor korjas kõigilt juhtidelt ära juhiloa ning käskis koguneda kohaliku algkooli hoovile. Seal pidid söömata, kerges riietuses autojuhid ootama keskööni. Kuigi öö oli jahe, ei lubatud kedagi koju sööma ega üleriideid tooma minna.⁸

⁴ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

⁵ Wolke, E. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10.1943.

⁶ Juuniküüditamine. - Vikipeedia: <http://et.wikipedia.org/wiki/Juunik%C3%BC%C3%BCditamine>

⁷ Wolke, E. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10.1943.

⁸ Küüditada esmajoones elujõulisi! – *Postimees*, 12.06.1942.

1.2. VÄLJASAATMINE

Juhendist selgub, et operatsiooni plaaniti alustada koidikul.⁹ Juunis töuseb päike ajavahemikus 04.00–04.30. Instruksioonile tuginedes oleks küüditamisaktsioon pidanud selles ajavahemikus ka algama. Tegelikuses algas operatsioon paljudes kohtades, näiteks Haapsalus, juba südaööl, ning oli ette nähtud ajaks juba läbi. Ka Valgamaal andis NLKP 13. juunil kella 16.00 paiku valla täitevkomiteedele korralduse aktivistid kokku saada sama päeva südaööks, sest ohvrite kolgataatele saatmine pidi toimuma öö varjus.¹⁰

Kõigil operatiivkoostistel kontrolliti relvade ja laskemoona olemasolu ja seisukorda. Juhise kohaselt pidid relvad olema täiesti lahinguvalmis, kuid neid tohtis tarvitada ainult äärmisel juhul: kui operatiivrühmale tungiti kas kallale, hakati relvadega vastu või avaldati vastupanu.¹¹

Niipea kui inimeste vahistamine ja küüditamine enamlaste poolt sai tavaks, päästsid end põgenemisega paljudki, kes olid küüditavate nimekirjas. NKVD mehed asusid koos kohalike enamlastega põgenikke püüdma, mille käigus lasti seadusevastaselt maha süüta inimesi. Sellest teadis rääkida Paides elanud autojuht, kes miilitsa korraldusel suure veoautoga kaasati küüditamisaktsiooni, mistõttu ta pidi oma tahte vastaselt olema enamlaste hirmutegudele pealtnägijaks.¹²

Autojuht käsutati Paide miilitsahoone õuele ja sealt Pärnu tänavasse kaitseliidu endise maja ette. Seal astusid autosse tšekistid, kes andsid autojuhile käsu sõita Kärusse ja sealt Kädavasse. Kädavas jäeti juht autosse ootama, samal ajal kui tšekistid läksid ohvreid püüdma. Veidi aja möödudes nägi juht, et jõuk laskis metsa ääres maha umbes 60-aastase mehe. Mis oli mahalastu nimi ja milles oli tema süü, seda ta muidugi teada ei saanud. Mõrvaritejõuk tõi Kädava külast autosse tüsedä keskealise mehe, misjärel sõideti Paidesse. Teel tehti korduvalt peatusi, et korraldada uusi arreteerimisi. Autosse toodi veel kuus inimest, nende hulgas ka naise, üks koguni kahe väikese lapsega. Arreteeritud viidi Paide kaitseliidu maja õuele. Üks umbes 23-aastane noormees käsutati autolt maha ja talle lavastati sealsamas „ülekuulamine“. Ülekuulajaks oli Paide miilitsaülem Kuznetsov, kes noormehele paar küsimust esitas. Ülekuulamine oli ilmselt ette võetud ainult ohvri üle nalja heitmiseks, sest mingit protokollit ei koostatud. Kuznetsov käsutas noormehe ühte sõiduautosse, istus ka ise sinna koos ühe sõduriga ja sõitis minema.

⁹ Wolke, E. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10.1943.

¹⁰ Küüditada esmajoones elujõulisi! – *Postimees*, 12.06.1942.

¹¹ Wolke, E. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10.1943.

¹² NKVD mõrvajõugud inimeste jahil. – *Postimees*, 12.06.1942.

Poole tunni pärast jõudis auto Kuznetsoviga ja sõduriga tagasi – noormees oli linnast väljas kuskil kõrvalisemas kohas maha lastud. Nüüd asus timukaosa mängima omakorda see tšekist, kes oli juhtinud jõuku arreteerimisetkel. Veoautol oma saatust ootajad käsutati sõidukilt maha. Venelasest tšekist võttis kaks eestlast kaasa. Vahistatute hulgest käsutati autosse kaks Kädavas arreteeritud isikut, üks naine ja üks mees. Autojuhile anti käsk sõita Reepalu poole. Juht aimas, et need kaks inimest tapetakse. Ta tahtis neile anda võimalust põgenemiseks ning Paidest Väätsa poole sõites tegi ta Reepalu metsa vahel autoga väga aeglast sõitu. Vahistatud ei olnud seotud, seega oli neil reaalne võimalus autolt maha hüpata ja metsa joosta. Õnnetud inimesed aga ei taibanud suure hirmu tõttu olukorda põgenemiseks kasutada. Autojuht, kes samuti oma elu pärast värises, ei saanud neile kuidagi ka otseselt märku anda. Tšekistil tekkis aga juhi suhtes kahtlus ning ta sundis ähvardustega kiirust suurendama. Nii jõuti Väätsale, kus koht näis tšekistile inimeste tapmiseks sobiv. Arreteeritud käsutati autost välja. Algul taheti nad sealsamas masina taga maha lasta, kuid naisisik hakkas valju häälega nutma ja paluma, ta langes maha, haaras kahe käega tšekistist kõvasti kinni ning takistas sedasi mahalaskmist. Tšekist kiskus naise käed enda küljest lahti ning käsutas mõlemad arreteeritud üle orasepõllu metsa poole mine-ma. Mees oli teadlik eesootavast ja hakkas alistunult metsa poole sammuma, oodates teda tabama pidavat surmakuuli. Naine aga nähtavasti lootis, et temale kingitakse elu. Kui ohvrid olid umbes kümne sammu kaugusel, haaras tšekist revolvri ja tulistas meest, tabades teda pähe. Naine püüdis põgeneda, kuid püssimehed surmasid ta mitme lasuga selga.¹³

Eelnev jutt NKVD meeste julmurlikust käitumisest loob üsna tõese pildi küüditamisoperatsiooni ajal toimunud koledustest. Kirjeldatud juhtumi puhul rikuti väga tõsiselt instruksiooni punkti, mis käsitles relvade kasutamist. Sellega seoses ei saa rääkida „äärmuslikust juhust“, kus oli lubatud relva kasutada. Tegu oli sõna otseses mõttes külmaverelise mahalaskmisega, millel polnud mingisugust alust.

Vastavalt juhisele pidi operatiivrühma vanem väljasaadetava majja minnes terve perekonna ühte tuppja koguma. Seejuures pidi ta tarvitusele võtma ettevaatusabinõud võimalike korrarikumiste vastu. Kontrollides perekonna kooslust nimekirja järgi, pidi ta välja selgitama eemalviibijate asupaiga ja haigete arvu, misjärel tegema ettepaneku relvade äraandmiseks. Hoolimata sellest, kas relvad antakse ära või mitte, pidi

¹³ NKVD mõrvajõugud inimeste jahil. – *Postimees*, 12.06.1942.

väljasaadetavad isiklikult läbi otsima, seejärel ka kõik ruumid, sihiga relvi leida. Kui väljasaadetav keeldus avamast oma maja ust, kuigi ta oli teadlik julgeolekupolitsei kaastööliste tulekust, tuli uks lahti murda.¹⁴

Intrigeeriv on siinkohal mainida tšekistide alatuid võtteid kodudesse sissesäämiseks. Tšekistid kasutasid mitmesugust kavalust, et teisi majaelanikke häirimata korteritesse pääseda: suuremat tähelepanu äratades oleks teade arreteerimistest võinud levida ning nii mõnigi isik oleks end vahistamisest päästnud.

Ühe sissesäämismoodusena ütles arreteerija enese olevat telegrammi-
kandja. Kui uks seepeale avati, tungisid sisse mitmed miilitsamehed ning erariietes isikud. Teistel juhtudel püüti vahistamisele määratud inimest vaikselt ja heaga panna ust avama ning kaasa tulema, andes õiseks „külaskäiguks” mingi süütu põhjuse. Nii öeldi näiteks Tartu Telefonivabriku töölisele Georg S-le, et tal tuleb seoses erakorralise tööga kohe Petserisse sõita. Tööleviimist muidugi ei toimunud.¹⁵

Kui vabadussõja sangari Julius Kuperjanovi abikaasale Alice Kuperjanovile kell pool neli hommikul järele tuldi, äratas A. Kuperjanovi õe pr Kuslapi sügavast unest tugev koputus korteri välisuksel. Halba aimates ruttas ta raske südamega ukse juurde, kus küsis: „Kes seal on?” Teisel pool ust vastati tema küsimusele kategooriliselt: „Avage uks või muidu lõõme ta sisse!”¹⁶

Nende juhtumite puhul oli tegu tšekistide tahtlike valedega ning juhisega vastuollu läinud käitumisega. Väljasaadetavad ei olnud teadlikud „julgeolekupolitsei kaastööliste” tulekust ega isegi nende tegelikust isikust.

Pärast läbiotsimist kuulutati väljasaadetavatele vastavalt instruksioonidele, et nad saadetakse valitsuse otsuse põhjal välja liidu teistesse piirkondadesse.¹⁷ Huvitav on tõdeda, et need „teised liidupiirkonnad” kippusid üldjuhul olema ainult Venemaa ja Põhja-Kasahstani külmad ja kauged alad.

Väljasaadetavail oli ametlikult lubatud kaasa võtta kuni 100 kg koduseid tarbeasju perekonna kohta:

**riietust,
jalatseid,
pesu,**

¹⁴ Wolke, E. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10.1943.

¹⁵ 14. juuni ei unune iialgi. – *Postimees*, 12.06.1943.

¹⁶ Vabadussõja sangari J. Kuperjanovi abikaasa Alice'i vangistamine. – *Postimees*, 12.12.1942.

¹⁷ Wolke, E. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10.1943.

**vooditarbeid,
lauanõusid,
teenõusid,
kööginõusid,
toidukraami ühe kuu tarviduse piirides perekonna kohta,
nende juures olev raha,
kirst või kast asjade pakkimiseks.¹⁸**

Tegelikult onenes aga kõik kohapealsest „operatiivgrupist”, mille moodustasid tšekistid, militsionäärid ja komnoored. Asju sai kaasa võtta ainult nende „armulikuse” piirides. On teada arvukalt juhtumeid, kus kaasa oli lubatud võtta väga vähe või üldse mitte midagi.¹⁹

Küüditamisoperatsiooni kohta Valgamaal on teada, et arreteeritavaid koheldi julmalt, riietumiseks anti aega vaevalt pool tundi, nii et vajalike asjade kaasavõtmisele ei olnud kellelgi võimalik mõelda.²⁰ Vaid pool tundi anti riietumiseks aega ka Pärnust küüditatud perekonnale. Selgub, et pärast riiete vahetamist käsutati nad karmilt autodesse ning võimalust midagi enamat kaasa võtta neile ei antudki. Ainsateks esemeteks jäid mõned rõivad ning raha.²¹

Raudteejaamadesse saabusid tšekistide valvsa pilgu all perekonnad pak-kidega, mis sisaldasid vaid hädavajalikke esemeid. Oli aga ka neid õnnetuid, keda veeti vagunitesse tühjade kättega – nemad olid arvatavasti tänavalt kaasa haaratud või igapäevase töö juurest ära viidud, lubamata neil kodust läbi käia.²²

Väljasaadetavate toimetamine külast raudteejaama kogumispunkti pidi toimuma tingimata valge päeva ajal, kusjuures ühegi pere kohaleviimine ei tohtinud kesta üle kahe tunni.²³ Asja teeb irooniliseks tõik, et kui rikuti juba instruksiooni punkti „Operatsiooni alustatakse koiduvalguse tulekuga”, siis punkti „Väljasaadetavate toimetamine külast raudteejaama kogumispunkti peab sündima tingimata valge päeva ajal” täitmine ei saanud kuidagi reaalne olla.

Operatsiooni ajal tuli tegutseda igal juhul kindlalt ja otsustavalt, ilma vahesegi kärsitusega, kärata ja paanikata.²⁴ Kuna küüditamisoperatsioone

¹⁸ Wolke, E. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10.1943.

¹⁹ Kuidas ja kuhu küüditati. – *Postimees*, 13.06.1942.

²⁰ Punase terrori ohvreid Valgamaalt. – *Postimees*, 12.06.1943.

²¹ Kuidas ja kuhu küüditati. – *Postimees*, 13.06.1942.

²² Kuidas ja kuhu küüditati. – *Postimees*, 13.06.1942.

²³ Wolke, E. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10.1943.

²⁴ Wolke, E. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10.1943.

viisid enamjaolt läbi tšekistid, kes olid sunni- ja terroriorganisatsiooni töötajad ning teada-tuntud oma julmuse ja vägivalda poolest, tundub see punkt lausa naeruväärne. Väga paljud allikad kirjeldavad tšekistide käitumist toore ning ebainimlikuna.

Peale relvade, kontrrevolutsioonilise kirjanduse ja valuuta oli väljasaadetavalt asjade äravõtmine kategooriliselt keelatud.²⁵ Tegelikkus rääkis aga hoopis teist keelt. Näiteks viisid vahistamisi täide saatnud NKVD täitevkomitee liikmed Erdman ja Virsa ühe küüditatu korterist ära suure kušeti, mitmed õlimaaliid, elektripliidi, riideid ning muud väärtuslikumat vara. Nad andsid küüditatu varanduse hooldajale allkirja, et esemed on võetud „kasutamiseks”.²⁶ Kui tšekaa teenistuses olnud August Kirss, Viktor Blank ja Eduard Kõiv koos kahe tundmatu isikuga Kuuste valda üht sealset taluperemeest Eduard K-d vahistama läksid, röövisid nad taluniku sularahha, Põllumajanduspanga hoiuraamatu ja hõbeasjad.²⁷

Tšekistidel oli ka komme arreteeritute rutuga kaasa võetud pakkides sorida. On teada juhtum, kui julgeolekutöötajad ühe vahistatu pakki sorides kõik pakis olnud albumid, pildid ning kaustikud ära võtsid.²⁸

Väljasaadeta perekonna eraldamine perekonnapeast

Kuna enamik väljasaadetaavaid kuulus vahistamisele ja erilaagritesse paigutamisele ning nende perekonnad tuli saata eri asumiskohtadesse kaugemates piirkondades, siis oli vajalik perekonnaliikmete ja perepea üheaegne eraldamine. **Eelolevast lahutamisest teavitamine oli aga keelatud. Samas tuli siiski perekonnapead hoiatada, et ta oma asjad eraldi kohvrissi paneks, kuna meeste asjade sanitaarne puhastamine toimuvat lahus naiste ja laste omadest.**²⁹ Sellest võib järeldada, et valetamine ning väljasaadeta-vaile vale mulje jätmine oli täiesti plaanikohane. Paljudel juhtudel aga ei kästnud peredel asju perepeast eraldi pakkida ning kaasavõetavad asjad pakiti ühiselt. Nii ei jäänud meestele tihtipeale midagi peale seljas olevate riiete, kui pakid juhtusid naise kätte jääma.³⁰

Instruktsioonide kohaselt jagati arreteeritud kahte gruppi, A ja B. A-

²⁵ Wolke, E. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10.1943.

²⁶ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

²⁷ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

²⁸ Küüditada esmajoones elujõulisi! – *Postimees*, 12.06.1942.

²⁹ Wolke, E. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10.1943.

³⁰ Kuidas ja kuhu küüditati. – *Postimees*, 13.06.1942.

gruppi kuulusid kõik perekonnapead ning B-gruppi kõik perekonnaliikmed.³¹ Tähega A tähistatud vagunitesse paigutati enamik täiskasvanud meestest, B-vagunitesse naised ja lapsed. See oli kurb hetk, mil suurem osa naisi nägi oma mehi ja lapsed oma isa viimast korda.

Perekondade lõhkumine viidi läbi täies ulatuses: jaamades paigutati mehed eri rongidele ja saadeti naistest hoopis erinevatesse suundadesse. See meetod pidi kaasa aitama väljasaadetute vastupanuvõime ja tõrksuse kiiremale likvideerimisele.³²

1.3. ELUTINGIMUSED JA KORD VAGUNITES

Pealelaadimispunkti ülemal oli kohustus koos ešloni ja NKVD vägede ülemaga operatsioonipäeval üle vaadata neile raudtee poolt antud vagunid. Need pidid olema varustatud kõige tarvilikuga, nagu narid, tarbepotid, laternad ja trellid.³³ Nii et see punkt lubas vagunid varustada kõige tarvilikuga ning luua arvestatavad tingimused väljasaatmiseks. Tegelikult olid elutingimused küüditamiseks ette nähtud vagunites kõike muud kui inimlikud.

See, kui palju inimesi vagunitesse mahutatakse, oli tõenäoliselt lahtine. Serovi instruksioonis on kirjas: „Tuleb arvestada, et vagunisse saaks 25 inimest.” Seevastu ešlonide ülematele mõeldud juhises on märgitud järgmist: „Igasse vagunisse märkusega „B” paigutatakse 30 inimest – täiskasvanuid ja lapsi koos nende varandusega” ehk perekonnaliikmetele mõeldud vagunitesse oli mõeldud 30 inimest. Eeldatavasti oli perepeade ehk A-vagunite „mahutavus” ešlonide ülemate juhises ette nähtud veelgi suuremana. Olgugi et inimeste lubatud arv vagunites oli segane, pidi see kõigi eelduste kohaselt siiski jääma 25–30 inimese piiresse. Kurbusega tuleb aga tõdeda, et tegelikult tuubiti paljudesse vagunitesse isegi rohkem kui 50 inimest.

On teada juhtum, kui tšekaa volinik küsis K. Särelt telefoni teel juhiseid väljasaadetavate vagunitesse paigutamise kohta. Küüditavaid oli olnud rohkem, kui vagunites oli ruumi, kuigi vagunid tuubiti nii täis, et inimestel ei olnud isegi ruumi mahaistumiseks.³⁴

³¹ Erinevates kirjalikes allikates käsitletakse A-ja B-grupeeringute mõistet erinevalt. Ešlonide ülematele mõeldud juhises on A-ja B-grupp võetud kokku kui „arreteeritud”, kuid paljudes ajalehtedes kirjutati A-grupist kui arreteeritustest ja B-grupist kui väljasaadetavatest.

³² Kuidas ja kuhu küüditati. – *Postimees*, 13.06.1942.

³³ Wolke, E. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10.1943.

³⁴ Küüditada esmajoones elujõulisi! – *Postimees*, 12.06.1942.

Ešloni ülema ülesandeks oli B-grupi vangistatud võtta vastu NKVD kohalikele organitele nimestiku järgi, nende isiklike dokumente aga kirjelduse järgi, ilma isikulise läbiotsimiseta ja asjade ülevaatamiseta.³⁵ Inimsuse ja igasuguste õigusemõistete jalgade alla tallamise kõrval valitses küüditamisel enamlaste asjaajamises neile omane nürimeelne bürokratism. Näiteks Taeblast küüditatud Viilmaa kohta oli Haapsallu kaasa saadetud ühe lehekülje pikkune isikukirjeldus. NKVD ametnik Vits võttis Haapsalu raudteejaamas jaamakorraldaja ruumist telefoni teel ühendust Taebla valla täitevkomitee esimehega ja küsis viimaselt, kas Viilmaa kuulub A (arreteeritud) või B (väljasaadetute) liiki. Taeblast öeldi, et liiki A. Seepeale vastas Vits: „Kui A liiki, siis on tarvis kirjeldust enam kui üks lehekülj.” Ta käskis teha pikema kirjelduse ja saata Haapsallu, sest rong ei võivat enne välja sõita, kui Viilmaa kohta jõuab kohale pikem kirjeldus.³⁶

1.4. TOITLUSTAMINE

Vangistatute konvoeerimisega seotud kulude (toitlustamis-, telegraafi- jms kulud) katmiseks anti ešloni ülemale juhiste kohaselt rahaline avanss, muu hulgas toiduraha 3 rubla 50 kop päevas iga vangistatu kohta.³⁷ Hulk instruksioonide punkte on pühendatud keerulisele toidurahade ja muude kulude arvestamisele NKVD ja teiste organite vahel. Tegelikult ei saanud vagunitesse isegi küllaldaselt joogivett, kõnelemata korrapärasest toitlustamisest.³⁸

B-grupi vangistatuile oli teekonnal ette nähtud maksuta soe toit ja 800 grammi leiba päevas inimese kohta. Sooja toitu ja leiba pidi välja antama NSVL-i kaubanduse ja rahvakomissariaadi restoranide ja puhvetite trusti raudtee-einekordadest. Toidu saamiseks pidi ešloni ülem teatama tellimisest telegraafi teel 24 tundi enne rongi saabumist jaama einelaua direktorile ja NKGB kohalikele organile järgmise vormi järgi: „Valmistage NKVD ümberasujate ešloni lit. Nr. ... kuupäev ... kellaäeg ... lõunaid ... leiba ... kg - ešloni ülem ...”³⁹

Pärnust küüditatute ešlonid peatusid Tamsalus, et sealt uusi küüditatud peale võtta. Laiarööpmelistes ešlonides pidid Pärnu küüditatud viibima söömata ja joomata kolm-neli päeva. Kui väljasaadetavad olid juba

³⁵ Üksikasjaline eeskiri küüditamise teostamiseks. – *Postimees*, 13.06.1942.

³⁶ Küüditada esmajoones elujõulisi! – *Postimees*, 12.06.1942.

³⁷ Üksikasjaline eeskiri küüditamise teostamiseks. – *Postimees*, 13.06.1942.

³⁸ Kuidas ja kuhu küüditati. – *Postimees*, 13.06.1942.

³⁹ Üksikasjaline eeskiri küüditamise teostamiseks. – *Postimees*, 13.06.1942.

terve päeva trellitatud vagunites vaevelnud, muutus see Tamsalu inimestele väljakannatamatuks. Mõned julgemad ja agaramad läksid ešelonide saatjate juurde ja palusid punaväe ülematelt luba küüditatutele vähemalt joogivettki viia. Seda neil teha aga ei lubatud. Küüditatute näod, mis läbi trellitatud akende vaatasid, olid ahastavad ja meeleheitel. Nad palusid tamsalulastelt südantlõhestavate sõnadega vett. Ühest vagunist oli olnud kuulda hüüdu: „Miilits, miilits, tehke vaguni uks lahti! Ta sureb kohe praegu ära!” Hüüdeid ja palveid oli kuulda olnud ka teistest vagunitest. Rongi saatjaskond ei reageerinud neile aga vähemalgi määral. Kohalike jaoks muutus see lõpuks talumatuks. Nad täitsid panged vee ja piimaga, ostsid poest vorsti, leiba, saia ja kõike muud söödavat ning läksid vagunite juurde. Üks agar tamsalulane lükkas venelasest tunnimehe kõrvale ja kiskus ukse lahti. Vagunist avanes masendav pilt: inimesed lamasid läbisegi põrandal, naised hoidsid sülelapsi kätel, nende näod olid kahvatud ja huuled janust pundunud. Õhk, mis vagunist välja voolas, oli läpastav ja raske. Kui neile ulatati vee- ja piimapanged, puhkesid nad nutma. Janukannatajad tühjendasid nõud lühikese ajaga. Kui nende janu oli kustutatud, ulatati neile poest kokku ostetud toidukraam. Mõni venelasest tunnimees kiskus nüüd ise vagunite ukсед lahti ning lubas küüditatuile vett ja toidukraami anda. Lühikese aja jooksul avati kõigi ešelonide vagunite ukсед. Seejärel hakkasid Tamsalu ümbruskonna talumehed hobustega küüditatuile toidukraami tooma.⁴⁰

See, mis Tamsalus toimus, on asjakohane näide ebainimlikest tingimustest vagunis, ning räägib selget keelt selle kohta, et inimesi hoiti näljas. Instruktsioonis olevaid punkte toitlustamise kohta ei täidetud ega mõeldudki täita.

Üks Eesti piirides vagunist maha visatud kiri jutustab:

Söögiaineid pole naised oma vaguneis üldse saanud. Meie saame ka ainult soolasilke, leiba ja vett. Veest on puudus! Üks nuga on 53 mehe peale ja seegi salaja!⁴¹

2. KEDA TABAS KÜÜDITAMINE?

Sotsialistlikule korrale ohtlik element

Vene vanasõna „*Odin na pole ne voim*” (‘üksik väljal ei ole sõjamees’) oli Nõukogude Liit valitsemistarkusena kasutanud juba varem terve hulga oma piiridesse kuulunud väikerahvaste juures. Kui meelde tuletada karjalaste ja

⁴⁰ Küüditatute vaevlemine Tamsalus. – *Postimees*, 23.06.1942.

⁴¹ Kuidas ja kuhu küüditati. – *Postimees*, 13.06.1942.

ingerlaste massilist „ümbervasustamist” ning Volga sakslaste, grusiinide ja teiste väikerahvaste saatust, siis oli loomulik, et see meetod pidi saama rakendust ka äsja oma võimu alla haaratud Balti riikide puhul. Selleks asusid enamlased siin GPU-d⁴² sisse seades eeltöödele, mida tehti suure põhjalikkusega. Neil tuli läbi sõeluda kogu elanikkond, mille hulgas leidis väga palju „ohtlikku elementi”. 1940. aastal, kohe pärast enamlaste võimuletulekut Balti riikides, algas GPU töö Venemaalt Baltimaadesse põgenenud pagulaste arreteerimisega. Sellele järgnesid iseseisvusajal poliitiliselt ja sõjaliselt tegevad olnud isikud. Mida aeg edasi, seda enam süvenes ning laienes GPU tegevus. Kui 1941. aasta kevadel hakati suure kära ja müraga välja andma nn Nõukogude kodaniku passe, siis räägiti avalikult, et tuleb hoolt kanda, et ükski sotsialistliku korra vaenlane ei saaks sellist austavat dokumenti. Oldi seisukohal, et uute passide väljaandmisega olevat võimalik puhastada eeskätt linnu sotsialistlikule korrale ohtlikust elemendist. Seda, et tegu oli suurema puhastusaktiooni propagandistlikult maskeeritud algusega, oskasid aimata vähesed.⁴³

Sotsialistlikule korrale ohtlik element oli isik, kel oli silmapaistev ühiskondlik positsioon, kes oli aktiivne ja kellelt oli oodata vastupanu. Nendeks olid nii Vabadussõja sangarid, professorid, kohtunikud, riigiametnikud, poliitikud, arstid kui ka lugematu hulk mitmete teiste elualade esindajaid. Nendega ühes küüditati enamjaolt ka nende perekonnad.

Küüditati suur osa eesti rahva elujõulisi ehk töövõimelisi elanikke. Eesmärk oli nende tööjõu võimalikult suur ekspluateerimine töö- ja vangilaagrites. Tegelikuses võis ükskõik kes saada küüditatud, kui ta ebaõnne tõttu vael ajal vales kohas oli. Nii küüditati päris paljud õnnetu, kes lihtsalt halva juhu tõttu tšekistide teele jäid.

2.1. JUUNIKÜÜDITAMISE STATISTILISED ANDMED

1941. aasta suvel Eestist küüditatud inimeste täpne arv pole selge tänini. 1941. aasta lõpul NSV Liidu riikliku julgeoleku rahvakomissari V. Merkulovi poolt Stalinile, Beriale ja Molotovile koostatud „lõpliku aruande” kohaselt küüditati Eestist kokku 9146 inimest, kellest arreteeriti 3173. Sama aruande kohaselt kuulus küüditatute hulka 12 422 territoriaalkorpuses arreteeritud sõjaväelast. Saksa okupatsiooni ajal tegeles Nõukogude okupatsiooniohvrite

⁴² 1922. a. kujundati Tšekaa ümber Riiklikuks Poliitvalitsuseks (GPU) Nõukogude Venemaa Siseasjade Rahvakomissariaadi (NKVD RSFSR) alluvuses.

⁴³ Tuhandete eestlaste okastee. – *Postimees*, 13.06.1942.

kindlakstegemisega 1941. aasta 4. septembril asutatud Äraviidute Otsimise ja Tagasitoomise Keskus, mis saksakeelse lühendi järgi oli rahvasuus tuntud ZEV-i nime all. 1943. aastaks oli ankeetide abil kogutud andmete põhjal nimekirja kantud 9632 küüditatut.⁴⁴

Järgnevad statistilised andmed pärinevad 1943. aasta Postimehest.

Nõukogude Liidust NKVD poolt Tšernõševi allkirjaga saadetud telegrammi põhjal pidi Eestist ära küüditama 11 102 isikut. Kava nägi ette nende saatmise 19 ešelonis varem kindlaksmääratud kohtadesse. Osa küüditamisele määratutest pääses põgenema. Esialgsete registreerimisandmete alusel arvati küüditatute üldarv olevat 9632 isikut. Üle maa kokku kogutud registreerimislehtede statistilisel läbitöötamisel aga selgus, et eesti rahva kaotused küüditamise läbi on tunduvalt suuremad, nimelt 10 157 isikut.⁴⁵

3.1. KÜÜDITATUD ISIKUD

Küüditamine tabas linnade elanikke raskemalt kui maaelanikkonda: linnadest küüditati 5501 isikut (2710 meest ja 2782 naist), maal 4656 isikut (2379 meest 2277 naist).⁴⁶

Töölade järgi küüditati põllumajandusest 2796, tööstusest 1760, kaubandusest 1388, transpordist ja sidest 519, ühiskondliku tegevuse alalt 2864, majandusliku tegevuse alalt 30. Väljaspool mainitud tööalasid olevaid isikuid 251 ja teadmata tööalaga isikuid 549.⁴⁷

Ühiskonnakihi, samuti tööala määramisel on aluseks võetud küüditatud isiku tegevusharu ja ühiskondlik seisund enne 21. juunit 1940. a, s.o enne enamlaste võimuletulekut. See annab saadud statistilisele materjalile vaieldamatu väärtuse ja usaldatavuse, sest eraomanduse kaotamise tõttu pärast enamlaste võimulepääsu toimus ühiskonnakihtides põhjalik ümbergrupeerimine. Seepärast ei annaks enamlasteagese tööala või ühiskonnakihi arvestamine küüditatute ühiskondlikust kuuluvusest tõetruud pilti.

Ühiskonnakihtide järgi oli küüditatuid järgnevalt: peremehi 4020, tööliisi ja teenistujaid 1411, ametnikke ja tehnilist personali 3600, vabakutselisi 220, kihita 441, teadmata kihilise kuuluvusega 464 isikut.⁴⁸

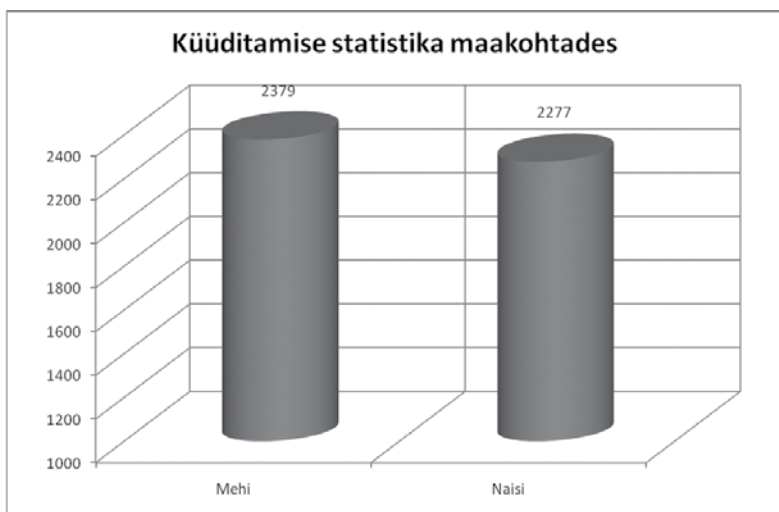
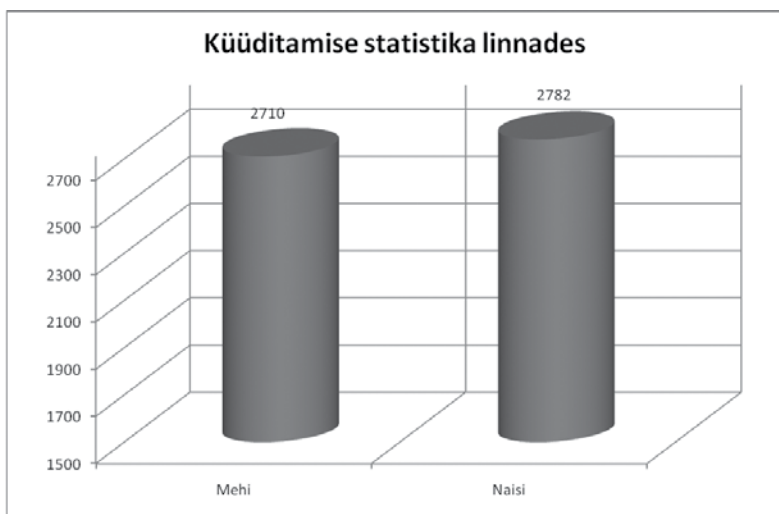
⁴⁴ Laar, lk 846-847.

⁴⁵ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

⁴⁶ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

⁴⁷ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

⁴⁸ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.



Eriti huvitavad on andmed küüditatute ühiskonnakihtide kohta, kui vaadata nende tööalasid.

Põllumajandusest küüditatutest oli peremehi 2477, töölisi ja teenistujaid 221 ja ametnikke ning tehnilist personali 97 isikut.⁴⁹

Tööstusest küüditatutest oli peremehi 622, töölisi ja teenistujaid 683, ametnikke ja tehnilist personali 442 isikut.⁵⁰

Kaubandusest küüditatutest oli peremehi 858, töölisi ja teenistujaid 63, ametnikke ja tehnilist personali 463 isikut.⁵¹

Transpordist ja sidest küüditatutest oli peremehi 63, töölisi ja teenistujaid 142, ametnikke ja tehnilist personali 310 isikut.⁵²

Ühiskondliku tegevuse alalt küüditatutest oli töölisi ja teenistujaid 170, ametnikke ja tehnilist personali 2280, vabakutselisi 220 ja kihita 193 isikut.⁵³

Toodud andmed näitavad, et põllumajanduses tabas küüditamine peamiselt taluperemehi, kuna taluteenijate, tööliste, ametnike ja tehnilise personali osatähtsus oli väike.

Tööstuses tabas küüditamine raskesti seda sama tööstustööliskonda, kes enamliku propaganda kinnitusel olevat Nõukogude võimu peamine tugi. Suure ohvri pidi tooma ka ametnikkond mitte ainult ühiskondliku tegevuse alal, vaid ka tööstuses, kaubanduses, transpordis ning sides.

Üldiselt ületab küüditatud palgateenijate arv tunduvalt peremeeste, s.o taluomanike ja mitmesuguste ettevõtete omanike arvu. See tõendab, et eesti tööliste ja ametnike poliitilise taibu ja maailmavaatelise kindluse tõttu enamlased ei lootnudki neid enda poole võita, vaid asusid just teadlikumat osa töölistest ja ametnikest vägivaldselt kõrvaldama.

Rahvuspoliitiliselt väärtuslikud on andmed küüditatute vanusliku koostise kohta. Küüditamise puhuks antud juhendeis tehti tšekistidele ülesandeks ära saata peamiselt elujõulisi isikuid. „Sotsialistlikuks ülesehitustööks” pidid Eestist küüditatud isikud andma palgata tööjõudu. Töövõimelisi isikuid 20.–59. eluaastani küüditati Eestist 5712.

Harvasti asustatud maa-alade täitmiseks Siberis, kauges põhjas ja Nõukogude Liidu kõige idapoolsemates piirkondades olid määratud küüditatud naised koos lastega.

⁴⁹ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

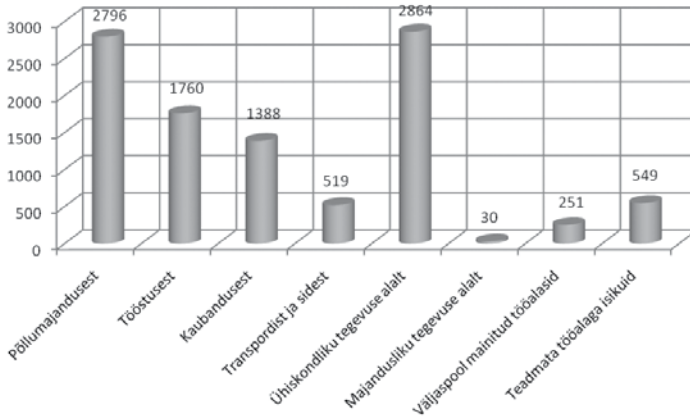
⁵⁰ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

⁵¹ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

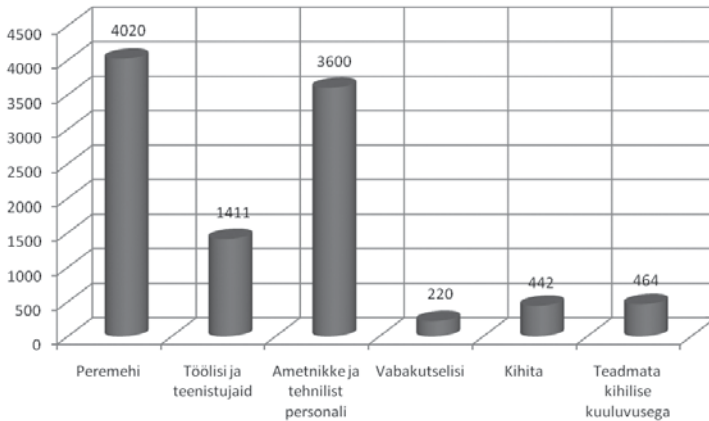
⁵² Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

⁵³ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

Küüditamise statistika tööalade järgi



Küüditamise statistika ühiskonnakihtide järgi



Alla 1 aasta vanuses lapsi küüditati 131, 1-aastasi 167, 2-aastasi 214, 5-aastasi 216, 6-aastasi 201 ja 7-aastasi 182.⁵⁴

0–7 aasta vanuseid lapsi küüditati kokku 1510, 8–14-aastasi lapsi 1374, 15–19-aastasi noori 898.⁵⁵

60–69-aastaste vanusegrupis küüditati 446 isikut, kellest osa rakendati teadaolevail andmeil naiste ja alaealiste kõrval kolhoosidesse tööle. Järgmine vanusegrupp (70–79 aastased) ei läinud enam tööjõuna arvesse, kuid selles vanuses isikud, samuti ka vanemad, viidi ära kas nende silmapaistva ühiskondliku positsiooni tõttu või koos nooremate perekonnaliikmetega. Enamlased püüdsid ära viia ikka kogu perekonna. 70–79-aastasi küüditati 141 isikut. Märgitud kaalutlustel küüditati ka üle 80-aastasi rauku, kellest enamik vaevalt pidas vastu nädalaid kestva raske sõidu ebainimlikes tingimustes. 80-aastasi küüditati 5, 81-aastasi 3, 82-aastasi 1, 83-aastasi 2, 84-aastasi 1, 95-aastasi 1, 86-aastasi 1 ja 87-aastasi 1 isik. Seega üle 80-aastasi viidi kokku ära 16 isikut.⁵⁶

Sihtkohad Siberimaal

13. juunil kell 2.30 anti Nõukogude Liidu siseasjade rahvakomissariaadist välja salajane telegramm Eestist, Lätist ja Leedust küüditatavate suunamise kohta. Telegramm, mis oli adresseeritud „seltsimees Serovile ja seltsimees Avakumovile”, oli järgmine:⁵⁷

SAATA EESTI NSV-st:

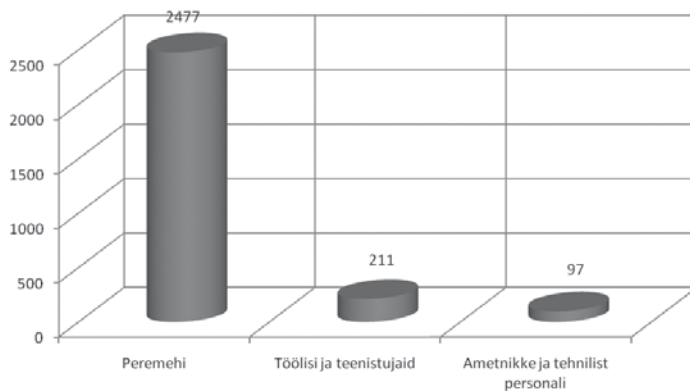
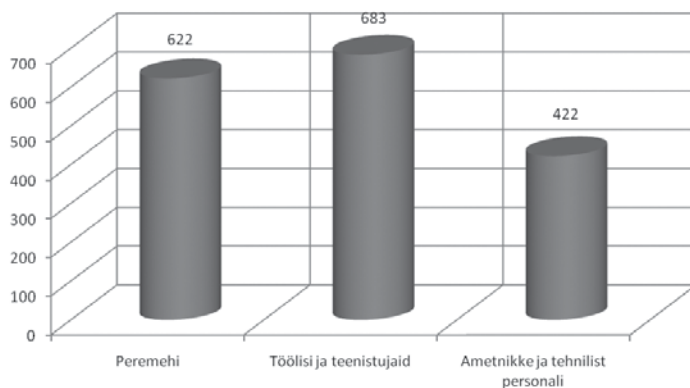
JAAM	RAUDTEE	INIMESTE ARV
Kotelnišči jaama	Gorki raudteel	1600 inimest
Shahhunja jaama	Gorki raudteel	300 inimest
Kirovi jaama	Gorki raudteel	500 inimest
Slobodskoje jaama	Gorki raudteel	400 inimest
Fileiki jaama	Gorki raudteel	300 inimest
Vekanskaja jaama	Gorki raudteel	300 inimest
Muraši jaama	Gorki raudteel	100 inimest

⁵⁴ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

⁵⁵ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

⁵⁶ Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06.1943.

⁵⁷ Kuidas ja kuhu küüditati. – *Postimees*, 13.06.1942.

**Küüditamise statistika ühiskonnakihtide kohta
töölade järgi (põllumajandus)****Küüditamise statistika ühiskonnakihtide kohta
töölade järgi (tööstus)**

Oritši jaama	Gorki raudteel	100 inimest
Jurja jaama	Gorki raudteel	100 inimest
Koparino jaama	Gorki raudteel	100 inimest
Pinjuri jaama	Gorki raudteel	100 inimest
Lusa jaama	Gorki raudteel	100 inimest
Novo-Sibirski jaama	Tomski raudteel	700 inimest
Tsahnõ jaama	Tomski raudteel	1000 inimest
Karagati jaama	Tomski raudteel	1000 inimest
Promõšlennaja jaama	Tomski raudteel	1000 inimest
Starobelski jaama	Moskva-Donbassi raudteel	1930 inimest (üksikuid)
Babõnino jaama	Moskva-Kiievi raudteel	1000 inimest (üksikuid)
Stolikamski jaama	Permi raudteel	472 inimest (kriminaal-süüdlast)

Kätte saadud materjalide järgi oli 14.–17. juunini Eestist väljasaatmisele „planeeritud” 11 102 isikut. Selle plaani täitmine kommunistidel sajabrot-sendilisel ei õnnestunud. Paljud nimekirjas olnud pääsesid seetõttu, et nad ei olnud küüditamise ajal juhuslikult kodus või olid arreteerimise kartuses juba varem põgenenud.⁵⁸

EŠELONIDE SIHTKOHAD

Küüditatute ešelonid saadeti Venemaale Narva ja Irboska kaudu. Raudteedokumentide järgi saadeti Narva kaudu 148 vagunit. Ešelonide sihtjaamadeks olid:⁵⁹

SIHTKOHT	VAGUNITE ARV
Novo-Sibirsk	28 vagunit
Kotelnitš (Kirovi oblast)	66 vagunit
Kirov	54 vagunit

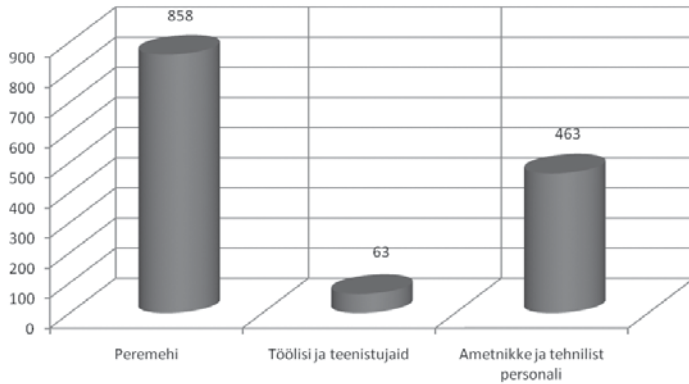
Irboskast sõitis läbi 342 vagunit, mis olid määratud järgmistesse sihtjaamadesse:⁶⁰

⁵⁸ Kuidas ja kuhu küüditati. – *Postimees*, 13.06.1942.

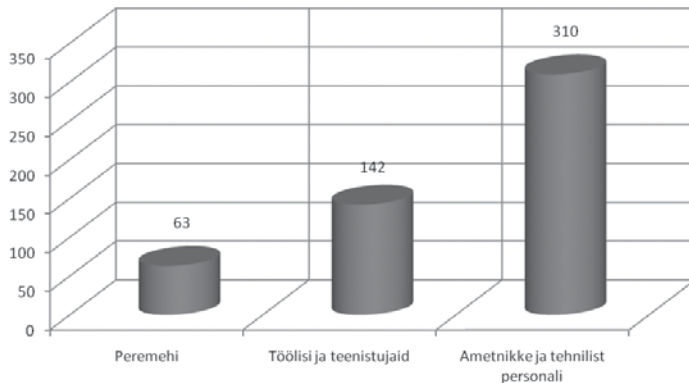
⁵⁹ Kuidas ja kuhu küüditati. – *Postimees*, 13.06.1942.

⁶⁰ Kuidas ja kuhu küüditati. – *Postimees*, 13.06.1942.

Küüditamise statistika ühiskonnakihtide kohta töölade järgi (kaubandus)



Küüditamise statistika ühiskonnakihtide kohta töölade järgi (transport ja side)



SIHTKOHT	VAGUNITE ARV
Promõšiennaja	56 vagunit
Tšanõ	76 vagunit
Novo- Sibirsk	23 vagunit
Karagat	50 vagunit
Starobelsk	80 vagunit
Babõnino	57 vagunit

4. KÜÜDITATUTE KÄEKÄIK VENEMAAL

4.1. ELUOLU KOHAPEAL

Küüditatute olukorrast Venemaal räägivad kõige ilmekamat keelt nende saadetud kirjad. Väljasaadetute kirjad olid enamjaolt kirjutatud ettevaatusega. Elust-olust anti ainult kaudselt mõista, sest kardeti tsensuuri. Siiski kirjutas nii mõnigi „paradiisist” niisuguse avameelsusega, et paneb imestama, kuidas seesugused kirjad tsensuurist läbi pääsesid. Väljasaadetud eestlastele oli „punase paradiisi” esimene tervitus karjuv vaesus, mustus ja madal elatustase. Kohale saabunud küüditatud saadeti jaotuspunktidest gruppide laiali neile määratud asukohtadesse, kus nad kohe töödele rakendati.⁶¹ Üsnagi tavaline oli see, et laagri ja barakid pidid nad ise enesele ehitama.⁶²

Kirjade andmetel töötasid küüditatud peamiselt kolhoosides, turbarabades ja metsatöödel. Samuti kivimurrus kärutajaina, linna puuhoovides, aiandusettevõtetes, käsitööartellides ja üksikutel juhtudel ka kantsleitöödel. Rõhuv enamus oli sunnitud oma viletsat elatist teenima raske kehalise tööga uskumatult madala töötasu juures.⁶³

Järgnevalt on välja toodud üksikud lõigud küüditatute kirjadest, mis loovad nende elutingimustest üldise pildi.

Kuna kodust ära viies ei lausunud sõnagi selle kohta, et mehed perekondadest lahutatakse, pakiti kaasavõetavad asjad tavaliselt ühiselt.

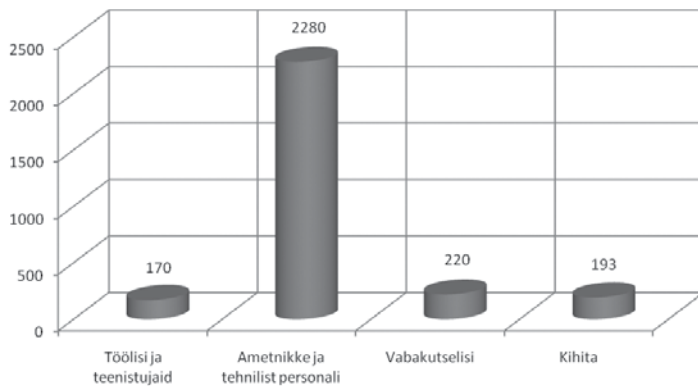
Meil on kõigest kaks abielupaari, teised on kõik meestest lahutatud. Minu riided, mis kaasa võtsin, on mehe käes, minu juures on jälle mehe pesu. Kogu aeg lubati, et saame meestega kokku, kuid lubamine jäi ainult lubamiseks.

⁶¹ Kuidas ja kuhu küüditati. – *Postimees*, 13.06.1942.

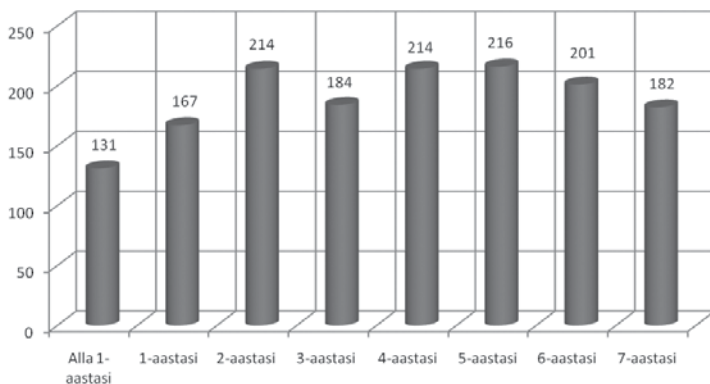
⁶² Uusi andmeid küüditatute kohta. – *Postimees*, 26.04.1944.

⁶³ Kuidas ja kuhu küüditati. – *Postimees*, 13.06.1942.

Küüditamise statistika ühiskonnakihtide kohta töölade järgi (ühiskondlik tegevus)



Küüditamise statistika vanuse järgi (LAPSED)



Elamispinnaga oli kõik vaid õnnemäng. Mõned elasid barakkides – mitmekümnekesi, mõned said lubada paari inimese peale uberiku korteri.

Elame praegu barakis, mis on 80 m pikk, 14 m lai ja 1,5 m kõrge – muidugi alusmüürist katuseharjani.

Korteri saime endale võrdlemisi soliidse, võrreldes teistega: 12 ruutmeetrit kolme peale. Mõned pidid asuma elama tubadesse, kus keegi pole elanud viimase kümne aasta jooksul...

Elamistingimused elamispinnal polnud samuti kiiduväärt.

Elame kõige primitiivsemat elu, magame põrandal, sööme plekktopsides.

Öösel paitab palgeid „armas punaarmee”. Päeval ei ole nad nii julged, ainult jooksevad põrandal, seinal ja lael. Öösel aga lasevad kaela, pops ja pops.

„Armsa punaarmee” all on mõeldud erinevaid parasiite, kes elanikke kiusama kippusid.

Asumisele saadetud rakendati tööle mõistusevastaselt rasketes tingimustes, andmata neile isegi puhkepäevi.

Meil on nüüd 10-tunnised, puhkepäevadeta tööpäevad ning kui minек ja tulek juurde arvestada, siis ei näe vaba tundi üldse.

Töö kestab hommikul kella 7 kuni kella 7-ni õhtul.

Töö ja palga suhe oli lausa naeruväärne.

Me saime täna palka. Olime 7 päeva tööl ja mina sain 11 rubla 95 kopikat.

Minul jäi kodus väike võlg maksta. Lubasin raha saata, aga praegusel korral teenin 5 rubla päevas, aga sellest ei jätku.

Mis puudutas toitu ja toitlustamist, siis oli olukord sellega enam kui nutune. Nälg oli küüditatute igapäevaseks kaaslaseks.

Meie menüü on hommikul vesi ja leib, lõunaks leib ja vesi ning õhtuks jälle vesi ja leib.

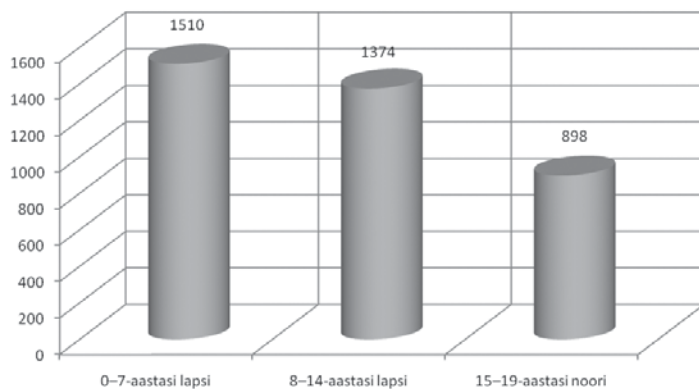
Jahukaste ja kartul on luksus. Leiba saame 0,5 kg päevas, aga kes tööl ei käi, ei saa sedagi...

Suhkrut ei tunta, ei tangu, ei hernest ega suurt muud peale kartuli...

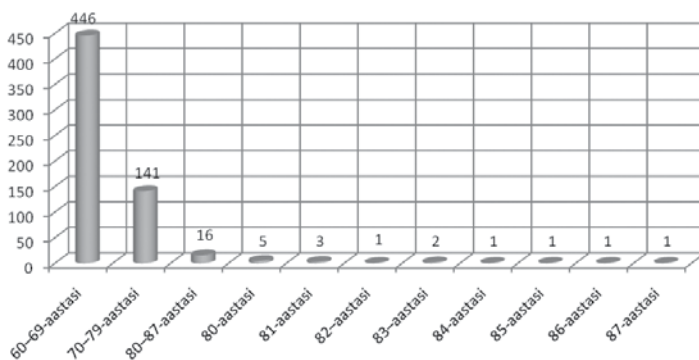
Toidukraami hind oli uskumatult kõrge, võttes arvesse väljamakstavate palgade suurust.

Mis puutub toiduküsimusse, siis nälga just ei jää, kui sul natuke raha on,

Küüditamise statistika vanuse järgi (LAPSED/NOORED)



Küüditamise statistika vanuse järgi (VANEMAD INIMESED)



kuid menüü on väga üksluine. Hinnad on meie omadega võrreldes väga kõrged: liha 15 rbl. kg, või 35 rbl. kg (leidub harva), piima liiter 2 rbl., leiva kilo 85 kop. (saab kilo päevas, kui viitsid pool päeva sabas seista). Ainus asi, millest ei tunta puudust ja mida võib alati saada, on alkohol.

Kui näete, siis ütlege öele – 1 või 60 rbl., 10 muna 6 rbl., piim 2 rbl., liha 18 rbl., – et ta maksaks ära...

Erinevused hindades tulenesid erinevatest kohtadest. Kui võtta arvesse, et näiteks või hind varieerus 35-st 60 rublani, pidi inimene, kes sai nädalas umbkaudu 10 rubla palka, koguma ligi kuu aega teenistust, et lubada endale pakki võid.

Kirjadest võib välja lugeda, et küüditatuid valdas rõhuv ja kurb meelestatus. Ka usk oli kadumas...

Kurb päev, vihma sadas. Varesed kraaksusid, sest laululinde ei ole kuulnud pärast seda kui ööbisime Raasikul. Ainult kurbus ja valu on siinpool.

Pikapeale hakkab juba harjuma selle mõttega, et niipea kodumaad enam ei näe, kuid igaihele tundub siinviibimine nagu mingi suvise ajaveetmisena, et sügisel jälle tagasi tulla. Võib-olla petab meid see lootus, kuid igaihel vähemalt on see tunne.

4.2. HAIGUSED JA INIMOHVRID

Ebainimlikud töötamis- ja elutingimused, vilets toit ja taudid nõudsid küüditatute seas hulgaliselt ohvreid. Inimelul puudus igasugune väärtus. Väga palju inimesi hukkus sunnitöölaagrites. Nad kas kukkusid kokku suure ülekoormuse või nälja tõttu. Harvad ei olnud ka tööõnnetused.

Taudide tekkeks oli loodud vägagi soodne pinnas. Mustus ja ebahügieenilisus paistis silma igal pool. Ebanormaalselt madalad elutingimused ja nõrgaks muutunud inimesed olid haiguste jaoks kui viljakas muld. Sadu inimesi suri juba teel Siberisse. Kõige levinumad haigused neil päevil olid kopsupõletik, tüüfus ja düsenteeria.⁶⁴

⁶⁴ Täiendavaid andmeid Nõukogude Liitu küüditatud ja seal surnud eestlaste kohta / Ebainimlikud töötamis- ja elutingimused, vilets toit ja taudid nõudsid rohkeid ohvreid küüditatute hulgast. – *Postimees*, 29.04.1944.

5. EEVA NASSARI LUGU

2008. aasta sügisel jagas oma mälestusi küüditamisest siinse artikli autorile Võrumaal Obinitsa külas elav Eeva Nassar. Tema lugu on siiras, täis elu keerdkäike ja ettearvamatuid lahendusi. Täna sel päeval, 68 aastat pärast 14. juuni õudusi, tunneb vanaproua kirjeldamatut rõõmu Eesti taasiseseisvumise üle. Tema süda täitub hardusega, kui ta Eesti Vabariigi hümnit kuuleb. Kuid pisaraid tal enam ei ole. Need on juba ammu otsa saanud...

Eeva Nassar, sündinud 1. jaanuaril 1922. a, oli üks neist paljudest, kes 1941. aasta 14. juuni öösel asus pikale teekonnale külmale maale.

Eeva Nassar elas koos oma ema Alvine, isa Ernsti, õe Alise ning venna Oleviga Petseri linnas Tartu tänaval. Perekond elas keskmisest jõukamat elu, sest pereisa oli kaubandusega tegeleva äri üks osanikest. Eeva lõpetas 7. juunil 1941. aastal Petseri Gümnaasiumi ning 19-aastase noore naisena olid kõik teed ta ees lahti. Isa kõrge töökoht tõi aga perele kaasa staatuse „kulak” ja „rahvavaenlane” ning nädal aega pärast Eeva keskkoolilõpetamist toimus midagi sellist, mida noor, kohe iseseisvalt maailma astuv inimene ei osanud ealeski oodata – kodumaalt väljasaatmine.

14. juuni öösel tulid relvastatud vene rahvusest sõdurid Eeva vanematekoju ning teatasid, et kogu pere viiakse paariks päevaks teise linna. Päev varem oli aga Eeva isa kavalusega komandantuuri kutsutud, kust teda enam ära ei oldud lastud, eesmärgiga ülejäänud perele kergemini ligi saada. Eema käis teda öö hakul otsimas, kuid tema rahustamiseks tuldi lagedale valega, et abikaasa on ilmselt naistesse läinud ning kõige targem oleks koju naasta ning seal teda edasi oodata. Sõdurid, kes mõni tund hiljem nende Tartu tänava kodusse sisse marssisid, olid vihased ning üpriski agressiivsed. Otsekohe korraldati läbiotsimine, kuid see ei andnud tulemusi. Kuna öeldi, et



Eeva keskkooli lõpu-
klassis (erakogu)



Eeva isa Ernst
(erakogu)



Eeva isast vangilaag-
ris joonistatud pilt
(erakogu)

minnakse vaid mõneks päevaks mingisse teise Eesti linna, siis ei antud võimalust midagi kaasa võtta. Kõhud lubati enne täis süüa, aga kuna sel hetkel ei juhtunud isegi leiba olema, jäi ka einestamine selleks tarviliku puudumise tõttu ära. Eeva Nassar lahkus oma isakodust kandes vaid suvekingi ning õhukest pitspluusikest. Ta pandi ema, õe ja vennaga autokasti ning nende tee kulges Petseri jaama.

Alles jaamas hakkas Eeva mõistma, milles asi tegelikult oli. Seal nägi ta ka viimast korda oma isa, kes haaras viimasel hetkel endaga kaasa peotäie Eestimaa mulda. Jaama kõrvalisi isikuid ligi ei lastud. Mingi imepärase vedamise läbi sai aga Eeva kooliaegne lähedane sõber Boris tüdrukule üle anda pakikese, milles oli konserve ning komme, mis pikal teekonnal veidigi turgutust töid. Seejärel käsutati kõik väljasaadetavad loomavagunitesse ning algas koletu teekond tundmatusse.

Sõit Siberi poole algas Petseri raudteejaamast Pihkvasse ning sealt juba edasi Sise-Venemaa poole. Igas vagunis oli ligikaudu 50–60 inimest ja võib öelda, et elutingimused neis olid allapoole igasugust arvestust. Trellitatud aknad, suletud ukсед, pidev kuumus, õhunappus ning õhu-, söögi-, ja ruumipuudus olid järgnevatel piinarikastel nädalatel vältimatud kaaslased. Inimesed olid tuimad, ei olnud halamist ega nuttu. Õhus oli tunda vaid hirmu ja teadmatust. Kui keegi tahtiski teada, kuhu sõidetakse, oli ainukeseks vastuseks: „Na Dalnõi Vostok” (‘Kaug-Idasse’). Nõnda kulgeski teekond läbi Uuralite Sverdlovskisse ja siis juba läbi Aasia steppide. Euroopa oli jäänud selja taha. Juba teisel pool Uuraleid oli osa vaguneid lahti haagitud, ja nagu pärast selgus, need olid enamasti meeste vagunid olnud. Arvatavasti jäi ka Eeva isa sinna maha. Hiljem olid isa sõbrad vangilaagrist kirja saatnud, et mees oli oma elupäevade lõpuni viimasel hetkel krabatud peotäit kodumaa mulda enda ligi hoidnud.

Sellel kohutaval rännakul ei paistnudki lõppu tulevat. Endiselt valitsesid janu ja nälg. Mõnest jaamast, kus oli antud käsk peatuda, toodi vett küll juurde, aga seda ei jätkunud piisavalt. Pesemisvõimalused puudusid. Süüa sai teatud jaamades, aga see toit oli kardinaalselt erinev sellest, millega harjutud oldi. Tihti oli öösiti kuulda jooksmist ning lakkamatut püsside paugutamist. Sellest võis järeldada, et kellegi jaoks oli valitsev olukord väljakannatamatu olnud ning põgenemises oli nähtud ainsat väljapääsuteed. Vanemate inimeste puhul juhtus ka seda, et nende tervis ei pidanud rängale sõidule ja kannatustele vastu ning nad lahkusid elavate kirjast. Sellistel puhkudel valetati lahkunu lähedastele, et surnukeha maetakse kommete kohaselt maha, aga tegelikkuses visati laip lihtsalt vagunist välja. Ka Eeva pidi sellist trau-

meerivat pilti nägema. Teisalt aga hoidsid inimesed ühte: üksteisega jagati toitu ning püüti igal võimalikul moel teistele toeks olla. Kõik need kannatused ja valud liitsid inimesi üha enam kokku.

Siberisse jõudes ootas ees veelgi hullem ja raskem elu. Esmalt laaditi nad Arabenski stepis Kargašoki jaamas maha, kust 3 ööd-päeva jalgsi ning hobustel mööda steppi edasi liiguti. Eeval on eredalt meeles see, kuidas kohalikud naised neid nähes südamest nutma puhkesid. Novo-Sibirskisse jõudes viidi nad otsejoones sadamasse. Kui Obi jõe kaldal peatuti, levisid kuuldused, et ees on ootamas lõputud kannatused, raskused ning nälg. Inimesi valdas ahastus. Nad käsutati poolepäevase ootamise järel laevale, mis mööda Obi jõe Tomski oblastisse sõitis. Krivošeina sadamas lahkuti laevalt. Sadamas oli neid ees ootamas veel teisi rahvusi, näiteks olid seal bes-saraablased, kes täidest puretuna ka Eevale ning tema kaaslastele neid soovimatuid parasiite levitasid. Öö Krivošeina sadamas veedeti puutöökojas. Hommikul saadi sõduritelt teada, et edasine tee viib neid 40 km kaugusel asuvasse kolhoosi, kuhu õhtu saabudes minema hakatakse. Teekonnal kolhoosi meenuvad Eevale eriti verejanused sääsed, kelle hammustusi taludes oli ta sunnitud kibedaid pisaraid valama.

19. juulil 1941. aastal, pärast rohkem kui kuu aega kestnud vintsutusi ja raskeid läbielamisi, jõuti lõpuks Tomski oblasti Krivošeina rajooni Pervõi Mai kolhoosi, millest sai Eeva ning tema lähedaste uus elupaik. Elama asusid nad ühte onnitaolisse majja, kus peale nende veel üks kohalik vanainimene koos oma miniaga ning kooliõpetaja oma kasutütrega elasid. Selles hütis oli vaid üks tuba ning seda toakest tuli kaheksa inimesega jagada, pead-jalad koos. Majakese niigi väiksevõitu elamispinnast osa võttis enda alla veel tohutu suur vene ahi, mida aga kahjuks kütta ei saanud. Ainus soojusallikas oli üks raudpetška, mida sooja saamiseks järjepidevalt kütta tuli. Talvel oli toas aga väga külm, nii et isegi vesi oli panges hommikuks omale jääkirme peale saanud. Peale inimolendite oli majas veel palju rotte, kelle tõttu oli tarvis kõik majas leiduv toit lakke riputada. Kuna kodust lahkudes oli „reisihii” kohta valetatud, ei oldud osatud midagi tarvilikku kaasa võtta. Selle tulemusena tuli Eeval oma õe ja vennaga suure külma ajal ühte ainsat ema mantlit jagada. Üsna pea pärast saabumist algas ka sunnitöö. Ööpäev lubati puhata, kuskil saunas käia ning siis oli karm käsk tööle asuda. Põhiliseks tööks oli heinategu, talvel metsatöö. Hiljem õnnestus Eeval ka kohalikus raamatukogus koristaja koht saada.

Toitumine oli Siberis alatiseks probleemiks. Asumisel olemise algusaegadel anti kõigile natukene leiba ja soola ning muud veidi inimlikumat

söögiPOOLIST. Hiljem see „nähtus” aga kadus. Oli suur õnn, kui said tüki-kese leiba või kruusitāie sooja vett. Siberis oli muld aga viljakas: juba teisel kevadel õnnestus kartulikoorest natukene kartulit kasvatada. Põhiline söök oli üldistatult hein ja vesi. Toiduks tarvitati ka metsikut sibulat ja küüslauku. Peedilehtedest ja nõgestest keedetud supp oli üsnagi igapäevane. Eeval on hästi meeles üks seik, kui ta oma 16-aastasele heinatöölt näljasena koju tulnud vennale lõunaks nõgesesuppi valmistas. Talle jääb igaveseks meelde valu, ahastus ning pettumus, mis venna silmist peegeldus, nähes taaskord söögilaua heinasuppi. Poiss võttis tuimalt laua pealt taldriku, kallas selle sees olnud supi maha ning hakkas haledalt nutma. Sama näljasena nagu ta oli tulnud, läks ta ka tööle tagasi.

Elu külmal maal oli raske ja keeruline. Haridusvõimalused olid seal pea olematud. Krivošeinas oli küll 4-klassiline venekeelne kool, aga kooli tase oli allapoole igasugust arvestust. Probleemseks teguriks osutusid haigused. Levisid düsenteeria ning erinevad mädapõletikud. Hommikul ärgates võisid silmad olla nii mädased, et neid tuli suisa lahti leotada. Kõigi nende muredega võideldes kadus Eeva emal vahepeal isegi mõistus. See oli tüdrukule mõistagi raske aeg, sest ema oli olnud talle just see inimene, kellele ta alati toetuda sai. Õnneks läks see mõõnaperiood mööda ning ema taastus, kuid alalõpmata näris Eeva hinge koduigatsus. See igatsus oli lausa nii suur, et selle kätte võis ära surra. Tihti meenusid kodused jõulud ja muud tähtsad sündmused, eriti veel selle kiuste, et Siberis tähtpäevi pidada ei saanud. Talvel vaatas ta sageli tähistaevast, sest tundis siis, et on kodule palju lähemal, kuna neid samu tähti oli ta ka oma kodumaal vaadanud.

Sõja tõttu ei olnud alguses võimalik kodumaale jäänud sugulaste ja tutvatega ühendusse astuda. Alates 1944. aastast sai hakata lähedastele kirjutama ning sugulastel oli võimalik saata mõningaid asju, kuid seda kindlate normide piires. Ühel kevadel sai Eeva kirja, mis algas sõnadega: „Teie ei tunne mind, mina ei tunne teid!” Kirja oli saatnud üks sõdur, kes enne lahingut oma lahingukaaslasele oli lubanud, et kui viimane peaks hukkuma, siis annab ta sellest Eevale teada. Ta kirjutas, et ta kaaslane kandis oma vormi vasemas rinnataskus, südame lähedal Eeva fotot ning seda ka selles lahingus, kus ta hukkus. Selleks noormeheks oli olnud seesama Eeva koolipõlveaegne lähedane sõber Boris, kes tüdrukule Petseri jaamas paki konservide ja kommidega oli ulatanud. Eeva mäletab, et kirja saamise ajal õitsesid toomingad ning ta nägi neis Borissi silmi ja ta näeb neid igal aastal kui toomingad õitsevad.



Eeva koos tütarde Svetlana ja Siljaga
(erakogu)



Eeva Nassar aastal
2007 (erakogu)

Siberist pääsemise aega seostab Eeva Nassar otseselt Nikita Hruštšovi võimuletulemise ajaga. Ta mäletab, et üks päev nad lihtsalt kutsuti kohalikku kontorisse, neile anti pass ning öeldi, et võivad sõita kuhu iganes soovivad. Pärast 16-aastast eemalolemist kodumaast jõudis Eeva 1957. aastal tagasi Eestisse. Tema esimene mälestus seoses kodumaale naasmisega on väga kurb: talle meenus keskkooli lõpetamise päev 7. juunil 1941. aastal. Sellest vaid nädal aega hiljem oli ta pidanud ette võtma teekonna Siberisse ning lõpupäeva tulbid polnud selleks hetkeks veel närtsinudki. Tema silmis jäävad need alatiseks närtsimatuteks.

Eestisse naasis Eeva koos oma abikaasa Fjodoriga, kellega ta Siberis oli abiellunud. Kuna oma Petseri-kodusse ei olnud Eeval enam võimalik elama minna, siis koliti ajutiselt Vastseliinas elanud sugulaste juurde. Eeva mees oli kinomehaanik ja nad hakkasid koos kino näitamas käima. Varsti võimaldati noorpaarile ka korter. Mõni aeg hiljem sündisid neile tütreed Svetlana ja Silja. Pärast kinonäitamise tööd sai Eeva raamatupidaja ameti ning ta abikaasa töökotta koha. Alates 1962. aastast elab Eeva Nassar Obinitsas.

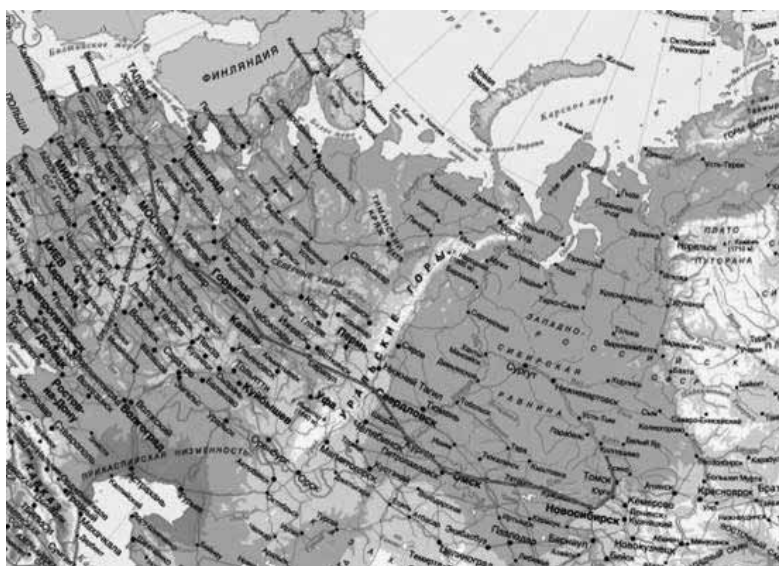
Siberis veedetud aastate tõttu on Eeva Nassar pidanud paljustki loobuma ning nii mõndagi on tal jäänud saavutamata. Ta on alati tundnud suurt huvi ajaloo ja keelte vastu. Pärast keskkooli lõppu oli tema unistuseks minna ülikooli ajalugu ja inglise keelt õppima, kuid see unistus jäigi paraku vaid unistuseks.

Võõra maa mullas puhkavad Eeva Nassari mõlemad vanemad. Ka õde ja vend jäid külmale maale. Haavad, mida võõra võimu terror ühe inimese hinge võib tekitada, on sellised, mis eales ei parane. Vanaproua sõnul on tema nutud nutetud, aga valu jääb ju alati seks südamesse. 1941. aasta 14. juuni muutis noore inimese elu igaveseks.

Eeva Nassar suri 14. juulil 2009. aastal.

Allolev kaart on ligikaudne rekonstruktsioon Eeva Nassari teekonnast Siberisse.

Petseri → Pihkva → Sverdlovsk → Kargašok → Krivošeina → Tomsk



LÖPPSÕNA

Kolmekümnendate aastate lõpp ning neljakümnendate algus oli ärev aeg kogu maailmas. Suured mõjuvõimsad riigid olid omavahel vaenujalal ning väiksemad pidid paratamatult vooluga kaasa minema. Ka väikeriik Eestil polnud lootust immuunsusele. Pidevat hirmu suure idanaabri ees kergendas 1932. a-l sõlmitud Eesti- Nõukogude Liidu vaheline mittekallaletungileping ning 1939. a vastastikuse abistamise pakt. 1940. aasta juunis rikkus Nõukogude Liit kahepoolset sõlmitud lepingud Eesti okupeerimisega. Aasta hiljem algas ulatuslik rahvuslik puhastustöö – 1941. aasta juuniküüditamine.

Kokkuvõetult jõuab autor järeldusele, et massilise ümberasustamise läbiviimiseks eelnevalt loodud pikad ning üksikasjalikud juhised olid vaid teoreetiline instruksioonide kogum, mis kirja panduna tunduvad inimeste vajadustega igati arvestavat, kuid mis tegelikult täitmisele ei kuulunud. Tuginedes 1941.–1944. aasta Postimehe juuniküüditamist puudutavatele artiklitele ning proua Eeva Nassari läbielamistele Siberis, võib 1941. aastal toimunud juuniküüditamist pidada peaaegu kõiki põhilisi inimõigusi rikkuvaks aktsiooniks.

Artiklitest selgus, et juuniküüditamise läbiviimine oli jöhker ja julm. Tuhandete inimeste uste taha ilmusid ööpimeduses julgeolekutöötajad, kes käske jagades pere kokku kogusid ning autodesse kamandasid. Enamlaste rajatud ebainimlik režii hävitas küüditamist korraldanud isikute inimlikkuse ning juhiste ühemõtteline ignoreerimine oli aluseks nende toorele ja andestamatule käitumisele. Nende üleoleku ja ülbuse tõttu ei saanud väljasaadetavad paljudel juhtudel enesega midagi kaasa võtta ning niimoodi asusid paljud pikale teekonnale vaid tol hetkel seljas olnud üleriietega. Väljasaadetavad tuubiti loomavagunitesse, kus nad külg külje kõrval pidid olematutes tingimustes veetma nädalaid. Suure hulga õnnetute teekond lõppes juba neis vagunites. Tugevamad läksid vastu oma saatusele Siberi karmis kliimas. Nende sealsed elutingimused olid viidud madalaimale tasemele. Nälg, haigused ja surm said küüditatuile igapäevasteks kaaslasteks. Ka proua Eeva Nassari kogemused küüditamise läbiviimisest ja tema elu külmal maal tõestavad neid piinu, mida Nõukogude korrale ohtlikuks elemendiks tembeldatud rahvuskild läbi elama pidi.

Eestlaste toonane elukorraldus ja väärtushinnangud löödi pöördumatult pea peale. Suur osa rahvastikust kaotas perekonnaliikmeid ja sõpru. Tuhanded kaasmaalased ei saanud pärast saatuslikku päeva enam kordagi kodumaa õhku hingata. Nad puhkavad siiani võõra maa mullas. Jälg 1941. aasta sündmustest ei ole meie Eesti inimeste hingest kadunud tänini.

KIRJANDUS

- H. M-el. 1942. Kүүidatute vaevlemine Tamsalus. – *Postimees*, 23.06
- H. M-el. 1942. Vabadussõja sangari J. Kuperjanovi abikaasa Alice'i vangistamine. – *Postimees*, 12.12
- L a a r , Mart 2000. Kommunismi must raamat. Tallinn: Varrak
- P o s t i m e e s. 1942. Kuidas ja kuhu kүүiditati. – *Postimees*, 13.06
- P o s t i m e e s. 1942. Kүүiditada esmajoones elujõulisi! – *Postimees*, 12.06
- P o s t i m e e s. 1942. NKVD mõrvajõugud inimeste jahil. – *Postimees*, 12.06
- P o s t i m e e s. 1942. Tuhandete eestlaste okastee. – *Postimees*, 13.06
- P o s t i m e e s. 1942. Üksikasjaline eeskiri kүүiditamise teostamiseks. – *Postimees*, 13.06
- P o s t i m e e s. 1943. 14. juuni ei unune ialgi. – *Postimees*, 12.06
- P o s t i m e e s. 1943. Kaks aastat tagasi. – *Postimees*, 12.06
- P o s t i m e e s. 1943. Punase terrori ohvreid Valgamaalt. – *Postimees*, 12.06
- P o s t i m e e s. 1944. Täiendavaid andmeid Nõukogude Liitu kүүiditatud ja seal surnud eestlaste kohta / Ebainimlikud töötamis- ja elutingimused, vilets toit ja taudid nõudsid rohkeid ohvreid kүүidatute hulgast. – *Postimees*, 29.04
- P o s t i m e e s. 1944. Uusi andmeid kүүidatute kohta. – *Postimees*, 26.04
- W o l k e, E. 1943. Moskva kava Balti rahvaste hävitamiseks. – *Postimees*, 21.10
- Vikipeedia Vaba entsüklopeedia: J u u n i k ü ü d i t a m i n e. <http://et.wikipedia.org/wiki/Juunik%C3%BC%C3%BCditamine> (22.02.2008)

SUULISED ALLIKAD

- N a s s a r, Eeva 2008. Suuliselt autorile (12.10)