

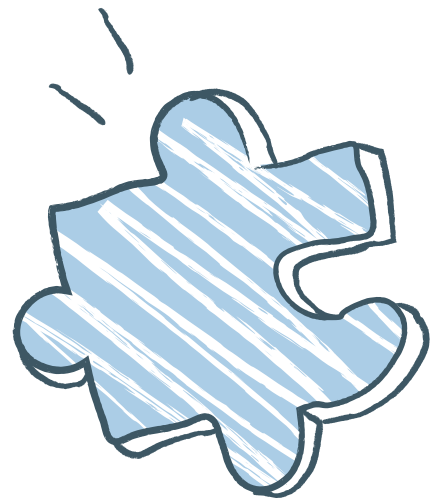
ENESETEOSTUS LÄBI HARIDUSE



SISSEJUHATAV MÄRKUS

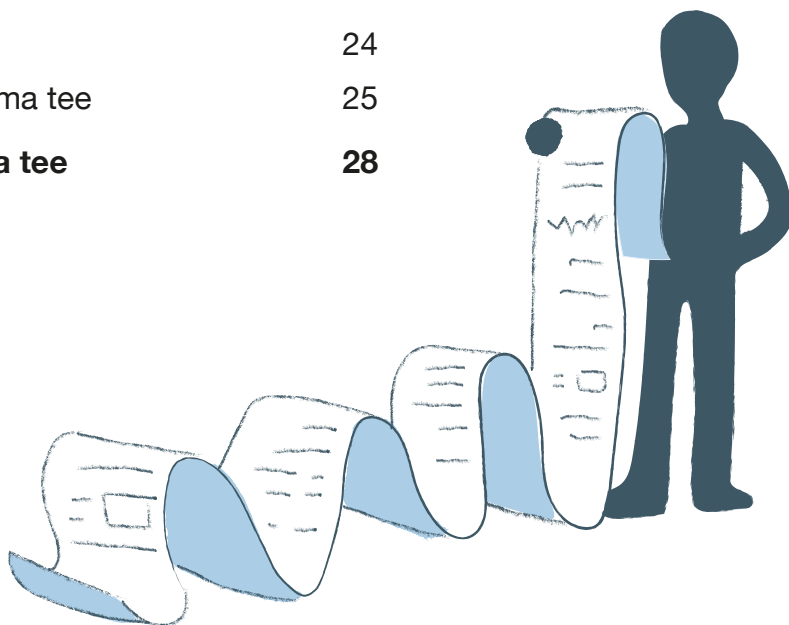
Minu eesmärgiks on see, et õpetajateni jõuaks mõtted, mis võivad neid oma töös aidata. Olen täiendanud ning kohandanud selle teksti oma raamatu “Loovusest ja logelemisest” kaheksandast peatükist.

Toredat pühadeaega ja head mõttelendu
Jaan Aru



SISUKORD

Haridusinnovatsioon pole lihtne	5
Kas haridussüsteemi saaks parandada?	6
Ettepanekuid Eesti haridussüsteemile	7
Tase 1. Suhtumise muutmine	8
Kooli ülesanne on ajusid avada	9
Plastilisus ja edenemismõtteviis	10
Kool ja nutiseadmed	10
Kool on treeninglaager aju jaoks	11
Tase 2. Väiksed nipid	13
Kuidas õppida?	14
Aktiivselt kaasas	16
Teadmiste piiride tunnistamine	17
Pole ainult üks õige vastus!	18
Kuidas tulla uute lahenduste peale?	20
Hinded	21
Tase 3. Personaliseerimine	23
Tehnoloogia roll hariduses	24
Kool, mis võimaldab leida oma tee	25
Rahvas, kelle iga laps leiab oma tee	28



ENESETEOSTUS LÄBI HARIDUSE

Mulle räägiti, kuidas üks lasteaiaõpetaja ütles arenguestlusel varsti seitsmeaastaseks saava lapse vanematele: „Mina tegelen ainult andekate lastega.“

Usun, et see õpetaja on tegelikult hea inimene. Ehk oli tal paha päev. Ja ignoreerime praegu ka seda, et on inimlikult inetu nii öelda. Keskendume hoopis sellele, et see väide on ka faktiliselt vale.

Oma raamatus „Loovusest ja logelemisest“ tõin mitmeid argumente näitamaks, et andekus pole midagi, mida saab kuueaastasel mõõta. Andekas täiskasvanud inimene on see, kes on kõvasti pingutanud, aastaid oma teadmistekonstruktorit ehitanud ja selle tarbeks tükke taga ajanud. Kuueaastase lapse puhul ei saa veel öelda, kas temast saab andekas inimene. Me võime hinnata, kas ta on hea või mitte nendes ülesannetes, mis me talle praegu anname, kuid selline hindamine ei ennustaks midagi tema tuleviku kohta. Kuueaastane Einstein, Elon Musk või Arvo Pärt ehk ei oleks teile jätnud erilist muljet. Ja vastupidi – on palju kuueaastaseid, kellel on hämmastavaid andeid, kes teavad dinosauruste ladinakeelseid nimetusi ja oskavad keerulisi arvutustehteid, kes on pähe õppinud entsüklopeedia, kuid kellest ei saa maailma muutvaid inimesi. Kuueaastaste või kaheteistaastaste puhul me lihtsalt ei tea, kes on kes siis, kui need lapsed on kolmekümnesed. Millegi saavutamise vajab oma ande leidmist, aga eelkõige selle metsikut jäärapäist arendamist. Just see teine aspekt – julge ja kirglik astumine eneseteostuse teel – eristab lõpuks Einsteini, Elon Muski ja Arvo Pärdi nendest, kes kuueaastaselt olid neist „andekamad“.

Need näited ei tähenda, et absoluutselt iga laps on kindlasti võimeline tegema maailma muutvaid tegusid. Aga need näited demonstreerivad, et lasteaias või ka koolis me ei tea ja ei oska ennustada, kes on tulevikus andekad (jah, kui vaatame andmeid üle tuhandete inimeste, siis ehk näeme nõrki seoseid hinnete ja hilisema edukuse vahel, aga need mustrid ei ütle midagi üksiku lapse kohta). Me ei tea, kes on need, kes maailma muudavad.

Seega minu arvates peaksime kõikidesse lastesse suhtuma nii, et neis on tohtu potentsiaal. Selle asemel et üritada praegu mõelda, ennustada ja valida, kes on andekas, peaksime endalt kodus, lasteaias ja koolis küsima, kuidas iga lapse ajus peituvad annet esile tuua ja võimendada.

Siin kirjatükis küsime, kuidas haridussüsteem saaks toetada seda, et kõik lapsed leiaksid, milleks nende aju võimeline on. Kuidas võimaldada eneseteostust?

Haridusinnovatsioon pole lihtne

Üks ekstreemne vaade on, et traditsiooniline haridussüsteem tuleks üldse hüljata. Milleks meile 21. sajandil klassikaline klassiruum ja frontaalõpe? Miks peaks klassitais lapsi jälgima ühte õpetajat? Kas haridust ei võiks juhtida tehisintellekt ja mobiilirakendused?

Tegelikult pole tänapäeva diskussioon õigest ja heast haridussüsteemist midagi uut. Läbi aegade on klassikalisele haridussüsteemile pakutud ka alternatiive. Nende hulgas on mitmeid erinevaid lähenemisi Waldorfist ja Montessorist kuni päris vabakasvatuseni, mille puhul laps teeb seda, mida ta soovib.

Raamatu „Loovusest ja logelemisest“ kolmas peatükk aitab mõista, et kõike ainult lapse enda peale jätta ei saa. Selleks et lapsed saaksid olla loovad, on tarvis, et nende ajudes oleks piisavalt teadmistetükke. Me võime küll traditsioonilist kooliharidust siunata, aga teadmistetükkide andmises on see väga efektiivne. Kogu õppekava on ju tegelikult üles ehitatud nii, et viia teadmistetükke võimalikult hästi õpilasteni ja anda baasteadmiseid paljudest valdkondadest. Alustatakse lihtsamatest asjadest ja jõutakse keerukamateni, süsteemi aeg-ajalt pisut paremaks teheks.

Samuti on loovuseks tarvis, et laps õpiks pingutama: James Dyson, Marie Skłodowska-Curie, Arvo Pärt ja Albert Einstein jõudsid oma saavutusteni sellepärast, et nad jaksasid vaeva näha ja tegeleda vahel ka täitsa tüütute ülesannetega, mis seisid nende teel. Kool on koht, kus laps saab õppida vaeva nägema, sest osa asju ajus ja elus ei tule ilma pingutamisetä. Näiteks lugema õppimine ei ole loomulik tegevus, mida laps suudaks täiesti iseseisvalt teha. Vaid üksikud lapsed saavad sellega hakkama, aga üldiselt on lastele vaja esiteks selgeks teha seos nende imelike kõverike ja häälikute, kõverike kombinatsioonide ja sõnade vahel. See nõuab lapselt keskendumist ja pingutust ja seda, et lapsevanem või õpetaja teda suunaks. Pole teist teed! Traditsiooniline haridussüsteem on väga efektiivne lugemise ja teiste baasoskuste õpetamisel.

Prantsuse neuroteadlane [Stanislas Dehaene kirjutab](#) kenasti: „Kui jätta lapsed omapead, tekib neil suuri raskusi valdkonda suunavate abstraktsete reeglite avastamisel ja nad õpivad palju vähem, kui üldse. Kas see peaks meid üllatama? Kuidas võiksimme kujutleda, et lapsed avastavad paari tunniga ja ilma välise juhendamisetä uuesti kõik selle, mille mõistmiseks on inimkonnal kulunud sajandeid?“

Traditsiooniline haridussüsteem on üsna tõhus teadmistükkide aju toppimises ja see on tema hea külg. Tükke saab palju, haridussüsteem aitab ehitada konstruktorit. Aga teisalt on traditsiooniline haridussüsteem nii keskendunud nende tükkide sissesurumisele, et muudele aspektidele pole ruumi. Te vist juba aimate, et ainult tükkidest ei piisa – peab olema oskust ja julgust neid tükke kasutada ja omanäoliselt kombineerida. Traditsiooniline haridussüsteem ei toeta eneseteostust ja autonoomiat.

Kas haridussüsteemi saaks parandada?

Miks meil on tarvis haridussüsteemi parandada, kui PISA testides oleme juba maailma tipus? Mul on kaks vastust.

Esimene argument on see, et PISA test on üks asjalik mõõdupuu, aga ta mõõdab väga spetsiifilist aspekti – seda, kuidas 15-aastased suudavad koolis saadud teadmisi rakendada standardiseeritud testis.

Me võime oma PISA saavutuste üle uhked olla. Aga meie eesmärk ei ole ju, et lastel oleks head PISA skoorid. Meie eesmärk on, et Eesti lapsed avastaksid eneseteostuse rõõmu. Ehk suuremas plaanis tahaksime, et Eesti laste seast sirguks ka edaspidi inimesi, kelle üle me väikese riigina uhked oleksime ja kes viivad Eesti ühiskonda ja maailma kuidagi edasi. PISA test ei mõõda seda ja võime isegi ette kujutada, et lapsest, kes ei ole motiveeritud PISA testi tegema, võib siiski saada edukas kirjanik, seeneteadlane või idufirma juht. Ja vastupidi: laps, kes saab PISA testis väga kõrge skoori, ei pruugi tulevikus kuigivõrd ühiskonda panustada. Niisiis, keskendudes PISA testis maailma tipus püsimisele, võime negatiivselt mõjutada olulisemaid asju. Mida teha selleks, et mitte optimeerida PISA testi tulemusi, vaid et lapsed saaksid kooli abil eneseteostajateks?

Teine argument on see, et me ei võistle enam ainult teiste riikidega. Ei ole tähtis, kas oleme Lätist paremad. Tänapäeva lapsed on silmitsi ka tõsiasjaga, et tehisintellekt teeb teatud asju paremini kui nemad. Ja üks neist valdkondadest, kus tehisintellekt on parem, on just faktide selgeks õppimine ja teadmine.

Lühidalt on probleem järgnev. Tänapäeva tehisintellekt suudab kogu selle teadmise, mida me anname lastele kaheteistkümneme kooliaastaga, omandada paari päeva või nädalaga. Niisiis ei saa faktide omandamine olla koolisüsteemi peamine ülesanne – me ei taha ju koolitada lapsi selleks, et nad kooli lõpetades oleksid tehisintellektist viletsamad.

Oma raamatus „Loovusest ja logelemisest“ argumenteerin pikalt, et minu arvates on inimhõimuse kõige tähtsam külg see, et ajule pakuvad mingid teemad huvi. Need pole samad teemad, mis huvitavad ahve, haisid või täisiid, vaid pigem kummalised teemad. Mõni meist on huvitatud koobaste uurimisest, teine uurib põskkoopaid, kolmas tahaks ehitada puulehtedest torni, neljas teha vanadest tornidest puulehti – meil on lõputult huviseid, mis vahel on põnevad ainult sellele ühele inimesele. Vahel on inimesed valmis oma idee nimel elust kuid ja aastaid ohverdama. Kui meid mingi asi huvitab, tahame end sellel teemal edasi arendada.

Minu lähtekoht on, et me tahaks oma lastele õpetada, kuidas tegeleda eneseteostusega ja olla loovad, kuidas tulla uute ideede ja lahenduste peale. Oleme näinud, et selle jaoks on tarvis ennast mingisse teemasse sisse närida, seal küsimusi küsida ja uusi lahendusi välja pakkuda. See on autonoomia ja eneseteostuse alus. Kui tahame tehisintellekti võidukäiguga kaasas käia, peame lastele kätte andma inimhõimuse võtme.

Ettepanekuid Eesti haridussüsteemile

Mul on ka mõned mõtted, kuidas Eestis kooliharidust arendada. Esimene samm on **muuta arusaamasid**. Üks arusaam, mida tahaks juurutada, on see, et kooli ülesanne pole mitte ainult teadmisi ajju trukkida, vaid ka ajusid avada: haridussüsteem peaks võimaldama lapsel ennast leida. Selle alla käib usk, et iga laps on millekski suuteline, iga laps võib avaneda mingil alal. Teine arusaam on fakt, et aju on plastiline, mis tähendab, et iga laps saab paremaks muutuda ja ka iga õpetaja saab paremaks muutuda. Muutus on võimalik ja isegi väga loomulik osa aju tööst. Kolmas mõtteviis, mis vajab muutmist, on vastus küsimusele, miks üldse on tarvis koolis käia.

Teiseks sammuks on **teadmised sellest, kuidas õppida ja õpetada**. Me näeme, et lapsed võiksid paremini aru saada tähelepanu tähtsusest: kui tähelepanu pole õppetööl, siis on aeg raisatud. Õpetajad omakorda võiksid teada, et neile on oluline ja loomulik tunnistada oma teadmiste piire. Samuti oleks väga vaja nii õpilastel kui ka õpetajatel teada, et tähtis on leida erinevaid viise, kuidas sama ülesannet lahendada.

Ja kolmas samm on praktilised viisid, kuidas kool võiks **laste eneseteostust toetada**. Haridussüsteemi ülesanne on anda teadmistetükke, samas võimaldades vaba kombineerimist ja ka seda, et õpilased otsivad ja lisavad oma tükke. Vaatame neid samme üksikshaaval.

Tase 1. Suhtumise muutmine

Esimene alustala on muuta õpetajate suhtumist õpilastesse ja õpilaste suhtumist kooli. Suhtumise muutmiseks ei ole vaja miljoneid euroraha, selleks ei ole tarvis haridus- ja teadusministeeriumi suurt projekti. Selle üle ei pea komisjonid arutama. Esimesi samme võib teha iga õpetaja individuaalselt, isegi kui teised õpetajad seda kaasa ei tee. Veelgi enam: isegi kui õpetajad seda kaasa ei tee, võivad lapsevanemad kodus ise lastele mõnda asja kooli kohta teistmoodi selgitada. Ma siiralt loodan, et mõni lugeja just nii toimibki.



Kooli ülesanne on ajusid avada

Üks raamatu „Loovusest ja logelemisest“ läbivaid ideid on, et lapsed on erinevad ja me ei tea, mida üks või teine suudab. Me ei tea, kellest saab inimene, kes loob ühiskonnale mingit lisandväärtust.

Seega esimene samm on see, kui õpetajad, lapsevanemad ja ka lapsed teadvustavad endale, et kõige tähtsam on, et laps leiaks oma tee – et ta avastaks, milleks tema aju suuteline on. Kool võiks olla koht, mis aitab seda teha, mis aitab aju avada. Mitte skalpelliga, vaid üritades välja selgitada, mida see konkreetne pisike aju suudab. Me tahame, et lapsel oleks võime ja huvi tegeleda eneseteostusega.

Ütlen seda veelkord: andekus ei ole mõõdetav heade hinnete või hea arvutusoskusega teises või kolmandas klassis. Osa neist, keda me hiljem tagantjärele andekaks loeme, on koolis olnud keskmised õpilased. Me ei tohi teha seda viga, et kanname nad kooli ajal maha. Üks edukas Eesti ettevõtja, keda võib nimetada ka maailmamuuatjaks, rääkis mulle, kuidas kümnendas klassis üks õpetaja reageeris tema kirjutatud heale esseele ettevõtlusvaldkondade tuleviku kohta: „Sa said viie ainult sellepärast, et ma ei suutnud internetist leida, kelle pealt sa selle maha kirjutasid.“

Me võime selletaolisi näiteid ignoreerida ja öelda, et tegu on erandlike juhtudega. Aga me võime ka nendest juhtudest õppida: kooliõpilaste seas on maailmamuuatjaid, kes ei pruugi olla head õpilased. Kui muidu keskpärane õpilane kirjutab üllatuslikult hea essee ettevõtluse kohta, võib see mahakirjutamise asemel tähendada ka seda, et tal on annet ettevõtlusvaldkonnas. See ei saa täiel määral väljenduda koolis, kus pole võimalust tegeleda tasemel ettevõtlusega, aga see võiks olla märk, et lapsel on potentsiaali. Kõikidel lastel on.

Õpilaste ja õpetajate vääruskumus andekuse kohta on paljude probleemide tuum. Kui laps ise usub, et ta on teistest halvem ja rumalam, kuna ta saab kehvemaid hindeid, ja andekust mõõdetakse hinnete põhjal, siis on tal raskem leida motivatsiooni ka midagi muud proovida. Tänapäeval on see kombineeritud nutiseadmete suure tõmbejõuga. Nii võib laps, kes tegelikult võiks olla andekas, jääda nutiseadme küttesse, kuna ta mõtleb umbes nii: „Ah, mis vahet seal on, ma ei saa koolis niiehkni hakkama.“ Selle asemel et proovida, veedab ta aega nutiseadmes.

Kui algusest peale on kõigile selge, et hinded koolis pole esmatähtsad, vaid et me otsime igast lapsest mingit väärtust, on nii õpetajal kui ka lapsel raskem käega lüüa. Need lapsed, kes tunnis hästi hakkama ei saa või on suisa tüütud, võivad samuti sirguda andekateks inimesteks. Haridussüsteemi ülesandeks on seda võimaldada!

Et seda teha, võiksid õpetajad, õpilased ja lapsevanemad lihtsalt teada: andekus ei pruugi avalduda matemaatikatunnis, paljude laste puhul tuleb andekust äratada ja otsida, pakkudes neile erinevaid võimalusi ja tegevusi. Allpool, pealkirja „Kool, mis aitab leida oma tee“ all arutame praktilisi viise, kuidas ajusid avada.

Plastilisus ja edenemismõtteviis

Üks peamine idee, mida me peaksime lastele edasi andma, on see, et nende aju ja nende võimekus, nende „anne“ ei ole paika pandud. Aju on plastiline, alati muutuv, ta on võimeline õppima uusi asju. See on tähtis asjaolu, mida lapsed võiksid teada – nende mõtteviis võiks olla mitte „olen alati teistest viletsam“, vaid „ma võin olla küll praegu viletsam, aga ma saan edasi areneda“. Sellise kasvule suunatud või [edenemismõtteviisi](#) taga on päris palju uurimistööd. Näiteks [ühes hiljutises väga laia haardega katses](#) rakendati ideed edenemismõtteviisist tõesti ka koolipingis.

Ameerika Ühendriikides läbiviidud uuringus töötati esiteks välja õppematerjal selle kohta, mis on edenemismõtteviis. Näiteks õpetati lastele baastadmisi aju plastilisuse kohta. Teine grupp lapsi vaatas teistsugust materjali. Kokku osales katses 12 500 õpilast 65 koolist. See oli suur katse, mis näitas, et need lapsed, kes olid omandanud materjali edenemismõtteviisi kohta, said koolitöoga seotud testides keskmisest parema skoori.

Me ei pea Eestis üle võtma sedasama programmi, piisab sellest, kui me lastele ütleme, et nende aju on plastilised, et asi pole kinni ainult andes, vaid mõni laps on parem pingutamises ja saab selle abil korvata hetketeadmistes näiliselt justkui puudu jäävat. Lastel on tähtis teada, et ei loe see, et nad on praegu klassikaaslastest viletsamad; ei loe see, kui õpetaja neid eriti andekaks ei pea. Loeb see, kes järgmise 10–15 aasta jooksul oma aju plastilisust paremini ära kasutab.

Kool ja nutiseadmed

Minult on tihti küsitud, kas koolis peaks vahetunnis nutiseadmed ära keelama. Ühelt poolt oleks muidugi tore, kui nutiseadmete võimule astutaks vastu seadusandlusega. Samamoodi nagu kaitseme lapsi tubaka ja alkoholi eest, võiks neid kaitsta ka sotsiaalmeedia eest. See on üldisem teema, mida võiks meie ühiskonnas arutada.

Aga teisalt on selge, et koolis on tubakal ja nutiseadmetel oluline erinevus: erinevalt sigaretist saab nutiseadmeid põhimõtteliselt kasutada ka koolitöös. Seetõttu peaksime keelamise teed minnes nutiseadmed ära keelama vahetunniks, aga lubama neid kasutada tunnis, mis teeks nutiseadmete kontrollimise ülemäära keerukaks. Mida teha, kui laps tunni lõppedes enne vahetundi minekut nutiseadmes TikToki avab? Mida teha, kui lapsel on kaks telefoni – ühe annab ära, teist vaatab salaja tualettruumis?

Pealegi tuleb arvesse võtta, et seni, kuni lapsed võivad kodus nutiseadmetes vabalt olla nii palju, kui tahavad, ei ole me koolis nutiseadmeid ära keelates lahendanud mingeid probleeme. Vastupidi: kui koolis on keelatud, aga kodus lubatud, siis tekitaks keelamine veelgi suuremat vastumeelsust kooli suhtes.

Seega minu suhtumine on olnud, et kui tahame lapsi aidata, peaksime võimaldama neil iseendal jõuda arusaamani, et nutiseadmed küll tunduvad mõnusad, aga tegelikult piiravad meid. Selleks et lapsi selle arusaamani aidata,

olen käinud koolides ja andnud õpilastele infokilde aju ja nutiseadmete kohta. Olen kutsunud üles, et looksime teabematerjalid, mida saab õpilastele pakkuda. Nagu meil on olemas veebilehed „alkoinfo“ ja „tubakainfo“, võiks olla ka „nutiinfo“. Sellele lehele võiks olla koondatud teadmised selle kohta, kuidas nutiseadmed meie mõistust ja mõtlemist mõjutavad.

Kui lapsed mõistavad, et nende aju on võimas ja et nutiseadmed piiravad nende potentsiaali, siis ehk on nad ise nõus vähem aega nutiseadmes olema, nii koolis kui kodus? See lootus võib olla naiivne, aga see on minu arvates ainus mõistlik viis, kuidas muutust ellu viia. Lisaks olen oma loengutes kohanud palju noori, kes nõustuvad minuga ja kirjeldavad, kuidas nad on juba üht-teist ette võtnud nutiseadmete kasutuse piiramiseks. Niisiis, nutiseadmete keelamise asemel peaksime ehk kaaluma programme, mis selgitavad lastele nutiseadmetega seonduvaid probleeme ja murekohti, aga eelkõige seda, et nutiseadme kammitsatest vaba aju on võimeline palju rohkemaks.

Kool on treeninglaager aju jaoks

Miks tuleb koolis käia? Ma arvan, et tihti ei anta sellele küsimusele üldse mingit selgitust ja nii tekib olukord, kus paljud lapsed arvavad, et kooliskäimine on mõttetu: miks ma pean õppima ribosoomi, meiosis ja integraale, kui ma tegelikult tahan teha bändi? Miks ma pean teadma, kes oli Beethoven või Tolstoi? Siin on mul kaks vastust, mis mingis mõttes on risti vastupidised.

Ühelt poolt peaksime õpilastele selgitama, et need väikesed koolis kogutud tükid on kasulikud pea märkamatuks. Usun, et igale lapsele on selge, et lugema ja arvutama õppida on kasulik. Millele nad ehk ei ole mõelnud, on see, et tegelikult kasutame oma igapäevastes vestlustes näiteks sõpradega palju teadmisi, mis on koolist tulnud. Laps, kes ütleb, et kõik koolis õpitav on täiesti mõttetu, võiks kujutleda olukorda, kus ta on sõpradega väljas ja keegi ütleb: „Ta kirjutab nagu Shakespeare“ või „See kõlab nagu Hitler“ või „Kas ta arvab, et on mingi vaarao?“ või „No see pole päris Mozart“ või „See on küll pronksiaegne mõtlemine“ või „Selliseid asju juhtub ainult Somaalias.“ Sellistes olukordades on ju piinlik, kui mõni seltskonna liige ei tea, millest jutt käib. Noor inimene, kes väidab, et kool midagi ei õpeta, ei tahaks ju olla see, kes küsib: „Kes see Mozart oli?“ Ja mis kõige tähtsam: vestluse ajal ei hakka ta ju guugeldama Mozartit või pronksiaega või Hitlerit – loomulikus vestluses ei ole selleks ei aega ega võimalust. Mõnda asja lihtsalt peab teadma, et võtta osa vestlusest ja seltskonnast.

Nagu arutan oma raamatus „Loovusest ja logelemisest“, sõltub loovus teadmistetükkidest. Kool ongi koht, mis varustab õpilast tükkidega, mida neil omaenda teadmistekonstruktori jaoks vaja võib minna. Loova töö ja probleemilahendamise käigus on muidugi võimalik mingeid teadmisi ka internetist järele vaadata – tükke juurde otsida. Kuid loovuse algoritmide täit jõudu saab aju kasutada vaid nende tükkide peal, mis on ajus sees.

Aga mida arvata ribosoomidest ja meiosisist? Kuigi ühelt poolt tahaksime, nagu eelnevates lõikudes selgitatud, õpilasi veenda, et tükkide ajus omamine on kasulik,

ei arva ma, et peaksime kogu õppekava niimoodi kaitsma. On selge, et mitte kellelgi ei lähe tarvis kõiki teadmisi, mida koolis kaheteistkümne aastaga jagatakse. Seega ehk võiksime teiselt poolt olla valmis tunnistama, et osa kooli pakutavaid teadmisi tõesti ei olegi õpilasele vajalikud. Ja veelgi enam – me ei peaks seda tunnistama mitte ainult endale, vaid ütlema ka otse lastele!

See paistab küll veana tunnistada lastele, et mitte kõik kooli õppekavas olevad teadmised ei ole eluks tarvilikud, aga see aitab paremini esile tuua seda, mida kool tegelikult annab: kool on ajutrenn.

Kooli mõte pole mitte ainult anda õiged tükid, vaid ka õpetada seda, kuidas õppida, kuidas pingutada, kuidas oma teadmistekonstruktorit ehitada. Kool ei pea õpetama ainult teadmisi, ta võiks õpetada ka seda, kuidas oma aju kasutada. Ja me ei peaks imestama või muretsema, kui mõnele lapsele on osa teadmisi ebaolulised. Selle asemel peaksime välja pakkuma, kuidas isegi tüütutest ja ebahuvitavatest koolitükkidest saaks laps midagi kasulikku õppida: isegi kui laps ei kasuta oma elus seda materjali, kasutaks ta teisi oskusi, mis ta selles ajutrennis saanud on.

Ajutrenni all pean ma silmas seda, et kool treenib kõige fundamentaalsemaid oskusi: oskust süveneda ja keskenduda, oskust pingutada ja oskust tegeleda ebameeldivate asjadega.

Niisiis, valmistumine ajaloo kontrolltöök on tõesti vastik ja tõesti osa neist teadmistest, mille peale kontrolltöö on, ei lähe mitte kunagi vaja. Aga küsimus pole mitte „miks ma pean seda õppima“, vaid „kas ma suudan selle selgeks õppida“. Oleks hea, kui tüütu teemaga kokku puutudes küsiks laps endalt: „Kas ma suudan selle jura endale pähe ajada?“ Jah, see sisu, mida koolitund pakub, võib õpilasele tunduda mõttetu, aga sellest võib siiski kasu olla enesetreeninguna. See on perspektiivimuutus, mis aitab osal lastel leida koolis oma koht ja motivatsioon. Mõnda last lihtsalt ei motiveeri tahtmine „targaks saada“. Aga neid võib motiveerida sportlik huvi selle vastu, kas seda sisu on põhimõtteliselt võimalik selgeks õppida.

Samm-sammult nende väikeste näiliselt mõttetute asjadega rinda pistes areneb lapse üks kõige tähtsamaid oskusi – oskus raskete tüütute olukordadega hakkama saada. Vähesed meist suudaksid teha viis tuhat ükssada kakskümmend seitse prototüüpi nagu James Dyson, aga oleks tore, kui lapsed suudaksid alati teha rohkem kui kaks prototüüpi, ükskõik mis alal nad tegutsevad. Oleks ju tore, kui meie lapsed ei annaks alla ega ütleks esimese proovikivi korral „see on mõttetu“. Niisiis on kooli kui treeninglaagri mõte läbida raskeid näiliselt tüütuid olukordi, et laagri lõpuks paremas vormis olla.

Kui tunnistame, et osa koolitükke ei ole laste elu jaoks hädavajalikud, ei ole see mitte allaandmine või kaotus, vaid meie vaatevinklist on see ka võit: kui suudame lahti lasta sellest, et õppekava määrab, mida laps võiks ja peaks maailma kohta teadma, siis oleme teel haridussüsteemi poole, mis võimaldab lapsel leida oma tee.

Tase 2. Väiksed nipid

Neid ideid arusaamade muutmisest saab rakendada iga õpetaja ja need ei vaja keerukaid koolitusi või hirmkalleid projekte. Need nipid, mida ma nüüd tutvustan, vajavad pisut enam tööd. Näiteks peab õpilasele tihti meelde tuletama, kuidas õppimine käib. Samuti on seiku, mida õpetaja ise peab silmas pidama, näiteks tunnistama oma teadmiste piire ja kätte näitama, et tihtipeale pole mitte ainult üks õige vastus, vaid palju huvitavaid vastuseid.



Kuidas õppida?

Lapsed õpivad, aga nad ei tea, kuidas õppida. Nii on nad nagu ujujad, kes pole kunagi tehnikat korralikult selgeks saanud ja teevad seetõttu küll ujumisega sarnaseid liigutusi ning püsivad ehk pinnalgi, aga tegelikult teevad seda ebaefektiivselt. Ujumisel ja ujumisel on vahe. Õppimisel ja õppimisel on vahe. Mida võiksid lapsed õppimisest teada?

Esimene asi, mida õpilased peaksid teadma, on see, et õppimine vajab tähelepanu. Meie aju on plastiline ja õpib kiiresti, kuid on tähtis mõista, et aju ei õpi ära kõike. Aju pole videokaamera, mis kogu aeg salvestab ja mida saab tagasi kerida, et õiget hetke taaselustada. Selles veenduda on väga lihtne. Kas mäletate, mida te sõite 2013. aasta 26. oktoobri hommikul? Muidugi ei mäleta ja ei peagi mäletama: aju ülesanne ei ole kõike meelde jätta. Olete ilmselt korduvalt internetipoes sisse löönud oma krediitkaardi numbrit. Kas mäletate seda? Muidugi mitte. Olete palju kordi näinud viieeurost rahatähte – palun joonistage see! See on võimatu, sest aju ei jäädvusta detailselt kõike, mida me kogeme.

Aju unustab ebaolulisi seiku ja parem ongi, et unustab – pole vaja mäletada, mis värvi olid kolmapäeval ülekäiguraja ees peatunud autod, mida rääkisid koolipoisid bussis või millist trajektoori pidi lehed puudelt langesid. Me ei pööra sellele tähelepanu ja me ei mäleta seda. Aga täpselt sama juhtub ka siis, kui õpilane on tunnis ja ei pööra tähelepanu õpetaja jutule.

Tähelepanuta oleme kurdid ja pimedad. Näiteks ühes [klassikalises katses](#) leiti, et kui katseisikute tähelepanu hetkeks kõrvale juhtida, ei märganud nad, et inimene, kellega nad hetk tagasi olid vestelnud, oli muutunud, ehkki muutus oli olnud kardinaalne – katseisikute ees seisis nüüd hoopis teine inimene. Tähelepanuta me küll näeme ja kuuleme, aga me ei näe ega kuule nii, et see muudaks meie aju. Tähelepanuta me küll õpime, aga väga aeglaselt.

Teaduse tegemiseks ei ole tarvis palju aastaid ülikoolis õppida, on tarvis vaid pisut entusiasmi ja kedagi, kes natuke suunaks. Kasuks tuleb muidugi see, et koolis on kohustuslik teha uurimis- ja praktiline töö. Nii juhendasingi mõned aastad tagasi oma endises koolis, Hugo Treffneri Gümnaasiumis, mõningaid uurimistöid. Ühes töös võtsime käsile küsimuse, mis oli mulle juba tollal väga tähtis: kas on võimalik õpilastele koolitunnilaadses olukorras näidata, et nutiseadmes rööprähklemine tõepoolest halvendab nende sooritust.

Selle uurimiseks tegime katse. Õpilased olid klassiruumis. Nad teadsid, et uuritakse, kui hästi nad tegelikult suudavad rööprähkelda. Võiks isegi öelda, et nad olid valmis võitlema näitamaks, et rööprähklemine on võimalik.

Ülesanne oli lihtne. Õpilased kuulasid üht muinasjuttu ja pidid pärast seda vastama mõnele küsimusele selle muinasjutu kohta. Siis kuulasid nad teist muinasjuttu ja pidid jälle vastama mõnele küsimusele. Muinasjutud ei olnud kõigile teada-tuntud tavalise sisuga lood (kus vaeslapsel saab printsess või kus suudeldakse konna), vaid sellised, mida peab tõesti jälgima.

Katse peamine sisu seisnes selles, et ühes olukorras, ühe muinasjutu kuulamise ajal, suhtlesid katse läbiviijad õpilastega Facebooki vestlusprogrammi kaudu. Katseisik kuulas lugu, tal olid kõrvad küljes, sinna polnud topitud hapukurki ega midagi muud, lihtsalt tema tähelepanu oli ekraanil toimival vestlusel, kus katse läbiviija küsis mitmesuguseid küsimusi, näiteks „Kas arvad, et veekeetja kasutamine garderoobis on tuleohtlik? Miks?“; „Mis oli kõige põrutavam uudis, mida sa viimati kuulsid?“; „Kuidas suhtusid viiendasse vaheaega kevadel?“.

Iga õpilane tegi läbi kaks olukorda: ühe, kus ta ainult kuulas muinasjuttu ja vastas küsimustele, ja teise, kus lisaks muinasjutu kuulamisele ta ka vestles katse läbiviijatega Facebooki kaudu. Eks lugeja juba aimab, millised olid tulemused, aga võinuks ju ka arvata, et rööprähklemisel pole mitte mingit mõju: lugu kuuldi ju mõlemal juhul kuulmismeele kaudu, Facebooki jälgiti nägemisega. „Ma ju kuulen, mida õpetaja räägib.“ Milles probleem?

Probleem on selles, et õpilaste tulemused juhul, kui nad vestlesid klikkides nutiseadme ekraanil, olid 80% halvemad kui sel juhul, kui nad lihtsalt kuulasid ja vastasid küsimustele. See on märkimisväärne kadu. Mõni õpilane, kes ilma segava nutiseadmeta vastas ilusasti ära kõik küsimused, ei suutnud nutiseadmega vesteldes vastata õigesti ühelegi küsimusele. Nutiseadmes suhtlemine oli muutnud kuldmedalisti istumajääjaks, viielisest õpilasest oli saanud kaheline.

Niisiis, ma tahan, et õpilased teaksid, et tähelepanuta õppimine on ajaraisk. See on põhjus, miks nutiseadmete kasutamine õppimisega samal ajal on õppimisvõimele hävitav – nad tõmbavad ära meie tähelepanu. Kui laps on nutiseadmes ja üritab samal ajal kuulata, mida õpetaja räägib, siis on see illusioon. Nagu meie katse näitas, see lihtsalt ei tööta. On levinud väärarusaam, et osa lapsi on rööprähklemises paremad, aga tegelikult on kõik üsna halvad.

Esimene nipp on seega triviaalne, aga väga oluline: kes tahab efektiivselt õppida, peab õppetööle pöörama täie tähelepanu. Kõlab lihtsalt, aga seda pole sugugi nii kerge rakendada. Paljud õpilased lihtsalt ei suuda terve tunni täiel määral keskenduda. Mõni õpilane on selles parem, mõni halvem. See sõltub ka päevast (kui õhtul läks pikemalt, oleme järgmisel päeval väsinumad) ja kellaajast (pärast lõunasööki on nooremate klasside lapsed liiga elevil ja gümnaasiumiõpilased liiga lõunajärgses madalseisus, et optimaalselt keskenduda). Tähelepanu ei saa kogu aeg olla tippvormis.

Mõnes ulmeühiskonnas oleks igal lapsel peas müts, millesse peidetud sensori abil saaks tema tähelepanu seisundit hetk-hetkelt määrata ja jälgida, aga seni, kuni see jääb vaid ulmeks, peame lihtsalt teadma, et tähelepanu on õppimise jaoks esmatähtis. Kui õpetaja klassi ees näeb, et kõik õpilased on väsinud, tasub ehk teha väike paus. Olen kuulnud, et mõnes väikses Eesti koolis just nii tehakse. Ja kui õpetajale tundub, et praegu on paljud lapsed tähelepanelikud, on see hetk, kus jagada tunni kõige olulisemaid teadmisi.

Õpilased võiksid seda põhitõde tähelepanu kohta arvesse võtta ka siis, kui nad kodus õpivad. Õppida ei ole mõtet siis, kui oleme väsinud. Me võime üht õpiku teksti kaheksa korda lugeda ja iga lugemine läheb justkui ladusamalt, aga see on

pelgalt õppimise illusioon. Õppimine toimub palju tõhusamalt, kui inimene pöörab õpitavale tähelepanu. Niisiis saaksid lapsed koduülesannete ja kontrolltööks õppimisega palju efektiivsemalt hakkama, kui valiksid õppimiseks aja, mil nad on virged. Kui oleks minu teha, siis ma selgitaksin igale lapsele ka seda, et teleka ees või TikToki kõrvalt või kellegagi samal ajal sõnumeid vahetades teeme õppimisele karuteene: meie tähelepanu pendeldab eri asjade vahel ja õpitava sisu jääb seetõttu halvemini meelde. Tähelepanu on õppimise võti, aga paljud õppijad (nii lapsed kui ka täiskasvanud) seda kahjuks ei tea.

Aktiivselt kaasas

Tihti kuuleme, et õppimiseks on tarvis tunnis aktiivselt kaasa lüüa. Sellest mantrast võib täiesti valesti aru saada. Aktiivselt kaasa löömine ei tähenda mingeid võimlemisharjutusi või muid kehaga tehtavaid vigureid. Nagu [ütleb ka Stanislas Dehaene](#), on kaasategemist tarvis ajus, mitte kehas. Seega õpetajad ei peaks julgustama lapsi mitte kükkima, vaid küsima.

Kui laps esitab tunnis küsimuse, toob see mõne õpetaja arvates kaasa kaks probleemi: esiteks võib laps küsida midagi segast, eksitavat või liiga keerulist; teiseks võtab selle küsimusega tegelemine aega ja õppekava sunnib takka.

Aga meie eesmärk ei saa ju olla ainult õppekavaga hakkama saamine. Me ei pea jooksuma läbi õppekava, nagu oleks see elu kõige tähtsam maraton. Õppekavaga edasiminekest tähtsam on laste äratundmine, et nad on osa protsessist, et nad saavad ise määrata, mida ja kuidas käsitletakse. Tahaksime, et lapsed oleks õppeprotsessi osalised, mitte ohvrid.

Raamatus „Loovusest ja logelemisest“ võrdlesin nutiseadmeid ja loovust ning ütlesin, et nutiseadmete puhul tuleb kontroll väljastpoolt aju – sotsiaalmeediast, videomängust, veebilehitsejast. Samamoodi võib ju mõelda ka koolitunnis toimuvast, kus õpetaja räägib ja õpilased peavad seda võrdlemisi passiivselt tarbima. Õpetaja valib ülesanded ja teemad, millele õpilane peab keskendumas. Mõnele lapsele sobib see hästi, aga on ka lapsi, kes tahaksid ise rohkem määrata ja mõista, mida ja kuidas õpitakse. See ei ole probleem, vaid väljendab protsesse, mida õppisime tundma „Loovuse ja logelemise“ kolmandas peatükis loovuse konstruktori ehitamise juures. Ajul on eesmärk, oma huvid. Ainult nii on võimalik tegeleda eneseteostusega. Lapse küsimused, olgu nad pisut tüütud ja aeganõudvad, hoiavad teda aktiivselt kaasa mõtlemas, keskendumas ja ehitamas. Minu arvates võiks iga tunni lõpus olla viis minutit, mille teemaks on „Kas kellelgi on mingeid küsimusi tänase tunni kohta?“. Esimesel korral, kui see võimalus anda, ei küsi muidugi keegi midagi – paljudes koolides on õpilased harjunud vaikselt õpetaja juttu seedima. Aga kui küsimist julgustada ja suhtuda sellesse kui normaalsesse õppeprotsessi osasse, hakkab ka küsimusi rohkem tulema. Oma loengutes jätan alati palju aega küsimusteks, sest just sellised küsimused, mis nii küsija kui ka teiste arvates on ehk olnud tobedad, on inspireerinud mitmeid argumente ja mõtteid, mida olen siin raamatus esitanud.

Teadmiste piiride tunnistamine

Soovin ka, et õpetajad saaksid üle murest, et nad peavad suutma kõigele vastata ja igas asjas õpilastest targemad olla. Ei pea! Äkki võiksime mõelda nii, et me just tahamegi, et laps saaks selgeks, mis on selles teemas lahtised kohad. Me tahame, et laps teaks, mis on vastamata küsimused. See ei ole murekoht, kui õpetaja tunnistab, et ta ei tea. Õpetaja ei pea seda hetke mitte häbenema, vaid selle üle rõõmustama. Ja kui mõni laps teab mõnest teemast rohkem kui õpetaja, pole see taas mitte probleem, vaid pigem koht, kus lapse mõistust imetleda ja kiita.

Võtame näiteks teaduse. Ajuga on seotud palju tähtsaid küsimusi, mille vastust me ei tea. See ei tee ajuteadust igavamaks, vaid hoopis põnevamaks. Vaevalt ma uuriksin aju, kui kõik suured küsimused oleks juba enam-vähem lahendatud. Ma vajan seda, et on mõistatusi, mida lahendada – see ja ainult see on mu motivatsioon. Lapsed vajavad seda ka.

See pole mitte teadmatus, kui inimene (õpetaja või teadlane) ütleb, et ta mingit vastust ei tea, vaid vastupidi, see on teadmine sellest, mis on meie teadmiste piirid. Ainult nii, neid piire hästi teades, oskan ma hinnata, millised katsed või ideed neid piire nihutada võiksid. Samamoodi pole see mitte füüsika- või bioloogia- või ajalootunni nõrkus, et kõiki vastuseid ei ole, vaid see teeb asja põnevaks.

Õpetaja ei ole rumal, kui ta kõike ei tea. Oma teadmiste piiride varjamise asemel võiks üritada selgitada, miks me ei tea seda või teist vastust. Kui õpetaja oskab, võiks isegi arutleda selle üle, mida oleks tarvis, et seda või teist vastust teada saada.

Muidugi on lapsi, kellele meeldib, kui õpetaja räägib, kuidas asjad on, ja kelle jaoks on tore, kui kõik on võimalikult selge. Aga nende kõrval on ka lapsi, kes aktiveeruvad alles siis, kui mõistavad, et mingi teadmine on veel puudu. On lapsi, kes on uudishimulikud just nende teadmiste suhtes, mida me veel ei tea. Neid huvitavad mõistatused, mitte teadmised. Nad vajavad midagi enam, midagi salapärast. See, kuidas asjad on, ei ole huvitav – põnev on see, kuidas asjalood olla võiks. Neid ei huvita teadmised, vaid teadmiste lüngad. Just sellised lapsed võivad olla tuleviku innovaatorid. Praegune kooliharidus, mis keskendub valmis teadmistele, ei ole nende laste ajude jaoks piisavalt põnev. Ja mis kõige tähtsam: võtted, kuidas ka selliseid uudishimulikke lapsi tunnis kaasa mõtlema panna, ei ole keerulised.

Toitke laste uudishimu. Selgitage neile, mis on need tõsiasjad, mida me veel maailma kohta ei tea. Miks me neid ei tea? Mis teeb need küsimused keeruliseks? Muidugi võiks õpetaja öelda, et ta ju ei oska seda selgitada. Aga ka see – tunnistamine, et õpetaja ei oska – võib olla tähtis sõnum. See on alguspunkt mõttevahetuseks ja uute teadmiste saamiseks. Äkki saaks sellest teha klassis ühe arutluse? Või võiksid õpilased, kes soovivad, kirjutada sel teemal isegi essee või teha väikese projekti? Ehk kasvab siit välja huvi, mis viib selleni, et õpilased hakkavadki selle küsimusega tegelema. Näiteks mulle tundub, et ma oleksin võinud teadvuse suurest probleemist huvituda ka juba kooli ajal. Miks ei võiks

ajuteaduse, universumi uurimise, bioloogia ja ka humanitaarteaduste suured küsimused olla esiplaanil juba gümnaasiumis või varemgi? Ma saan aru, et üheks põhjuseks on ehk õpetajate oskamatus nendest küsimustest rääkida. See on koht, kus meid ümbritsevast infoväljast on kasu. Nimelt huvitavad mõistatused paljusid inimesi ja seetõttu on internetis nendest üsna häid selgitavaid videoid, ka eesti keeles. Miks ei võiks bioloogia või füüsika või psühholoogia tunnis vaadata mõnda 18-minutilist TED-i videot ja siis selle üle arutleda?

Kokkuvõttes rõhutan veel kord, et see ei ole probleem, kui me tunnistame oma teadmiste piire. Teadmiste piiride üle nuputamine ja nende laiendamine on osa inimeseks olemisest ja lapsed võiks sellega kokku puutuda juba varakult.

Pole ainult üks õige vastus!

Loovuse aluseks on uute võimaluste nägemine. Picasso „Guernica“ ei sündinud ühe hoobiga, vaid vajas mitukümmend mustandit. „Guernica“ sündis pärast tippkunstniku mitmenädalast pingutust ja tükkide kombineerimist. James Dyson tegi oma tolmuimeja leiutamiseks üle viie tuhande prototüübi. Iga kord, kui ta avastas, et masin ei tööta veel piisavalt hästi, pidi ta välja tulema uue ideega, kuidas seda parandada. Arvo Pärt otsis mitu aastat uut helikeelt. Loovus on pidev uue otsing ja katsetamine.

“Loovuse ja logelemise“ teistes peatükkides toon esile, et loovuse algoritm on kõikide laste ajudes olemas. Nad kõik suudaksid uute ideedega lagedale tulla, eriti esimestes klassides. Aga kui me seda ei soodusta ega julgusta, siis ei kasuta aju seda algoritmi enam nii tihti. Siis saab loovusest justkui unustatud oskus, mille lapsed peavad mingil hetkel uuesti avastama. Vähemalt mina tunnen, et minu puhul oli nii. Noore teadlasena pidin uute ideede genereerimist õppima ja kõrvalt näen, et mõnele teadlasele on see siiani raske. Oleks ju tore, kui me võimaldaksime lastel oma aju baasoskust kogu aeg edukalt kasutada.

Üks muudatus, mis seda soodustaks, oleks see, kui juba kooli algusest peale rõhutaksime, et ülesannetel pole ainult ühte õiget vastust. Muidugi on ülesandeid, kus see on nii ($2 + 2 = 4$), aga vastuste mitmekesisus on tegelikult reegel, mitte erand. Ka $2 + 2 = 4$ saab näidata erinevatel viisidel, kasutades liidetavateks loovalt ootamatuid objekte. Ükskõik millisel elualal tegutseja peab olema võimeline uusi ideid genereerima. Näiteks ei peeta tavaliselt eriti lugu ehitajate nutikusest, aga mul on olnud võimalus rahulikult pealt kuulata, kuidas ehitajad arutavad erinevate ehituslahenduste üle – nad kaaluvad mitmeid variante ja tulevad uute loovate lahenduste peale, mitte ei tee seda, mis esimesena pähe tuleb. Kord käis mul külas lukuabi, et avada vana kappi. Kas ta asus toore jõuga lõhkuma? Ei, ta mõtles. Pärast kahtkümmend minutit mõtlemist ja proovimist ta küll hetkeks arvas, et peab kapi ikkagi toore jõuga lahti tegema, aga siis mõtles välja nutika lahenduse, mis luku terveks jättis. Pole vist vaja rohkem kirjeldada, kuidas erinevate alternatiivide väljamõtlemine ja läbiproovimine teistel aladel kasuks tuleb.

Seda arvesse võttes tekitab muret, et koolis on igal ülesandel oma vastus, ülesandeid tuleb tavaliselt lahendada mingi kindla meetodiga. See on kõik õige

ja vajalik, aga selle kõrval peaks olema ka aineid ja ülesandeid, kus me ei otsi ainult ühte õiget vastust. Ma tahaks, et erinevate võimaluste teadvustamine oleks koolihariduse keskne osa!

Teisiti öeldes: kooliharidus ei peaks mitte näitama, millised tükid on olemas ja kuidas teised neid on kokku pannud, vaid peaks võimaldama seda, et laps õpib tõesti ehitamist, et ta õpib kokkupanemist. Laps võiks tükke mitte ainult tundma õppida, vaid ka aru saada, et neid on võimalik kokku panna väga erineval moel. Ilma tükide kombineerimiseta ei ole loovust.

Minu kooliajal jõudis sellele olukorrale kõige lähemale kirjandi kirjutamine. Siis pidi lõpueksamite ajal veel kirjutama pika (umbes nelja lehekülje pikkuse) kirjandi, mis oli üks väheseid ülesandeid, mille puhul tundsin, et teen midagi loovat. Kirjandit kirjutades olin ma teadlik, et mul on teadmistetükid, mida ma omavahel kombineerin. Aga isegi kirjandi kirjutamist oleks saanud koolis palju loovamalt teha. Näiteks proovikirjandi järel ei olnud koolitunnis diskussiooni selle üle, kuidas oleks võinud ühest või teisest teemast kirjutada ja seda avada. Miks ei võiks õpetaja võtta erinevaid samal teemal kirjutatud kirjandeid ja õpilastega koos arutleda, kuidas üks või teine laps selle teema lahendas. Õpetaja ei pea kritiseerima, ta ei pea hindama, ta ei pea isegi laste nimesid ütleva, aga lihtsalt arutelu, millised erinevad võimalused on olemas ühe ja sama ülesande lahendamiseks, oleks olnud uskumatult väärtuslik. Õpilane, kes kirjutab kirjandi viie plussi peale, saab ikkagi õppida, kuidas veel oleks võinud teha. Äkki meeldib talle mõne teise õpilase leitud seos või lahendus isegi rohkem. Kuna tal on juba ees enda viis, siis jääb iga erinevus ja teistsugune lähenemine paremini meelde. Ja mis kõige tähtsam – õpilane näeb ja saab aru, et seda ülesannet võib teisiti lahendada. Fakt, et isegi Eesti parimates koolides niisugust arutelu ei korraldata, näitab meile, et erinevate lahendusviiside esiletoomine pole koolihariduses oluline. Aga võiks olla. Erinevate tükide erinev kombineerimine on loovuse aluseks. Miks me seda koolis ei õpeta?

Selle rakendamine ei ole midagi keerukat ega vaja lisakoolitust. Õpilased ju pakuvad ülesannetele erinevaid vastuseid. Me ei pea seega võimalikke vastuseid leiutama, vaid neid lihtsalt arutama. Kirjandi või essee kirjutamine on hea lihtne näide, kuid erinevate vastuste arutelu saab teha ka teistes ainetes.

Ilmselt saab igaüks aru, kuidas seda võiks teha kunstitunnis. Joonistatakse inimest või koera, kõik teevad pisut erinevalt ja see on hea. Õpetaja saab tunni lõpus esile tuua, kuidas üks või teine laps inimese või koera joonistamise erinevalt lahendas. Ja äkki joonistaks järgmises tunnis jälle koera! Ainus tingimus oleks, et laps peab seda tegema teistmoodi. Mitu nädalat järjest joonistatakse koera, aga iga kord erinevalt. See võib tunduda tobe, aga selline suhtumine on loovuse aluseks. Ehk võiks lastele ka rääkida, et mõni kunstnik võtab ette veelgi lihtsama objekti, mida näiliselt saab maalida vaid ühte moodi, ja teeb eri variantidest seeria. Jasper Johnsil on näiteks kuulus seeria Ameerika Ühendriikide lippudest. Mida seal muuta on? See ongi loovuse aluseks olev küsimus. Väga kuulus on ka Picasso pulli-seeria, kus ta mitte ei tee pulli, vaid joonistab ühte pulli mitmel eri moel.

Erinevate vastuste märkamist ja julgustamist võiks olla ka nendes tundides, kus loovust justkui polegi vaja, näiteks matemaatikas või füüsikas. Matemaatika- ja füüsikaülesandeid saab lahendada mitmel moel. Muidugi on tihti tarvis omandada üks kindel võte, et eksamil või PISA testis kõrge skoor saada, aga pikas perspektiivis on ka matemaatikas ja füüsikas nutikamad need, kes suudavad täitsa uusi lahendusi välja mõelda. John Nash ei kirjutanud end matemaatika ajalukku mitte seetõttu, et teadis hästi kätteõpitud probleemilahendamise viise. Ta nägi uusi probleeme ja leiutas uusi viise, kuidas neid uurida.

Pea igas aines võiks õpetaja õhutada õpilasi otsima teistmoodi lahendusi. „Kas kellelgi on mõni teistsugune lahendus?“ võiks olla tavaline küsimus, mida ülesande lahendamise järel küsitakse. Pärast kontrolltööd võiks matemaatikas, füüsikas ja keemias samamoodi nagu kirjandi puhul esile tuua erinevaid lahenduskäike. Lapsed peavad mõistma, et ei ole ainult üks viis, kuidas probleemi lahendada. Maailm on põnev, sest tavaliselt saab ülesandeid lahendada mitmel viisil.

Ja mis kõige tähtsam: igas klassis on lapsi, kes on täitsa keskpärased tava-
päraste lahenduste leidmises, aga kelle silm läheb särama, kui nad saavad midagi teistmoodi pakkuda. Mitte kõik vastused pole head, aga pakkumiste hulgas võib olla originaalseid ideid, milleni klassi parimad õpilased kunagi ei jõua.

Kuidas tulla uute lahenduste peale?

Nagu oleme arutanud, toetab kool hästi teadmistetükkide õppimist ja kogumist. Aga ilmselgelt on ju ka tähtis koolis arendada loovust. On lihtne öelda, et arendame loovust, aga kuidas seda täpsemalt teha?

Pikema sissejuhatuse saab „Loovuse ja logelemise“ kolmandast peatükist, kuid siin annan lühikokkuvõtte. Esiteks, nagu juba mainitud, on loovuseks vaja teadmistetükke. See ei ole sugugi iseenesest mõistetav, sest tihti eeldatakse, et loovus tähendab millegi täitsa uue või teistsuguse väljamõtlemist. Ei! Loovus on teiste õlgadel seismine, eelnevatele teadmistele või oskustele uue nüansi lisamine. See on tähtis arusaam, mida ka lastele juurutada: kui nad tahavad olla innovatiivsed, luua idufirmasid jne, siis nad peavad esiteks suutma teadmisi koguda.

Aga kogumine ise muidugi ei tee veel loovaks. Teiseks on tarvis ka teadmistetükke kombineerida, üritades midagi uut luua. See on oskus, mis väikestel lastel tavaliselt on, aga mis koolieas väheneb. (Muuseas, ma ei ole kindel, miks ta väheneb. Tihti süüdistatakse selles kooli, aga on võimalik, et see oskus kombineerida väheneb tänu vanusega kaasnevale konservatiivsusele mõtlemises.) Tasub julgustada lapsi teistmoodi lahendusi pakkuma ja teistmoodi ideede peale mõtlema.

Samuti võiksid lapsed teada, et loovus ei sünni niisama sõrmenipsuga. Loovus võtab aega, loovuse jaoks on tarvis ka järjekindlust ja järapäisust. Seda, et inimene on nõus tundide, päevade, nädalate ja aastate kaupa tükke koguma ja neist ehitama. See on lausa maniakaalne huvi, sunduslik vajadus luua, mis allutab endale kõik muud tegevused ja vajadused. James Dyson, nüüdseks pururikas leiutaja, nägi viisteist aastat vaeva, enne kui jõudis oma imelise Dysoni

tolmuimejani. Mis te arvate, palju ta selle aja jooksul prototüüpe tegi? Mitu prototüüpi pani ta kokku viieteistkümne aastaga? Arvake!

Hästi, täitsa õige: ta tegi üle viie tuhande prototüübi. Ta kirjutab: „Sel ajal, kui lõin oma viieteistkümnenda prototüübi, sündis mu kolmas laps. Prototüübi 2627 ajal olid meil näpud juba täitsa põhjas. Prototüübi 3727 ajal pidi mu abikaasa andma kunsttunde, et natuke lisaraha teenida.“

Kas me tahaksime, et Eesti laps suudaks seda? Ma ei arva, et see peab olema iga lapsevanema ja lapse ja õpetaja eesmärk nii jäärpäiselt oma eesmärgi suunas liikuda, aga ma leian, et on hea teada – püsivus on loovuse loomulik osa. On hea teada, et kui meie lapse suurim soov on saada robotiehitajaks, peab ta lisaks robotite ehitamisele oskama olla ka kannatlik, hakkama saama ebaõnnestumistega ja ta peab olema valmis aastate kaupa edasi proovima. Maailma nupukaimad leiutajad mõtlevad välja üle saja viguri aastas, mis tähendab, et nad töötavad mingi uue asja kallal praktiliselt iga päev. Lihtsalt nutikusest ei piisa, et kirjutada raamatut, vedada idufirmat või ehitada uut tüüpi roboteid. Just püsivuse puudumine võib saada meist paljudele komistuskiviks. See on jällegi asi, mida lapsed koolis peaksid teadma. Kui neil ei tule välja, siis see ei tähenda, et nad ei oska või ei suuda – see tähendab, et tuleb edasi proovida.

Vimane asi, mida lapsed võiksid loovuse kohta teada, on see, et lahendused tulevad tihtipeale järsku, siis kui me neid ei ootagi. See ei tähenda, et lahendused tulevad niisama, ilma tööd tegemata. Oh ei. Tööd tuleb teha, et ajus käivitada need protsessid, mis võimaldavad lahenduste peale tulla. Aga kui tööd on tehtud, vaeva on nähtud, siis võib see töötlus ajus edasi käia ja ka lahenduse peale tulla. „Ahhaa“ – mõttevälgatus käib siis, kui me parajasti logeleme. Ilmselt on ka selge, et logelemine ei ole see, kui te rullite ringi sotsiaalmeedias. Päris molutamine käib nii, et te ei piira end välismaailmast tulevaga (ja seega ei hõiva oma mõttemaailma kassivideotega), vaid lasete mõtetel vabalt tulla ja minna. Kui te pole selles veendunud, siis kujutage ette rumalat olukorda, kus teie aju loovusmehhanismid avastavad õige teadmistetüki või lahenduse ja justkui hüüavad „korras, lahendatud“, aga te ei kuule seda, sest vaatate nutiseadmest kassivideoid. Mõttevälgatus jääb ekraanilt tulevate sähvakate varju. Muidugi on kassivideod väga vahvad ja võivad täita mõne puhkehetke, aga tunne, et olete avastanud oma puuduva teadmistetüki, võib olla teie elu üks kõige tähtsamaid hetki. Niisiis nutiseadmete probleem pole mitte ainult see, et nad piiravad meie võimet tunnis keskenduda. Nad piiravad ka meie võimet logeleda, nii et mõte saaks vabalt lennata.

Kokkuvõttes võiks lastele parafraseerida Tammsaaret: tee tööd, näe vaeva, logele, siis tulevad ka uued ideed!

Hinded

Vigadel on õppimises väga tähtis roll. Iga viga, iga eksimine avab võimaluse õppida, sest me saame küsida, miks me selle vea tegime ja mida oleks saanud paremini teha.

Niisiis on vigade tegemine ja ka vigade tagasisidestamine õppimisprotsessi ja seega ka kooli loomulik osa. Aga muutuda võiks see, kuidas seda tehakse. Kui kontrolltööl on hindeks kolm ja vead on läbi kriipsutatud, siis õpilane saab küll aru, et ta tegi valesti, aga ei tea, kuidas teha paremini. Kujutage ette, et käite õppimas tangot või lumelauatamist või ujumist. Teie privaattreener ütleb: „Hinne kolm.“ Kas oleksite sellega rahul? Ei, sest te tahate ju teada, mida ja kuidas te paremini teha saaksite. Seega pelgalt numbritena on hinded väga vilets viis vigasid tagasisidestada. Kolm või neli pluss pole piisavad, sest hinne ja punased kriipsud kontrolltöös ei ütle, kuidas õpilane saaks end parandada.

Tagasiside peaks olema täpsem. Mida täpselt laps valesti tegi? Ja eelkõige peaks talle ütleva, kuidas saaks seda viga parandada. Kooliõpetaja võiks olla nagu balletiõpetaja: juhtida õpilase tähelepanu täpselt neile aspektidele, mis valesti on, ja anda konkreetset harjutust, kuidas asja parandada.

Näiteks ei pea ju kõigil õpilastel laskma teha kontrolltööd, ehk teeb ainult osa neist, aga need saavad siis täpsemat tagasisidet. Või teevad kontrolltöö kõik, aga tagasisidet saavad ühel nädalal ühed, teisel teised, kolmandal kolmandad.

Ma tean, et paljudes koolides tänapäeval juba kasutataksegi hindamissüsteeme, mis ei anna lihtsalt numbrilist tagasisidet, vaid üritavad õppijat juhtida. See nn kujundav hindamine on suur samm edasi tavalisest hindamissüsteemist.

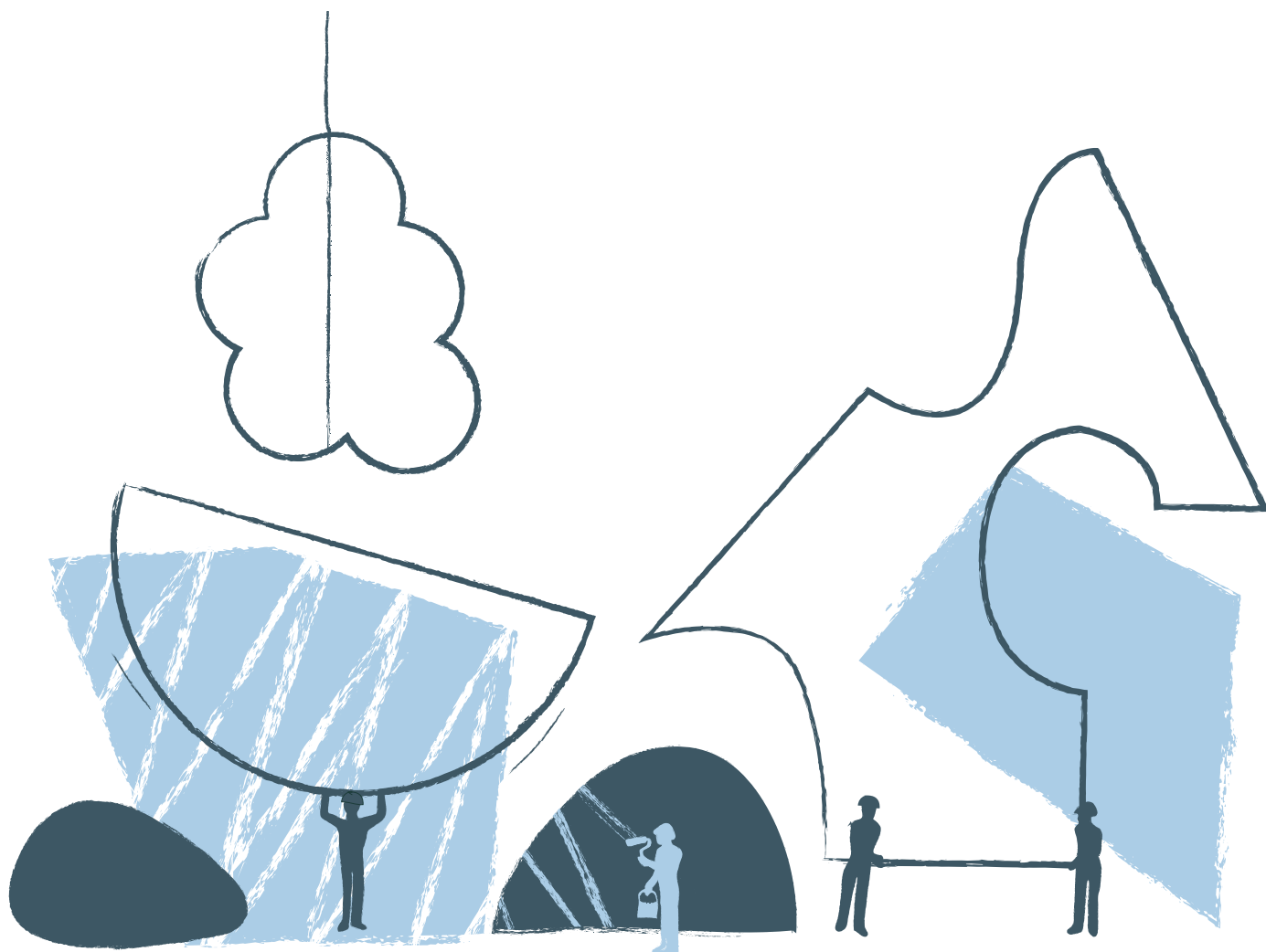
Samuti võiks tagasiside olla vahetum ja kiirem. Kontrolltöö, mille hinded tulevad nädal hiljem, ei aita õpilast palju edasi, sest ta on juba unustanud mõtted ja arutluskäigu, kuidas ta selle vale vastuseni jõudis. Kui te õpite tangot või lumelauatamist, siis te ju ei tahaks, et treener annaks tagasisidet nädal hiljem. Tagasiside töötab kõige paremini, kui on antud siin ja praegu.

Lõppude lõpuks on siin ka koht, kus tehnoloogiast võiks kõige rohkem kasu olla. Õpetajal on piiratud ressursid, ta ei saa anda kolmekümnele lapsele head kvaliteetset tagasisidet. Kui oleks võimalik tagasisidestus korraldada läbi tehisintellekti, võiks täpset tagasisidet anda kogu aeg. Igal lapsel võiks olla virtuaalne assistent, kes teda aitab, mõistab täpselt selle lapse murekohti ja toetab teda vahetu tagasisidega. Selline tehisintellekt oleks personaliseeritud õppe aluseks.

Viimaks panen kirja ka muutused, mis vajaksid rohkem aega ja ressursi. Neid ei saa niisama lihtsalt kohe kooliharidusse sisse viia, aga nad on samas ka kõige vajalikumad.

Kõige tähtsam küsimus, mille kool võiks aidata lapsel lahendada, on järgmine: mida mu aju suudab? Mis on minu teema? Mida ma võiksin oma eluga teha? Me soovime, et lastest saaks ennastjuhtivad ja ennasteostavad õpilased, kes oskavad õppida, keskenduda, loovalt mõtelda ja kel on omad huvid, mis sütitavad neid keeruliste teemadega sügavamalt tegelema. Sellisel lapsel on oskus iseennast mõista, oma käitumist analüüsida ja ise otsustada, mida ta teeb.

Kaheteistkümnenda klassi keskel olin veel arvamusel, et lähen õppima majandust või juurat, aga õnneks või kahjuks jõudsin kooli lõpuks arusaamale, et tahan uurida inimõistust ja aju. Kuidas kool saaks soodustada, et kõik lapsed mingi arusaamani jõuaksid? Kuidas teha nii, et lapsed oma teema varakult avastaksid ja saaksid oma leitud teed astuda? Kui mõni laps kooliajal oma teed ei leia, pole sellestki midagi. Aga ka nemad võiksid koolist saada ettevalmistuse, kuidas ennast teostada.



Tehnoloogia roll hariduses

Oleme tehnoloogiariik, e-riik, oleme PISA tulemuste põhjal hariduses esirinnas ja nüüd oleme võtnud deviisiks ka „education nation“. See on väga tore, et haridus on meie jaoks tähtis, aga vahel tundub, et kõige selle juures oleme vaikimisi eeldanud, et ainus tee edasi on võimsamad äpid, programmid ja ka tehisintellekt. Näeme seda eriti just õppe personaliseerimise küsimustes. Personaliseeritud õpe on õpetamise viis, kus õppimistegevused lähtuvad õppija vajadustest, huvidest ja võimetest ning kus ka õpieesmärgid on sageli õppija enda seatud. Kas parim viis seda teha on tehnoloogia abil? Esmapilgul tundub, et tehnoloogiline lahendus on ainuõige, aga peagi näeme, et see ei pruugi nii olla.

President Kersti Kaljulaid on öelnud: „... me vajame õppekava, mis sarnaneb natuke arvutimänguga. Nii hirmsasti, kui see ka paljudele ei kõla. See peaks olema arvutis ja sellises vormis, et laps saaks testida oma teadmisi ja leida innustavaid programme, põhinedes sellel tagasisidel, mida ta on saanud ja mis innustaks edasi minema.“

Tehisintellekti abil personaliseerimist on juba proovitud näiteks [Hiinas](#) ja [Ameerika Ühendriikides](#). On loodud süsteeme, kus algoritm jälgib iga lapse sooritust ja saab tema poolt lahendatud ülesannete põhjal soovitada talle uusi ülesandeid. Kui laps jääb jänni, juhib seesama tehisintellekt lapse tähelepanu aspektidele, mis vajaksid veel parandamist. [On näidatud](#), et sellise algoritmi abil õpivad lapsed kiiremini võõrkeeli, programmeerimist, füüsikat, keemiat ja matemaatikat.

Aga meie küsimus peaks olema, mis on selle kõige eesmärk. Kas me tahame, et lapsed õpiksid koolis pakutavaid teadmistetükke kiiremini ja rohkem? Kas probleem on see, et lastel on koolis igav, ja me tahaksime neile pakkuda huvitavamalt õpikeskkonda? Neid eesmärke saaks arvutimängustamise abil tõepoolest täita, aga kas just need eesmärgid on tõesti kõige olulisemad eesmärgid.

Sellist tüüpi lähenemise abil hariduse personaliseerimine ehk muudab õppimise natuke huvitavamaks ja ehk lapsed õpivad natuke kiiremini, aga see ei ole tegelikult revolutsiooniline lähenemine õppimisele, see on lihtsalt vana koolisüsteem steroididel. Nimelt võib ju ka praegusesse koolisüsteemi suhtuda nagu mängu: on ülesanded (kontrolltööd), mida peab lahendama, ja nende eest saab punkte (hindeid). Tegu oleks lihtsalt selle mängu võimsama versiooniga: mäng on interaktiivsem, isikustatum ja kiirem. Tagasiside ei tule mitte õpetajalt, vaid programmilt; ülesannet ei vali mitte õpetaja, vaid algoritm. Mängu ei pea mängima koos, vaid igaüks omas tempos. See oleks palju parem mäng, aga mitte palju parem haridussüsteem.

Mida me tegelikult haridussüsteemilt tahame? Olen rõhutanud, et kõige olulisemad eesmärgid laste arendamisel on võimaldada lapse eneseteostust ja autonoomiat. Me tahame, et laps tunneks iseennast, oskaks iseennast juhtida. Neist kummagi jaoks ei ole mängustatud personaliseeritud õpirada vajalik. Enesejuhtimine ja eneseteostus pole oskused, mis kujunevad iseenesest tehnoloogia

kasutamise kõrvalnähuna. Süsteem, mis pakub õpilasele ülesandeid tema eelneva käitumise põhjal, ei suurenda õpilase autonoomsust ja enesejuhtimise oskust, sest otsuseid teeb ju tehisintellekti algoritm, mitte õpilane ise. Kui tegelik eesmärk on arendada lapsi, kes oskavad ennast juhtida ja teostada, siis tuleks investeerida otse projektidesse, mis üritavad neid konkreetseid oskuseid arendada.

See ei tähenda, et tehisintellekti ei peaks hariduses üldse kasutama. Minu arvates tasuks sellest süsteemist mõelda lihtsalt pisut teises valguses. Õpetajatel on keerukas jälgida kolmekümne lapse arengut ja anda neile kvaliteetset tagasisidet. Algoritmid võiksid anda õpetajatele teavet, kuidas erinevad lapsed koolitunnis arenevad ja edenevad. Nad võiksid olla õpetajate tööriist, mitte aga õpetajate asendaja. Samamoodi saaksid tehnoloogilised lahendused õpilasele tagasisidestada, mis on ta tugevused ja vajakajäämised, olles nii tööriist ka ennastjuhtiva õpilase teenistuses.

Kool, mis võimaldab leida oma tee

Uued idufirmaideed, kunstiteosed ja teadusavastused sünnivad läbi mängu, aga see pole mitte selline mäng, kus õige vastuse eest saame punkte, vaid mäng, kus aju ise aktiivselt otsib uusi vastuseid. See on loovuse mäng, mida kirjeldan pikemalt „Loovuse ja logelemise“ kolmandas peatükis. Ajus luuakse teadmiste lego, ehitatakse samm-sammult üles teadmiste struktuurid, mis võimaldavad uusi vastuseid leida. Nii sünnivad kunstiteosed, avastused, nii tekib innovatsioon. Me tahame, et Eesti lapsed avastaksid selle mängu, mängu, kus keegi ei ürita neid programmeerida, vaid nad ise on juhtpositsioonil.

Sellise mängu jaoks ei ole tarvis arvutiprogramme ega seda, et igal lapsel oleks nutiseade. On tarvis, et me julgustaksime lapsi uusi ideid genereerima ja annaksime neile aega, mil ise oma asjadega pusida. Tähtis ei ole see, et õppekava sisaldaks võimalikult palju materjali, vaid hoopis see, et laps saaks kooliajal võimalikult palju oma potentsiaali avada ja avastada.

Kui õpetaja on võtnud suhtumise, et kool võiks aidata lapsel leida oma tee, on see juba tubli samm edasi. Kui õpetaja teab, et tema ülesanne on lapse aju avada ja anda ka soovitusi edasiseks eluks, võib noor inimene leida oma asja varem. Mu targad ja toredad emakeeleõpetajad Hugo Treffneri Gümnaasiumis oleks kahtlemata mu kirjandite ja loetud raamatute põhjal võinud soovitada: „Äkki võiksid lugeda raamatuid psühholoogia kohta? Ehk tahad seda isegi õppida?“ Ma oleksin leidnud oma tee varem. Mul läks õnneks ja ma sain kooli lõpuks ise aru, mida ma õppida tahan, aga oleks võinud minna ka teisiti. Paljud mu sõbrad pidid alles pärast kooli avastama hakkama, mida nad teha tahaks. See võiks olla teisiti. Õpetaja ei pea ju olema kõigest teadmiste jagaja, ta võiks olla ka mentor ja aktiivne suunaja. Ma usun, et osa õpetajaid seda juba on, aga sellest võiks saada standard ja hea tava, et õpetaja tahab aidata õpilasel leida oma teema.

Kõik see ei pea toimuma sugugi mitte kooli lõpus. Juba esimestes klassides võiks kool anda baasoskused, kuidas ennast ja oma huvisid arendada. See tundub ehk tobe – hakata väikestele lastele õpetama midagi enda arendamise kohta, aga

ärme unusta, et paljud neist teevad seda lasteaia ja kodus täiesti loomulikult. On lapsi, kes loevad entsüklopeediaid; lapsi, kes tahavad järjest paremaks saada klaveri- või malemängus; lapsi, kes tahavad kõigile teistele ära teha vabastiili suusatamises või peastarvutamises. Väike laps võib teada ja ehk isegi peab teadma, mida tema aju suudab.

Raamatu „Loovusest ja logelemisest“ neljandas peatükis arutasime, kuidas kodus saab loovust harjutada, treenides oskust pingutada, uusi vastuseid otsida ja paindlikult kombineerida. Seda kõike saaks teha ka koolis. Kui õpetaja märkab, et laps on matemaatikas päris hea, tasub anda talle pisut keerukamaid ülesandeid ja julgustada teda neid proovima. Kui õpetaja märkab, et laps ei ole küll koolitükkide tegemises kõige parem, kuid oskab tihti uusi lahendusi pakkuda seal, kus klassikaaslased hätta jäävad, siis tasub ka seda kiita, julgustada ja arendada. Üldisemalt – kui mõni laps teeb midagi hästi, siis tasub tema tähelepanu sellele juhtida: lapsed ei ole tihti ise arugi saanud, kui tublid nad ühes või teises asjas tegelikult on. See, kui laps on edukas käsitöös või laulmises või spordis, ei ole kuidagi vähem väärtuslik kui see, et laps on hea tavalistes kooliainetes. Ja kui lapsel lähevad silmad põlema ainult suurte mõistatuste ja tavalistest koolitükkidest erinevate ülesannete peale, peaks see samuti olema märkamise ja arendamise koht. Õpetaja võiks aidata lapsel teha esimesed sammud tavalisest koolimaterjalist edasi ja kaugemale. Esimestest klassidest peale võiks lapsed teada, et nad on erinevad ja et eesmärk pole mitte kõigisse samu teadmisi sisestada, vaid hoopis see, et nad koolist väljuksid eriilmeliste eneseteostajatena.

Esimestes klassides on siiski ka tähtis, et õpetaja ei üritaks last liiga kindlalt ühte või teise kasti panna. See, et laps kolmandas klassis on matemaatikas teistest parem, ei tähenda, et ta peaks saama matemaatikuks või inseneriks. Ei ole sugugi tarvilik võimalikult vara iseenda (või õpilase) tuleviku üle otsustada, pigem on tähtis, et sa (või ta) oleks valmis seda otsust kunagi hiljem tegema.

Ilmselt kõige olulisem lisasamm kooli poolt oleks see, kui alates mingist ajast, ütlemise kuuendast või seitsmendast klassist, võimaldaks kool lastele vabatunde, kus saab oma teadmistest omaenda konstruktorit ehitada. Esimesed kooliaastad oleks selleks, et anda lastele baasteadmised ja oskused oma teadmistest midagi teha, nüüd tuleks aga lastel lasta julgelt seda teed edasi astuda. Nende vabatundide ainus eesmärk oleks anda lastele vabadus teha ise oma asja.

Ehk kõlab selline pakkumine väga naiivselt, sest võiks ju arvata, et lapsed istuks vabatunni ajal niisama nutiseadmes. Aga ma pole selles kindel. Olen oma loengutel näinud piisavalt lapsi, kelle näost on näha, et nad saavad aru, et nende aju ja nende elu on nende enda kätes. Seega mulle näib, et kui me oleme teinud õige eeltöö ja koolis algusest peale lastele pakkunud ka seda, mida kirjeldasin tasemete üks ja kaks all, on nad valmis vabatunnist maksimumi võtma. On selge, et lapsed peavad eelnevalt juba tundma nutiseadmetes aja veetmise miinuseid. Kui nad juba teavad, et on tähtis leida oma tee, et areng on võimalik ja et see toimub ainult pingutamise teel, siis nad võivad vabatundi võtta ka kui võimalust, mitte

kohustust. Vähemalt ühes Eesti koolis on kuuenda kuni kaheksanda klassi laste seas seda ideed ka proovitud.

Muidugi ei kasutaks kõik lapsed seda tundi efektiivselt, aga samamoodi ei võta kõik lapsed maksimumi ka praegusest koolisüsteemist. Kui osagi neist lastest, kes praeguses koolitunnis istuvad ilma motivatsiooni ja huvita, aktiveeruksid sellise vabatunni ajal, kus nad saavad ajada oma asja, oleks see juba pidamist väärt. Need on lapsed, kes tahavad ise midagi teha ja kellel on tarvis vabadust. Vabatund oleks nende jaoks võimalus ja näitaks ka kooli usaldust.

Need tunnid peetakse koolipäeva ajal ja asendaksid mõningaid praeguseid tunde. See vist kõlab taas naiivse ja absurdsena, aga ei ole sugugi nii. Nagu ma terves selles raamatus olen üritanud edastada, on tähtis lastele õpetada ja võimaldada omaenda konstruktori ehitamist. On hea, et kool annab mitmesuguseid teadmistükke, aga sellest ei piisa, et lapsed saavutaksid midagi hämmastavat. Meie Eesti on täis edulugusid: Kristo Käärman, Taavet Hinrikus, Martin Villig, Kristel Kruustük, Kaarel Kotkas ... (ma võiks seda nimekirja pikalt jätkata). Kõik need inimesed said koolist mingeid tükke, kuid mitte ükski neist ei olnud edukas ainult koolis õpitule tuginedes. Vastupidi, kõik nad pidid koolis õpitust kõvasti edasi ja kaugemale minema. Miks ei võiks me juba koolis selliseid inimesi leida ja nende tegemisi soosida? Miks me ei julgusta ega võimalda koolis oma asja tegemist ja eneseteostust? PISA testi skoorid on tühiasi selle kõrval.

Laps peab saama vabaduse ja võimaluse oma konstruktorit ehitada. Ta eksib, ta raiskab aega, osa vabatundidest läheb tühja, aga James Dyson tegi viieteistkümne aasta jooksul ... te teate juba küll, kui palju prototüüpe. Eneseteostamine nii käibki, üle kivide ja kändude, vahel edukamalt ja vahel mitte eriti edukalt. Eneseteostuseks ja loovuseks on tarvis aega ja vabadust, seega minu arvates võiks nii õppekava mahtu kui ka kodutööde hulka vähendada.

Kui keegi soovib sel ajal joonistada uue disainiga riideid, siis las ta teeb seda. Kui laps tahab tegeleda oma äriideega, siis see võiks olla teretulnud. Kui keegi soovib kirjutada jutustuse, siis see peaks olema võimalik. Robotite ehitamine, uute leiutiste väljamõtlemine, käsitöö või kunsti tegemine peaks kõik olema lubatud ja soositav. Kui mõni laps tahab kirjutada muusikat, siis palun väga.

Nende tundide eesmärk oleks, et laps saaks teha ja arendada oma asja. Selle töö eest ei saaks hindeid, neid töid ei pandaks pingeritta. Siiski poleks see mahavisatud aeg. Mu unistus on, et kooli lõpuks ei oleks lapsel ainult lõputunnistus ja eksamitulemused, vaid ta saaks nende kõrval ette näidata ka enda ehitatud roboteid, kirjutatud raamatuid, disainitud ehteid ja riideid, loodud muusikat, välja mõeldud masinaid, tehtud teadustööd, õpitud keerukaid klaveripalasisid või võidetud medaleid spordivõistlustelt. Ma tahan, et lapsed liiguksid oma teed ja saaksid uhkust tunda selle üle, mida nad ise teinud on. Ma tahan, et nad saaksid õnnelikuks läbi eneseteostuse.

Kuidas lapsi vabatunni ajal toetada? Alguses võib õpetaja last suunata: pakkuda talle uut lugemismaterjali, viidata mingile näitele või ideele, anda konstruktiivset tagasisidet. Kuid peagi võivad lapsed, kes arendavad vabatundide ajal omaenda

asja, saada oma alal targemaks kui õpetaja. Me ei peaks seda pelgama, vaid just selle poole püüdlema. Kui haridussüsteemi eesmärk on aidata lapsi võimalikult kaugemale, siis iga laps, kes suudab haridussüsteemi pakutavast rohkem, pole mitte probleem, vaid saavutus.

Eriti kaugemale jõudnud lapsi saab aidata mitut moodi. Eestis töötab juba rohkem kui pool sajandit Tartu ülikooli teaduskool, kus teadusest huvituvad põhikooli- ja gümnaasiumiõpilased saavad käia lisakursusi võtmas. Just TÜ teaduskooli tõttu on kooliõpilastel hea ettevalmistus rahvusvahelisteks aineolümpiaadideks, aga see on väärt lisavõimalus igale lapsele, kes tahaks koolis pakutavatest teadmistest kaugemale minna. TÜ teaduskool pakub hämmastavalt laia amplituuda kursuseid linnaplaneerimisest religioonini, arvuteooriast ettevõtluseni, kuid on siiski mõeldud eelkõige lastele, keda huvitab akadeemiline haridus. Õnneks on Eestis palju ka mitmesugust huviharidust andvaid keskuseid ja asutusi, kus lapsed saavad ehitada, nuputada, tantsida, tegeleda kunsti ja spordiga. Olles kahe lapse isa võin öelda, et nii lasteaias kui ka koolis on huviringide valik väga mitmekesine ja rikkalik.

Võimalus, mida meil siin Eestis rakendada saaks, on luua üle-eestiline ekspertide tugisüsteem. Kui koolilaps on oma projektis jõudnud mingi läveni – näiteks õpetajad teda enam edasi aidata ei suuda, ta tegeleb oma asjaga innustunult ja näitab ise üles tahet veelgi edasijõudnumal tasemel õppida –, siis võiks tal olla võimalus saada tuge oma ala ekspertidelt. Mitte iga nädal, aga kohtumine oma ala tipuga näiteks korra poolaasta jooksul oleks lapsele innustav ja arendav. Omalt poolt olen alati olemas, kui koolinoortel on huvi psühholoogia, ajuteaduse või tehisintellekti vastu.

Rahvas, kelle iga laps leiab oma tee

Mul on hea sõber, keda haridussüsteem alt vedas. Ta vihkas kooli ja kool vihkas teda. Ta jäi üheksandasse klassi istuma ja läks siis kunstikooli. Nüüd, pea 20 aastat hiljem, on ta julge lõputööga edukalt lõpetanud arhitektuuri eriala ja leidnud tööd arhitektuuribüroos. Mõtted ta peas liiguvad kiiresti ja originaalselt, ta teeb omanäolisi projekte ja vaimustavat kunsti. Tema tööd hinnatakse. Ta on andekas.

Miks pidi ta kõige selleni jõudma alles 20 aastat pärast kooli? Ma arvan, et ta oleks võinud juba koolis oma tee leida, kui algusest peale oleks nii talle endale kui ka õpetajatele selgem olnud, et lapsed ongi erinevad ja erilised ja et selles kummalises poisis võib siiski peituda ka midagi vahvat. Keegi oleks võinud talle öelda, et see, et ta matemaatikas ja füüsikas nii hästi hakkama ei saa, ei tähenda midagi – ta pole halvem inimene, ta pole lootusetu, ta lihtsalt pole (veel) nii hea matas ja füssas. Talle oleks võinud rõhutada, et meie kõigi ajud arenevad ja muutuvad ja seis kuuendas klassis ei määra meie elu. Igas lapses võib olla mingi anne. Mõnel paistab see koolis välja, mõnel mitte. Need lapsed, kelle anne särab koolis, ei ole oma edaspidises elus edukamad. Mõned avastavad oma tee hiljem ja säravad eredamalt.

Oma sõpra hästi tundes olen kindel, et ta oleks rõõmustanud, kui õpetajad oleksid kutsunud esitama ka teistmoodi lahendusi. „Kas kellelgi on siin mõni teistsugune lahendus?“ Tegelikult olen ma veendunud, et ehkki tavapärase lahenduste puhul polnud mu sõber just parimate killast, oleks ta teistmoodi lahenduste leidmises ehk mitmele läbiviielele ära teinud. Ma usun, et tal oleks silmad põlema läinud ja ta oleks pakkunud tõeliselt originaalseid ideid. Tal ei olnud seda võimalust. See võiks muutuda: kõik lapsed, kellel on huvitavaid ideid, võiksid tunda, et kool võimendab neid.

Oleks meil omal ajal olnud vabatunnid, oleks ta ehk juba koolis teinud vapustavat kunsti. Ta oleks saanud tegeleda eneseteostusega. Ilmselt oleks mõned koolitunnid talle ikka tüütud olnud, aga vabatunnid oleksid vabastanud ta mõistuse. Tal oleks koolis olnud midagi motiveerivat, mis oleks teda aidanud ka teistes tundides. Äkki oleks õpetajad, kes suhtusid temasse kui läbikukkunud saamatusse poisiklutti, näinud, et ta on tegelikult andekas.

Mul on selliseid sõpru palju. Olen kindel, et nii minu enda kui ka mu sõprade laste seas on palju neid, kelle jaoks tavaline koolisüsteem ei ole säärane hüppelaud, nagu me seda sooviksime. Kõik lapsed, kelle anne kooli ajal üldse ei avane, saaksid koolist rohkem, kui selle keskne ülesanne poleks mitte teadmisi aju toppida, vaid võimaldada lastel tegeleda eneseteostusega. Tegelikult me ei taha olla „maailma kõige targem rahvas“. Me tahame olla rahvas, kelle iga laps avastab, milleks ta aju tegelikult võimeline on.

