

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
PEDAGOĢIJAS, PSIHOLOĢIJAS UN MĀKSLAS FAKULTĀTE

**KOKAPSTRĀDES PRASMJU VEICINĀŠANAS IESPĒJAS
5. KLASĒ**

BAKALAURA DARBS

Autors: **Mārtiņš Ezeriņš**

Studenta apliecības Nr.: me17004

Darba vadītāja: profesore Dr. paed. Elita Volāne

RĪGA 2017

ANOTĀCIJA

Bakalaura darbā pētītas kokapstrādes prasmju veicināšanas iespējas 5. klasē ar mērķi atklāt galvenos faktorus, kas veicina vai kavē kokapstrādes prasmju apguvi.

Darba pirmajā daļā ir raksturots prasmes jēdziens un prasmju loma izglītībā un personības attīstībā; kokapstrādes prasmju attīstībā izmantojamo metožu un metodisko paņēmienienu izvēle tiek saistīta ar 5. klases skolēnu vecumposma īpatnībām.

Pētījuma daļā, izmantojot galvenokārt pedagoģisko novērošanu, papildus arī vairākas aptaujas metodes, analizēta kokapstrādes prasmju veidošanās 5. klasē pēc pieciem kritērijiem. Raksturoti faktori, kas kavē kokapstrādes prasmju apguvi. Pētījuma gaitā apstiprinājusies hipotēze, ka kokapstrādes prasmes veidojas efektīvāk, ja skolēni patstāvīgi un atkārtoti vingrinās praktiski, tiek doti interesanti un daudzveidīgi darba uzdevumi.

Atslēgvārdi: prasme, kokapstrāde, tehnoloģijas, pamatizglītība

ANNOTATION

The bachelor's paper "Opportunities for promoting woodworking skills in form 5" aims at investigating factors influencing acquisition of woodworking skills. In the first part of the paper, the notion of skill and its role in education and development of personality are analysed; the choice of methods suitable for promoting the development of woodworking skills is closely linked to the developmental peculiarities of adolescents.

The second part is devoted to the practical analysis of development of woodworking skills according to five criteria. The main methods used are pedagogic observation, as well as several inquiry methods. The hypothesis that the factors promoting development of woodworking skills are repeated practising and diversity of given tasks, has been confirmed.

Keywords: skill, woodworking, technologies, basic education

SATURS

Ievads.....	4
1. Kokapstrādes prasmju izveides teorētiskie priekšnoteikumi	6
1.1. Prasmes teorētiskais raksturojums	6
1.2. Piektās klases skolēnu vecumposma īpatnību raksturojums	9
1.3. Metodiskie paņēmieni skolēnu kokapstrādes prasmju attīstīšanai	16
2. Kokapstrādes prasmju veidošanās mājturības un tehnoloģiju stundās 5. klasē....	23
2.1. Pētījuma plāns un metodes	23
2.2. Pētījuma norise	29
2.3. Pētījuma rezultātu analīze	31
Secinājumi	44
Izmantotā literatūra un avoti	46
Pielikumi	49

IEVADS

Viens no mājturības un tehnoloģiju mācību priekšmeta galvenajiem uzdevumiem ir sagatavot skolēnus dzīvei. Ikvienā mājsaimniecībā – laukos vai pilsētā – ir nepieciešamas kokapstrādes prasmes un iemaņas, jo sadzīvē izmantojam ļoti daudz koka izstrādājumu – koka logi, durvis, grīdas, mēbeles un mājsaimniecības priekšmeti, piemēram, virtuves piederumi, daudzās mājās izmanto malkas apkuri utt. Tātad ar koka izstrādājumiem ikviens saskaras ikdienā, un vajadzīgas prasmes elementāru sadzīves lietu uzturēšanai, atjaunošanai, labākajā gadījumā izgatavošanai. Kokapstrāde ir arī tradicionāla latviešu amatnieku darbības joma, tāpēc izvēlējos bakalaura darba tematu „Kokapstrādes prasmju veicināšanas iespējas 5. klasē”.

Doma par to, ka skolai jā sagatavo bērni dzīvei, nav jauna. Kārlis Dēķens 1919. gadā, raksturodams darba principa nepieciešamību skolā, norāda: „Darba skolas pirmā prasība ir, lai mācot nodarbina visus bērna jutekļus, visas miesas un gara spējas, pie kam par ļoti svarīgu atzīstama rokas nodarbināšana. Bet, roku nodarbinot, darba skola neatmet neviena no parastajiem mācīšanas paņēmieniem. Tālāk darba principa ievērošana prasa nodarbošanos ar lietām pašām un ne to vārdiem vai attēliem vien. Sekmējot darba prieku, pārvēršot zināšanu par varēšanu, darba skola sagatavo bērnus dzīvei, izaudzina tos par kultūras darbiniekiem, par kultūras veicinātājiem.” (Dēķens, 1919, 152) Autors īpaši uzsver, ka „rokas attīstībai ļoti liels iespaids uz smadzeņu attīstību, it īpaši līdz 14 g. vecumam. Līdz ar roku, darbs attīsta arī aci. Acs kalpo rokai; vienai attīstoties, attīstās arī otra.” (Dēķens, 1919, 152) Darba skola veicina arī kustību sajūtu un iegaumēšanu, taustes un muskuļu sajūtu attīstību (Dēķens, 1919, 153).

Savukārt 17. gadsimtā Jans Amoss Komenskis (1592–1670) uzsvēris: “Jāmācās tikai vērtīgais. Kam vajadzīgi nieki? Kāda jēga mācīties to, kas nedod nekāda labuma un bez kā neizceļas nekas ļauns, to, no kā turpmākajā dzīvē būs jāatsakās vai ko starp nodarbībām nāksies aizmirst? Mums ir, ar ko piepildīt visu savu īso dzīvi, kaut arī nevienu minūti mēs neizšķiestu sīkumos. Tādēļ skolas uzdevums ir mācīt jaunatnei tikai nopietno.” (Komenskis, 1992, 115)

Pēc bakalaura darba autora domām, mūsdienu pedagoģijā būtu aktualizējama Kārļa Dēķena atziņa par fiziska darba un kultūras attieksmēm: „Darba skola māca bērnus ar cienību raudzīties uz fizisko darbu, kas pieder pie vispārīgām kultūras pazīmēm. Kur kultūra zema, tur fizisko darbu nievā; jo augstāka kultūra, jo lielākā cieņā stāv darbs.” (Dēķens, 1919, 152)

Pētījuma objekts – mājturības un tehnoloģiju mācību process 5. klasē.

Pētījuma priekšmets – kokapstrādes prasmju veidošanās vidējā skolas vecuma bērniem.

Pētījuma mērķis – pētīt kokapstrādes prasmju apguves iespējas mājturības un tehnoloģiju stundās 5. klasē.

Pētījuma hipotēze – skolēnu kokapstrādes prasmes veidojas efektīvāk, ja:

- 1) skolēni patstāvīgi un atkārtoti vingrinās praktiski,
- 2) tiek doti interesanti un daudzveidīgi darba uzdevumi.

Pētījuma uzdevumi

1. Analizēt literatūru par prasmēm un to veidošanas iespējām.
2. Izzināt un analizēt 5. klases skolēnu vecumposma īpatnības.
3. Izzināt metodiskos paņēmienus kokapstrādes stundās.
4. Veikt pētījumu un apkopot rezultātus.

Pētījuma metodes

1. Teorētiskās literatūras analīze:
 - pedagoģijas, psiholoģijas un metodiskās literatūras analīze,
 - izglītības dokumentu (standartu, programmu) analīze.
2. Empīriskās metodes:
 - skolēnu darbu analīze,
 - novērošana – prasmju pilnveides novērtēšana,
 - intervēšana,
 - anketēšana,
 - nepabeigto teikumu metode.
3. Matemātisko datu statistiskā analīze.

Pētījuma bāze: Rīgas 6. vidusskolas 5. klase, 15 skolēni (zēni).

1. KOKAPSTRĀDES PRASMJU IZVEIDES TEORĒTISKIE PRIEKŠNOTEIKUMI

1.1. Prasmes teorētiskais raksturojums

Ivans Vedins prasmi raksturo kā zināšanu un iemaņu lietošanu noteiktu uzdevumu risināšanai. Līdz ar to prasmes ir zināšanu un iemaņu vienība, kas īstenojas dažādos veidos. Pamatīgas zināšanas un stabilas iemaņas veido kvalitatīvas darbības nepieciešamo pamatu (Vedins, 2011, 34). Tas nozīmē, ka ārpus noteiktas zināšanu sistēmas prasmes neīstenojas. Kā atzīst autors, zināšanas ir izziņas procesa rezultāti, kas atbilst īstenībai (Vedins, 2011, 32). Turklāt nebūtu pareizi zināšanas identificēt tikai ar apgūtās informācijas daudzumu. Jebkuras zināšanas balstās uz noteiktu informāciju, taču tikai cilvēka domāšanas procesā tās kļūst par zināšanām. Kaut ko zināt nozīmē arī spriest par informācijas saturu. Tādējādi par zināšanu rādītājiem jāuzskata ne tikai kvantitatīvais kritērijs, bet arī saprašanas dziļuma pakāpe jeb izpratne (Vedins, 2011, 32).

Zināšanu un prasmju ciešo saikni uzsvēruši daudzi pedagoģijas un psiholoģijas pētnieki. Voldemārs Zelmenis norāda, ka zināšanas ir vairāk vai mazāk apjēgts īstenības atspulgs cilvēka apziņā, bet gatavību izmantot zināšanas dažādu darbību izpildē sauc par prasmēm. Tās veidojas vingrinājumu (atkārtojumu) gaitā (Zelmenis, 2000, 28–29). Elementārās prasmes tiek izkoptas un automatizētas un kā elementi iekļaujas arvien sarežģītākās prasmēs (Zelmenis, 2000, 98).

Čārlzs Fadels, Maja Bialika un Bērnijs Trilings pētījumā par četru dimensiju izglītību uzsver, ka prasmju dimensija ir viens no izglītības sistēmas stūrakmeņiem līdzās zināšanu, rakstura un metamācīšanās (jeb mācību mērķu, stratēģiju un rezultātu apdomāšanas) dimensijām: “Sena diskusija izglītībā balstās uz pieņēmumu, ka prasmju mācīšana novērsīs uzmanību no mācību satura zināšanu apguves. Mēs uzskatām, ka šī ir vēl viena viltus dihotomija. Pētījumi liecina, ka, ja zināšanas tiek apgūtas pasīvi, neiesaistot prasmes, tās bieži tiek apgūtas virspusējā līmenī (zināšanas var tikt saglabātas atmiņā, bet tās nav izprastas, nav viegli pielietojamas vai ir īslaicīgas), tāpēc tās nav viegli pārnest uz jaunām vidēm. Dziļa izpratne un zināšanu pielietošana reālajā pasaulē notiks, tikai pievienojot satura zināšanām prasmes, lai tās uzlabotu viena otru.” (Fadels et. al., 2017, 71) Psiholoģiskie pētījumi liecina arī, ka aktīva iesaistīšanās mācīšanās pieredzē parasti noved pie labākiem mācību rezultātiem: “Pētījumi rāda, ka

izglītības vide, kas liek uzsvāru uz skolēnu aktīvu lomu, uzlabo skolēnu pašregulāciju, kā arī veicina komunikāciju un pārdomu prasmes un ir draudzīga un atbilstoša izglītojamam (rakstura īpašības), veiksmīgi uzlabo zināšanu nodošanu jaunām situācijām.” (Fadels et. al., 2017, 71)

Nikija Heiza (*Nicky Hayes*) uzsver, ka prasmju apguve ir būtiska attīstības sastāvdaļa. Prasmi raksturo trīs galvenās pazīmes: 1) tā ir vērsta uz noteikta mērķa sasniegšanu (tātad saistīta ar apzinātiem uzvedības modeļiem), 2) par prasmi var runāt tad, ja cilvēks spēj mērķi sasniegt efektīvi – ar iespējami mazu enerģijas un laika patēriņu, 3) to var izveidot vingrinoties un praktizējoties (Hayes, 1994, 664). Prasmi veidojot, arvien samazinās apzinātās kontroles īpatsvars, proti, nepieciešamās darbības tiek aizvien vairāk automatizētas.

Praktizēšanās ir svarīga jebkurā cilvēciskās darbības jomā – mūzikā, mākslā, sportā, pat akadēmiskā mācīšanās procesā skolēni un studenti veic eksperimentus, praktizējas uzdevumu un problēmu risināšanā, rakstīšanā, datu vākšanā un analizē. Tādējādi praktizēšanās ir viens no galvenajiem mācīšanās veidiem gan skolā, gan ārpus tās (Ohlsson, 2011, 172).

Mūsdienās prasmes tiek skatītas kā hierarhiskas shēmas, proti, kompleksa prasme sastāv no daudzām atsevišķām prasmēm. Kompleksas prasmes veidošana nav vienmērīgs process. Sākumā prasmes apgūvējs progresē, bet pēc kāda laika iestājas periods, kurā progress ir lēns vai jūtama progresa vispār nav. Ja praktizēšanās tiek turpināta, tiek sasniegts atkal jauns progresa periods, pēc kura atkal seko posms bez progresa, utt. Viens no šī parādības skaidrojumiem ir tāds, ka, apgūstot kompleksu prasmi, cilvēks ne tikai apgūst atsevišķas darbības, bet arī mācās tās hierarhiski organizēt. Šķietamajā sastinguma periodā tiek veidotas jaunas darbību shēmas, kas sagatavo nākamo progresa posmu (Hayes, 1994, 666–667).

Prasmju izpētē daudz uzmanības veltīts tam, kā vislabāk praktizēties, – piemēram, vai labāk praktizēties vairākus īsus laika posmus ar pārtraukumiem vai vienu garāku nepārtrauktu posmu; vai kompleksa prasme labāk apgūstama, ja to apgūst daļām vai visu uzreiz. Pētījumi liecina, ka tas atkarīgs no apgūstamo prasmju veida (Hayes, 1994, 668–670; Robinson, 1982; Takaishi, 1996). Tomēr prasmju apguves teorijā ir vēl daudz neatbildētu jautājumu (Ohlsson, 2011, 177), tāpēc svarīga ir arī paša skolotāja mācīšanas pieredze, proti, nevar iemācīties attīstīt skolēnos prasmes, kamēr to nedara praktiski.

Praktizēšanās gaitā kļūdas ir neizbēgamas. Tāpēc ir jārada īpaša praktizēšanās jeb treniņu vide, jo kļūdas reālā dzīves situācijā nav pieļaujamas (piemēram, neprecīzi nozāģēta detaļa var padarīt neiespējamu galamērķa sasniegšanu). Tomēr jāuzsver, ka atkārtota praktizēšanās vienmēr dod pozitīvus rezultātus, kaut gan uzlabojumu ātrums, protams, var būt atšķirīgs. Stellans Olšons (*Stellan Ollshon*) atzīst, ka prasme praktizēties, iespējams, ir viens no lielākajiem cilvēces izgudrojumiem, jo tā, pirmkārt, ļauj apgūt dzīvei nepieciešamo situācijā, kad kļūdas nav izdzīvošanai bīstamas, otrkārt, ir radījusi milzu pārmaiņas cilvēces uzvedībā un nodrošinājusi ievērojamus sasniegumus gandrīz visās dzīves jomās (Ollshon, 2011, 173).

Prasmju apgūvē ļoti svarīga ir arī rezultātu apzināšanās un analīze, ko mēdz saukt arī par atgriezenisko saikni. Ja atgriezeniskā saikne ir nepārtraukta un regulāra, prasmi apgūst labāk. Atgriezeniskajai saiknei ir jābūt precīzai (Hayes, 1994, 672). Tātad skolēniem ir regulāri jāsaņem precīzs un atbilstošs sava darba vērtējums. Vērtējot skolēnu veidotos koka izstrādājumus, tiek ņemti vērā šādi faktori: precizitāte, atbilstība rasējumam vai zīmējumam (ja tāds ir), rūpīga attieksme pret darbu, iekļaušanās dotajā termiņā.

Prasmi var uzskatīt par apgūtu, ja darbu paveic gan ātri, gan rūpīgi. Darba ātrumu palielina arī automatizācija – tas nozīmē, ka darbība vai kāds darbības fragments netiek apzināti kontrolēts. Tomēr parasti tad, kad esam iemācījušies darbu paveikt ātrāk, nepadaram to vairs tik rūpīgi, – lielāks ātrums rada vairāk kļūdu (Hayes, 1994, 673). Kas ir svarīgāks – precizitāte vai ātrums – tas lielākoties atkarīgs no prasmju tipa. Tomēr vairumā gadījumu, arī kokapstrādē, svarīgāka ir precizitāte, un darba veikšanas ātrumu var palielināt tikai tad, ja nezūd precizitāte.

Arī norvēģu filozofs un antropologs Tomass Hillanns Ēriksens (*Thomas Hylland Eriksen*), apcerēdams jautājumu par strauju un gausu laiku informācijas sabiedrībā, uzsver – nedrīkst aizmirst, ka noteiktās situācijās arī lēnīgums, nesteidzīgums ir vērtība un principam „labāk mazāk, bet labāk” vajadzētu kļūt par normu. Pārmērīga steiga, pēc pētnieka domām, ir nodarījusi ļaunumu gan cilvēku privātajai dzīvei, gan izglītības sistēmai. Šodienas darba dzīvē diemžēl tiek dota priekšroka „pielāgošanās spējām, kūsājošai enerģijai, apsviedībai un oportūnismam, kas tiek atalgots ekonomiskā ziņā un citos veidos”, bet „.. skolotāja darbs ir lēnīgs, stabils un balstīts diezgan noteiktā vērtību sistēmā. Ar jauno laiku tas diez cik labi nesader.” (Ēriksens, 2005, 166)

Prasmju automatizācija ir svarīga arī saistībā ar ergonomikas jēdzienu (no sengrieķu *ergon* ‘darbs’ un *nomos* ‘likums’), kas nozīmē panākt, “.. lai mēs no šīs dzīves ar vismazāko piepūli ievāktu vislabākos augļus, vislielākajā mērā apmierinot paši savu un visas sabiedrības tieksmi pēc labklājības, un reizē rīkotos pareizi gan attiecībā pret citiem, gan pret savu sirdsapziņu” (Benešs, 2004, 413). Automatizētas prasmes ļauj panākt vēlamu rezultātu īsākā laikā un ar mazāku piepūli. Arī V. Zelmenis uzsver, ka prasmju attīstības līmeni raksturo darbības ātrums un vieglums, kā arī rezultātu kvalitāte. Turklāt automatizētas pamatprasmes ļauj darbošanos variēt un izpausties radoši. Tādējādi prasmju attīstības augstākā pakāpe izpaužas variatīvajā un konstruktīvajā jeb jaunrades darbībā (Zelmenis, 2000, 153).

Apgūta prasme ietekmē arī cilvēka attieksmi pret darbu un dažādiem pienākumiem: “Patīkamāk ir darīt to, ko prot un kas sola panākumus. Darba neprasme un sveši pienākumi turpretī rada nepatiku, šaubas un pat bailes” (Zelmenis, 2000, 176).

Apkopojot iepriekš analizēto, varam secināt, ka kokapstrādes prasmes ir spējas patstāvīgi izveidot kādu koka izstrādājumu, realizējot iecerī. Prasmju apguvi veicina mācību satura un metožu piemērotība, sistemātiskums un pēctecība, skolotāja autoritāte un profesionālā sagatavotība, skolēnu attieksme, disciplinētība un pozitīva emocionāla gaisotne. Kavējošie faktori kokapstrādes prasmju apgūvē var būt minēto faktoru trūkums, kā arī materiālās bāzes neatbilstība (instrumenti, kokmateriāli), mājturības stundu kavējumi, negatīva attieksme pret mājturības un tehnoloģiju priekšmetu, gribasspēka un pacietības trūkums, kas mūsdienu tehnoloģiju laikmeta skolēniem novērojams visai bieži.

Tā kā prasmju apgūvē ļoti svarīgi ir motivācijas un skolēna personības aspekti, turpmāk aplūkosim 5. klases skolēnu vecumposma īpatnības.

1.2. Piektās klases skolēnu vecumposma īpatnību raksturojums

Lielākajai daļai 5. klases skolēnu ir 11 gadi, tātad sākas pusaudža vecums – attīstības posms, kas iezīmē pāreju no bērnības pasaules uz pieaugušo pasauli. Šajā posmā pieredze un vērtības, kas izveidojušās bērnības periodā, tiek pārvērtētas, indivīds meklē savu identitāti un gatavojas iekļauties sabiedrībā. Pusaudžu vecums ilgst no 11 līdz 15 gadiem. Šo vecuma posmu psiholoģijas teorijā mēdz dēvēt par „vētru un dziņu laikmetu” (Collin et. al., 2012, 47; Hayes, 1994, 777).

Šajā periodā skolēns ne tikai pāriet uz jaunu vecumposmu (kļūst jaunākais pusaudzis), notiek arī pāreja no sākumskolas uz pamatskolu, tāpēc skolēniem nepieciešama adaptācija un iedrošināšana – ir jāsaprot sākumskolas un pamatskolas apmācību sistēmas atšķirības (Ivanova, 2002, 10).

Psihiskās attīstības stadiālā rakstura teorijas pamatlicējs krievu psihologs Ļevs Vigotskis uzsver, ka bērna attīstība ir nevienmērīga, tā iedalāma atsevišķos posmos, turklāt katru stadiju raksturo kāds centrālais jaunveidojums – nozīmīgākā funkcija, kas iepriekšējā periodā nav izpaudusies. Pakāpeniskās attīstības posmus nomaina intensīvu pārmaiņu laiks jeb krīze (Vygotskij, 2000, 892–901).

Galvenās pusaudžu vecuma psihiskās attīstības pazīmes ir saistītas ar pubertāti jeb tā dēvēto pubertātes krīzi – tāvad fizioloģiskām izmaiņām ķermenī un „hormonu vētrām”. Tas var izraisīt strauju garastāvokļa maiņu, nemieru, trauksmainību, kas mijas ar apātijas periodiem. Lai samazinātu nemieru, iesaka veicināt dažādas pusaudžu fiziskās aktivitātes (Svence, 1999, 72). Pusaudzim vērojama nevienmērīga dažādu organisma sistēmu fiziskā attīstība – var novērot koordinācijas traucējumus, zūd kustību plastiskums un harmonija. Ārējais izskats kļūst par dažādu pārdzīvojumu cēloni un ietekmē pašvērtējumu.

Visi skolēni šajā vecumā fiziski neattīstās vienādi – daži attīstās straujāk, citi lēnāk. Pārāk agrā vai vēla dzimumnobriešana var negatīvi ietekmēt pusaudža pašizjūtu, jo šajā vecumā ir svarīgi, lai viņu fiziskā attīstība noritētu tāpat kā vienaudžiem (Mārtinsone et. al., 2015, 312). Kopumā straujāka attīstība vērojama meitenēm. Skolēniem, kas attīstās lēnāk, īpaši zēniem, salīdzinājums ar fiziski vairāk attīstītiem un nobriedušiem vienaudžiem var radīt emocionālu stresu (Hayes, 1994, 778).

Pusaudzis vēlas būt pieaudzis, grib, lai pieaugušie viņu uztver nevis kā bērnu, bet kā līdzvērtīgu. Tas bieži saistīts arī ar negatīvismu un opozīcijas tendenci. Opozīcija pret jebkādiem ierobežojumiem var izpausties arī ārējā izskatā, ģērbšanās stilā, frizūrā u.c. Kā norāda Viesturs Reņģe, ārēji pusaudži bieži ir bravūrīgi, plātīgi, viņi visu zina, prot, viņi cenšas skatīties uz citiem no augšas, it kā viņiem būtu pārspīlēti augsts pašvērtējums. Taču aiz tā slēpjas bailes, nedrošība, nezināšana, mazvērtības komplekss. Jāņem vērā, ka, neskatoties uz pusaudžu visa noliegšanu, nepieņemšanu un kategoriskumu, patiesībā viņi ir viegli iespaidojami. Norobežošanās ir tikai fasāde, maska, aiz kuras pusaudzis slēpj savu nedrošību un nezināšanu, ko iesākt. Tāpēc pusaudži tomēr nespēj iztikt bez kontroles un noteikumiem, kaut gan ārēji viņi pret to protestē (Reņģe, 2000, 89–90). Tāvad varam secināt, ka, no vienas puses, pusaudži jau

ir pieauguši, no otras puses, viņi vēl ir bērni, tikai nevēlas to atzīt. Bērnišķīgums izpaužas, piemēram, nespējā uzņemties atbildību, tikt galā ar pienākumiem, paredzēt savas rīcības sekas. Lai mazinātu protestu un konfliktus, ierobežojošie noteikumi un to nepieciešamība būtu jāpārrunā kopā ar pusaudžiem, tātad jāiesaista paši bērni to jautājumu apspriešanā, kuri viņus skar.

Vēl viens nozīmīgs pusaudžu vecumposma aspekts ir pašapliecināšanās, kas cieši saistīta ar identitātes apzināšanos. Izvēloties izstrādājumus, ko gatavot no koka, var, piemēram, veidot dāvanu ģimenei Ziemassvētkos – kokā izgredtu vai iededzinātu Ziemassvētku apsveikumu, vienkāršu virtuves piederumu (koka lāpstīņu, sviesta nazi), Ziemassvētku eglītes rotājumu. Tas ļaus skolēniem pašapliecināties, jo gatavojamo priekšmetu var brīvi izvēlēties atbilstoši tematikai, turklāt skolēns strādā individuāli un patstāvīgi, skolotājs tikai konsultē.

Amerikāņu psihologs Eriks Eriksons identitāti definē kā viengabalainu, saskaņotu indivīda priekšstatu par sevi, iekļaujot paša izveidotas pārliecības, vērtības un nākotnes plānus (Eriksons, 1998, 19). Pusaudži aktīvi meklē savu „es” un savu sociālo lomu. Neskaidrība par sevi un savu vietu dzīvē vēl vairāk pastiprina nemieru, tāpēc, kā norāda Guna Svence, vecākiem un skolotājiem neuzbāzīgi jāvirza pusaudži uz kādu iespēju pašapliecināties (Svence, 1999, 124). Daudzi kauninātie un rātie pusaudži izceļas ar izaicinošu uzvedību. Tās mērķis varētu būt pievērst skolotāju un klasesbiedru uzmanību, lai kompensētu nespēju pašapliecināties citās jomās.

Eriks Eriksons šo parādību skaidro šādi: pusaudzis visneatmaidīgāk meklē tādus cilvēkus un ideālus, kuriem varētu ticēt, t. i., cilvēkus un ideālus, kuriem būtu vērts kalpot un pierādīt, ka arī pats esi uzticams. Tanī pašā laikā pusaudzis baidās, ka varētu pārāk uzticēties kādai mulķīgai iedomai, tāpēc paradoksālā kārtā savu vajadzību ticēt nereti izpauž ar skaļu un cinisku neuzticēšanos. Pusaudzis meklē iespēju brīvprātīgi izvēlēties vienu no pieejamajiem vai neizbēgamajiem dzīves un pienākumu ceļiem, reizē izjūtot briesmīgas bailes, ka varētu tikt iesaistīts darbībās, kas padarīs viņu smieklīgu vai liks šaubīties par sevi pašu. Arī tas var novest pie paradoksa: pusaudzis labprātāk demonstrē nekaunīgu uzvedību vecāku cilvēku priekšā, jo tā ir viņa brīva izvēle, nekā paļaujas uzspiesti pienākumiem, kas varētu šķist apkaunojoši viņam pašam vai viņa vienaudžiem (Eriksons, 1998, 101–102).

Pusaudža vecumā mainās autoritātes – tie visbiežāk ir vienaudži, kaut gan autoritāte var būt arī kāds pieaugušais vai grāmatu varonis. Tas nozīmē, ka pusaudzis var vadīties nevis pēc veselā saprāta, bet gan pēc tā, ko saka vienaudžu grupa. Tāpēc,

runājot par pusaudžu psiholoģiju, jāpieskaras jautājumam par pusaudžu subkultūru. Kā norāda Viesturs Reņģe, pusaudži veido savu, īpašu kultūru, jo piederība savējo grupai ir ļoti svarīga. Subkultūras elementi ir sava valoda jeb žargons, sava mode, noteikta muzikālā un literārā gaume. Pusaudži, piemēram, labprāt var klausīties kaut ko tādu, kas visus apkārtējos burtiski tracina. Pēc noteiktām pazīmēm – apģērba, izturēšanās, valodas – pusaudzis atpazīst savējos un jūt, ka viņš ir viens no viņiem. Pārejas periodā pusaudžu grupas un kultūra kalpo kā atbalsts (Reņģe, 2000, 89–90). Arī Guna Svence uzsver, ka "būt kā visiem" ir svarīgi lielākajai daļai pusaudžu. Saskarsme ar vienaudžiem ir nemitīga savas vietas, savas lomas meklēšana, nemitīga sava nozīmīguma apstiprinājuma gaidīšana (Svence, 1999, 122). Jāatceras, ka subkultūrai ir pārejošs raksturs. Tā ir uz laiku, bet tā ir svarīga, tāpēc nevajag pārmērīgi apkarot pusaudžu subkultūru. Reizēm, gribot labu, ar pārmērīgi kategoriskām prasībām apkarojot visu, kas mums šķiet nesaprotams un atšķirīgs, varam pamudināt negatīvās identitātes veidošanos.

Pusaudži vēlas, lai skolotāji izturētos pret viņiem "kā līdzīgs pret līdzīgu". Skolotājiem, kuriem tas izdodas, kuriem piemīt humora izjūta, pacietība, autoritāte, stingrība un taisnīguma izjūta, parasti nav problēmu saskarsmē ar pusaudžiem (Svence, 1999, 129). Lielākās grūtības ir ar pusaudžiem, kuriem ir vai nu pazemināts, vai paaugstināts pašvērtējums. Tāpēc saskarsmē ar pusaudžiem jāmēģina mainīt viņa domas par sevi – jāiedrošina, ka viss būs labi, viņš ar uzdevumu tiks galā; labāk veicināt darbības, kas ir reāli izdarāmas tūlīt, nevis tālā nākotnē, jo „dzīvot šodien” ir pusaudžiem saprotams domāšanas veids. Arī Igors Puškarevs uzsver, ka tas, cik izteikta ir intensīvo pārmaiņu laika krīze, atkarīgs no iespējām apmierināt savas attīstības vajadzības, piemēram, pusaudža vecumposma pubertātes krīze samērā nemanāmi var tikt pārvarēta, ja pusaudzim ir iespējas pozitīvā veidā sevi apliecināt kā topošu pieaugušo (Puškarevs, 2001, 38–39).

Tāpēc kokapstrādes prasmju apguves procesā ir jāievēro pakāpenība, nedrīkst dot ne pārāk vieglus, ne pārāk grūtus uzdevumus. Piemēram, piektajā klasē var strādāt ar saplāksni, apstrādāt to ar vīli, smilšpapīru, figūrzāģi, dažādām kompozīcijām var izmantot čiekurus, zarus, koka klučus, var iededzināt un grebt kokā, var apgūt elementāras rasēšanas iemaņas, mācīties izzāģēt pēc rasējuma vai zīmējuma. Skolēni jāiepazīstina ar dažādiem kokapstrādes darbarīkiem (sk. Coyne, 1974; Grabis, 2002; Laudinskis et. al., 2000; Miezīts, 1925; Obuhovičs, 1995). Nebūtu ieteicams strādāt ar elektroierīcēm (virpām, stacionārajiem urbjiem, ēvelēm).

Jau Eriks Eriksons norādījis, ka “pusaudža vecumu vismierīgāk pārdzīvo tā jaunatnes daļa, kura ir apdāvināta un labi orientējas tehnoloģiskajās pārmaiņās un tāpēc spēj identificēties ar jaunajām lomām tehnoloģiskās kompetences un izgudrojumu jomā” (Eriksons, 1998, 102).

Pieaugušo tradicionālās kļūdas attiecībās ar pusaudžiem ir nepareizas taktikas izvēle – vai nu galējs autoritārisms, vai pārmērīgs liberālisms. Pusaudža attiecības ar pieaugušajiem var būt saasinātas tajos gadījumos, kad pieļautas kādas kļūdas attiecībās ar bērnu iepriekšējos attīstības periodos – vai nu pārāk sīkumaina aizbildniecība un kontrole, vai arī vienaldzība. Tāpēc psiholoģijas pētījumos nereti izskan atziņa, ka tā saucamais „vētras un dziņu laikmeta” pusaudža vecuma modelis ir pārspīlējums un problēmas šajā vecumā nav neizbēgamas, ja vien pret pusaudzi izturas ieinteresēti un nopietni, ļauj viņam pašapliecināties, uztic nopietnus pienākumus un arī prasa atbildību par to izpildi. Pētījumi liecina, ka ne visi pusaudži ir opozīcijā vecākiem un viņu vērtību sistēmai, tieši otrādi – pusaudža vecums var būt laiks, kad izveidojas lielāka uzticība un labākas attiecības ar vecākiem. Konstatēts, ka izteikta emocionāla attālināšanās no vecākiem pusaudža gados saistīta ar nedrošību bērna un vecāku attiecībās bērnības gados. Te arī sakņojas daudzi konflikti, jo vislielākās nesaskaņas ir vērojamas emocionāli vēsās vecāku un pusaudžu attiecībās (Mārtinsone et. al., 2015, 319). Arī Dzidra Meikšāne norāda, ka pusaudzis vēlas mainīt agrākās, bērnībā izveidotās attiecības ar pieaugušajiem, no pakļautā kļūt par līdztiesīgu ģimenes un sabiedrības locekli, tāpēc protestē pret sīku pienākumu nemitīgu atgādināšanu, kategoriskiem rīkojumiem, vecāku un pedagogu autoritārismu. Sociāli morāla nobriešana var notikt tikai zināmas patstāvības apstākļos (Meikšāne, 1998, 84–85).

Arī tā dēvētā pusaudžu subkultūra ne vienmēr ir opozīcijā pieaugušo pasaulei, ja vien pieaugušie izturas pret pusaudžiem ar cieņu un izpratni (Hayes, 1994, 780–781). Šāds daļēji izkropļots priekšstats par pusaudžiem varēja rasties gan tāpēc, ka liela daļa pusaudžu vecuma pētnieku sākotnēji bija klīniskie psihologi, tātad aprakstīja galvenokārt novirzes no normas, gan arī tāpēc, ka sabiedrībā, plašsaziņas līdzekļos, filmās tiek uzturēts priekšstats par pusaudzi kā dumpinieku un ļoti sarežģītu personību (Hayes, 1994, 781–782).

Tāpēc ir ļoti svarīgi dot pusaudžiem iespējas attīstīt viņu spējas, darboties un pilnveidoties, tad iekļaušanās pieaugušo pasaulē norit dabiski un bez saspringuma. Psiholoģijā 20. gadsimta otrajā pusē popularitāti iegūst mazliet atšķirīga pusaudža vecuma izpratne, proti, tas ir galvenokārt sociālo lomu maiņas periods, kas noved arī

pie personības maiņas (Hayes, 1994, 782). Šajā posmā pusaudzis apgūst dažādas jaunas sociālās lomas, arī loma ģimenē mainās, lielāku nozīmi nekā agrāk iegūst dzimuma identitāte. Modernajā sabiedrībā, kur darba raksturs un sociālās prasības strauji mainās, arī pusaudža pozīcija ir mainījusies – ja agrāk vecāki un vecvecāki pusaudzim varēja būt sociālo lomu modeļi, tad tagad tas vairs nav iespējams, jo sabiedrība strauji mainās. Tāpēc modeļi, kam līdzināties, tiek meklēti vienaudžu vidē un plašsaziņas līdzekļos. Katra sociālā loma izvirza pusaudzim savas prasības, piemēram, tas, ko no pusaudža sagaida skolotājs vai vecāki, nesakrīt ar to, ko sagaida vienaudži, tāpēc pusaudzim katrā vidē var būt sava identitāte (Hayes, 1994, 782).

Ja mājturības un tehnoloģiju skolotājs pratīs motivēt skolēnus un radīt viņos interesi, tad darbs ar koku dos iespēju pašapliecināties, novirzīt dumpīgo enerģiju derīgā gultnē, veicinās koncentrēšanās spējas, pašdisciplīnu. Pieredze liecina, ka nereti tieši dumpīgie pusaudži vēlāk kļūst par labiem namatēviem un praktiskiem vīriešiem. Kā uzsver Dzidra Meikšāne, patstāvība palīdz pusaudzim izteikt sevi darbībā un uzzināt, atklāt savu iekšējo “es”. Tas savukārt ir priekšnoteikums, lai sāktos pašaudzināšana, aktīva sevis veidošana, savas rīcības regulēšana (Meikšāne 1998, 86).

Pusaudža vecumā aktuālas kļūst arī romantiskās attiecības ar pretējo dzimumu, kas ļauj apmierināt vajadzību pēc tuvības, uzticēšanās un palīdz veidot savu identitāti. Nesaskaņas un šķiršanās no romantiskā partnera ir izplatītākais depresijas iemesls. Agrīnā pusaudža vecumā pusaudži uztraucas arī par to, kā romantiskās attiecības ietekmē viņu statusu vienaudžu grupā, tāpēc tās var būt ļoti mainīgas (Mārtinsone et. al., 2015, 320).

Kognitīvajā attīstībā jaunums ir abstraktās domāšanas veidošanās, prasme izvirzīt pašam savas hipotēzes un domāt teorētiski. Pusaudži spēj ļoti aktīvi diskutēt par cilvēka dabu un dzīves jēgu (Mārtinsone et. al., 2015, 312). Atmiņas procesos arvien lielāka nozīme ir loģikai. Kaut gan pusaudža vecumā vēl dominē mehāniskā atmiņa, tomēr iegaumējot pusaudzis jau cenšas izmantot loģiskās operācijas. Palielinās gribas nozīme, paaugstinās tīšās iegaumēšanas spēja. Pusaudzim ir tieksme nepieņemt gatavas patiesības, bet izvirzīt pašam savas hipotēzes un tās pārbaudīt. Kokapstrādes prasmju apguves procesā iespējama arī radoša izpaušme un improvizācija, piemēram, izgatavojot interesantas interjera lietas – kompozīcijas, mozaīkas no koka un citiem dabas materiāliem. Tātad attīstās vispārīgās intelektuālās spējas, spēja spriest par abstraktām idejām, tieksme patstāvīgi meklēt jauno, neparasto.

Tā kā ar kokapstrādi nodarbojas galvenokārt zēni, jāuzsver vēl vien aspekts. Kā norāda Džeimss Dobsons, 20. gadsimta 60. un 70. gados Rietumu sabiedrībā notika radikālas pārmaiņas dzimumu lomu sadalījumā. “Nekad neviena civilizācija tik īsā laikā nav atteikusies no savas vērtību sistēmas, bet tieši tas notika tolaik – desmit gadu laikā. Savu nozīmi zaudēja ne vien tradicionālās morāles vērtības un normas, bet arī sensenais sieviešu un vīriešu attiecību veidošanas kodekss. .. feministes izvērta uzbrukumu pret vīrišķības būtību. Viss, kas simbolizēja vīrišķību, kļuva par izsmiekla objektu.” (Dobsons, 2014, 157) “Būtībā daudzi vīrieši ir pazaudējuši savu kompasu. Viņi ne vien nezina, kas viņi īsti ir, bet nav arī pārliecināti, ko sabiedrība no viņiem sagaida.” (Dobsons, 2014, 165) Autors arī norāda, ka lielākā daļa psihologu, kas pēta bērna attīstību, atzīst, ka visbiežāk skolu sistēmas nav izveidotas tā, lai ņemtu vērā zēnu īpašās vajadzības, jo mācību darbu organizē sievietes un pielāgo to meiteņu temperamentam un mācīšanās stilam (Dobsons, 2014, 175). Ir konstatēts, ka jau no agrīnas bērnības zēni un meitenes spēlējas atšķirīgi – zēni mēdz rotaļāties lielākās grupās, kas ir hierarhiski organizētas, parasti grupā ir līderis, kas dod norādījumus, ko darīt, spēlēs visbiežāk ir uzvarētāji un zaudētāji, zēni arī mēdz lielīties ar savām prasmēm un sasniegumiem. Meitenēm turpretim patīk spēlēties mazākās grupās vai pāros, bieži tikai kopā ar labāko draudzeni, viņām svarīgāka ir intimitāte attiecībās, savstarpēja patika, nevis noteikts statuss un panākumu gūšana (Santrock, 2006, 159). Šādā kontekstā tieši mājturības stundas var celt zēnu pašapziņu, likt apzināties un izpaust vīrišķību, sagatavot vīrieša pienākumu veikšanai ģimenē.

Jāuzsver arī skolotāja loma jaunākā pusaudžu vecumposma skolēnu adaptācijā pamatskolā. Kā iepriekš norādīts, šajā vecumā liela loma ir autoritātēm, kuras pusaudzis ciena un kam vēlas līdzināties. Pētījumos konstatēts, ka tieši zēni biežāk atbalsta cienījamus skolotājus, tiecas pēc vecāku zēnu un arī autoritatīvu pieaugušo atzinības (Ivanova, 2002, 43–44). Ja skolotājs pusaudzim ir autoritāte, tad viņa ietekme uz pusaudža darbību un uzvedību ir liela (Ivanova, 2002, 41), tāpēc arī mājturības skolotājam, tāpat kā ikvienam citam pedagogam, ar savu paraugu, savas personības īpašībām jāveicina skolēnos pašapziņas, patstāvības un pozitīvi vērstas aktivitātes veidošanās.

Tātad, apkopojot iepriekš teikto, var secināt, ka piektās klases skolēnu vecumposmu raksturo šādas īpatnības:

- 1) šis posms iezīmē pāreju no bērnības pasaules uz pieaugušo pasauli,

- 2) pakāpeniskās attīstības posmus nomaina intensīvu pārmaiņu laiks jeb krīze, piemēram, fizioloģiskas izmaiņas ķermenī var izraisīt strauju garastāvokļa maiņu, nemieru, trauksmainību, kas mijas ar apātijas periodiem,
- 3) īpašu nozīmību iegūst pašapliecināšanās,
- 4) kognitīvajā attīstībā jaunums ir abstraktās domāšanas veidošanās, attīstās vispārīgās intelektuālās spējas, spēja spriest par abstraktām idejām, tieksme patstāvīgi meklēt jauno, neparasto,
- 5) atmiņas procesos arvien lielāka nozīme ir loģikai, kaut gan vēl dominē mehāniskā atmiņa,
- 6) palielinās gribas nozīme, paaugstinās tīšās iegaumēšanas spēja,
- 7) aktuālas kļūst romantiskās attiecības ar pretējo dzimumu,
- 8) vērojamas emocionāli vēsas vecāku un pusaudžu attiecības.

Tādējādi pusaudža posmā cilvēks izveido savu identitāti, tas ir „jaunas piedzimšanas” laiks, bet neveiksmes gadījumā tas var beigties ar identitātes krīzi. Tāpēc pedagogiem ir īpaši svarīgi izprast šī vecumposma īpatnības un palīdzēt skolēniem identitātes meklējumos.

1.3. Metodiskie paņēmieni skolēnu kokapstrādes prasmju attīstīšanai

Mācību metožu un metodisko paņēmienu attieksmes tiek definētas šādi: “Mācību metode ir skolotāja un skolēnu didaktiskas sadarbības paņēmienu sistēma skolēnu zināšanu un prasmju veidošanai un izziņas spēju attīstīšanai. Paņēmiens ir metodes sastāvdaļa (elements).” (Zelmenis, 2000, 111)

Izvēloties metodiskos paņēmienus un plānojot uzdevumu kopumu, tiek ņemtas vērā skolēnu vecumposma īpatnības, esošās prasmes un mācību priekšmeta izglītības standarta pamatprasības. Uzdevumi tiek izstrādāti tā, lai ar katra jauna uzdevuma veikšanu prasmes pilnīgotos.

Galvenais, lai skolēns būtu mācīšanās procesa dalībnieks, nevis pasīvs vērotājs. Skolotāja uzdevums ir radīt tādus apstākļus, lai mājturības un tehnoloģiju stundās skolēniem veidotos iespēja iepazīt dažādus materiālus, apgūt prasmes to apstrādē, vienlaikus vingrinot un attīstot roku muskulatūru, gūt pieredzi izstrādājumu darināšanā un atklāt savas intereses un spējas.

Mājturības un tehnoloģiju programmas mērķis ir pilnveidot skolēna izpratni par cilvēka dzīvesvides drošības un kvalitātes nosacījumiem un iespējām tās uzlabošanai, veicināt izglītojamo praktiskās rīcības un sociālās sadarbības prasmju attīstību, lai ikviens spētu patstāvīgi plānot un organizēt personīgo mājturību, pildīt drošības nosacījumus, adekvāti rīkoties ekstremālās situācijās un ar izpratni un radoši iesaistītos tehnisko procesu īstenošanā (Mācību priekšmeta programmas paraugs, 2010, 3).

Nelas Noddingsas (*Nel Noddings*) pētījumā ar zīmīgu nosaukumu “Prieks un izglītība” (*Happiness and education*) uzsvērts, ka izglītības mērķi ir ne tikai sagatavot cilvēku sabiedriskajai dzīvei un profesionālajai karjerai, bet arī – un jo īpaši – personiskajai dzīvei, kur nepieciešamas prasmes personisko attiecību un ģimenes veidošanā, garīguma attīstīšanā, savu māju radīšanā un uzturēšanā (Noddings, 2003, 95–96). Autore norāda, ka tieši māju veidošana jau izsenis ir viens no svarīgākajiem katras cilvēciskas būtnes uzdevumiem, jo tieši mājas dod patvērumu, fizisku un psiholoģisku drošību un ir galvenais prieka avots, un jautā, kā gan tas varēja notikt, ka mūsdienu izglītības sistēma lielā mērā ignorē tik būtisku mūsu dzīves sastāvdaļu. Skolēniem liek noprast, ka karjeras sasniegumi vienlaikus uzlabos arī dzīves apstākļus, tomēr nekur nav teikts, ka ekonomiskās dzīves uzlabošanās garantēs mums labākas mājas (Noddings, 2003, 95).

Rietumu sabiedrībā mājturība tradicionāli mācīta galvenokārt sievietēm (tas arī ir viens no iemesliem, kāpēc sākotnēji uz sabiedrības vīrišķo daļu orientēta izglītība mājturības prasmes vērtē zemāk), turklāt tas darīts diezgan virspusēji, neskarot dziļākus filozofiskus jautājumus par mājām kā vienu no cilvēka pamatvajadzībām (Noddings, 2003, 95–96). Tik tiešām – mājas cilvēks uzsver kā sevis paša paplašinājumu, ko ir iespējams veidot atbilstoši savas personības īpatnībām, turklāt darīt to ar prieku un aizrautību visa mūža garumā. Šajā kontekstā mājturības prasmju attīstīšana iegūst īpašu nozīmību.

VISC izstrādātajā programmas paraugā 5. klasē kokapstrādei atvēlētas 18 stundas, 10 stundas paredzētas grafiskās valodas (uzskatāmo attēlu un rasējumu veidošanas) apguvei. Tātad skolēni apzinās skices, zīmējuma vai rasējuma nozīmi izstrādājuma tapšanā. Ir paredzēts veidot vienkāršus koka izstrādājumus (mašīnu modeļi, koka vilciens, virtuves piederumi), izstrādājumus iespējams rotāt (piemēram, ar etnogrāfiskajiem rakstiem). Skolēni iepazīst darbarīkus koksnes zāģēšanai, urbšanai, vilēšanai un griešanai (Mācību priekšmeta programmas paraugs, 2010, 12–13). Vienlīdz svarīgi ir gūt pamatzināšanas par vietējo koku sugu īpašībām un to

izmantošanas iespējām kokapstrādē (Vitckopfs, 1994), kā arī apgūt darba drošības noteikumus (sk. Grabis, 1999; Grabis, 2002; Obuhovičs, 1995).

Vienlaikus mājturības un tehnoloģiju stundās tiek veikta arī skolēnu mākslinieciskā izglītošana un mākslinieciskā audzināšana, proti, mākslinieciskās jaunrades spēju, kā arī estētisko uzskatu un jūtu izkopšana, jāveido priekšstati un jēdzieni par estētisko dabā, sabiedrībā, jāizkopj laba mākslinieciskā gaume un prasme vērtēt, cienīt un mīlēt skaisto cilvēka dzīvē, kā arī aktīva vēlme skaisto saglabāt, saudzēt un vairot (Hibnere, 1977, 7; sk. arī Takaishi, 1996; Rieksta, 1997; Zunde, 1958).

Jans Amoss Komenskis norādījis: “Tas, kas jāizpilda, jāapgūst darbībā. Meistari neaizkavē savus audzēkņus ar teorētiskiem spriedelējumiem, bet tūlīt iesaista viņus darbā, lai kalt viņi mācītos kaļot, veidot – veidojot, zīmēt – zīmējot, deļot – deļojot utt. Tāpat arī skolās vajag mācīties rakstīt, vingrinoties rakstībā, runāt, vingrinoties valodā, dziedāt, vingrinoties dziedāšanā, spriest, vingrinoties spriedumos utt., lai skolas būtu kā darbnīcas, kur mutuļo darbs. Tikai tādā veidā savā personiskajā pieredzē visi var pārbaudīt pazīstamā izteiciena “Darbs dara darītāju” pareizību.” (Komenskis, 1992, 145–146) Svarīgi arī tas, ka vienmēr vajadzīgas skaidras prasības un noteikti paraugi (Komenskis, 1992, 146).

Turpmāk īsi raksturosim izmantojamās metodes un metodiskos paņēmienus skolēnu kokapstrādes prasmju attīstīšanai:

Āra nodarbības. Skolotājs sagatavo jautājumus un uzdevumus, uz kuriem skolēni atbildi var rast dabā. Piemēram, skolotājs organizē nodarbību mežā. Skolēniem dots uzdevums atpazīt dažādas Latvijas koku sugas, kuru nosaukumi (arī to latīniskie nosaukumi) ir uzrakstīti uz lapiņām un ir apgūti teorētiskajās nodarbībās, sākot ar sākumskolu. Skolotājs māca pazīt kokus pēc lapām, skujām, mizas, vainaga formas, augstuma, augšanas vietas u.c (sk. Vitckopfs, 1994). Skolēnus var sadalīt grupās, katrai grupai jāatpazīst 3–5 koki. Skolēni novēro, mājās sagatavo pārskatu par redzēto un apraksta visas atrasto koku sugu īpašības. Kā palīgmateriāls jāizmanto dabas zinību grāmatas un enciklopēdijas. Nākamajā stundā skolotājs stāsta par šo koku koksnes īpatnībām un to izmantošanas iespējām kokapstrādē, norādot, ka ir svarīgi katrai gatavojamai lietai piemeklēt pareizu koksni – jāņem vērā koksnes cietība, faktūra, dažos gadījumos arī krāsa. Āra nodarbība var būt arī pašgatavotu putnu būrišu uzstādīšana, jo svarīgi ir ne tikai izgatavot katrai putnu sugai atbilstošu būrīti, bet arī to pareizi novietot, nesabojājot koku un ņemot vērā putnu ligzdošanas ieradumus (sk. Funts, 2017).

Demonstrēšana. Skolotājs rāda un stāsta skolēniem, kā kaut ko dara. Ar demonstrēšanas palīdzību veido priekšstatu par tehnoloģiskā procesa norisi. Piemēram, pirms skolēni paši sāk darboties ar kokapstrādes instrumentiem, skolotājs demonstrē pareizu instrumenta lietošanu – kā turēt rokā āmuru, zāģi, kaltu, kā pareizi veikt atbilstošās darbības, lai sevi netraumētu (sk. Markuša, 1976; Markuša, 1987). Īpaši svarīgi parādīt, kā darboties pie virpas, stacionārā urbja, elektriskās ēveles, slīpmašīnas, ripzāģa, tomēr jāuzsver, ka šīs darbības apgūstamas vecākajās klasēs. Skolotājs kā modelis demonstrē arī atbilstošu darba apgērību. Pēc attiecīgo darbību demonstrēšanas skolēniem tiek dots uzdevums atkārtot tās darbības, kas ietvertas mācību programmā 5. klasē, – zāģēšana, urbšana, vīlēšana, slīpēšana, griešana (arī drāšana vai grebšana), rakstu iedezināšana. Ja nepieciešams, skolotājs demonstrē atkārtoti, arī skolēni vingrinās tikmēr, kamēr izveidojas prasmes.

Ekspozīcijas iekārtošana. Skolēni noformē savus izstrādājumus eksponēšanai. Piemēram, gatavojoties Tēva dienai, visi izgatavo fotogrāfiju rāmīšus. Pirms tam ir dots uzdevums uzzīmēt atbilstoša izmēra zīmējumu vai sagatavot sauso ziedu kompozīciju, kas tiek ielikta pašizgatavotā koka rāmītī. Pēc tam skolēni izvieto eksponātus uz stendiem vestibilā. Šo metodi iespējams izmantot arī, gatavojoties kādiem citiem svētkiem, piemēram, Latvijas valsts svētkiem, Ziemassvētkiem, Lieldienām, un izgatavot atbilstošu atribūtiku. Mārtiņdienas, Miķeļdienas vai Ziemassvētku tirdziņam skolēni var sarūpēt pašgatavotus koka izstrādājumus, piemēram, gaļas vai siera dēļiņšus, zīmuļu vai augļu turētājus, piekariņus ar iedezinātām zīmēm (sk. 13.–16. pielikumu). Šādā veidā attīsta ne tikai kokapstrādes prasmes, bet arī prasmi veidot kompozīciju atbilstoši gadalaikam un svētku tematikai (sk. mājturības kabinetā iekārtotu ekspozīciju 17. pielikumā).

Mācību eksperiments. Skolēni noskaidro atbildi uz jautājumu par kādu parādību praktiski pētnieciskā ceļā. Piemēram, skolēni nosaka, kā kalta platums vai zāģa veids ietekmē materiāla apstrādi. Skolotājs liek skolēniem darboties ar dažāda platuma un formas kaltiem, skolēni salīdzina iegūtos rezultātus un mācās izvēlēties dotajam uzdevumam atbilstošu kaltu. Lai izveidotu dažādas formas grebumus kokā, nepieciešami dažāda platuma kalti. Līdzīgi zāģējot smalkākam griezumam vajadzīgs zāģis ar smalkiem zobiem, bet rupjākam griezumam – ar rupjākiem zobiem.

Praktiskais darbs. Skolēni atbilstoši mācību uzdevumam veic mācību darbu, lietojot apgūtās zināšanas, īstenojot savas radošās ieceres. Kokapstrādes stundās darbošanās pārsvarā ir praktiska, tāpēc prasmju veidošanā šī ir viena no pamatmetodēm.

5. klasē iespējams dot šādus praktiskos uzdevumus: taisni nozāģēt koku, taisni iesist naglu, zāģēt precīzi pa līniju, precīzi nomērīt un izdarīt atzīmes. Iespējams uzdot vienkāršu priekšmetu izgatavošanu: izgatavot putnu būri, bambusa makšķeri (sk. 9. pielikumu), Ziemassvētku eglītes balsta kāju, fotogrāfiju rāmīti, puķu vai stādu kastīti (sk. 12. pielikumu), kastīti ar alfabēta klucīšiem un iededzinātiem zīmējumiem (sk. 8. pielikumu), koka penāli jeb pildspalvu turētāju mašīnas vai kādā citā formā (sk. 6. pielikumu), zīmuļu turētāju – ezīti (sk. 13. pielikumu), automobiļa modeli no saplākšņa (sk. 5. pielikumu), Lieldienu olu turētāju (sk. 7. pielikumu), koka kuģīti, virtuves dēlīti (sk. 15. pielikumu), piekariņus ar iededzinātām zīmēm (sk. 16. pielikumu), sapņu mājas maketu no koka u.tml. Gatavojoties Mātes dienai, var izgatavot matu sprādzi no koka, jostu no savienotām koka detaļām, virtuves piederumus – koka lāpstiņu, sviesta nazi u.c. Līdztekus kokam iespējams izmantot citus dabas materiālus – čiekurus, zarus u.c.

Pēc J. A. Komenska domām, instrumentu lietošanu labāk parādīt darbā nekā skaidrot ar vārdiem, t.i., labāk to mācīt ar paraugiem, nevis likumiem (Komenskis, 1992, 146).

Kokapstrādes nodarbībās skolēni strādā individuāli, tomēr uzdevums visiem ir viens. “Lietderīgi arī tas, lai vienā laikā visi skolēni nodarbotos ar vienu un to pašu. Tādā gadījumā skolotājam ir vieglāk strādāt un arī skolēni gūst vairāk labuma, jo tikai tad viens stimulē otru, kad visu domas raisās un attīstās saistībā ar vienu un to pašu priekšmetu, bet pēc tam tās tiek salīdzinātas un koriģētas.” (Komenskis, 1992, 133) Tādējādi individuālam praktiskam darbam kokapstrādes stundās piemīt arī grupu darba iezīmes.

Prāta vētra. Skolotājs vai skolēni izvirza jautājumu vai problēmu. Skolēni izsaka iespējamās atbildes, idejas, būtiskus vārdus. Piemēram, dots uzdevums nosaukt priekšmetus, kuru rotāšanā iespējams izmantot kokgriezumus; nosaukt mūzikas instrumentus, ko izgatavo no koka; nosaukt mājsaimniecības priekšmetus, ko izgatavo no koka; noskaidrot koka nozīmi mājokļa būvē, uzturēšanā un apsaimniekošanā (mājas karkass, spāres, grīdas, sienas utt.); nosaukt dažādus darbarīkus, ko izmanto koka apstrādē. Skolotājs uz tāfeles zīmē domu karti, pieraksta skolēnu nosauktos vārdus.

Projektu metode. Skolotājs palīdz skolēniem formulēt projekta mērķi, izveidot darba grupas, sniedz atbalstu projekta izveidē. Skolēni iegūst informāciju, pēta un risina problēmas, apkopo rezultātus un iepazīstina ar tiem pārējos skolēnus. Piemēram, iespējams veidot projektu „Etnogrāfiskie raksti kokgriezumos”. Skolēni tiek sadalīti grupās, katrai grupai tiek dots uzdevums iepazīties ar trim latviešu etnogrāfiskajām

zīmēm (piemēram, Jumis, Zalktis, Ūsiņš, Māras zīme, Austras koks, Pērkoņkrusts utt.) – šo zīmju vēsturi, nozīmi, izmantojumu senatnē un mūsdienās (sk., piem., Kraukle 2014). Pēc tam katra grupa veic praktisko darbu – izveido kompozīciju no šīm zīmēm un iededzina kādā kokmateriālā pēc izvēles – tā var būt nozāģēta apaļkoka ripa, saplāksnis, platdēlis. Projekta izstrādes gaitā ir pieejama skolotāja palīdzība, skolēni var izmantot mājturības kabinetu un tur pieejamos darba rīkus. Projekta noslēgumā katra grupa veido prezentāciju, kurā stāsta par zīmēm un demonstrē savu praktisko veikumu pārējiem klasesbiedriem – gan zēniem, gan meitenēm. Projekta darbs var būt arī sarežģītāka koka izstrādājuma veidošana, piemēram, kustīga koka lelle no saplākšņa (t.s. “Iēkpēters”, sk. Miezīts, 1925). Šāds darbs 5. klases skolēniem ir pa spēkam, tikai tas prasa vairāk laika, kā arī skolotāja konsultācijas un nelielu palīdzību tapšanas gaitā. Projekta noslēgumā skolēni var iestudēt nelielu skeču vai lomu spēli, izmantojot izgatavotās lelles.

Reklāma. Skolēni veido reklāmu saviem izstrādājumiem. Piemēram, projektu nedēļā skolēni reklamē mājturības pulciņu – stāsta par to, kā notiek nodarbības, kādas prasmes un iemaņas viņi iegūst, kā šīs prasmes noderēs dzīvē. Skolēni var veidot arī savu darinājumu reklāmas – tie var būt pašu izgatavotie mājturības priekšmeti, auto vai kuģu modeļi, fotogrāfiju rāmīši, putnu būri. Pēc tam notiek skatītāju (resp., pārējo skolēnu un skolotāju) balsojums par labāko izstrādājumu un labāko reklāmu, uzvarētāji saņem skatītāju simpātiju balvas.

Spēles. Spēļu izmantošana dažādo mācību procesu, piepilda to ar prieku un vēlmi apgūt ko jaunu (sk., piem., Klārks, 2011; Rodari, 1997). Spēli par atbilstošu tēmu sagatavo skolotājs pats vai skolēni. Piemēram, skolēnam dots uzdevums 15 minūtes spēlēt skolotāju vai meistarū, kas pārējiem māca kādu konkrētu darbību. Šai darbībai jābūt jau iepriekš apgūtai, piemēram, kā nozāģēt pa līniju, kā veikt mērījumus ar metramēru, kā pareizi lietot stūreni, kā pareizi turēt āmuru un iesist naglu, kā atlikt noliekušos naglu utt. Skolotājs spēles laikā arī kļūst par skolēnu. Var veidot arī sacensību spēles, piemēram, kuram visātrāk izdosies iesist bluķī 80 mm garu naglu, nozāģēt 100x100 mm koku precīzi pa līniju, ar āmuru atlikt piecas naglas utt. No koka atgriezumjiem var izveidot dažādu izmēru un formu klucīšus, dots uzdevums no tiem salikt, piemēram, kubu. Skolēni mājās sagatavo lapiņas ar dažādiem Latvijas koku sugu nosaukumiem, skolotājs sagatavo šo koku paraugus. Skolēnus sadala 4 komandās un sākas sacensības, lai noskaidrotu, kura komanda visātrāk pareizi savienos koku paraugus ar to nosaukumiem. Var organizēt priekšmetu makšķerēšanas spēli – ar

pašizgatavotām koka maksšķerēm, kuru galā ir kaprona diegā piesiets no naglas pašizgatavots āķis, cenšas 3 minūšu laikā no “akas” izmaksšķerēt pēc iespējas vairāk lietu.

Uzdevumu risināšana. Skolēni, veicot noteiktas darbības, meklē uzdevuma risinājumu, piemēram, veic priekšmeta darināšanai nepieciešamos mērījumus, aprēķinus, saskaņo ar rasējumu. Izgatavojamais priekšmets var būt, piemēram, planiera modelis, kas jāizgatavo pēc rasējuma no saplākšņa, dekors vai jau minētā koka lelle no kustīgām saplākšņa detaļām. Jāatliek atzīmes uz saplākšņa, līnijas jāsavieno, izmantojot zīmulī, lineālu, cirkuli, ar finierzāģi precīzi pa līniju jāizgriež visas detaļas un jāsalīmē ar PVA līmi vai citādi jāsavieno pēc norādījumiem.

Vingrināšanās. Skolotājs uzdod un skolēni vairākkārt izpilda vienvēidīgas darbības, piemēram, vingrinās precīzi zāģēt pa līniju, pareizi turēt āmuru, taisni iesist naglu, pareizi turēt kaltu un ar to darboties, precīzi rasēt vai zīmēt utt. Vingrināšanās ir viena no svarīgākajām metodēm jebkuru kokapstrādes prasmju veidošanā un automatizācijā, lai darbu varētu veikt pietiekami ātri un precīzi.

Kā uzsver J. A. Komenskis, vingrināšanās jāskā ar atsevišķiem elementiem, nevis ar visa darba izpildi. Atdarināšanai sākumā jānotiek stingri noteiktā formā, vēlāk tā var būt brīvāka. Paraugiem jābūt augstvērtīgiem, lai katru, kas atdarinot atveidojis tos pareizi, varētu uzskatīt par meistarū savā mākslā (Komenskis, 1992, 146–148). “Pirmajam atdarināšanas mēģinājumam jābūt visprecīzākajam, lai ikviena, pat vissmalkākā līnija atbilstu oriģinālam. Protams, cik nu tas iespējams. Tomēr tas ir nepieciešams. Viss sākotnējais ir it kā pamats turpmākajam. Uz stipriem pamatiem var uzcelt stiprū ēku, bet, ja pamati ir šķībi, arī ēka būs sašķiebusies.” (Komenskis, 1992, 149)

Apkopojot iepriekš analizēto, varam secināt, ka piektās klases skolēnu kokapstrādes prasmju attīstīšanā izmantojamie metodiskie paņēmienu:

- 1) atbilst skolēnu fiziskās un garīgās darbības iespējām, proti, uzdevums nav ne pārāk viegls, ne pārāk grūts, ir skolēnam pa spēkam;
- 2) ļauj pašapliecināties un radoši izpausties – jaunapgūtās prasmes rada gandarījumu un pārliecību par saviem spēkiem, kā arī sniedz vienaudžu, skolotāju un vecāku atzinību;
- 3) regulāri vingrinoties, attīsta pacietību un precizitāti;
- 4) ir daudzveidīgi, rada skolēnos interesi un vēlmi sasniegt praktisku, dzīvē noderīgu rezultātu.

2. 2. KOKAPSTRĀDES PRASMJU VEIDOŠANĀS MĀJTURĪBAS UN TEHNOLOĢIJU STUNDĀS 5. KLASĒ

2.1. Pētījuma plāns un metodes

Pētījuma mērķis: pētīt un atklāt kokapstrādes prasmju veidošanos un to veicināšanas iespējas mājturības un tehnoloģiju stundās 5. klasē.

Pētījuma plāns:

- izstrādāt skolēnu pedagoģiskās novērošanas kritērijus un rādītājus;
- veikt skolēnu pedagoģisko novērošanu mācību gada sākumā;
- realizēt mājturības un tehnoloģiju stundās izmantojamās metodes (izmēģinājumdarbība);
- veikt atkārtotu skolēnu pedagoģisko vērošanu pēc tiem pašiem kritērijiem mācību gada II pusē;
- veikt skolēnu anketēšanu mācību gada beigās;
- veikt aptauju, izmantojot nepabeigto teikumu metodi;
- intervēt mājturības un tehnoloģiju skolotāju;
- analizēt novērošanas, aptaujas un anketēšanu rezultātus.

Tātad pētījumā tiks izmantotas pedagoģiskās novērošanas, aptaujas (anketēšanas un nepabeigto teikumu) un intervijas metodes. Kā norāda Dzidra Albrehta, “.. nevienu pētīšanas metodi nevar izmantot izolēti, nesaistot to ar citām pētīšanas metodēm” (Albrehta, 1998, 56).

Darba autors izmanto **novērošanas** metodi, lai noskaidrotu, kā veidojas kokapstrādes prasmes, kādi faktori šo prasmju veidošanos veicina un kādi – kavē.

Kā uzsver Dz. Albrehta, novērošana ir plaši izmantots paņēmiens izglītības pētniecībā, ko lieto gan patstāvīgi, gan apvienojumā ar citām metodēm. Tā ir efektīva, ja to izmanto saistījumā ar citām pētīšanas metodēm (Albrehta, 1998, 32). Zināmu mērķu labad pētniekam ir vislabāk vispirms novērot, kas notiek reālās situācijās. Tomēr, kā norāda Rita Cimdiņa, daži aspekti nav tieši novērojami – tie atspoguļo novērotāja subjektīvo viedokli (Cimdiņa, 2005, 96). Novērotājam jācenšas virzīt savu uzmanību uz tām pedagoģiskā procesa pusēm vai detaļām, kas atbilst novērošanas mērķim. Tāpēc novērotājam vajadzīgas gan klausīšanās prasmes, gan prasme koncentrēt uzmanību uz vizuālām detaļām.

R. Cimdiņa uzsver, ka novērošana palīdz pedagogam iepazīt savus audzēkņus tiešas uztveres ceļā dabiskos apstākļos. Novērošanu izmanto, lai fiksētu tieši to, ko cilvēki dara, nevis to, ko viņi saka, ka dara (Cimdiņa, 2005, 96). Novērojumos iegūtā informācija ir nepastarpināta: informāciju var iegūt vidē jeb kontekstā, var novērot indivīdus, kuriem pašiem grūti verbalizēt savu pieredzi (tādi ir, piemēram, sākumskolas skolēni) (Creswell, 2008, 221). Novērošana ļauj savākt lielu datu apjomu relatīvi īsā laikā.

Tiešā novērošanā starp pētnieku un objektu ir tiešas attiecības, tomēr pētnieka iesaiste pedagoģiskajā procesā var būt dažāda. Pirmkārt, pētnieks šajā procesā var būt liecinieks (piemēram, students, inspektors). Jāņem vērā, ka šajā gadījumā pedagoģiskais process daļēji tiek izkropļots, ja skolēni neuztver vienaldzīgi svešu cilvēku klātbūtni un faktu, ka viņi tiek novēroti. Kā uzsver Džons Kresvels (*John Creswell*), objektiem var nepatikt, ka viņus novēro, arī pašam novērotājam šī loma vismaz sākumā var likties neierasta un neērta. Turklāt novērotājs kā ārpusnieks nevar gūt tik tiešu pieredzi kā pats procesā piedaloties (Creswell, 2008, 221–223). Vērojot no ārpusē, jābūt pasīvam, bet draudzīgam, jārespektē vieta un cilvēki (Creswell, 2008, 225).

Otrkārt, pētnieks var būt procesa dalībnieks (pētnieks piedalās skolēnu darbībā uz līdztiesīgiem pamatiem; piemēram, sportā, pārgājienos, mākslinieciskajā darbībā). Tā ir novērošana “no iekšpuses”, kas rada lielāku ticamību un objektivitāti. Tomēr jāņem vērā arī tas, ka procesa dalībniekam dažkārt var būt grūti fiksēt datus (Creswell, 2008, 222). Pētnieks var būt arī pedagoģiskā procesa vadītājs. Kā uzsver Dz. Albrehta, šī pozīcija rada vislabākās iespējas novērošanai (Albrehta, 1998, 32–35). Vislabāk būtu savienot abas lomas, tā gūstot dažādu pieredzi, piemēram, vispirms vērojot no ārpusē, pēc tam piedaloties un vērojot no iekšpuses (Creswell, 2008, 221). Tādēļ pētījuma autors vispirms veiks novērošanu “no ārpusē”, bet atkārtotajā novērošanā vēros “no iekšpuses” kā pedagoģiskā procesa vadītājs.

Tomēr novērošanai ir arī zināmi trūkumi. A. Samuseviča norāda: “Novērošana zaudē savu objektivitāti un pilnību, ja pētnieks nav pietiekoši uzmanīgs un ir paviršs. Objektivitāte tiek pārkāpta arī tad, ja pētnieks atzīmē vairāk nekā redz, pierakstot novērojumiem vēlamu un sagaidāmu, sajaucot redzēto ar to, ko iedomājas savā iztēlē. Novērojumu ticamība pastiprinās, ja tiek izmantota stenografēšana, hronometrāža, ieraksti magnetofonā, fotografēšana un video uzņemšana.”(Samuseviča, 2000a, 35)

Tāpat novērotājam var būt grūti atlasīt nozīmīgus faktus, atbrīvojoties no liekas informācijas, atklāt parādību cēloņus.

Tāpēc ir svarīgi izvēlēties atbilstošu datu fiksēšanas veidu. Rita Cimdiņa novērošanu iedala trīs veidos atkarībā no datu pieraksta. Pirmkārt, atvērta jeb brīva piezīmju pierakstīšana jeb fiksēšana sniedz šādas priekšrocības: pētnieku neierobežo iepriekš noteiktais, pieraksti sniedz informāciju par procesiem kontekstā un palīdz saskatīt sakarības, kuras citkārt varētu palaist garām. Mīnuss ir tas, ka notiekošais klasē sniedz dažādu kategoriju datus, varētu būt grūti izvēlēties, ko pierakstīt, datus varētu būt grūti analizēt. Ir daudz informācijas, tāpēc, kā norāda Dž. Kresvels, sākumā var veikt dažus atsevišķus pierakstus, vēlāk nepieciešams konkretizēt, ko tieši vērot, fokusēties uz atsevišķām pazīmēm (Creswell, 2008, 223). Tāpat jāvirzās no plašākas uz šaurāku perspektīvu. Šāda pieeja ir pakļauta arī pētnieka subjektivitātei.

Otrkārt, pierakstus var veikt atbilstoši iepriekš izvēlētajiem kritērijiem. Tad tiek veikts konkrētu aspektu novērtējums, kas ļauj labāk apstrādāt datus. Tomēr, pievēršoties vienam aspektam, citi tajā pašā laikā var palikt nepamanīti. Treškārt, var izmantot sistemātiskās novērošanas kartes, izmantojot iepriekš izstrādātu laika intervālu un darbību kodēšanu. Šis paņēmiens ir visvairāk standartizēts, izmanto iepriekš noteiktu kritēriju kopumu. Jāizvēlas tādi novērojuma aspekti, kas ir acīmredzami, viegli fiksējami un prasa minimālu interpretāciju (Cimdiņa, 2005, 97–98).

Darba autors izvēlēties veikt novērošanu atbilstoši iepriekš noteiktiem kritērijiem.

Pētījumā tiks izmantoti pieci kritēriji, kas ietver galvenās 5. klasē apgūstamās kokapstrādes prasmes un tādējādi liecina par kokapstrādes prasmi apguves pakāpi – tā ir kontūru pārzīmēšana, izzāģēšana pa līniju, šķautņu slīpēšana, grebšana ar koka nazi vai kaltu, līmēšana. Katrs kritērijs tiks vērtēts ar 1, 2 vai 3 punktiem.

- 1. kritērijs:** skolēnu prasme patstāvīgi un precīzi pārzīmēt kontūras pēc šablona.
3 – prot pilnīgi patstāvīgi un precīzi pārzīmēt kontūras uz koka virsmas pēc dotā šablona;
- 2 – kontūras pārzīmē aptuveni, bez pietiekamas precizitātes, nepieciešama skolotāja palīdzība darba precīzai veikšanai;
- 1 – bez skolotāja palīdzības nespēj pārzīmēt kontūras pēc šablona.
- 2. kritērijs:** skolēnu prasme patstāvīgi un precīzi veikt zāģējumu pa līniju, paveikt uzdevumu līdz galam.

- 3 – prot pilnīgi patstāvīgi un precīzi veikt zāģējumu pa līniju;
- 2 – zāģējums ir veikts, aptuveni sakrīt ar līniju, bet nav pietiekami precīzs;
- 1 – bez skolotāja palīdzības nespēj veikt zāģējumu līdz galam.

3. kritērijs: skolēnu prasme akurāti noslīpēt griezuma šķautnes ar smilšpapīru.

- 3 – prot akurāti un patstāvīgi noslīpēt griezuma šķautnes ar smilšpapīru;
- 2 – prot patstāvīgi noslīpēt griezuma šķautnes, bet slīpējums ir paviršs;
- 1 – bez skolotāja palīdzības nespēj noslīpēt griezuma šķautnes līdz galam.

4. kritērijs: skolēnu prasme precīzi pa uzzīmēto kontūru ar koka kaltu vai grebuma nazi veidot grebumu kokā.

- 3 – prot precīzi un patstāvīgi pa uzzīmēto kontūru izveidot grebumu;
- 2 – grebums precīzi nesakrīt ar līniju, ir par seklu vai par dziļu;
- 1 – bez skolotāja palīdzības netiek galā ar doto uzdevumu.

5. kritērijs: skolēnu prasme precīzi salīmēt detaļas.

- 3 – prot patstāvīgi un precīzi salīmēt detaļas;
- 2 – prot salīmēt detaļas, bet līmējums ir neprecīzs;
- 1 – bez skolotāja palīdzības neprot salīmēt detaļu.

Pētījumā tiks izmantotas arī vairākas **aptaujas** metodes – anketēšana un nepabeigto teikumu metode, lai noskaidrotu skolēnu attieksmi, motivāciju un faktorus, kas varētu veicināt vai kavēt kokapstrādes prasmju veidošanos.

Anketēšana ir viena no socioloģiskajām metodēm. Anketa ir aptaujas lapa, kurā rakstiski formulēti jautājumi respondentam. Anketēšanas priekšrocības ir tādas, ka pētnieks var aptaujāt lielu skaitu cilvēku un iegūt ticamus rezultātus. Tas ļauj izzināt noteiktus tipiskus faktiskos datus. Tomēr personības īpašību, attieksmju un uzvedības īsto motīvu noskaidrošana ar aptaujas palīdzību ir apgrūtināta un reti dod pietiekami ticamus datus. Tāpēc, kā uzsver Dz. Albrehta, aptaujas jākombinē ar citām metodēm. Ja aptaujas dati ir pretrunā ar citu metožu (piemēram, novērošanas) rezultātiem, tad tas var sniegt interesantu materiālu, kas raksturo aptaujāto, atklājas neatbilstība starp vārdiem un darbiem. Aptaujā mēs iegūstam nevis objektīvus datus “tīrā veidā”, bet gan tikai cilvēku domas par pētāmajiem jautājumiem (Albrehta, 1998, 55–56). “Taču ir ļoti plaša parādību sfēra, par kuru var uzzināt tikai no paša cilvēka un informāciju citādi kā tikai aptaujas ceļā mēs iegūt nevaram. Tāpēc masveida aptaujas daudzos gadījumos ir neaizstājamas.” (Albrehta, 1998, 56)

Anketēšanas trūkumi ir, pirmkārt, aptaujāto nevēlēšanās atbildēt uz jautājumiem nopietni, cenšanās atrakstīties ar vispārzināmām frāzēm; otrkārt, atbildes

uz jautājumiem var sagādāt grūtības. Jo bērns jaunāks, jo grūtības lielākas. Pēc Dz. Albrehtas domām, katrs jautājums prasa zināmu analīzi vai pašanalīzi, tāpēc īpaša uzmanība jāpievērš jautājumu saturam, daudzumam, formulējumam (Albrehta, 1998, 57).

Jautājumi nedrīkst būt pārāk grūti (tādi, kas prasa pārāk lielu prātošanu), bet atbildes uz tiem nedrīkst būt arī acīmredzamas, jautājumam jābūt pēc iespējas īsam un koncentrētam, tam jāattiecas uz tēmu. Jautājumu nedrīkst būt pārāk daudz, lai tie nenogurdinātu atbildētāju. Pirmajiem jautājumiem jābūt vienkāršiem, pakāpeniski var pāriet uz tādiem, kas prasa padomāt. Dz. Albrehta uzsver, ka jau iepriekš jāpadomā, vai būs iespējams pietiekami viegli apstrādāt atbildes, klasificēt un salīdzināt (Albrehta 1998, 58–59). A. Samuseviča norāda, ka jāizvairās no pārāk gariem formulējumiem un dubultjautājumiem, arī no pārprotamiem jautājumiem (Samuseviča, 2000a, 50–51). Savukārt R. Cimdiņa uzsver, ka jāizvairās no tāda jautājumu formulējuma, kas varētu mudināt respondentu dot kādu pētniekam vēlamu atbildi, jāizvairās no nevajadzīgiem jautājumiem, kā arī jautājumiem, kas savstarpēji pārklājas (Cimdiņa, 2005, 76). Jāpievērš uzmanība noformējumam – jautājumi nedrīkst būt sablīvēti, kā arī anketas apjomam, jo pārāk garas anketas atbaida. Anketā ir jāsauglabā dažādība, lai novērstu, ka respondenti dod automātiskas atbildes uz visiem jautājumiem, piemēram, skalā no 1 līdz 5 vienmēr atzīmē 3. Tomēr tajā pašā laikā ir svarīgi saglabāt konsekvensi, lai respondenti apgūtu, kā atbildēt uz konkrēta stila jautājumiem (Cimdiņa, 2005, 73–74). Ieteicams izveidot jautājumu izmēģinājuma variantu un to pārbaudīt.

Jautājumi var būt atvērti, slēgti un pusslēgti. Atvērtais jautājums nereglamentē atbildētāju, jo atbildes veids nav iepriekš paredzēts. Šajā gadījumā atbildes nevar paredzēt un iespējamo secinājumu hipotēzes nevar būvēt. Kā norāda Dž. Kresvels, atvērtie jautājumi var sniegt negaidītu informāciju, ko, veidojot slēgto jautājumu, pētnieks nav paredzējis vai iedomājies (Creswell, 2008, 228). Ar atvērta tipa jautājumiem iegūtā informācija ir bagātīgāka, un jautājumi var šķist saistošāki, jo respondenti jūtas mazāk kontrolēti. Tomēr, kā uzsver R. Cimdiņa, datu apstrāde pētniekam ir sarežģītāka (Cimdiņa, 2005, 74).

Slēgtais jautājums piedāvā atbildētājam iespējamās atbilžu variantus. Ar slēgta tipa jautājumiem iegūtos datus viegli kvantificēt, analizēt un salīdzināt, bet respondentam ir mazāk iespēju paust savas domas vai viedokli (Cimdiņa, 2005, 74).

Pusslēgtais jautājums dod iespēju izvēlēties vienu no piedāvātajiem atbilžu variantiem, bet pēc tam seko aile, kur viņš var izteikt citādas domas par jautājumu. Šie

jautājumi tiek bieži izmantoti, jo apvieno atvērto un slēgto jautājumu priekšrocības (Albrehta, 1998, 59–60; Samuseviča, 2000a, 47–48). Iespējams arī vispirms dot slēgtu ranžēšanas jautājumu ar atbilžu variantiem (piemēram, *piekrītu pilnībā, piekrītu daļēji, nepiekrītu*), bet nākamajā jautājumā lūgt pamatot vai detalizēti izskaidrot savu atbildi (Creswell, 2008, 228).

Jautājumu veidi var būt šādi: izklāsts, uzskaitījums (atvērta tipa jautājumi), izvēle no dotajām iespējām, sarindošana secībā jeb ranžēšana, piekrišanas pakāpe, novērtēšana pēc nozīmības, izjūtu gradācija (slēgta tipa jautājumi) (Cimdiņa, 2005, 77–79). Pēc satura jautājumi var attiekties uz faktiem (uz tiem viegli atbildēt), uz nodomiem vai viedokli (tie jau grūtāki), attieksmi, uzvedības motīviem (tie ir visgrūtākie, jo cilvēks bieži grib sevi parādīt labākā gaismā) (Samuseviča, 2000a, 48).

Darba autors savā pētījumā izmanto anketu, kurā ietverti 8 jautājumi skolēniem – tie ir gan slēgti, gan atvērti, gan pusslēgti. Izmantoti šādi jautājumu veidi: izvēle no dotajām iespējām, novērtēšana pēc nozīmības, izjūtu gradācija; daži jautājumi attiecas uz faktiem, vairums uz viedokli, daži uz uzvedības motīviem (anketas tekstu skat. 1. pielikumā).

Nepabeigto teikumu metode ir viens no rakstiskās aptaujas veidiem, kur respondentiem ir jāpabeidz piedāvātais teikums, kurā ir pētnieka slēptais jautājums par interesējošo problēmu (Samuseviča 2000a, 56). Pedagoģis izveido teikumu sākumdaļas, uzaicina skolēnus tos pabeigt (Albrehta, 1998, 72). Kā uzsver A. Samuseviča, tas jādara iespējami ātrā tempā, lai skolēni būtu spiesti sniegt pēc iespējas godīgākas atbildes (Samuseviča, 2000a, 57). Ar šādu metodi iespējams noskaidrot respondentu attieksmi, motivāciju, vērtības. Datus apkopo un grupē pēc satura.

Darba autors izmanto nepabeigto teikumu metodi, lai iegūtu papildu informāciju par skolēnu vēlmēm, attieksmēm un rīcības motīviem. Aptaujā ietverti septiņi teikumi (tekstu skat. 2. pielikumā).

Intervija ir sarunas veids, kad viens no sarunas biedriem ir jautātājs, bet otrs – atbildētājs, turklāt jautātājs cenšas neizpaust savu viedokli par apskatāmo jautājumu, lai neietekmētu atbildes. Dz. Albrehta norāda, ka tā ir vienpusēja saruna, kurā pētnieks cenšas izzināt viņu interesējošās problēmas (Albrehta, 1998, 63). R. Cimdiņa uzsver, ka intervija dod iespēju pētīt cilvēku izjūtas, uztveri, aizspriedumus un pieredzi. Intervija ļauj ievākt detalizētu informāciju, un tā ir piemērota, ja vajag datus, kas sniedz izpratni, ne tikai faktu materiālu. Ir iespēja brīvi diskutēt, respondents savu viedokli var izskaidrot detalizētāk nekā anketā (Cimdiņa, 2005, 84). Atklātā intervijā intervējamais

ir pilnībā informēts par pētnieka mērķiem, savukārt slēptā intervija atgādina brīvu sarunu, sarunas biedram nedrīkst būt nekādu aizdomu par pētnieka mērķi, atbildes nedrīkst pierakstīt, ir jāseko mīmikai un žestiem (Albrehta, 1998, 65).

Intervijas trūkums ir tāds, ka pētnieks iegūst “filtrētu” informāciju, jo intervējamais var teikt to, ko intervētājs grib dzirdēt, vai arī būt pārāk noslēgts. Tāpēc, kā norāda Dž. Kresvels, ir pamats teikt, ka intervēšana ir māksla (Creswell, 2008, 226). Intervētājam ir nepieciešamas noteiktas prasmes – pamudināšanas prasme (piemēram, intervētājs atkārtoti intervējamā pēdējos teiktos vārdus, lai palīdzētu viņam saglabāt domas pavedienu, vai uzdod vēlreiz jautājumus, kad intervējamais no tā manāmi aizvirzās), zondēšanas prasme (intervētājs lūdz tuvāku paskaidrojumu vai pamatojumu, lūdz minēt piemērus u.tml.) (Cimdiņa, 2005, 87).

Standarta jeb strukturētās intervijās ir iepriekš paredzēts jautājumu klāsts, tāpēc intervija ir līdzīga aptaujas anketai, tikai noris mutvārdos. Rezultātus viegli apkopot, jo intervijas norit pēc plāna. To uzsākot, izmanto pāris atvērta tipa jautājumu, par kuriem respondents var brīvi izteikties (Cimdiņa, 2005, 84). Radošā jeb nestrukturētā intervija paredz zināmu brīvību sarunas tēmas un formas izvēlē. Var dziļāk izziņāt problēmu, bet rezultātus grūtāk apstrādāt (Albrehta, 1998, 64). Visplašāk izmanto daļēji strukturētu interviju. Intervētājs iepriekš izveido konkrētu jautājumu kopumu, bet paredz iespēju dziļāk pētīt jautājumus, kurus respondents pats aizskāris (Cimdiņa, 2005, 83–84). Kā norādījusi R. Cimdiņa, pārāk daudz jautājumu nevajag gatavot, jo tad var gadīties, ka būtiskākie jautājumi nemaz netiek uzdoti (Cimdiņa, 2005, 86).

Darba autors pētījumā izmanto daļēji strukturētu interviju un intervē 6. vidusskolas mājturības un tehnoloģiju skolotāju, lai uzzinātu viņa viedokli par kokapstrādes prasmju attīstīšanas iespējām un faktoriem, kas šo procesu mūsdienā skolā kavē (intervijas jautājumus skat. 3. pielikumā).

2.2. Pētījuma norise

Darba autors veic skolēnu **pedagoģisko novērošanu** mācību gada sākumā mājturības un tehnoloģiju stundās pēc izstrādātajiem kritērijiem. Novēroti 15 skolēni (zēni). Novērošana tiek veikta, stundas vērojot no malas, nevis pašam piedaloties pedagoģiskajā procesā.

Mācību gada beigās tiek veikta atkārtota novērošana pēc tiem pašiem kritērijiem. Novēroti tie paši 15 skolēni, bet šoreiz novērošana tiek veikta gan no malas,

gan pašam piedaloties pedagoģiskajā procesā – vadot mājturības un tehnoloģiju stundas. Novērošanas rezultāti atspoguļoti tabulā (skat. 4. pielikumu).

Gan pirmajā novērošanā mācību gada sākumā, gan atkārtotā novērošanā skolēni gatavoja automašīnu modeļus un dekorus – mācību gada sākumā vienkāršākus ar dažām līmētām detaļām vai pavisam bez tām, bet mācību gada beigās – sarežģītākus telpiskus modeļus ar vairākām līmētām detaļām un sarežģītākus dekorus (sk. 5., 6., 10. un 11. pielikumu). Pēc darba izgatavošanas skolēni tajā iegreba savu vārdu ar koka kaltu vai nazi. Skolēni, kam ar darbu veicās labāk, automašīnas modeļus un dekorus arī nolakoja, bet, tā kā to nedarīja visi, šis kritērijs vērtēšanā netika iekļauts. Vērtējot pēc pieciem kritērijiem, maksimālais punktu skaits ir 15 punkti, minimālais – 5 punkti. Skolēnu vārdi ētisku apsvērumu dēļ ir šifrēti. Novērošanas rezultātu analīze un salīdzinājums ir dots nākamajā apakšnodaļā.

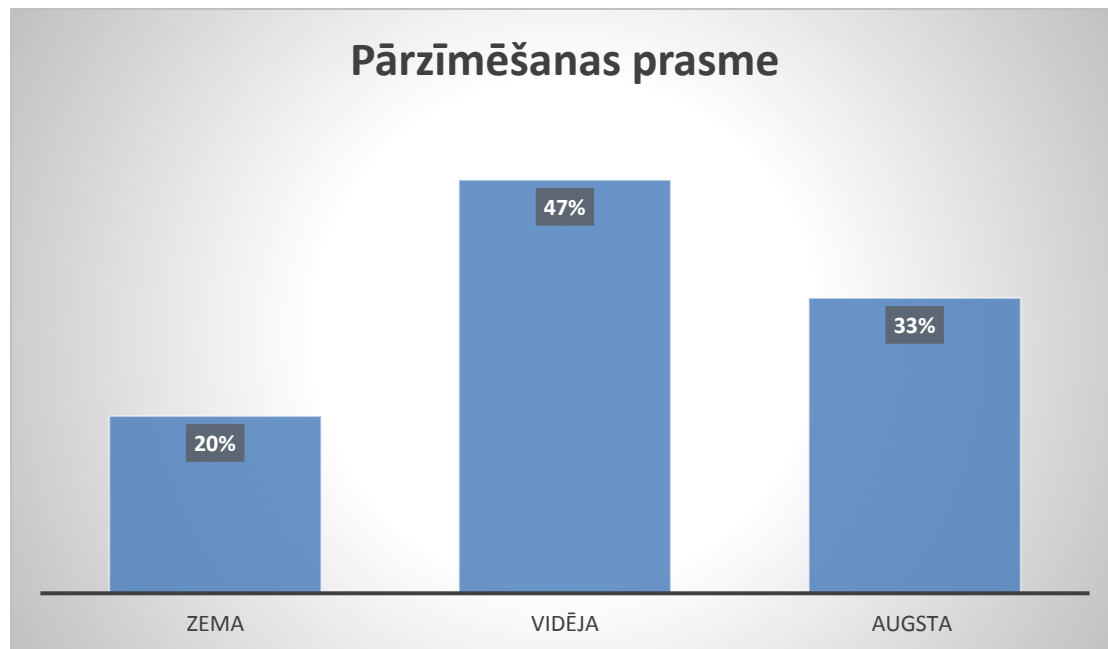
Mācību gada beigās tiek veikta skolēnu anketēšana ar mērķi iegūt papildu informāciju par to, kas, pēc skolēnu domām, varētu palīdzēt vai traucēt kokapstrādes prasmju apguvē. Uz anketas jautājumiem atbild visi 15 skolēni. Anketas ir anonīmas, lai atbildes būtu vaļsirdīgas.

Mācību gada laikā darba autors ir vadījis mājturības un tehnoloģiju stundas 5. klasē, kurā veikts pedagoģiskais pētījums, tomēr jāuzsver, ka darbs ir bijis fragmentārs – tikai pedagoģisko prakšu laikā, tātad izmēģinājumdarbība nav veikta visa gada garumā. Mājturības un tehnoloģiju stundās izmantotās metodes ir dažādas – galvenokārt praktiskais darbs un vingrināšanās, bet arī demonstrēšana, ekspozīcijas iekārtošana, uzdevumu risināšana. Skolēni kokapstrādes stundās ir gatavojuši bambusa makšķeres un pludiņus, automobiļu modeļus un skapja dekorus no saplākšņa, virtuves dēlīšus, zīmuļu un augļu turētājus, stādu kastītes no koka, lekālus (drēbnieka lineālus) un putnu būrus.

Lai gūtu objektīvāku skatījumu uz mājturības un tehnoloģiju apguvi un kokapstrādes prasmju veidošanas iespējām mūsdienu skolā, darba autors intervējis Rīgas 6. vidusskolas 5. klases mājturības un tehnoloģiju skolotāju Māri Bērzkalnu. Ar aptaujas un intervēšanas metodēm iegūtie rezultāti apkopoti un analizēti nākamajā apakšnodaļā.

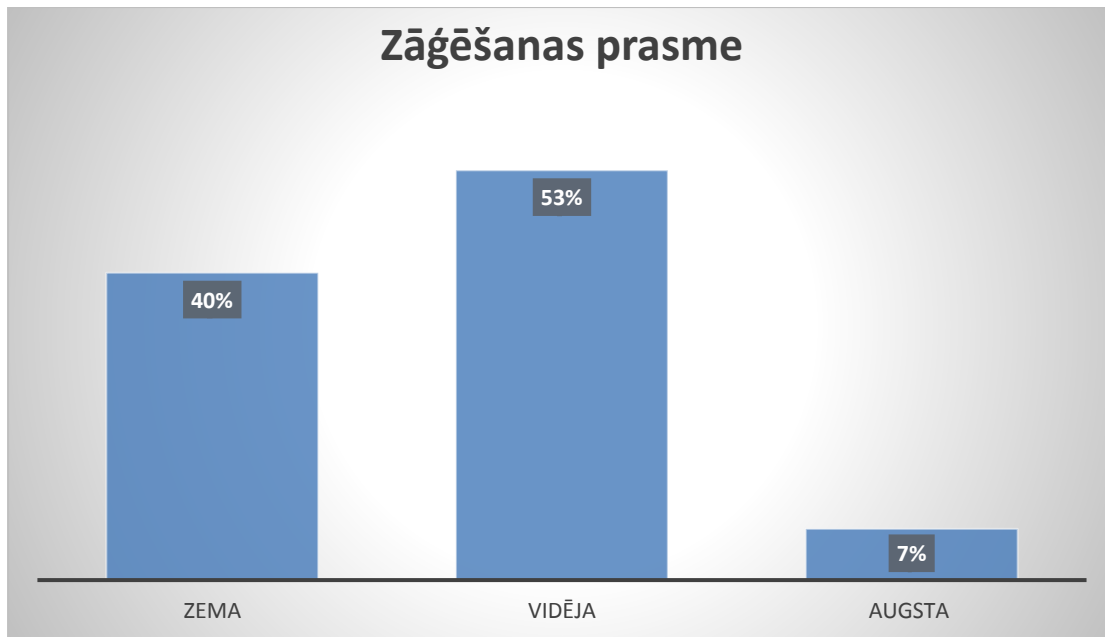
2.3. Pētījuma rezultātu analīze

Jau pirmajā novērošanā parādās atšķirības dažādu prasmju attīstības līmenī. Pirmajā attēlā redzams pārzīmēšanas prasmes attīstības līmenis mācību gada sākumā.



1. attēls. Skolēnu prasme pārzīmēt pēc šablona mācību gada sākumā

Prasme pārzīmēt kontūras uz finiera vai cita materiāla pēc šablona trim skolēniem jeb 20% no kopējā skolēnu skaita ir zema, septiņiem skolēniem jeb 47% vidēja, bet tikai pieciem skolēniem jeb 33% – augsta (1. attēls). Kopumā klasē vidējais šīs prasmes vērtējums ir 2,1 punkts (vidējo vērtējumu salīdzinājumu 3 punktu sistēmā sk. 11. attēlā). Vidējs šīs prasmes attīstības līmenis būtu skaidrojams ar nepietiekamu pirkstu muskulatūras attīstību un samērā vāju koncentrēšanās spēju. Skolēni ir pieraduši pavirši rakstīt, jo rokrakstam pārējos mācību priekšmetos diemžēl tiek pievērsts maz uzmanības, arī glītrakstīšanas nodarbību trūcumam jaunākajās klasēs ir negatīvas sekas. Skolēni pilnībā neapzinās precīzas šablona pārzīmēšanas nozīmību gala rezultāta sasniegšanā.



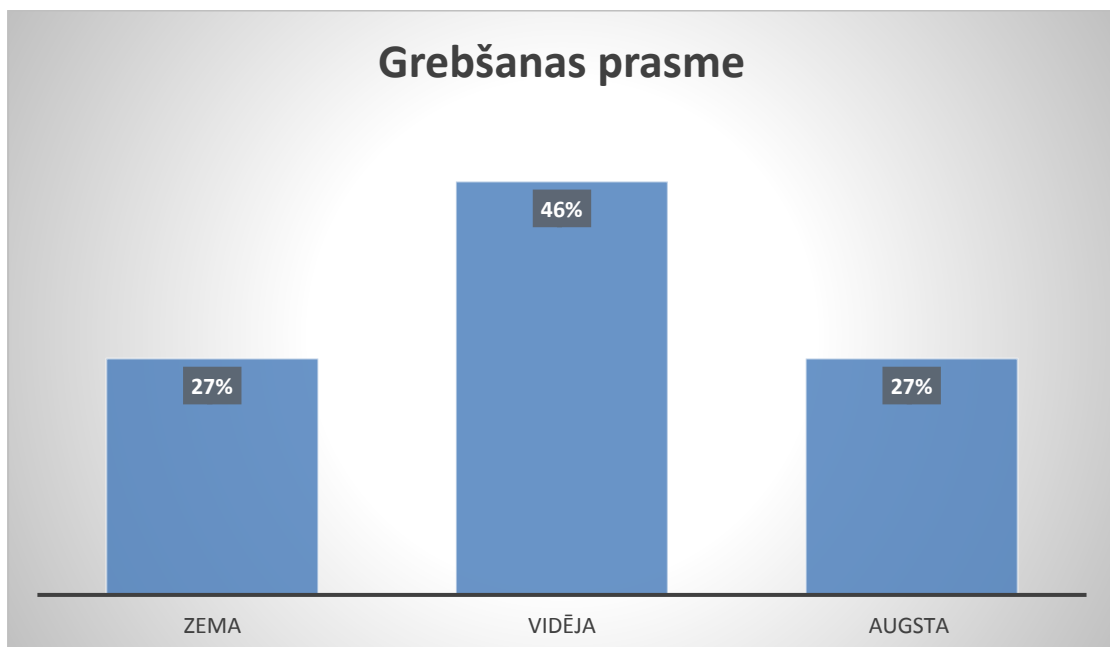
2. attēls. Skolēnu zāģēšanas prasme mācību gada sākumā

Viszemākie rādītāji raksturīgi zāģēšanas prasmei – zema tā ir sešiem skolēniem jeb 40%, vidēja – astoņiem skolēniem jeb 53%, bet augsta tikai vienam skolēnam jeb 7% no kopskaita (2. attēls). Kopumā klasē vidējais šīs prasmes vērtējums 3 punktu sistēmā ir 1,7 (sk. 11. attēlu). Tas arī saprotams, jo, pirmkārt, zāģēšanas prasme ir samērā sarežģīta, tā prasa labi koordinētu roku darbību, un tāpēc tās veidošanai nepieciešama atkārtota vingrināšanās, būtu vēlams lielāks mājturības stundu skaits. Otrkārt, zāģēšanas kvalitāti pazemina steiga un pacietības trūkums, kas varētu būt saistīts gan ar vecumposma īpatnībām, gan ar mūsdienu tehnoloģiju laikmeta pusaudžu neprasmī ilgošos pievēršties vienam darbam, kas prasa gan domu koncentrāciju, gan fizisku (roku) darbu. Skolēni samērā labi ņem vērā skolotāja aizrādījumus, un visvairāk tad, ja skolotājs spēj savas prasības pamatot, piemēram, paskaidro, kādas sekas būs neprecīzai darba izpildei, un to arī nodemonstrē. Tas ļauj skolēniem saprast, ka kokapstrādes procesā ir jāparedz arī turpmākās iespējamās problēmas un jācenšas tās novērst.



3. attēls. *Skolēnu slīpēšanas prasme mācību gada sākumā*

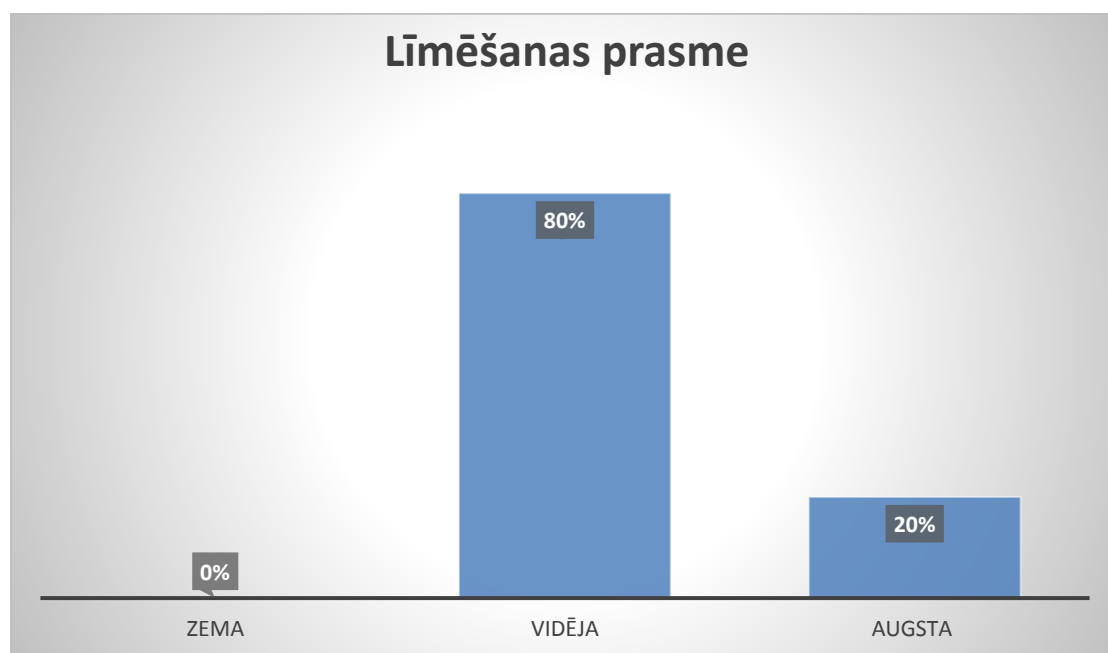
Slīpēšanas prasme ir vidēja – vienam skolēnam jeb 7% tā ir zema, vienpadsmit skolēniem jeb 73% – vidēja, bet augsta tikai trim skolēniem jeb 20% no kopskaita (3. attēls). Vidējais vērtējums klasē 3 punktu sistēmā ir 2,1 (sk. 11. attēlu). Jo precīzāks zāģējums, jo mazāk nepieciešams slīpēt, tāpēc tiem skolēniem, kas zāģējumu nav veikuši pietiekami precīzi, nepieciešams vairāk pūļu un laika ieguldīt slīpēšanā.



4. attēls. *Skolēnu grebšanas prasme mācību gada sākumā*

Grebšanas prasme gada sākumā četriem skolēniem jeb 27% ir zema, septiņiem skolēniem jeb 46% – vidēja, bet 4 skolēniem jeb 27% – augsta (4. attēls). Vidējais

vērtējums klasē 3 punktu sistēmā ir 2,0 (sk. 11. attēlu). Skolēni darba gaitā pārliecinās, ka grebšana prasa rokas muskuļu spēku, precizitāti, koncentrēšanos, turklāt steiga nav pieļaujama.

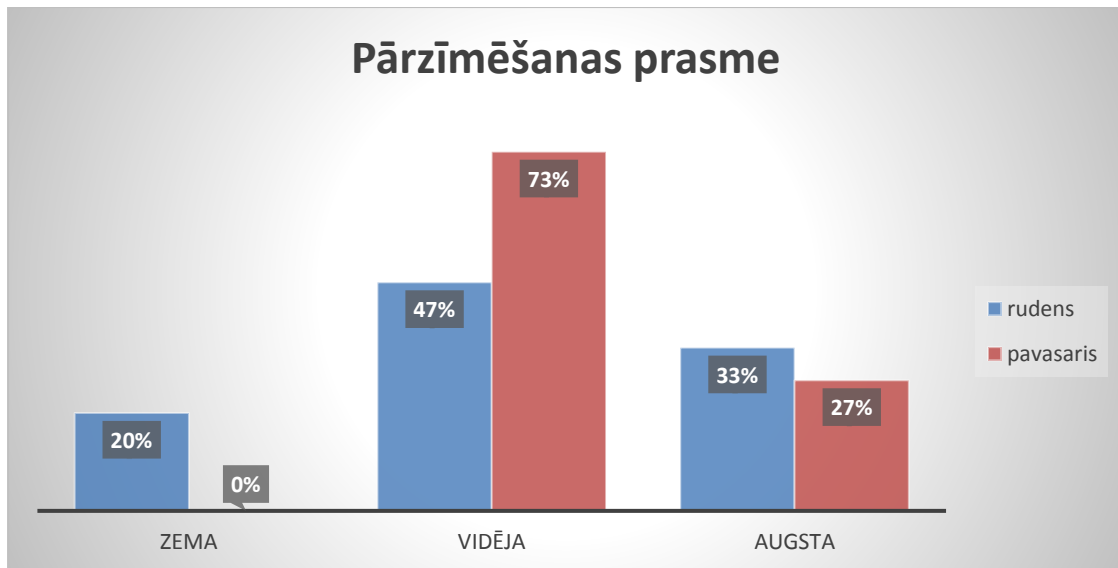


5. attēls. Skolēnu līmēšanas prasme mācību gada sākumā

Līmēšanas prasme ir nedaudz augstāka, bet atšķirības nav būtiskas. Interesanti, ka klasē nav neviena skolēna, kura līmēšanas prasme būtu zema, 12 skolēnu jeb 80% prasme ir vidēja, bet 3 skolēnu jeb 20% līmēšanas prasme vērtējama kā augsta (5. attēls). Vidējais vērtējums klasē mācību gada sākumā 3 punktu sistēmā ir 2,2 (sk. 11. attēlu). Tas varētu būt skaidrojams tādējādi, ka skolēni jau sākumskolā daudz darbojušies ar līmi un papīru, turpretim pārējās prasmes (īpaši zāģēšana) ir jaunas. Jāuzsver arī, ka pirmajā vērtēšanas reizē modelim bija jāpievieno tikai divas līmēšanas detaļas.

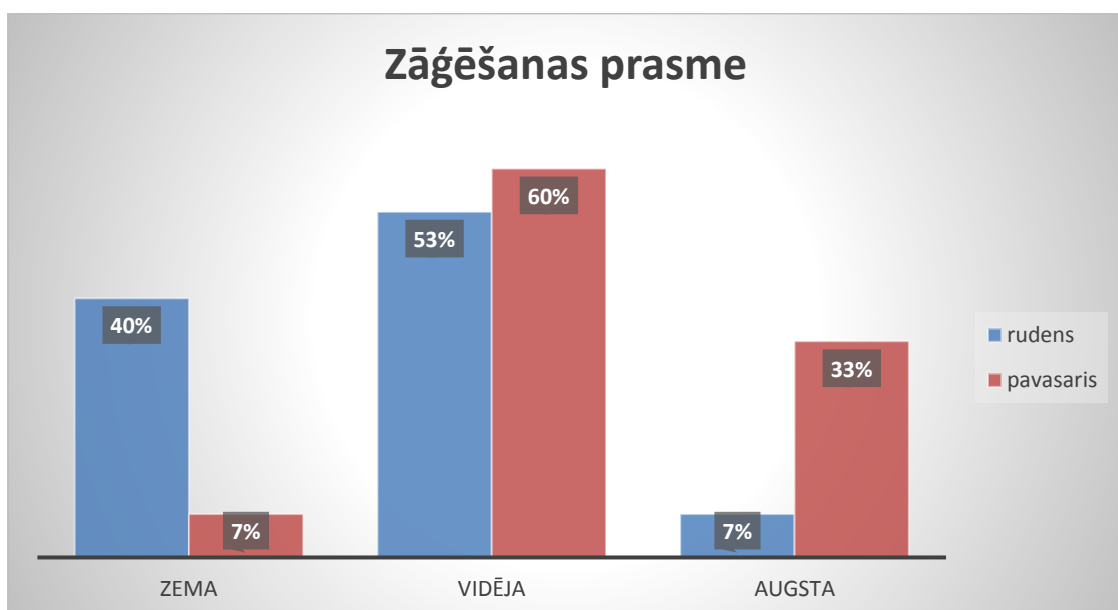
Klasē fiksēts neviendabīgs kokapstrādes prasmju līmenis. Viens skolēns saņēmis maksimālo vērtējumu – 15 punktu, vienam ir vērtējums 13 punktu, diviem – 12 punktu, bet zemākais vērtējums – 6 punkti – ir vienam skolēnam (sk. 12. attēlu). Vidējā punktu summa klasē ir 10,1.

Izmēģinājumdarbības beigās klasē kopumā rādītāji uzlabojušies, kaut gan atšķirības nav ļoti lielas. Jāņem vērā, ka gada beigās tika dots sarežģītāks uzdevums – automašīnas modeļa gatavošanā bija jāveic sarežģītāki zāģējumi ar finierzāģi (piemēram, jāizzāģē mašīnas logs, skapja dekors – kaķa figūra –, kā arī sarežģītas formas piekaramie dekori), bija arī vairāk līmējamo detaļu.



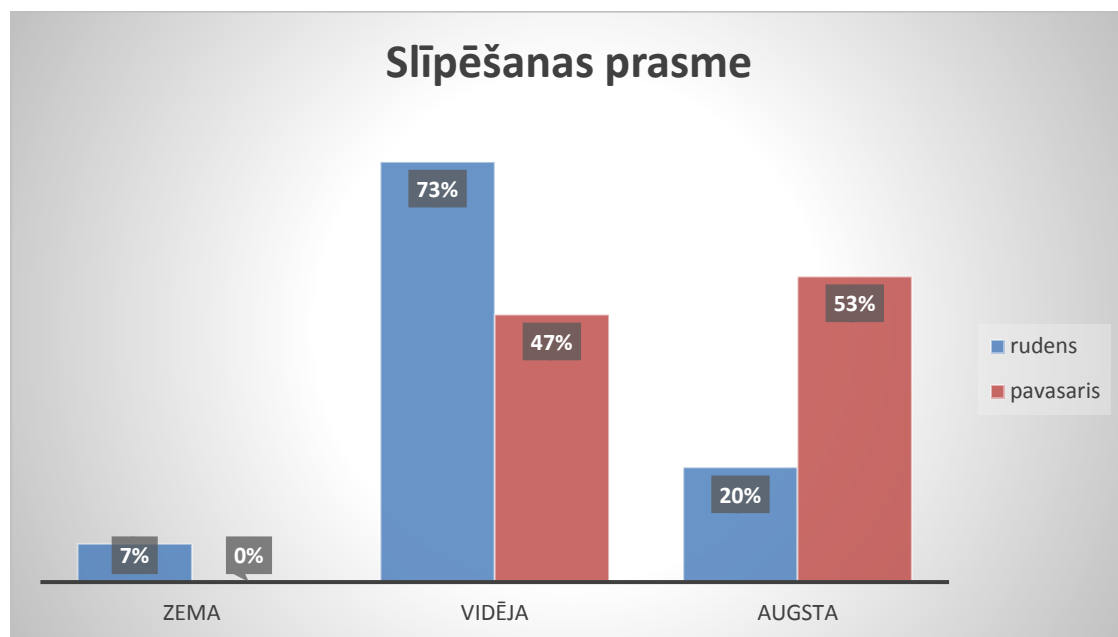
6. attēls. Skolēnu prasme pārzīmēt pēc parauga mācību gada pavasarī salīdzinājumā ar rudeni

Klasē kopumā mazliet uzlabojušās šablona pārzīmēšanas prasmes, 11 skolēnu jeb 73% pārzīmēšanas prasme vērtējama kā vidēja, zemā līmenī šī prasme vairs nav nevienam, tomēr tikai četri skolēni jeb 27% no kopskaita šablonu pārzīmē pilnīgi precīzi (mācību gada sākumā tādi bija pieci) (6. attēls). Pavasarī vidējais rādītājs klasē 3 punktu sistēmā ir 2,3 (sk. 11. attēlu). Tas, ka rezultāti nav ievērojami uzlabojušies, kaut gan prasme nav sarežģīta, būtu saistāms ar vecumposma īpatnībām, piemēram, nespēju koncentrēties, zināmu izklaidību, nepatiku pret zīmēšanu un rasēšanu, kā arī jau iepriekš minētajiem faktoriem – neglītu rokrakstu, paviršas rakstīšanas paradumu.



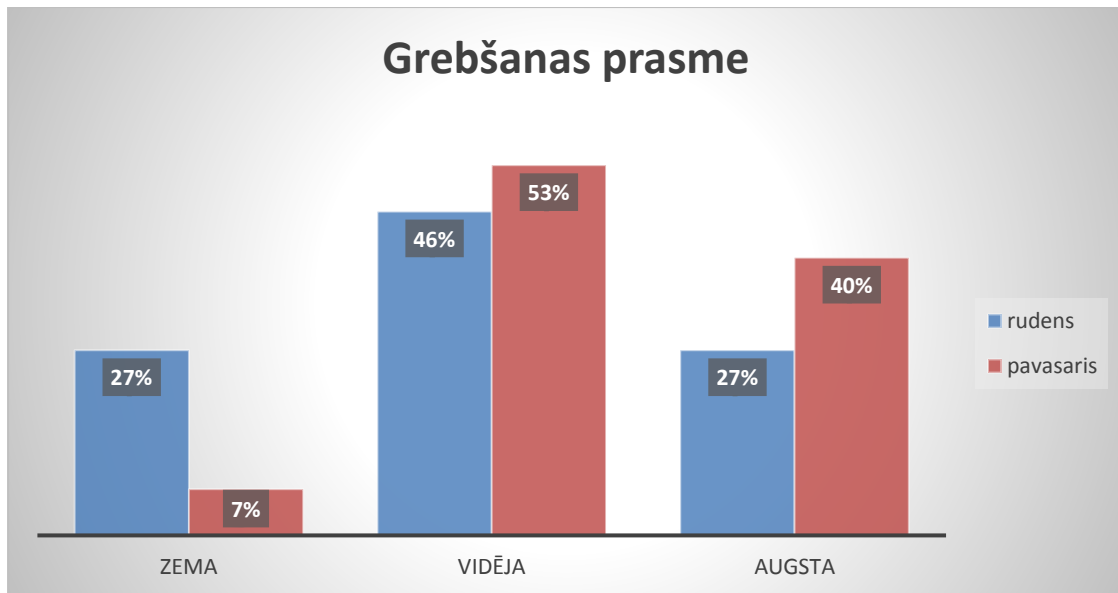
7. attēls. Skolēnu zāgēšanas prasme mācību gada pavasarī salīdzinājumā ar rudeni

Visvairāk uzlabojušās tieši vissarežģītākās – zāģēšanas – prasmes (7. attēls). Ir vērojams, ka atkārtotas vingrināšanās rezultātā skolēni veiklāk un pārliecinošāk strādā ar finierzāģi, zāģējums ir precīzāks. Klasē ir tikai viens skolēns jeb 7% no kopskaita, kas patstāvīgi nespēj tikt galā ar uzdevumu un kura zāģēšanas prasmes vērtējamas kā zemas (gada sākumā tādi bija seši skolēni). Toties piecu skolēnu jeb 33% zāģēšanas prasme vērtējama kā augsta, deviņu skolēnu jeb 60% prasme – kā vidēja. Klases vidējais rādītājs pavasarī 3 punktu sistēmā ir 2,2 (sk. 11. attēlu).



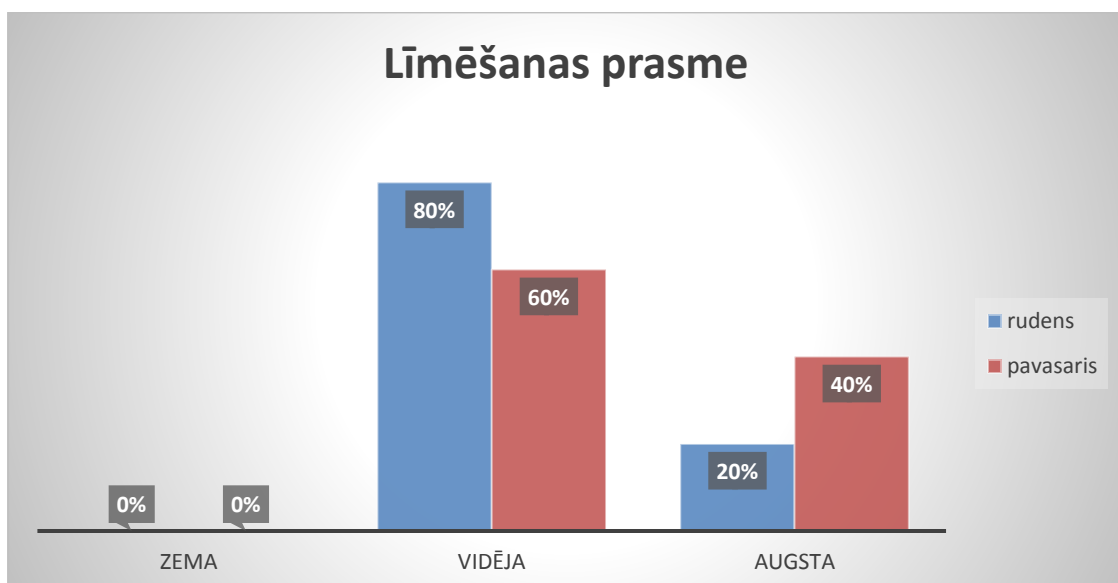
8. attēls. Skolēnu slīpēšanas prasme mācību gada pavasarī salīdzinājumā ar rudenī

Slīpēšanas prasmes ir uzlabojušās (8. attēls). Jo labāks zāģējums, jo mazāk nepieciešams slīpēt, tāpēc vairums skolēnu ar šo uzdevumu tiek galā labi, jau astoņu skolēnu jeb 53% slīpēšanas prasme vērtējama kā augsta, vidēja – septiņiem skolēniem jeb 47%, zema slīpēšanas prasme nav nevienam. Slīpēšana prasa pacietību, darba rezultāts nav redzams tik strauji kā zāģēšanā, tāpēc prasme tika vērtēta kā vidēja, ja slīpējums netika paveikts līdz galam. Vidējais rādītājs pavasarī 3 punktu sistēmā ir 2,5 (sk. 11. attēlu).



9. attēls. Skolēnu grebšanas prasme mācību gada pavasarī salīdzinājumā ar rudenī

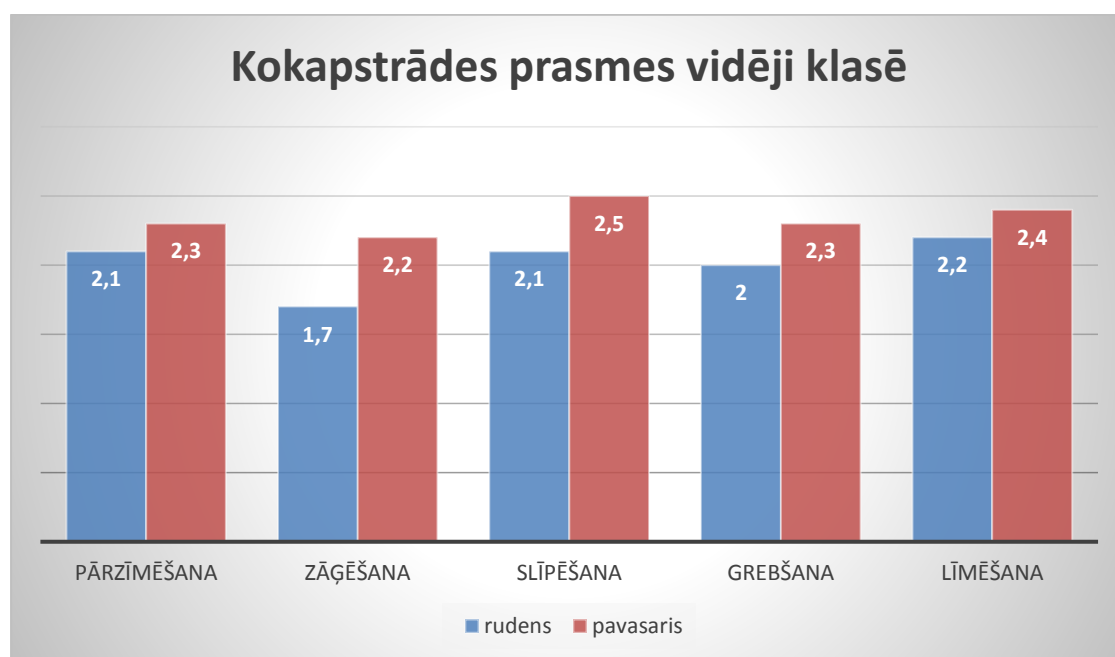
Uzlabojušās grebšanas prasmes ar nazi vai koka kaltu, ir labākas koncentrēšanās spējas, jūtama darba pieredze (9. attēls). Pavasarī vidējais rādītājs klasē 3 punktu sistēmā ir 2,3 (sk. 11. attēlu). Tomēr pēc skolēnu darbības pavasarī redzams, ka uzlabojumi būtu lielāki, ja mācību gada laikā grebšanas vingrinājumu būtu bijis vairāk. Lielākajai daļai – astoņiem skolēniem jeb 53% – ir vidēja grebšanas prasme, jo nav pietiekamu iemaņu, spējas kontrolēt muskuļu darbību tā, lai grebums izdotos precīzs. Sešu skolēnu jeb 40% grebšanas prasme vērtējama kā augsta, vienam skolēnam jeb 7% tā ir zema.



10. attēls. Skolēnu līmēšanas prasme mācību gada pavasarī salīdzinājumā ar rudenī

Līmēšanas prasme šķietami uzlabojusies pavisam nedaudz, bet, kā jau minēts, pirmajā novērošanā līmēšanas uzdevums bija daudz vienkāršāks nekā otrajā, tāpēc arī šī nelielā skaitliskā atšķirība tomēr liecina par prasmju uzlabošanu (10. attēls). Līmējumi kopumā ir tīrāki un precīzāki, trīs skolēni savas līmēšanas prasmes attīstījuši no vidējām līdz augstām. Kā vidēja vērtējama deviņu skolēnu jeb 60% prasme, bet kā augsta – sešu skolēnu jeb 40% prasme. Vidējais rādītājs pavasarī 3 punktu sistēmā ir 2,4 (sk. 11. attēlu).

Kokapstrādes prasmju uzlabošanu vidēji klasē var redzēt 11. attēlā.



11. attēls. Kokapstrādes prasmes vidēji klasē mācību gada pavasarī salīdzinājumā ar rudenī.

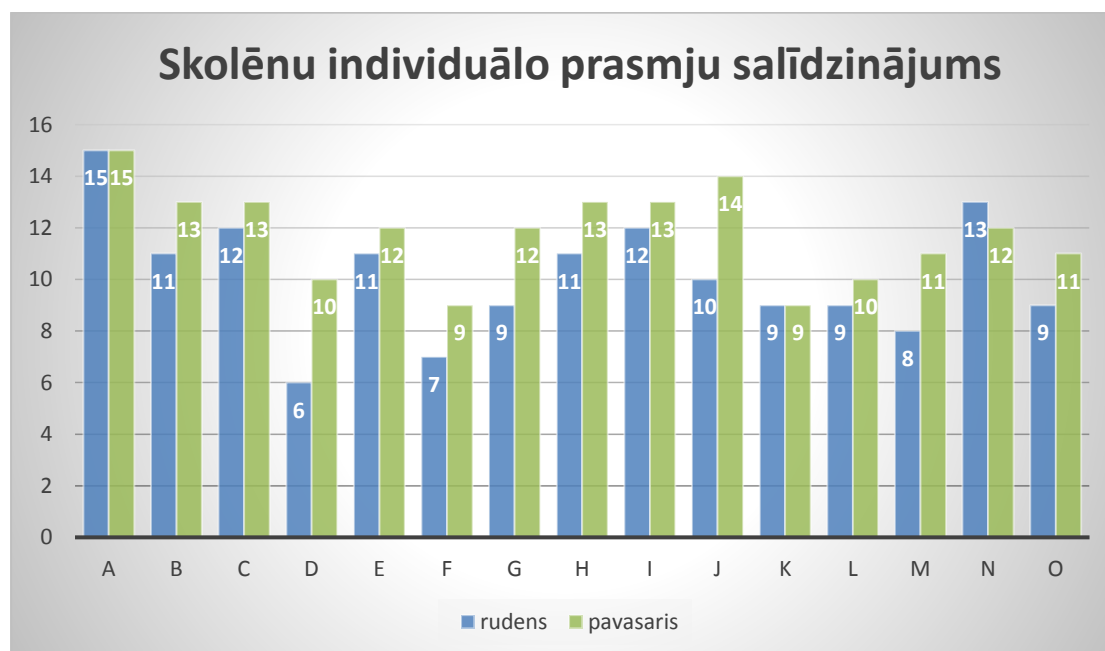
Stabiņi diagrammā parāda, kāds ir vidējais katras prasmes vērtējums 3 ballu sistēmā klasē kopumā rudenī un pavasarī.

Vislielākie uzlabojumi vērojami zāģēšanas un slīpēšanas prasmju apgūvē, kas ir ļoti iepriecinoši, jo precīza zāģēšana ir viena no svarīgākajām kokapstrādes prasmēm. Ir uzlabojusies arī grebšanas prasme, tomēr nedaudz mazāk. Grebšana ir sarežģīta prasme, kas prasa ilgstošu vingrināšanos, specifisku instrumentu lietošanu un rokas muskuļu attīstīšanu, un gada gaitā ir bijis relatīvi mazāk grebšanas vingrinājumu. Pārziņēšanas un līmēšanas prasmes, kā redzams attēlā, jau gada sākumā bija augstākas salīdzinājumā ar pārējām prasmēm, tāpēc nav pārsteidzoši, ka te uzlabojumi nav tik būtiski. Turklāt galvenā uzmanība vingrinājumos tika pievērsta tieši specifiskajām kokapstrādes prasmēm – īpaši zāģēšanai, slīpēšanai, mazliet mazāk grebšanai. Tātad

varam secināt, ka tās prasmes, kurās ir bijis vairāk vingrināšanās, ir attīstījušās labāk, kas arī apstiprina izvirzīto hipotēzi.

Vērtējumu uzlabošanas gan varbūt nevar viennozīmīgi saistīt tikai ar konkrēto metožu izmantošanu izmēģinājumdarbībā. Tas, ka skolēni pavasarī strādā rūpīgāk un centīgāk, varētu būt saistīts arī ar t.s. jaunuma efektu, jo šī darba autors pedagoģiskās prakses laikā strādājis citādi nekā 5. klases priekšmeta skolotājs, ir stingrāks darbu vērtēšanā; to nosaka gan atšķirīga iepriekšējā pieredze un citu metožu izmantojums, gan skolotāja personības īpatnības. Jāuzsver arī tas, ka novērošanas rezultāti vienmēr ir zināmā mērā subjektīvi. Īpaši atkārtotās novērošanas posmā varētu darboties novērotāja vēlme saskatīt savos audzēkņos labo un tieksme padarīt vēlamo par esošo.

Pedagoģiskajā novērošanā iegūtie rezultāti ļauj arī salīdzināt atsevišķu skolēnu kokapstrādes prasmju pilnveidošanos mācību gada gaitā. Tas redzams 12. attēlā.



12. attēls. Skolēnu individuālās prasmes mācību gada pavasarī salīdzinājumā ar rudenī.

Uz vertikālās ass atlikts punktu skaits piecu prasmju kopvērtējumā – maksimālais iespējamais punktu skaits ir 15. Uz horizontālās ass atlicti šifrētie visu 15 skolēnu vārdi. Diagrammā redzams, ka 13 skolēnu prasmes ir uzlabojušās, progress var būt lielāks vai mazāks. Vienam skolēnam (šifrēts kā D, skat. arī 4. pielikumu) četras prasmes (zīmēšana, zāģēšana, slīpēšana, grebšana) attīstījušās no zema līdz vidējam līmenim, vienīgi līmēšanas prasme palikusi iepriekšējā vidējā līmenī. Vienam skolēnam (šifrēts kā J) slīpēšanas, grebšanas un līmēšanas prasmes attīstījušās no vidēja

līdz augstam līmenim, bet zāgēšanas prasme – no zema līdz vidējam. Viena skolēna (šifrēts kā K) prasmes palikušas iepriekšējā līmenī, un tikai viena skolēna (šifrēts kā N) prasmes pavasarī vērtētas kā zemākas sliktākas līmēšanas prasmes dēļ, kas varētu būt arī nejaušība (laika trūkums, slikts garastāvoklis vai kādi citi individuāli faktori).

Tālāk aplūkosim ar dažādām **aptaujas metodēm** iegūto informāciju, kas ir noderīga pētījuma hipotēzes sakarā. Atbildot uz anketas pirmo jautājumu – cik interesants Tev šķiet mājturības un tehnoloģiju priekšmets – 6 skolēni uz 10 ballu skalas apvilkuši skaitli 10, 4 skolēni – 9, 4 skolēni – 8, un tikai viens skolēns – 6. Tātad vairumam mājturības un tehnoloģiju priekšmets šķiet ļoti interesants.

Otrajā jautājumā – kas Tev palīdz apgūt zināšanas un prasmes mājturības un tehnoloģiju stundās – atbilde “skolotāja demonstrējums” minēta 13 reizes, atbilde “praktiska vingrināšanās” – 12 reizes, “komandas (grupu vai pāru) darbs” – 3 reizes, bet “teorijas apguve” – tikai 2 reizes. Sadaļā “cits” viens skolēns minējis “kaut ko taisīt”, tātad var secināt, ka skolotāja demonstrējums un praktiskā vingrināšanās tiek vērtēta visaugstāk.

Atbildēs uz trešo jautājumu – kas traucē labi apgūt zināšanas un prasmes mājturības un tehnoloģiju stundās – skolēni minējuši galvenokārt ārējus faktorus – “troksnis klasē” – 9 reizes, “instrumentu trūkums” – 6 reizes, “šaura darba telpa” – 5 reizes, 3 skolēni sadaļā “cits” minējuši “ja kāds traucē”, “daži klases biedri”, nosaukts arī konkrēts klases biedra uzvārds. Tomēr 6 skolēni apvilkuši arī atbildi “pacietības trūkums”, bet viens – atbildi “gribasspēka trūkums”.

Atbildēs uz ceturto jautājumu atklājas, ka skolēni vislabprātāk no koka gribētu gatavot mašīnas modeli (14 atbildes), putnu būri (8 atbildes), bambusa makšķeri (6 atbildes), sadaļā “cits” minēti šādi priekšmeti: beisbola nūja (2 reizes), kuģa modelis, foto rāmītis.

Uz piekto jautājumu – vai tev šķiet svarīgi tas, lai mājturības un tehnoloģiju stundās izgatavotās lietas būtu praktiski izmantojamas – vairums (11 skolēni) atbildējuši “tas ir labi, bet nav obligāti”, 4 apvilkuši atbildi “jā, ļoti svarīgi”, bet nav nevienas atbildes “nē, nav svarīgi”.

Atbildes uz sesto (slēgto) jautājumu – kādu priekšmetu izgatavošana Tevī radītu lielāku interesi – atklājas, ka 14 skolēni labprātāk vēlas gatavot sarežģītākus un ilgāk gatavojamus priekšmetus, un tikai viens izvēlējies atbildi “vienkārši, ātri pagatavojami priekšmeti”. Šāds rezultāts darba autoram sākotnēji bija negaidīts, tomēr liecina par to, ka pedagogi savus skolēnus nereti novērtē par zemu, pareizais ceļš ir dot sarežģītākus

uzdevumus, kas prasa gan prāta, gan fizisku piepūli, toties pēc rezultāta sasniegšanas sniedz lielāku gandarījumu. Te būtu vietā atgādināt pedagoģijā daudzkārt minēto atziņu, ka mācīšana balstās uz vēl nenobriedušiem, topošiem psihiskiem procesiem, mācīšana iet attīstībai pa priekšu un atgriezeniski ietekmē attīstību (Vigotskis 2002, 229–240). Tāpēc mācību programmu atvieglošana un prasību samazināšana, pēc darba autora domām, didaktikā ir kļūdainais ceļš.

Uz septīto jautājumu – vai vecāki priecājas, ja esi izgatavojis kādu mājsaimniecībā noderīgu lietu – 9 skolēni atbildējuši ar “jā, vienmēr”, 4 skolēni ar “jā, ja tā ir rūpīgi pagatavota un glīta”, 2 skolēni ar “dažreiz”.

Astotajā jautājumā tika noskaidrotas skolēnu domas par to, kādam jābūt mājturības un tehnoloģiju skolotājam. Kā norādīts iepriekš darba teorētiskajā daļā, pētījuma autors uzskata, ka skolotāja personība un autoritāte ir svarīgs faktors skolēnu motivēšanā un veicina prasmju apguvi. Kādā 1997. gadā Lielbritānijā veiktā pētījumā, kurā aptaujāti gandrīz 1000 pamatskolas skolēni, konstatēts, ka par svarīgākajām laba skolotāja īpašībām viņi atzīst šādas: skolotājam ir laba humora izjūta, viņš stundas padara interesantas, labi pārzina savu priekšmetu, saprotami skaidro lietas, velta laiku, lai palīdzētu skolēniem, ir godīgs, izturas pret skolēniem kā pret pieaugušiem, neizrāda pārkumu (Santrock, 2006, 13). Bakalaura darba autora veiktajā pētījumā visbiežāk apvilktas atbildes, ka skolotājam jābūt “izpalīdzīgam” (13 reizes), “draudzīgam” (12 reizes), “iedvesmojošam” (12 reizes). 8 skolēni atzīst, ka skolotājam jābūt stingram, bet 7 – ka skolotājam jābūt prasīgam. Vienīgā īpašība, kas nosaukta papildus jau minētajām, ir tā, ka skolotājam jābūt arī atjautīgam (minēts 1 reizi).

Atbildes uz anketas jautājumiem liecina, ka pret mājturības un tehnoloģiju priekšmetu attieksme ir pozitīva, skolēniem ir interese par sarežģītu koka izstrādājumu izgatavošanu. Galveno iniciatīvu kokapstrādes prasmju apgūvē viņi gaida no skolotāja (nevis paši no sevis) un par traucējošiem uzskata galvenokārt ārējos faktorus, kaut gan daļa ir paškritiski un atzīst, ka viņiem nereti trūkst pacietības, kas vajadzīga kvalitatīvai darba izpildei.

Ar nepabeigto teikumu aptauju iegūtā informācija sniedz papildu ziņas par skolēnu attieksmi pret mājturības un tehnoloģiju stundām, mācību procesu un skolēnu vietu tajā. Mājturības un tehnoloģiju stundās skolēniem visvairāk patīk: taisīt interesantas lietas, gatavot kaut ko interesantu no koka, veidot dažādas lietas, praktisks darbs, darboties praktiski, mierīgi strādāt, strādāt patstāvīgi, veidot lietas, ko nedabūsim atpakaļ, griezt koku, zāģēt, taisīt putnus un zivis, strādāt ar smilšpapīru, izzāģēt dažādas

figūras no saplākšņa, metālapstrāde un virpošana, sadarboties ar citiem, draudzīga skolotāja attieksme. Septiņi skolēni norādījuši, ka visvairāk pūļu sagādā zāģēšana (arī – precīza zāģēšana, sarežģīti zāģējumi, figūru zāģēšana). To, ka zāģēšana ir visgrūtāk apgūstamā no aplūkotajām kokapstrādes prasmēm, apliecina arī novērošanā iegūtie rezultāti (sk., piem., 11. attēlu). Trim skolēniem visvairāk pūļu sagādā nekvalitatīvi darba instrumenti, pa vienam – ilgstošs darbs, koncentrēšanās un laika trūkums, lai pabeigtu iesākto. Lielākā daļa norādījuši, ka viņiem viss izdodas diezgan labi, bet trim skolēniem vēl aizvien neizdodas vīlēšana (jo vīles ir nekvalitatīvas), trim – precīza zāģēšana. Skolēni priecājas par to, ka skolotājs palīdz, dod padomu un parāda, kas jā dara (7 atbildes), arī par to, ka skolotājs ir laipns, priecīgs, draudzīgs, stāsta jokus vai stāsta par savu dzīvi (6 atbildes). Septiņi skolēni gribētu, lai skolā ir labāks mājturības kabineta inventārs un lielākas telpas, divi skolēni vēlas, lai būtu vairāk mājturības stundu. Ir izteiktas arī ar mājturības stundām nesaistītas vēlmes, kas liecina, ka skolēni atbildējuši godīgi, – lai skolā būtu baseins, lifts, slidotava, batuts un zirgu stallis. Par to, kas skolā būtu jāiemācās, skolēnu domas ir dažādas – praktiskas, dzīvei noderīgas lietas (6 atbildes), gudrības, zinātne, pamatzināšanas (3 atbildes), pacietība (1 atbilde), neslinkot (1 atbilde), strādāt individuāli (1 atbilde), būt kārtīgam (1 atbilde). Pēdējā jautājumā, kur varēja piebilst jebko no tā, kas iepriekš nebija pateikts, trīs skolēni uzsvēruši, ka viņiem ļoti patīk mājturība.

Var secināt, ka iegūtā informācija apstiprina to, kas izriet no darba autora novērojumiem un arī anketēšanas rezultātiem – vissvarīgākā metode kokapstrādes prasmju izveidē ir praktiska, atkārtota vingrināšanās, izgatavojot dažādus praktiski noderīgus priekšmetus, ļoti būtisks ir skolotāja demonstrējums un paskaidrojums, kā arī draudzīga un iedrošinoša attieksme. Prasmju veicināšanā jāizmanto daudzveidīgas metodes, kas rada skolēnos interesi un sniedz pašapliecināšanās iespēju.

2016. gada 14. aprīlī šī darba autors intervēja Rīgas 6. vidusskolas mājturības skolotāju Māri Bērzkalnu, lai uzzinātu viņa domas par veiksmīgākajām metodēm, kas izmantojamas kokapstrādes prasmju apgūvē, faktoriem, kas prasmju veidošanos veicina un kavē.

Galvenās problēmas, kas prasmju apguvi kavē, pēc skolotāja domām, ir programmu dažādība un nepietiekama materiālā bāze. Vajadzīgi daudzi uzlabojumi elektroinstrumentu jomā, vajadzētu papildu telpu metālapstrādei, jo strādāt vienā un tajā pašā telpā ar koku un metālu ir grūti, lai neteiktu – neiespējami. Skolotājs izmanto galvenokārt individuālā darba metodes un atzīst, ka grupu darbs nav efektīvs, jo ir grūti

novērtēt katra dalībnieka individuālo ieguldījumu. Tas pilnībā sakrīt ar šī darba autora novērojumiem. Grupu darbs tiek izmantots vienīgi pie darbu montāžas, piemēram, visa klase gatavo dažādas detaļas, pēc tam trim četriem cilvēkiem tiek uzticēta šo detaļu montāža. Radošas gaisotnes uzturēšanai skolotājs izmanto uzskates līdzekļus, kuros radošums parādās, – tad arī skolēnos raisās radošas idejas. Skolā darbojas tehnoloģiju pulciņš, kur tiek gatavoti dažādi izstrādājumi no koka, retāk – no metāla. Mājturības un tehnoloģiju stundas apmeklē arī meitenes, parasti viņas ir pat rūpīgākas un precīzākas par zēniem, tādējādi meiteņu piedalīšanās zēnu mājturības stundās nerada problēmas, tas būtu pat vēlams. Skolēnu izstrādājumu vērtēšanā tiek izmantoti dažādi kritēriji, galvenokārt precizitāte, rūpīga virsmas apstrāde.

Māris Bērzkalns atzīst, ka mājturības un tehnoloģiju skolotājam nepieciešama akadēmiska izglītība, kas augstu vērtējama, bet ar to nepietiek. Vajadzīga arī iepriekšēja pieredze – piemēram, mākslas skolas vai būvniecības pieredze, skolotājam jābūt zinīgam praktiskās lietās, jo skolēni vienmēr jūt, vai skolotājam ir vai nav atbilstoša pieredze. Mūsdienās nereti veidojas situācijas, kad skolēni kādā atsevišķā jomā ir zinīgāki par skolotāju, tāpēc arī ar tādām situācijām skolotājam jāprot tikt galā – un te var palīdzēt dzīves pieredze.

Jāsecina, ka skolotāja viedoklis pamatā sakrīt ar darba autora domām par faktoriem, kas veicina un kavē kokapstrādes prasmju veidošanos, kā arī novērošanā iegūtajām atziņām.

Pētījuma gaitā apstiprinājās iepriekš izvirzītā hipotēze, ka kokapstrādes prasmes veidojas efektīvāk, ja skolēni regulāri vingrinās un ja tiek doti interesanti un daudzveidīgi darba uzdevumi.

SECINĀJUMI

1. Prasme ir spēja izmantot zināšanas dažādu darbību izpildē. Tā veidojas vingrinājumu (atkārtojumu) gaitā.
2. Kokapstrādes prasmes nepieciešamas ikvienā mājsaimniecībā, jo ikdienā sadzīvē izmantojam daudz koka priekšmetu. Kokapstrāde ir arī tradicionāla latviešu amatnieku darbības joma.
3. Izvēloties metodiskos paņēmienus kokapstrādes prasmju attīstīšanai 5. klasē, nepieciešams ņemt vērā skolēnu vecumposma īpatnības – tieksmi pašapliecināties, savas identitātes meklējumus, zināmu protestu un dumpīgumu pret uzspiestu viedokli. Rūpīgs darbs, īstenojot izstrādājuma ieceri, ļauj novirzīt dumpīgo enerģiju derīgā gultnē, veicina koncentrēšanās spējas, pašdisciplīnu, nodrošina pašizpaušmi.
4. Kokapstrādes prasmju apguvi veicina **atkārtota vingrināšanās**, apgūstot darbības ar kokapstrādes instrumentiem (zāģi, āmuru, mērinstrumentiem, smilšpapīru, kalnu, nazi, līmi u.c.) un veidojot vispirms vienkāršus, vēlāk arvien sarežģītākus koka priekšmetus. Lielāku interesi un gandarījumu skolēnos rada tieši sarežģītāku priekšmetu izgatavošana.
5. Kokapstrādes prasmju apguvi veicina daudzveidīgi darba uzdevumi, izgatavojot **interesantus, praktiski izmantojamus** un estētiski pievilcīgus koka priekšmetus. Uzdevumu izvēlē jāievēro sistēmiskums un pēctecība.
6. Kokapstrādes prasmju apgūvē izmantojamas arī metodes, kas rosina skolēnu izziņas jeb kognitīvo darbību – āra nodarbības, mācību eksperiments, prāta vētra, jo prasme nevar īstenoties bez zināšanām, kas ir to pamatā. Skolēnu pašizpaušmi nodrošina radošās metodes – projektu metode, reklāma, spēles, ekspozīcijas iekārtošana.
7. Kokapstrādes stundās dominē individuālais darbs, grupu darbs izmantojams atsevišķos gadījumos.
8. Darba vērtēšanā uzmanība pievēršama precizitātei, un darba veikšanas ātrumu var palielināt tikai tad, ja nezūd precizitāte.
9. Kokapstrādes prasmju apguvi veicina skolotāja autoritāte, dzīves pieredze un profesionālā sagatavotība, labvēlīga un draudzīga attieksme pret skolēniem, skolēnu disciplinētība un pozitīva emocionāla gaisotne.

10. Kokapstrādes prasmju apguvi kavē 5. klases skolēniem raksturīgais pacietības un koncentrēšanās spēju trūkums, kas saistāms ar informācijas tehnoloģiju laikmeta paaudzes nespēju ilgstoši veikt vienu darbu, kas prasa gribas piepūli.
11. Kokapstrādes prasmju apguvi kavē arī nelielais mājturības un tehnoloģiju stundu skaits un materiālās bāzes neatbilstība (instrumenti, kokmateriāli, neatbilstošas telpas), mājturības stundu kavējumi.
12. Pētījuma gaitā apstiprinājās iepriekš izvirzītā pētījuma hipotēze – skolēnu kokapstrādes prasmes veidojas efektīvāk, ja:
 - skolēni patstāvīgi un atkārtoti vingrinās praktiski,
 - tiek doti interesanti un daudzveidīgi darba uzdevumi, kas ļauj izpausties radoši.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

1. Albrehta, Dz. (1998) *Pētīšanas metodes pedagogijā*. Rīga: “Mācību grāmata”, 104 lpp.
2. Benešs, H. (2004) *Psiholoģijas atlants. II daļa*. Rīga: Zvaigzne ABC, 498 lpp.
3. Cimdiņa, R. (red.) (2005) *Izmēģinājuma projekts izglītībā. Rokasgrāmata*. Rīga: RaKa, 253 lpp.
4. Collin, C. et al. (2012) *The psychology book*. London etc: DK, 352 lpp.
5. Coyne, J. (1974) *By hand: a guide to schools and careers in crafts*. Dutton, 255 lpp.
6. Creswell, J. W. (2008) *Educational research. Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. Pearson, 670 lpp.
7. Dēķens, K. (1919) *Rokas grāmata pedagogijā*. Rīga: Kultūras balss, 238 lpp.
8. Dobsons, Dž. (2014) *Zēnu audzināšana*. Rīga: Atradums – personības attīstības resursi, 262 lpp.
9. Ēriksens, T. H. (2005) *Mirkļa tirānija*. Rīga: Norden AB, 223 lpp.
10. Eriksons, E. (1998) *Identitāte: jaunība un krīze*. Rīga: Jumava.
11. Fadels, Č., Bialika, M., Trilings, B. (2017) *Četru dimensiju izglītība*. Lielvārde: Izglītības uzņēmums “Lielvārds”, 112 lpp.
12. Funts, K. (2017) *Putnu būriši. Izgatavošana un uzstādīšana*. Rīga: Latvijas putnu fonds, 24 lpp.
13. Geske, A., Grīnfelds, A. (2006) *Izglītības pētniecība*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 261 lpp.
14. Grabis, J. (1999) *Rokasgrāmata I*. Rīga: Avots, 179 lpp.
15. Grabis, J. (2002) *Amatnieka darbarīki*. Rīga: Avots, 286 lpp.
16. Hayes, N. (1994) *Foundations of psychology*. London & New York: Routledge, 1117 lpp.
17. Hibnere, V. (1977) *Bērnu tēlotājdarbības psiholoģija*. Rīga: Zvaigzne, 105 lpp.
18. Ivanova, N. (red.) (2002) *Bērna psiholoģiski pedagogiskā iedrošināšana, pārejot no sākumskolas uz pamatskolu: atbalsts, sadarbība, palīdzība*. Rīga: Rīgas pilsētas Izglītības, jaunatnes un sporta departaments, 253 lpp.

19. Klārks, R. (2011) *Nost ar garlaicīgām mācību stundām!* Rīga: Zvaigzne ABC, 379 lpp.
20. Komenskis, J. A. (1992) *Lielā didaktika*. Rīga: Zvaigzne, 231 lpp.
21. Kraukle, D. (2014) *Ornaments*. Rīga: Zvaigzne ABC, 40 lpp.
22. Laudinskis, H., Žīgurs, U., Rieksta, D. (2000) *Mājturība zēniem 5. klasei*. Rīga: RaKa, 208 lpp.
23. *Mājturība un tehnoloģijas 5.-9. klasei ar izvēli koka un metāla tehnoloģijās. Pamatizglītības mācību priekšmeta programmas paraugs*. (2010) Rīga: Valsts Izglītības satura centrs, 48 lpp.
24. Markuša, A. (1976) *Vīriešiem līdz 16 gadiem*. Rīga: Zvaigzne, 332 lpp.
25. Markuša, A. (1987) *Bet es pats... Tiem, kas sāk meistarot*. Rīga: Zvaigzne, 186 lpp.
26. Mārtinsone, K. et. al. (2015) *Psiholoģija. 1. Pamatjautājumi – teorijas un pētījumi*. Rīga: Zvaigzne ABC, 358 lpp.
27. Mieziņš, V. (1925) *Drāzumi zēnu rokdarbiem*. Rīga: autora izdevums, 71 lpp.
28. Meikšāne, Dz. (1998) *Psiholoģija mums pašiem*. Rīga: RaKa, 166 lpp.
29. Maslo, I. (1995) *Skolas pedagoģiskā procesa diferenciacija un individualizācija*. Rīga: RaKa, 172 lpp.
30. Noddings, N. (2003) *Happiness and education*. Cambridge: Cambridge UP, 308 lpp.
31. Obuhovičs, A. (1995) *Mājturība. Kokapstrādes darbi*. Rīga: Zvaigzne ABC, 190 lpp.
32. Ohlsson, S. (2011) *Deep learning. How the mind overrides experience*. Cambridge: Cambridge UP, 523 lpp.
33. Puškarevs, I. (2001) *Attīstības psiholoģija*. Rīga: RaKa, 88 lpp.
34. Reņģe, V., Lūsis, R. (1988) *Personības psiholoģiskā struktūra*. Rīga: Zinātne, 86 lpp.
35. Reņģe, V. (2000) *Psiholoģija. Personības psiholoģija. Lekciju kurss*. Rīga: Zvaigzne ABC, 125 lpp.
36. Rieksta, D. (1997) *Mājturība 5. klasei*. Rīga: RaKa, 192 lpp.
37. Robinson, K. (1982) *The arts in schools: principles, practice and provision*. Calouste Gulbenkian Foundation, 188 lpp.
38. Rodari, Dž. (1997) *Fantāzijas gramatika*. Rīga: Zvaigzne ABC, 175 lpp.

39. Samuseviča, A. (2000a) Pētīšanas metodes pedagoģiskajā procesā. Liepāja: LiePa, 81 lpp.
40. Samuseviča, A. (2000b) Pētnieciskais process pedagoģijā. Liepāja: LiePa, 96 lpp.
41. Santrock, J. (2006) *Educational psychology*. Boston etc.: McGrawHill, 554 lpp.
42. Skujiņa, V. (red.) (2000) *Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca*. Rīga: Zvaigzne ABC.
43. Svence, G. (1999) *Attīstības psiholoģija*. Rīga: Zvaigzne ABC, 158 lpp.
44. Špona, A., Čehlova, Z. (2004) Pētniecība pedagoģijā. Rīga: Raka, 203 lpp.
45. Takaishi, J. (1996) *Japanese crafts for schools*. London: Roehampton Institute.
46. Vedins, I. (2011) *Mācīšanas māksla*. Rīga: Avots, 359 lpp.
47. Vigotskis, Ļ. (2002) *Domāšana un runa*. Rīga: EVE, 391 lpp.
48. Vitckopfs, V. (1994) *Koks un tā apstrādāšana*. Rīga: Vaga, 415 lpp.
49. Vygotskij, L. (2000) *Psihologija*. Moskva: APREL' PRESS, 1006 lpp.
50. Zelmenis, V. (2000) *Pedagoģijas pamati*. Rīga: RaKa, 291 lpp.
51. Zunde, B. (sast.) (1958) *Mājas un sadzīves kultūra*. Rīga, 193 lpp.

PIELIKUMI

1. pielikums. Anketa skolēniem

Lūdzu Tevi atbildēt uz jautājumiem! Lūdzu, centies atbildēt atklāti! (Anketa ir anonīma – vārds NAV jāraksta.)

1. Cik interesants Tev šķiet mājturības un tehnoloģiju priekšmets? Apvelc vienu skaitli uz skalas!

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nemaz nav interesants  Ļoti interesants

2. Kas Tev palīdz apgūt zināšanas un prasmes mājturības un tehnoloģiju stundās (apvelc vienu vai vairākas atbildes)?

- a) skolotāja demonstrējums,
- b) praktiska vingrināšanās,
- c) teorijas apguve,
- d) komandas (pāru vai grupu) darbs,
- e) cits (lūdzu, nosauc)

3. Kas traucē labi apgūt zināšanas un prasmes mājturības un tehnoloģiju stundās (apvelc vienu vai vairākas atbildes)?

- a) troksnis klasē,
- b) šaura darba telpa,
- c) instrumentu trūkums,
- d) gribasspēka trūkums,
- e) pacietības trūkums,
- f) cits (lūdzu, nosauc)

4. Kurus no minētajiem koka izstrādājumiem Tu gribētu iemācīties izgatavot (apvelc vienu vai vairākus)?

- a) koka karoti,
- b) pannas lāpstiņu,
- c) putnu būri,
- d) mašīnas modeli,
- e) bambusa makšķeri,
- f) citu (lūdzu, nosauc)

5. Vai tev šķiet svarīgi tas, lai mājturības un tehnoloģiju stundās izgatavotās lietas būtu praktiski izmantojamas?

- a) jā, ļoti svarīgi,
- b) tas ir labi, bet nav obligāti,

- c) nē, nav svarīgi
6. Kādu priekšmetu izgatavošana Tevī radītu lielāku interesi:
- a) vienkārši, ātri pagatavojami priekšmeti,
 - b) sarežģītāki, ilgāk gatavojami priekšmeti?
7. Vai vecāki priecājas, ja esi izgatavojis kādu mājsaimniecībā noderīgu lietu?
- a) jā, vienmēr,
 - b) jā, ja tā ir rūpīgi pagatavota un glīta,
 - c) dažreiz,
 - d) nē, viņi par to neinteresējas.
8. Kādam, tavuprāt, jābūt mājturības un tehnoloģiju skolotājam (apvelc vienu vai vairākas atbildes)?
- a) draudzīgam,
 - b) prasīgam,
 - c) izpalīdzīgam,
 - d) stingram,
 - e) uzticamam,
 - f) enerģiskam,
 - g) iedvesmojošam,
 - h) cits (lūdzu, nosauc)

PALDIES PAR ATBILDĒM!

2. pielikums. Nepabeigto teikumu tests

Lūdzu, pabeidz iesāktos teikumus! Ilgi nav jādomā – raksti to, kas pirmais ienāk prātā!

1. Mājturības un tehnoloģiju stundās man visvairāk patīk

.....
.....

2. Visvairāk pūļu man sagādā

.....
.....
.....

3. Vēl aizvien man neizdodas

.....
.....
.....

4. Es priecājos, kad skolotājs

.....
.....
.....

5. Es gribētu, lai mūsu skolā

.....
.....
.....

6. Manuprāt, skolā ir jāiemācās

.....
.....
.....

7. Un vēl es gribu pateikt, ka

.....
.....
.....

PALDIES PAR ATBILDĒM!

3. pielikums. Intervijas jautājumi

1. Kādas galvenās problēmas jūs saskatāt mājturības un tehnoloģiju priekšmeta apgūvē 5. klases skolēniem?
2. Kādas metodes mērķa sasniegšanā jūs izmantojat galvenokārt – individuālo darbu vai grupu darbu?
3. Ar kādām metodēm jūs stundās uzturat radošu gaisotni?
4. Vai esat apmierināts ar mājturības un tehnoloģiju kabineta aprīkojumu? Ko vajadzētu uzlabot?
5. Vai skolā darbojas kokapstrādes vai metālapstrādes pulciņš? Vai tāds būtu nepieciešams?
6. Kādus kritērijus jūs izmantojat skolēnu veikuma vērtēšanā?
7. Vai kokapstrādes un metālapstrādes stundas apmeklē arī meitenes?
8. Kādas prasmes un zināšanas nepieciešamas mājturības un tehnoloģiju skolotājam?

4. pielikums.

Skolēnu pedagoģiskās vērošanas rezultāti 2015. gada rudenī

Skolēns	1. kritērijs	2. kritērijs	3. kritērijs	4. kritērijs	5. kritērijs	Kopā
A.	3	3	3	3	3	15
B.	2	2	2	3	2	11
C.	3	2	2	2	3	12
D.	1	1	1	1	2	6
E.	2	2	3	2	2	11
F.	1	1	2	1	2	7
G.	2	1	2	2	2	9
H.	3	2	2	2	2	11
I.	3	2	2	3	2	12
J.	3	1	2	2	2	10
K.	2	2	2	1	2	9
L.	2	1	2	2	2	9
M.	1	1	2	2	2	8
N.	2	2	3	3	3	13
O.	2	2	2	1	2	9
Vidējais rādītājs klasē	2,1	1,7	2,1	2,0	2,2	10,1

Skolēnu pedagoģiskās vērošanas rezultāti 2016. gada pavasarī

Skolēns	1. kritērijs	2. kritērijs	3. kritērijs	4. kritērijs	5. kritērijs	Kopā
A.	3	3	3	3	3	15
B.	2	3	2	3	3	13
C.	3	2	3	2	3	13
D.	2	2	2	2	2	10
E.	2	2	3	2	3	12
F.	2	1	2	2	2	9
G.	2	3	2	2	3	12
H.	3	3	3	2	2	13
I.	2	3	3	3	2	13
J.	3	2	3	3	3	14
K.	2	2	2	1	2	9
L.	2	2	2	2	2	10
M.	2	2	2	3	2	11
N.	2	2	3	3	2	12
O.	2	2	3	2	2	11
Vidējais rādītājs klasē	2,3	2,2	2,5	2,3	2,4	11,7

5. pielikums

Mašīnas modeļa izgatavošana no saplākšņa



6. pielikums

Pildspalvu turētāji (penāļi) no saplākšņa





7. pielikums

Lieldienu olu turētājs



8. pielikums

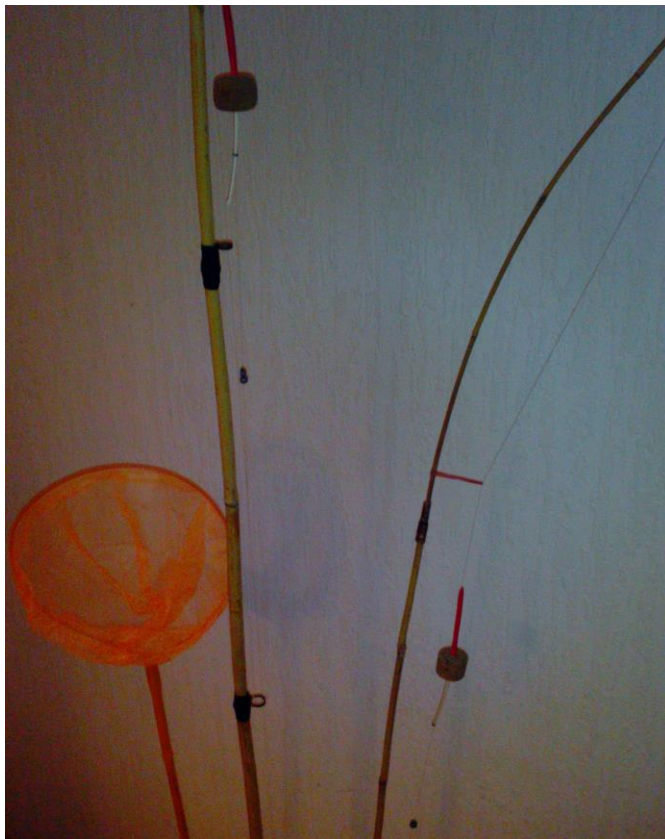
Latviešu alfabēta klucīši ar iedezinātiem attēliem un kastīte





9. pielikums

Bambusa makšķeres

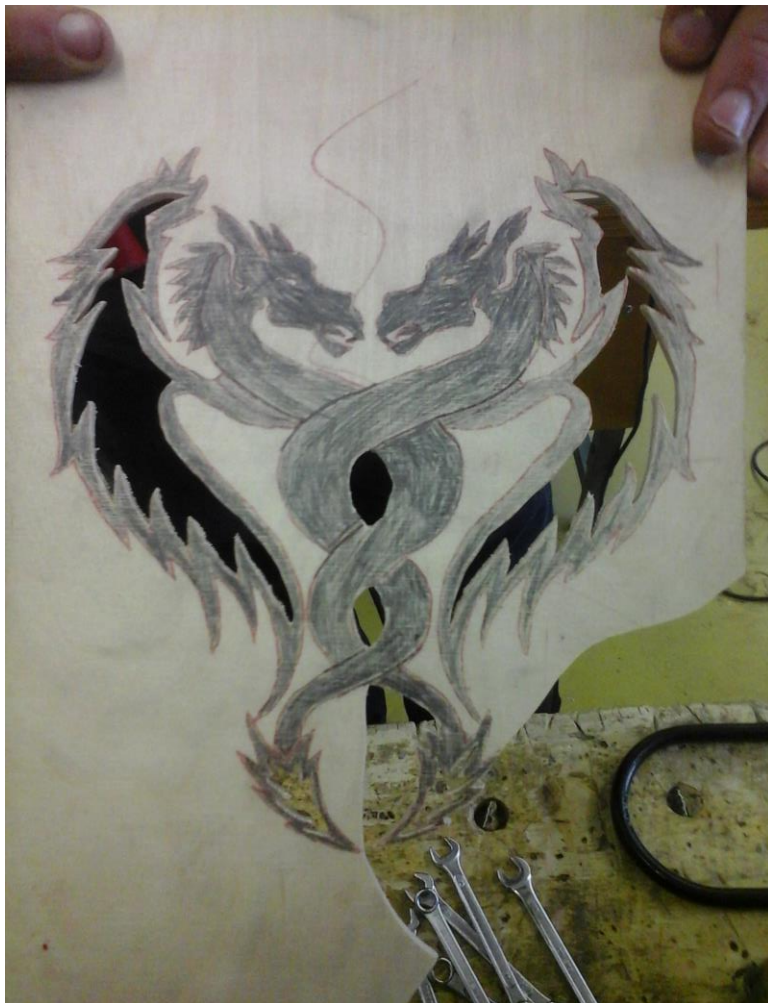




10. pielikums

Dekoru izgatavošana pēc šablona





11. pielikums

Dekors ar līmētām detaļām



12. pielikums

Kastīšu izgatavošana





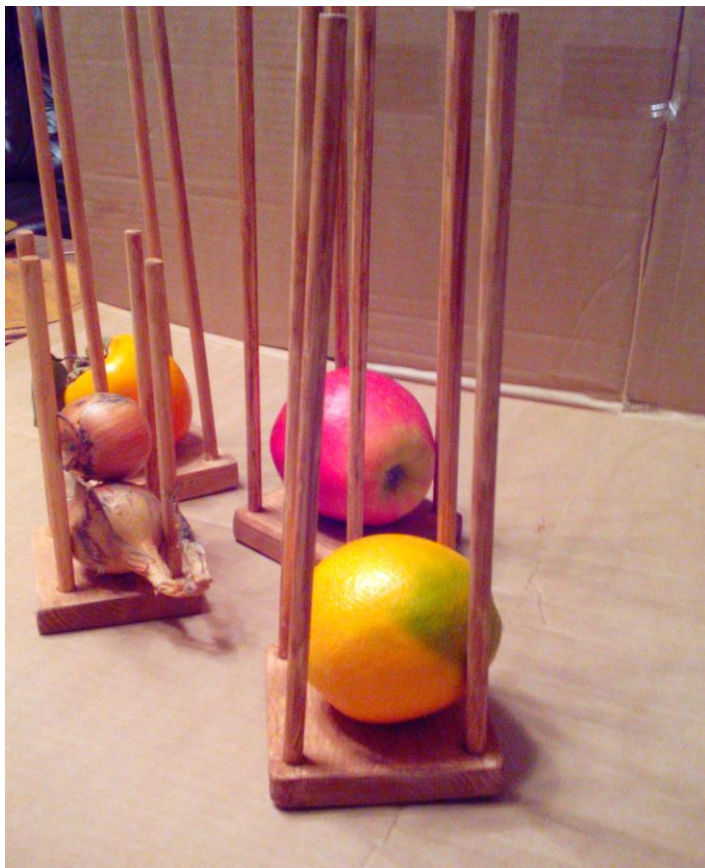
13. pielikums

Zīmuļu turētāji – eži



14. pielikums

Augļu un sīpolu turētāji



15. pielikums
Virtuves dēļi



