

Saku Gümnaasium

VIBUNÖÖRI VALMISTAMINE NING SELLE
KVALITEEDI ROLL LASKMISTULEMUSES

Uurimistöö

Autor: Karmel Uuselu
11. klassi reaalsuund
Juhendaja: Gerrit Kanarbik
Saku Gümnaasiumi õpetaja

Saku 2021

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
TERMINID.....	5
1.VIBU	6
1.1. Vibu üldiselt	6
1.2. Vibulaskmine.....	7
1.3. Vibu osad	7
1.4. Vibunöör.....	8
2. METOODIKA JA TULEMUSED	9
2.1. Metoodika.....	9
2.2. Tulemused	9
3. ANALÜÜS	10
3.1. Esimese intervjuu analüüs.....	10
3.2. Teise intervjuu analüüs.....	11
KOKKUVÕTE.....	13
KASUTATUD ALLIKAD.....	14
LISAD	16
Lisa 1	16
Lisa 2	16
Lisa 3	17
Lisa 4	17

Lisa 5 18

Lisa 6 18

SISSEJUHATUS

Vibulaskmine ei ole Eestis väga kajastatud teema. See on oluline, sest sport on kultuuri osa ja vibu on ülemaailmselt levinud. Kuigi Eestis ei ole vibulaskmine populaarne, siis välismaal korraldatakse maailmameistrivõistlusi ja muid rahvusvahelisi võistlusi vibulaskmises. Kuna teemaga on vähe tegeletud, siis järgnev uuring on uudne ja vajalik, et arendada vibusporti. See teema sai valitud, sest autor tegeleb sportvibuga.

Uurimistöö uurimisobjektiks on erinevad vibunöörid.

Töö eesmärk on leida vastused küsimustele:

Kuidas tehakse vibunööri?

Kui oluline on vibunööri kvaliteet laskmistulemuses?

Meetodid, mida uurimuses kasutatakse on infoallikate analüüs ja intervjuu vibunööri tegijatega. Töö koosneb teoreetilisest osast, mis on interneti abiga leitud ja uurimuslikust osast, mis on viidud läbi intervjuude vormis.

TERMINID

Käepide - vibu keskosa

Raam - spetsiaalne vibunööri tegemise aparaat

Serving - lisakiud vibunööri otstel, mis kinnituvad vibu külge

Noki – plastikust osa, mis on ühes noole otsas ja kinnitub vibunööri külge

Nokipesa – koht, kuhu nool kinnitub laskmiseks

Düneema – tugev kiudmaterjal, kõrgmolekulaarne polüetüleen HPPE (Vikipeedia, 2020)

Nooletugi - plastikust "nagi," kus nool seisab käepideme juures

Domineeriv silm – see silm, millega sihitakse

Klikker – õhuke metallist riskülik, mis kinnitub käepideme külge ja selle alla asetatakse nool ning klikrit kasutatakse ajahetke leidmiseks, millal nool lahti lasta.

1.VIBU

1.1. Vibu üldiselt

Vibu on tuntud olnud relvana, mis ei teinud häält, aga vaenlase liikumise peatamisel noolterahega omas suurt efektiivsust. Tänapäeval on vibulaskmine kaugel sõjapidamisest, kuid on populaarne spordialana ja jahipidamise võimalusena. (Järvakandi vibuklubi “Ilves”)

Üldiselt jaotatakse vibusid 3 liiki: lihtvibu (ühest kindlast materjalist), liitvibu ehk refleksvibu (eri materjalidest) ja plokkvibu (kasutatakse plokkke, kaableid). (Vikipeedia, 2020)

Vibusid saab ka jaotada 4 peamisse vibuklassi: sportvibu, vaistuvibu, plokkvibu ja pikkvibu. Vibuklassi kuuluvad ühesugused vibud. (Wordpress)

Pikkvibu on peaaegu sama pikk selle laskjaga. (Vikipeedia, 2015)

“Vaistuvibul puudub sihik (seda kasutatakse tõstes sihiku silma kõrgusele) ja laskmine toimub reeglina maastikul, metsas ehk ühesõnaga looduses, staadionil võisteldakse harva.”(Järvakandi vibuklubi “Ilves”)

Plokkvibu on sarnane sportvibuga, kuid olemasolev plokküsteem (koosneb kaablitest ja plokkidest) tagab suurema noole algkiiruse, mis kindlustab suurema täpsuse laskmisel. Unikaalne on plokkvibu puhul ka mehhaaniline päästik (lukustussüsteemiga) ja optiline sihik (koosneb läätsedest ja on laiema nägemisulatusega), mis sportvibude puhul on keelatud. Tänu plokküsteemile on vibu sihtimine koormuse all kergem, sest jõud, mis laskurile mõjuvad, on väiksemad kui sportvibul. (Järvakandi vibuklubi “Ilves”)

Sportvibuga saab lasta Olümpiamängudel. Kuna vibu koosneb erinevatest osadest, siis saab neid välja vahetada. Täiskasvanud lasevad 70 m kauguselt. Vibu saab lasta nii õue kui ka sise võistlustel. See koosneb peamiselt kolmest osast: käepidemest (vibu keskosa) ja kahest vibuõlast (ehk vibukaared, millele kinnitub vibunöör ja käepide). (Einsmann, 2020)

1.2. Vibulaskmine

Vibu laskmiseks seistakse püsti ja jalad on õlalaiuse kaugusel. Jalalabad hoitakse 90 kraadi kaugusel märklauast. Edasi hoitakse ühe käega vibu käepidemest (vt Terminid) kinni ilma liigse pingeta. Nüüd keeratakse vibu horisontaalseks ja nooletugi (plastikust "nagi," kus nool seisab käepideme juures) vaatab taeva poole. Nool pannakse nooletoele (vt Terminid). Noole noki (plastikust osa, mis on ühes noole otsas ja kinnitub vibunööri külge) kinnitatakse vibunööri nokipesa (koht, kuhu nool kinnitub laskmiseks) vahele. Noole värvitud sulg jäetakse üles poole. Vibu asetatakse vertikaalseks. Kolm sõrme hoitakse nõõril nii, et nimetissõrm on noolest üleval ja kaks alumist sõrme on noole all. Nöör seisab näpuotstel. Vibu lastes ei kasutata sõrmedest tõmmatud jõudu, vaid seljalihaseid. Nööri enda poole tõmmates jääb nimetissõrm lõua alla ning nöör puudutab nina ja huuli. Sihtimisel kasutatakse domineerivat silma (see silm, millega sihitakse), mis tehakse varem selgeks, et teada, kas laskur kasutab vasaku või parema käe vibu. Domineeriva silmaga (vt Terminid) vaadatakse noolt ja joondatakse see sihtmärgiga. Noole vabastamisel lõdvestatakse haaret nõõril ja viiakse libistades sõrmed tahapoole. Pärast laskmist hoitakse veel oma positsiooni. (Archery World)

1.3. Vibu osad

Vibuõlad on kinnitatud käepideme (vt Terminid) külge. Nad painduvad, kui vibu on välja tõmmatud, et energiat edasi kanda noolele. Enamus tänapäeva vibuõlgu on tehtud klaaskiust või teistest komposiitmaterjalidest. (Zarr, 2021)

“Sportvibu eristab teistest vibudest kindlasti sihiku, mis on reguleeritav ja võimaldab sooritada väga täpseid tabamusi, olemasolu.”(Järvakandi vibuklubi “Ilves”)

Klikker (õhuke metallist ristkülik, mis kinnitub käepideme külge ja selle alla asetatakse nool ning klikrit kasutatakse ajahetke leidmiseks, millal nool lahti lasta) ei ole tingimata vajalik vibu laskmisel, kuid see aitab kaasa ärevuses, millal vibu lahti lasta. See on oluline ka, et hoida laskmist ühe liigutusena. Noole väljatõmbamisel kuuleb, kuidas klikker (vt Terminid) käepidet lööb. (Alice, 2018)

Stabilisaator aitab stabiliseerida vibu, kui see on täielikult välja tõmmatud ja neelab lasu vibratsiooni. (Zarr, 2021)

Vibu käepide (vt Terminid) on kinnitatud vibuõlgade külge. See on vibu keskosa. Enamus liitvibudest on tehtud alumiiniumist ja töödeldud. Augud käepidemes (vt Terminid) on vajalikud, et vähendada selle raskust, kuid hoida jõudu ja stabiilsust. (Zarr, 2021)

Vibunöör kannab inimese energiat edasi noolele. Seda on ajalooliselt tehtud taimsetest kiududest, kuid tänapäeval on nad tehtud sünteetilisest materjalidest. (Einsmann, 2017)

1.4. Vibunöör

Tänapäeval saab valida ise, mis värvi nööri soovid kasutada. Vibunööri hankimisel on vajalik teada õiget nööri pikkust. See tuleb varasemalt kindlaks teha. Kui kasutada sportvibu, siis on nööri pikkuseks 4 tolli väiksem vibust. Pikkvibu kasutades on nööri pikkus 3 tolli vibust väiksem. Edasi tuleb valida, mitu kiudu nööri on vaja. See oleneb materjalist ja vibu tõmbejõust. Raskema tõmbejõuga vibul on vaja rohkem kiude kui kergema tõmbejõuga vibul. Põhiliselt on kaks tüüpi nööre pikkvibudele ja sportvibudele: Flaami keerd ja lõputu silmus. Flaami keerul on põimitud silmused mõlemas nööri otsas. Lõputut silmust tehakse põimitud kiudude panemisel ümber vibunööri, mille tulemusena tekivad silmused. Plokkvibu koosneb mitmest nööri osast - põhiline vibunöör ja üks või rohkem kaablit ühendavad nukid. Nööri pikkuse leiab vibult või kaasa saadud õpetuselt. (Einsmann, 2017)

Nööri säilimiseks pikaks ajaks tuleb nööri eest hoolt kanda. Seda saab teha, kui panna nöör peale igat kasutust tagasi kuiva ja kaitstud kohta. Samuti tuleb vahepeal nöör teha kokku vibunööri vahaga, kui nöör tundub puutudes kuiv või, kui kiud ei hoia enam kokku nagu alguses. (Einsmann, 2017)

2. METOODIKA JA TULEMUSED

2.1. Metoodika

Uurimismeetodiks oli intervjuu, sest oli võimalus küsitleda inimesi, kes antud teemaga tegelesid ja internetist ei leidnud piisavalt palju ning organiseeritud infot. Sai koostatud 10 küsimust (vt Lisa 6). Tehtud sai kaks intervjuud samal päeval, kuid erinevates kohtades. Veel sai tehtud pilte vibunööri tegemise protsessist ja materjalidest. Alguses sai lepitud kokku, millal ja kus intervjuu toimub. Edasi sai kohale sõidetud ja ettevalmistatud küsimustele toetudes intervjuu telefoniga salvestatud. Intervjuu toimus näost-näkku. Esimene intervjuu kestis umbes ühe tunni ja teine ligikaudu 15 minutit. Ainus probleem oli esimesel intervjuul segav müra, kuid see ei rikkunud ära heli salvestamist.

2.2. Tulemused

Esimene intervjuu toimus vabas vormis ehk küsitletav vastas jutu käigus küsimustele ja ei olnud vaja eraldi küsimusi esitada. Vastaja rääkis, kuidas teha vibunööri (vt Lisa 4), näidates vibunööri loomissamme ja seletades, mis materjale (vt Lisa 1) ta kasutas. Ta näitas, et nööri tegemiseks saab kasutada materjale nagu: Formula 8125 ja Flex EVO20. Nööri tegemine võttis aega umbes tund aega. Võimalik oli ka kasutada eri värve. Teine intervjuu toimus küsimuste esitamisega. Vastaja seletas, et on olemas mitu moodust, kuidas nööri teha, olenedes vibust. Ta rääkis ka materjalidest, mida on varasemalt kasutatud, nagu hein. Vastaja seletas veel, et vibunööri kvaliteeti saab hinnata peale vaadates ja sellega lastes. Kahe intervjuu vastused toetusid samadele põhimõtetele, kuid erinesid siiski edasiste seletustega. Esimese intervjuu käigus keskenduti vibunööri koostamise spetsiifikale, aga teises üldiselt õpitud teadmistele, mis oli uus vaade samale teemale. (Uuselu, 2021, Häääl 001, 002, 003)

3. ANALÜÜS

3.1. Esimese intervjuu analüüs

Esimesest intervjuust tuli välja, et vibunööri tegemine on ajakulukas, võttes umbes tund aega ja vajab palju keskendumist, sest vigade tekkimisel tuleb uuesti alustada või viga parandada. Intervjueeritav rääkis et, mida parem on materjal vibu nööriks, seda kallim see on. See ei tähenda, et raha suurus määrab vibunööri kvaliteeti. Väga tähtis on ka vibunööri pikkus, et laskmistulemus võimalikult täpne oleks. Täpsemalt rääkides, ütles intervjueeritav, et alguses tuleb valida sobiv materjal ja, siis seda kerida ümber raami (spetsiaalne vibunööri tegemise aparaat, vt Lisa 2) nii palju kordi, kui paksu nööri tahad. Edasi tuli muuta raami (vt Terminid) pikkust ja pärast nööri ümber kerimist (vt Lisa 5) pidi ka otsad paralleelseks tegema kogu raamiga. Järgnes servingute (lisakiud vibunööri otstel, mis kinnituvad vibu külge) tegemine otstesse (vt Lisa 3), siis tehti serving keskele ja lõpuks nokipesa (vt Terminid) kesmise servingu peale, kuhu hiljem saab noole noki kinnitada. (Uuselu, 2021, Hää 001, 002)

Vibunööri tegemist on meedias esitatud ka videos “How to make an Endless Loop Bowstring.” Video ja intervjuu ajal tehtud toimingud kattuvad. Mõlema allika puhul näidati, kuidas teha sportvibu nööri, kus nööri otstesse tehti servingud (vt Terminid). (Wintchester, 2016) (Uuselu, 2021, Hää 001, 002)

Samuti kinnitab nööri tegemise viisi video “Archery | How To Make an Endless Loop String,” kus kasutati samu võtteid nagu intervjuu ajal. (NUSensei, 2015) (Uuselu, 2021, Hää 001, 002)

Veel näitab video “How to tie a nocking point on a bow string for archery,” kuidas teha nokipesa (vt Terminid) nööril. Nööri külge seotakse kiud. Selle tegevuse seletab ka ära intervjueeritav ning ka temal ei erine see üldiselt videost. Ainuke erinevus on, et videos tehti kasutatav kiud vahaga kokku, mida intervjueeritav ei teinud. (Winter, 2015) (Uuselu, 2021, Hää 001, 002)

Veebilehel näidati videos “How they remade: bowstrings” nööri tegemist aparaatidega, mida teistes allikates ei näidatud. See tegi nööri tegemise efektiivsemaks ja aja säästvamaks. (Einsmann, 2019)

Samal lehel, kuid artiklis “Build the ultimate bowstring with these tips,” räägitakse, et mida paksem on vibunöör, seda raskem ja aeglasem see on. Seda mainis ka intervjueeritav oma jutus.

(Barber, 2018) (Uuselu, 2021, Hääl 001, 002)

Kuna enamus allikatest kattus, siis on saadud informatsioon usaldusväärne. Ainukesteks vigadeks intervjuu puhul on, et ei tehtud videot nööri tegemisest ja ei esitatud küsimusi, mida teises intervjuus esitati, et neid omavahel paremini võrrelda saaks. Kuigi intervjuude eesmärk oli sama, siis fookus oli erinevatel uurimuse osadel ehk neid ei saanudki täielikult võrrelda. Soovitav on neid tulemusi kasutada vibusportlastel ja -treeneritel, kes tahavad ise vibunööri hakata tegema. Tulevikus saaks ka uurida täpsemalt eri materjalide kasutust vibunööri puhul ning selle mõju laskmise tulemusele, kui kasutada sportvibu.

3.2. Teise intervjuu analüüs

Teisest intervjuust tuli välja, et on rohkem vibusid, kui uurimuses nimetatud sai, nagu jaapani vibu ning neid tehakse teistmoodi. Vastaja ütles, et saab ka teha flaami nööri peale selle, et saab teha raamiga nööri. Selleks keritakse nööri poolemeetrise klotsi peale. Edasi on löödud rida naela nööri pikkuse järgi ja kaks naela on ülevalpool, siis keritakse veel nööri ümber klotsi ja lõigatakse keritud osa lahti ja keerutatakse kokku. Kolmas nööri tegemise viis on jaapani vibule, mis tehti algselt bambusest või heinast. Jummid ehk jaapani vibud on umbes kaks ja pool meetrit pikad, mis on ebasümmeetrilised. Selle nööri tegemiseks võetakse nööri ümber pöidla ja tehakse sellele paalisõlm (selle tegemiseks on vaja nööriaga teha aas ja üks nööriots panna läbi aasa ning liigutada läbi tõmmatud ots teise nööriotsa tagant läbi, viimasena tuleb panna ühe nööri tagant liigutatud nööri läbi aasa). Nööri ümber seotakse sitsilaadne materjal, et nööri ei hõõrduks nii kiirelt läbi. Seda korratakse ka teise nööri otsa jaoks. Järgmisena keeratakse pöörded peale nööri ehk nööri tekivad keerud. (Uuselu, 2021, Hääl 003)

Parimad materjalid on intervjuueeritava sõnul olümpiavibu ja plokkvibu nööriks düneemat (vt Terminid) sisaldavad variandid nagu, Angel Majesty, ja muud polüestriga nöörid. Vibunööri tegemine võtab intervjuueeritaval 20 minutit, kui ta teeb olümpiavibu nööri, aga 30-45 minutit, kui teeb plokkvibu nööri. See sõltub vastaja sõnul varasemast kogemusest ning vibunööri pikkusest. Intervjuueerija sõnul on parem teha ise nööri, kui osta, sest see on odavam ja keskkonda säästvam. (Uuselu, 2021, Hääl 003)

Vastaja ütleb, et vibunööri eest saab hoolitseda vahaga, tema sõnul just mesilasvaha on parim, jättes ühtlase kihi nööri. Ta sõnul on vibunööri kvaliteet ülioluline, et hästi lasta, seetõttu on ka materjal kallis. Kvaliteeti saab lastes ja peale vaadates näha. Saab vaadata, kas servingud (vt

Terminid) on hästi tehtud ja 30-50 lasuga on näha, kui kvaliteetne see on. Selleks tuleb ka kuulata, mis häält lastes nõor teeb ja, kuidas nõor jääb vibule venima. (Uuselu, 2021, Häääl 003)

Internetis on artikkel nimega “The Care of Archery Equipment,” milles räägitakse vibu hoolitsuse eest. Seal mainitakse, et nõori tuleb üle teha õliga, et see säiliks, kuid vastaja ütles, et üle tuleks teha vahaga. Vastuse erinevus on tingitud vibu arengust ning seetõttu on arenenud ka selle hooldusmeetodid. Sellegi poolest on sarnane, et nõor tuleb, millegagi töödelda selle paremaks säilimiseks. (Uhler, 2013) (Uuselu, 2021, Häääl 003)

Samuti on internetis artikkel pealkirjaga “Bowstring evaluation based on Kansei Engineering Technology.” Seal kirjeldatakse, et jaapani vibunööre tehti kunagi bambusest ja seda mainis ka vastaja. (Hosoya, K, H, 2001) (Uuselu, 2021, Häääl 003)

Veel on internetis artikkel nimega “Anatomy of a Compound Bow,” kus räägitakse, et plokkvibu nõore tehakse düneemast (vt Terminid). Sedasama mainis ka intervjueritav. Kuna palju vastanu jutust kattub teiste allikatega, siis on see usaldusväärne. Teise vastaja vastused kattuvad ka esimese vastaja jutuga selle poolest, et vibunööri saab teha raamiga ning, et tuleb teha vibunööri servingud (vt Terminid). (Zarr, 2021) (Uuselu, 2021, Häääl 003)

Uurimusest tuli välja, et vibunööri saab teha kolmel viisil ja, et nõoril on väga oluline roll laskmistulemuses. Intervjuu veaks võib lugeda teemast kõrvalekaldumine jutu lõpu poolel. Neid tulemusi saaks rakendada vibuspordis, et teha ise soovitud vibunöör ja valida selleks parim materjal. Edasi saaks uurida, kuidas vibu saastab keskkonda, mida tõi välja intervjueritav jutu käigus.

Uurimuse autor sai analüüsi käigus teada, et on rohkem vibu liike, kui algselt sai arvatud ja, et vibunööre saab paljudest erinevatest materjalidest teha.

KOKKUVÕTE

Uuritud sai vibunööri tegemist ja selle olulisust laskmistulemuses. Selleks tehti kaks intervjuud ja otsiti informatsiooni internetist. Teoreetilist osa oli keerulisem teha, sest leidis väga vähe akadeemilisi töid vibuspordi alal ning enamus neist olid vaid rahaliselt kättesaadavad. Uuringust tuli välja, et vibunööri tehakse sünteetilisest materjalidest ja selleks läheb vaja raami (vt Terminid), mille ümber kiude kerida. Veel sai teada, et vibunöör on oluline laskmistulemuses, sest selle peale kulutatakse võrdlemisi palju raha ning sellelt kandub energia noolele, mis matti jõuab. Eesmärk sai täidetud, sest uuritavatele küsimustele leiti vastused, mis on usaldusväärsed. Edasi saaks uurida teisi vibu osasid. Peale selle on võimalik uurida inimeste teadmisi vibust lähtuvalt.

KASUTATUD ALLIKAD

Alice, A. 2018. *The Science Behind the Clicker*. [14.04.2021]. Internet: <https://www.bow-international.com/features/the-science-behind-the-clicker/>

Archery World. 2017 *How to shoot your bow*. [21.05.2021]. Internet: <https://www.archeryworld.co.uk/shooting-the-bow>

Barber, E. 2018. *Build the ultimate bowstring with these tips!* [21.05.2021]. Internet: <https://archery360.com/2018/04/18/build-ultimate-bowstring-tips/>

Einsmann, S.P. 2017. *Archery 101: All About Bowstrings*. [14.04.2021]. Internet: <https://archery360.com/2017/07/18/archery-101-all-about-bowstrings/>

Einsmann, S.P. 2019. *How they're made: bowstrings*. [21.05.2021]. Internet: <https://archery360.com/2019/01/30/how-theyre-made-bowstrings/>

Einsmann, S.E. 2020. *Exploring Archery: Types of Bows*. [14.04.2021]. Internet: <https://archery360.com/2020/09/16/exploring-archery-types-of-bows/>

Hosoya, S. Kawamura, T. Horiba, Y. 2001. *Bowstring evaluation based on Kansei Engineering Technology*. [21.05.2021]. Internet: https://www.jstage.jst.go.jp/article/kei1999/3/1/3_1_19/_pdf/-char/en

Järvakandi vibuklubi "Ilves." *Vibulaskmine*. [14.04.2021]. Internet: <http://www.vibuklubiilves.ee/doc.php?id=vibulaskmine>

NUSensei. 2015. *Archery / How To Make an Endless Loop String*. [21.05.2021]. Internet: https://www.youtube.com/watch?v=t1JS_kXXeVQ

Zarr, J.Z. 2021. *Anatomy of a Compound Bow*. [21.05.2021]. Internet: <https://www.bowhunting.com/bowhunt101/anatomy-compound-bow/>

Uhler, William. P.Jr. *The Care of Archery Equipment*. [21.05.2021]. Internet: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23267240.1935.10619709?needAccess=true&journalCode=ujrd16>

Uuselu, K. 2021. *Hääl 001*. [17.05.2021]. Internet: <https://drive.google.com/file/d/1OD2uc4-M4GTSFXdqaApWXBvkuirzC0Se/view?usp=sharing>

Uuselu, K. 2021. *Hääl 002*. [17.05.2021]. Internet: <https://drive.google.com/file/d/1OOurdGNddVJbl1gPoThYEog-M0D17cE-/view?usp=sharing>

Uuselu, K. 2021. *Hääl 003*. [17.05.2021]. Internet: https://drive.google.com/file/d/1OY_YkDFzyNSrO4j6-JJAHhyVsB1haMuT/view?usp=sharing

Vikipeedia. 2015. *Pikkvibu*. [14.04.2021]. Internet: <https://et.wikipedia.org/wiki/Pikkvibu>

Vikipeedia. 2020. *Vibu*. [23.05.2021]. Internet: <https://et.wikipedia.org/wiki/Vibu>

Vikipeedia. 2020. *Kevlar*. [20.05.2021]. Internet: <https://et.wikipedia.org/wiki/Kevlar>

Winchester, J. 2016. *How to Make an Endless Loop Bowstring*. [20.05.2021]. Internet: <http://archerywinchester.com/vid-bowstring.html>

Winter, K. 2015. *How to tie a nocking point on a bow string for archery*. [21.05.2021]. Internet: <https://www.youtube.com/watch?v=CarNAEQ8e9c>

Wordpress. *Vibuklassid ja varustus*. [21.05.2021]. Internet: <https://alustavibuspordiga.wordpress.com/vbuklassid/>

LISAD

Lisa 1

Vibunööri materjalid



Lisa 2

Raam



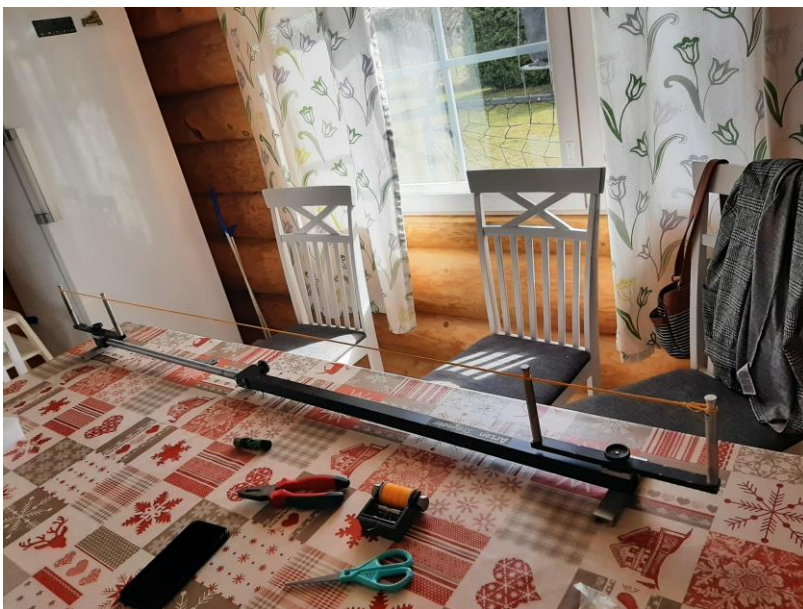
Lisa 3

Lõpuseringu valmistamine



Lisa 4

Kahe lõpuseringuga nõör



Lisa 5

Vibunööri kerimine raamile



Lisa 6

Intervjuu küsimused

1. Mis liiki vibunööre on olemas ning, mille poolest need erinevad?
2. Kas parem on osta või ise teha vibunöör? Miks?
3. Kuidas tehakse vibunööri?
4. Mis materjalid on selleks parimad?
5. Kui kaua võtab ühe vibunööri tegemine aega?
6. Kuidas oma vibunööri eest hoolitseda?
7. Millal tuleks vibunöör välja vahetada?
8. Kuidas vibunööri parandada?
9. Kui oluline on vibunööri kvaliteet laskmistulemuses?
10. Kuidas on võimalik kontrollida vibunööri kvaliteeti?