

Taasavastamas turbakiudu

Liisa Kallam, Liisa Tomasberg

This article provides an overview of the use of peat fibre as a raw material for textile products in Europe in the past and today. The authors find that the use of peat fibre is more justified in felt material and in handicrafts than in industrial manufacturing. As there is a shortage of artists who work with peat textiles and there is no earlier tradition in Estonia, there remains a lot to discover in this field.

Keywords: peat fibre textiles



Foto 1. Turbakaevandus.
Liisa Kallami foto.

Sissejuhatus

Käesolev artikkel pakub ülevaadet turbakiust, mis on taimsetest kiududest üks vähem kasutust leidnud tekstiilmaterjal. Turba kasutusala on väga lai, kuid peamiselt tuntakse turvast soojusenergeetika ja kasvumuldade vaatevinklist. Arvestades inimeste kasvavat teadlikkust ning püüdlust säästva ja ökoloogilise elustiili poole, on autorite arvates põhjust tutvustada turvast kui tekstiilitoorainet. Muutused inimeste mõttelaadis annavad kvaliteetsele ja töömahukale käsitöenduslikult valmistatud materjalile edumaa tööstuslike analoogide ees.

Tekstiilmaterjalides kasutatakse turbakiudu, mille moodustavad turbamassi hulgas leiduvad tupp-villpea lehekiud. Kokkuleppeliselt nimetame seda eesti keeles üldnimetusega turbakiuks (vrd sm k *turvekuitu* ja ingl k *peat fibre*).

Turbakiud on eriline nii oma kujunemisloo, omaduste kui ka ökoloogilise aspekti poolest. Eestis, kus soodega on kaetud umbes viiendik maismaast (EE 11: 150), ei saa rääkida turba kui materjali nappusest. Kogu maailmas on turbavarusid hinnanguliselt 500 miljardit tonni. Eesti turbavaru on 2,37 miljardit tonni (EE 11: 152), mis on oma suuruselt maailmas 18. kohal (Eesti taimed 2011). Eestis toodetakse aastas ligi 2,5 miljonit tonni turvast põllumajanduse ja tööstuse tarbeks ning kütteks (Masing 1992: 260). Tupp-villpea on rabataim ja seega esineb tema kiudu neis turbamaardlates, kus soo areng on jõudnud raba faasi (vt Masing 1992: 210, 260). Eesti vanimad, ligi 10 000-aastased sood

paiknevad Kagu-Eestis (EE 11: 151). Meie kõige suuremad sood paiknevad Ida-Virumaal ja Pärnumaal (Eesti taimed 2011, vt ka turbaliit.ee).

Tekstiilide loomisel kasutatakse valdavalt kiudu aiandusturba söelamise jääkidest, mis ladustatakse ja mis turbatööstuses enamasti kasutust ei leia. Üheks suurimaks raskuseks turbakiust tekstiilide loomise juures on sobiliku toormaterjali eraldamine ja puhastamine turbamassi söelumisjääkide hulgast. Eri tegijate kogemuse põhjal saab tööstuslikul töötlemisel ca 100 kilost söelumisjäägist ligi 10 kilo tekstiili valmistamise jaoks sobilikku turbakiudu ehk tupp-villpea taime lehekiudu. Kiu haprus ning töötlemisel tekkivad jäätmed ja tolmu on üheks põhjuseks, miks turbakiud ei sobi nt villa või linakiudu töötlevate tööstuste masinate vahele, vaid nõuab spetsiaalselt kohandatud töötlemisviise või käsitöönduslikku käitlemist. Kuna teema kohta on siiani vähe kirjutatud, tutvustame esmalt lühidalt turbakiu kui materjali omadusi. Seejärel anname ülevaate selle kasutamise ajaloost. Asjaolu, et autorid on ühtlasi praktikud, annab võimaluse artiklis lähtuda nii kolleegide kui enda praktilistest kogemustest. Arutluse all on kiu plussid ja miinused tänapäeva kontekstis, kirjeldame ja püüame mõista põhjusi, miks materjal siiani maailmas laiemat kasutust pole leidnud.

Tupp-villpea (*Eriophorum vaginatum*) kiutaimena

Tupp-villpea kuulub lõikheinaliste sugukonda, seal omakorda villpeade perekonda, mis on üks enim esindatud taimeperekondi rabades ja tundrates. Rabades on tupp-villpea üks olulisemaid turbakihi moodustajaid. Tupp-villpead on lihtne ära tunda – piisab vaid teadmisest, et tema varre tipul on üksainus valge villatutt. Turbakiudu moodustavad siiski tupp-villpea lehekiud; lehed on täidetud kiuga kogu pikkuses. Tema lehed ja varred on suhteliselt sarnased. Taime lähemalt uurides on näha üsna maa-pinna lähedal lehtede tuppesisid, millest on tulnud tema nimetus. Lehetuppede keskelt tõusevad sirged ja tugevad üleni kandilised lehed, mis eristuvad vartest selle poolest, et viimased on kandilised vaid ülevvalt. (Eesti taimed 2011).

Liigniiskuse ja happelise keskkonna tõttu on lagunemisprotsessid rabas väga aeglased ning osaliselt lagunenuid taimede ja loomade jäänused moodustavad turbakihi. Turba tekke kiirus sõltub turbamoodustajate botaanilisest koostisest ja taimede lagunemise kiirusest. (EE 11: 151, Eesti taimed



Foto 2. Tupp-villpea (*Eriophorum vaginatum*) taim. Allikas: Wikipedia.



Foto 3. Tekstiilitöödeks sobilik turbakiud. Liisa Kallami foto.

2011). Tupp-villpea pikka aega rabapõues laagerdunud ja võrreldes teiste turbamoodustajatega suhteliselt vähe muutunud kiuvihud moodustavad turbakiu, mida kasutatakse tekstiili valmistamisel (Schliehe 1994: 95).

Turbakiud erineb kõigist taimsetest kiududest, kuna turvastumisprotsessis, mida on nimetatud ka “söestumiseks”, teeb ta läbi rea muutusi. Turba moodustamisel toimuvad järgmised faasid: lagunemine, kõdunemine ja mädanemine. Tupp-villpea turvastumine toimub kõdunemise ja mädanemise vahepeal (Schliehe 1994: 80).

Rabaturba aastane juurdekasv on Eestis 0,9–1,7 millimeetrit aastas. Eesti soode keskmine turbalasuandi paksus on 3–4 meetrit (EE 11: 151, 152), sügavamates soodes ulatub see üle kaheksa meetri. Seega on turbakiud ladestunud pinnasesse sadade ja isegi tuhandete aastate vältel. Kuna seda pole kultiveerimise käigus keemiliselt töödeldud, võime öelda, et tegu on ökoloogiliselt puhta materjaliga.

Tekstiilitöö tarbeks sobivaim turbakiud asub 50–300 cm sügavusel, olles seega ca 500–3000 aastat vana. Villpea taimest saadud turbakiud on eripärane selle poolest, et üldiselt ei muuda vanus selle omadusi halvemaks. Tekstiilikis töötlemise seisukohast peaks olema parim umbes tuhande aasta vanune

kiud. Noorem, vaid mõnesaja-aastane kiud on liiga jäik, et seda töödelda. Nooremad kiud on värvuselt heledamad (Pirtola 1998: 124).

Turbatehastes sõelutakse turbakiud kui sobimatu jääk aiandusturbast välja. Tihti ei leia need jäägid turbatööstuses edasist kasutust ja enamasti puuduvad ka vajalikud teadmised, kuidas neid väärtuslikke ja ökoloogiliselt puhtaid kiude võiks tekstiilmaterjalina kasutada.

Turbakiu omadused

Esmavaatlusel on raske ette kujutada, et turbakiu puhul on tegu kedratava, kootava ja villa hulgas vilditava materjaliga. Turbakiul puudub villale omane elastsus, pehmus ja rasvasus, ta tundub rabe ja habras. Turbakiu keerulise keemilise koostise tõttu on tal aga mitmeid ainulaadseid omadusi. Taimse kiuna koosneb materjal peamiselt tselluloosist ja sel on paberiga sarnased omadused. Kiud on seest õõnes ning toruja ehitusega, mille tõttu on tal suurem niiskusimavusvõime kui villal. Seetõttu on turbavilla sobilik kasutada näiteks sisetaldades.

Turbakiu üheks olulisemaks omaduseks on halb soojusjuhtivus, mille tingib kiu õõnes struktuur. Turbakiu spetsiifilise soojusjuhtivuse juures on osalised ka humiinhapped, sest pruuni humiinhappe kaudu võib turbakiud lühilainelisi energiarikkaid kiiri pikalaineliseks soojuskiirguseks muundada ja seega soojus ei "koorma" tekstiilikiude. Turbakiust tekstiile peetakse lambavillastest kaks korda soojapidavamateks. Samuti on huumusainetest küllastunud turbakiududel tuvastatud ravitoime reumaatiliste haiguste puhul. Turbakiudu sisaldav materjal soodustab ainevahetust ja parandab vereringet (Rahikainen 1999: 12).

Turbakiud ei hallita, ei elektriseeru ega sisalda baktereid. Antibakteriaalsus arvatakse tulenevat happelisusest ja bioloogiliselt aktiivsetest huumusainetest, mis suudavad siduda organismi saasteaineid. Kiud neutraliseerib kehapinnalt eralduva higi, soolad ja lõhnad.

Turbakiust tekstiilid kaitsevad kandja ihu ülemäärase päikesekiirguse eest tänu ränihappe sisaldusele ja pruuni värvusega humiinhapetele. Turbakius sisalduv ligniin tugevdab kiudu (Rahikainen 1999: 12–15). Tuleohutuse seisukohalt on hea, et turbakiud praktiliselt ei põle, vaid pigem hõõgub ja hõõgumisel tekkinud aurud ei ole mürgised nagu sünteetiliste kiudude puhul (Rahikainen 1999: 12).

Teisalt on turbakiud tundlikud leeliste suhtes. Nad võivad juba nõrgas leelises lahustuda, muutudes materjali omadusi, seega on üheks võimalikuks probleemiks turbatekstiilide pesukestvus. Turbakiust tekstiilide omaduste tõttu ei sobi neile tugevate keemiliste ainetega töötlemine. Turbakiu loomulik värvus on pruun ja toonid varieeruvad heledast tumedani. Kiudu ei värvita, kuna ükski värv ei kinnitu kiu pinnale.



Foto 4. Turbavilt – 50 % villa, 50 % turbakiudu. Liisa Kallami ja Liisa Tomasbergi toode. *Pelle Kalmo foto.*

Turbatekstiili tonaalsust annab mõjutada, lisades turbakiule kraasimisfaasis erivärvilisi kiude. See ei too endaga kaasa lisatööd, sest lisatavaid sidusaid tekstiilikiude vajab töödeldav turbakiud igal juhul. Turbakiu püsivus materjalis paraneb lisakiudude abil suuresti. Turbakiu tööstuslikul töötlemisel lisatakse enamasti vähemalt 50 % ulatuses lisakiudu, milleks sobivad (lamba)vill, siid või puuvill. Puuvillast paremaks lisandiks peetakse villa, seda just heade vettsiduvate omaduste pärast. Tihti toetab tekstiilmaterjalis turbakiu positiivseid omadusi ka siidikiud. Ruth Erne on välja töötanud turbast ja siidist tervisemähkme, mille edu põhineb turbakiu suurel lõhnaimavusel (Schliehe 1994: 88).

Peale füüsiliste omaduste kannab turbakiud endas tegijate arvates kindlasti veel midagi raskesti hoomatavat. Materjali teeb kasutaja jaoks atraktiivseks, ühtaegu omaks ja võõraks selle ebatavaline päritolukoht – iidne raba.

Turbakiu varasem kasutamine Euroopas

Turvast on ammu ajast kasutatud kodus majapidamises kütteks ja loomakasvatuses allapanuks (EE 11: 110). Vaatamata sooderohkusele ei ole meie aladel teadaolevalt turvast kiudaine allikana siiski väga aktiivselt kasutatud. Ilmselt varasem katse Eestis turbakiudu tekstiili tootmisel kasutada on teade Sindi kalevivabrikust, kus Esimese maailmasõja ajal valmistati turbavillast sõdurisineleid (Orru 2001: 64).

Enim teavet kiu varase kasutuse kohta leidub Saksa allikates, kus viidatakse püüdlustele leida kiule mitmekülgset rakendust. 18. sajandi alguses alustati Saksamaal süstemaatilise rabade kultiveerimisega ja soode kuivendamiseega. Turvas moodustas toona olulise osa inimeste elatisest: sellest laoti hooneid, seda kasutati kütmiseks ja veised said turbast allapanu. Turvas oli kättesaadav materjal ja nii otsiti sellele uusi väljundeid ning laiemat kasutusala. Tasuvusuuringud puudutasid ka turbalõikuse juures ebaseeldivalt sitkeks osutunud tupp-villpea kiudu turbalademeis (Schliehe 1994: 19–20). Töö põlatud sitkus on aga kiu tekstiilsete omaduste seisukohalt esmatähtis, mis ühe ajendina võiski viia mõtte turbakiu kasutamisele tekstiilitoormena.

Siiski pärinevad esimesed kirjalikud andmed tupp-villpea lehekiu kasutamise kohta tekstiilis alles 1890. aastast, mil inglane Georges Henry Béraud registreeris esimese turbakiu käitlemist puudutava patendi. Teiseks märkimisväärseks patendiomanikuks oli sakslane Carl Geige, kes sai tuntuks 1899. aastal Viini juubelinäitusel välja pandud tervislike puhtast turbalõngast toodetega: suvel higi imavad ja kuivad, talvel soojad kangad, lisaks turbakiust kirurgiline vatt (Pirtola 1998: 123, Orru 2001: 65).

20. sajandi alguses kasutati turbakiudu haavasidemetes, vaipades, tekkides, talveriietes, hobusetekkidest ja isegi voodiriietes (Pirtola 1998: 123). Sel ajal leiti, et turbakiust hobusetekid on kerged ja soojemad kui villast valmistatud. Arvati, et kui higised hobused katta turbatekkidega, on nad külmetusele vähem vastuvõtlikud, ning seletati seda turbakanga suure imamisvõimega (Schliehe 1994: 56).

Aastaist 1890–1915 on teada enam kui 30 patendivõttu, mis sisaldavad katset kiudu turbaosadest eraldada. Tehased, mis selleks otstarbeks rajati, lõpetasid aga kõik suures kahjumis. Selle põhjustena tuuakse välja, et kiu kvaliteeti peeti väheväärtuslikuks, selle kasutusvõimalused olid piiratud ja kiu saamine liiga kallis. Probleemiks oli veel tööstusliku tootmise tarvis piisava hulga kiumaterjali hankimine (Schliehe 1994: 21).

Esimese maailmasõja ajal kasutati turbakiudu Saksamaal sõduritele vormiriiete valmistamiseks. Pärast sõda, kui lina, puuvilla, villa ja tehiskiudude tootmine jõudis endisele tasemele, kaotas turbakiud tööstusliku toorainena tähtsuse (Pirtola 1998: 124).

Esimese maailmasõja aegsel Saksamaal, kus peeti naise ja lapsi sobivaks tööjõuks turbakiu korjamisel, oli kiu puhastamine tehastes siiski masinate ülesanne. Kiudu puhastati läbi pestes, mis oli energiamahukas ja kulukas töö, sest vajab hulgaliselt vett. Et see tehnoloogia ei olnud kuigi edukas, näitab muuhulgas asjaolu, et kirjalikes allikates pole säilinud informatsiooni, kuidas kiudu edasi töödeldi. Sarnaselt Saksamaaga koguti ja töödeldi turbakiudu ka Hollandis, kust seda eksporditi Inglismaale, Lõuna-Prantsusmaale ja

Ameerikasse (Schliehe 1994: 33–34). Lisaks turbakiu töötlemise katsetustele Kesk-Euroopas on teateid selle kohta ka Briti saartelt, nt Iirimaa turbamuuseumis säilitatakse puuvilla ja turbavilla segust tehtud kangast, mis on 1835. aastal kingitud kuninganna Victoriale.

Turbakiu tänapäevane kasutamine Euroopas

20. sajandi teisest poolest alates ei ole turbakiu töötlemine olnud enam nii otseselt seotud tarbevajadusega, keskendudes pigem kiu kasutamisele eksklusiivses tekstiilidisainis, nišitoodetes ning käsitöös.

Enamik turbakiudu käsitlevaid allikaid seostavad turbatekstiilide uut tulemist austerlase Rudolph Steineriga, kes Esimese maailmasõja järel andis paljudele uurijatele impulsse edasiseks tegevuseks ja tegi selgitustööd nii kiu omaduste kui päritolu kohta. Steiner oskas näha materjali väärtust pikemas perspektiivis, rõhutades kiu teraapilisi ja ökoloogilisi väärtusi.

Steineri juhtimisel tegutsenud uurimisrühm uskus olevat leidnud turbakiust materjalil omadusi, mis kaitsevad organismi mitmete kahjulike keskkonnamõjude, näiteks elektromagneetilise kiirguse eest. Laboratoorses katsetes loodeti leida loodusest pärit aineid, millest tehtud ekstraktide abil oleks võimalik parandada turbakiu kestvust ja ketrusomadusi. Alanud majanduskriisi lõpetas uurimisrühma aktiivse tegevuse. Steineri 1920. aastatel esitatud novaatorlikud ideed avaldati alles 1960. aastatel (Schliehe 1994: 60–61).

Edasised turbakiuga tegelejad ja uurijad toetuvadki peamiselt Steineri ideedele. Üheks tuntumaks Steineri järgijaks on saksa insener Johannes Kloss, kes tutvus Steineri rühma uurimistulemustega 1960. aastate lõpus ja innustus asjast niivõrd, et turbakiu uurimine ja töötlemine sai tema elutöök. Kloss siirdus elama Lõuna-Rootsi, et olla lähemal rabadele, kus kasvab hulgaliselt tupp-villpead. Esialgu korjas ja puhastas ta kiudu käsitsi. Oma äri käivitamise järel ehitas ta turbakiu kuivatamise ja puhastamise tarbeks masinad. 1971. aastal asutas Kloss ettevõtte Älma Torvtextil, mis tegutseb Rydöbruki linnas ning müüb turbakiust tooteid ka väljapoole Rootsit. Klossi eesmärgiks oli nagu Steinerilgi saada puhtast turbakiust lõnga, kuid kiu hapruse tõttu see eksperiment siiski hästi ei õnnestunud. Tema tooted, kus lambavill on segatud 50-protsendilises vahekorras turbakiuga, on kerged, villasest tekstiilist soojemad ja sobivad hästi näiteks reumaatiliste haiguste all kannatajaile. Kiud töödeldi Rootsis, kuid lõng või kraasvatt valmistati Saksamaal, kus paljud tooted ka turustati. (Schliehe 1994: 62–64). Klossi laiahaardeline töö on innustanud ka muude maade tegijaid tegelema turbaga ja tema ettevõtte puhastatud turbakiudu kasutati mitmetes töökodades kõikjal üle Euroopa (Pirtola 1998: 124).

Turbatekstiilidega tegelevaid ettevõtteid ja asutusi tegutseb ka Šveitsis (La Branchi Instituut), Soomes ja Hollandis (Turfpost). Viimane impordib

muuhulgas Hollandis Scorlewaldi Insituudi juures oleva vaimsete puuetega inimeste keskuse valmistatud tooteid. Seal kedratakse lõnga, millest kootakse mütse, kampsuneid, veste, autode istmekatteid, patju. Kõige populaarsem toode, mida saadetakse kõikjale üle maailma, on sülearvutikott (ilmselt turba arvatava võime tõttu siduda elektromagneetilist kiirgust).

Ruth Erne ja Marianne Leutholdi eestvedamisel töötab Šveitsis 1986. aastast väike ketramise, värvimise ja kudumise ateljee, kus on eesmärgiks tegeleda teraapiliste tekstiilidega. Seal segatakse turbakiudu siidiga, mis tegijate arvates on eriti hea turbakiu positiivsete omaduste esiletooja. Nende kahe materjali kooslus annab tekstiilile võluva värvitooni ja eksklusiivse läikega välimuse. Ateljees valmistatakse peamiselt lõnga ja üksiktooteid vastavalt klientide soovidele. (Salonen 1995: 16, Schliehe 1994: 77).

Nii käsitöenduslikust kui tööstuslikust aspektist on tupp-villpea kiud leidnud märkimisväärselt palju kasutust Soomes. Soome jõudsid turbakiust tooted esmakordselt 1985. aastal, kui looduslikest kiududest rõivaid valmistav Soome ettevõtte Ruskovilla hakkas importima Älma Torvtekstili tooteid. Kahjuks ei leidnud uued tooted ostjate seas küllaldast edu.

1993. aasta kevadel loodi Soomes turba- ja villasegust tooteid valmistav ettevõtte Kultaturve. Firma pakkus jalanõude sisetaldu, turbavillast kootud, vanutatud ja vilditud tooteid. Tänaसेks päevaks on see ettevõtte pankroti tõttu kahjuks suletud. (Pirtola 2012, suulised andmed). Üheks ettevõtte sulgemise põhjuseks oli kindlasti see, et turbatekstiilide valmistamisel peab nii vill kui ka turbakiud läbima mitmeid aja- ja töömahukaid protsesse, selleks peab ehitama ja kohandama sobivad masinad ning see teeb materjali valmistamise kalliks (Pöllänen 1997: 22). Tekstiilitööstuses tuntud tavamasinad oma algsel kujul turbakiust tekstiili valmistamiseks ei sobi. Turbamassist kiu eraldamise masin konstrueeriti Kultaturve jaoks viimaks spetsialistist masinaehitusinseneri abiga (M. Pirtola 2003, suulised andmed).

Turbatekstiilide tööstusliku tootmise juures on probleemiks ka tolm, mis ummistab masinaid rohkem kui mõni tavapärane tekstiilikiud. Turbamassisit kiu väljapuhastamine ja väärtusliku väljasorteerimine toimub kiumassi esimesel korral kraasmasinate vahelt läbilaskmise järel ja enne selle lambavillaga segamist. Pärast villaga segamist jõuab tooraine uuesti kraasmasinasse, kus kaks eri kiudu kraasitakse ühtseks villavatikks. Seega on kiu töötlemise etappe juba kraasimise faasis oluliselt rohkem kui näiteks villa või lina puhul.

Tänapäeva Soomes – ning artikli autorite kogemusel ka Eestis – teebki turbatekstiili tootmise eriti raskeks see, et ei leidu ettevõtet, kus oldaks hea meelega nõus turbakiudu oma ruumides töötleva (Kallam, Tomasberg 2004: 131–133, vt ka <http://www.turveteollisuusliitto.fi/index.php?id=245>). 1995. aastal töödeldi turbakiudu ja valmistati villaga segatud turbavilti

Lappeenranta vildivabrikus ja Teknofelti vildivabrikus, mis hiljem kandis nimetust Ainofelt. Viimases nimetatuist tootis turbatekstiili ka Kultaturve. Ainofelti vabrikus oli turba-villa segu võimalik kraasida ja masinatega vil-tida. Seetõttu oli turbavildi valmistamine seal lihtne ja kiire. Valminud vilt kuivatati ja pressiti auruga ning seejärel saadeti kliendile koju. Paraku sai vabrik töötada vaid viis aastat, enne kui see suleti omaniku haigestumise tõttu. Praegu töödeldakse turbakiudu Soomes põhiliselt käsitsi (Pirtola 2012, kirjavahetus).

Artikli autorid on 2003. aastal teinud turbavildi tootmise alaseid katsetusi Võru linavabrikus Vestra. Vabriku omanik Kaido Kaust oli eksperimenti nõus toetama ainult selle pärast, et linavildi valmistamise ruumides valitseb niigi suur tolmu ja prahi kontsentratsioon ning turbakiu tolmu ei kahjusta oluliselt vabrikus tehtava toodangu kvaliteeti ning välimust.

Kultaturve alguse juures olnud kunstnik Papu Pirtola tegeleb turbakiust tekstiilide loomise ning ala õpetamisega juba ligi 20 aastat. Turbamaterjalile laialdasema kõlapinna võitmiseks on ta teinud rohkesti keskkonnakunsti projekte, *performance*eid, *happening*e ning avalikke töötubasid, samuti püstitanud turbasaunu. 2003. aastal püstitas kunstnik turbaplokkidest ja muust loodusmaterjalist suitsusauna Helsingi kesklinna, Töölönlahtisse. Saun oli üks osa O2 Happihuone piirkonna suvisest keskkonnakunsti näitusest. Saun sai linnarahva ja küllastajate seas väga populaarseks vaatamisväärsuseks ja selle olemasolu jooksul 2003–2007 nautis seal saunamõnused sadu inimesi (vt Moisio 2007). Teine turbasaun valmis 2004. aasta suvel Vilpulas oleva Elänne järve rannale, Katajamäe ökokogukonna maadele. Saunas oli savist keris, mille abil saavutati erakordselt kuum leil. Turu Alkumeri festivali raames püstitati turbavildiga kaetud puukonstruksioonidega telksaun, mis tegutses kohapeal vaid ühel nädalalõpul ja mida säilitatakse kokku pakituna Helsingis (Pirtola 2012, kirjavahetus).

Juba üle kümne aasta tegusteb Soomes Ilmajoel Liisa Penttineni turbavil-latoodetega tegelev ettevõtte Fingerpori (Tupasvilla). Tema tootevalikus, mis on valmistatud turba- ja lambavilla seguvildist, on mütsid, vestid, jakid ja sussid, lisaks pakub ta muid naturaalist materjalidest tooteid. Viimastel andmetel hakkab ka tema turbavilditagavara otsa lõppema ja kuna Soomes seda enam tööstuslikult toota ei saa, siis on ta sunnitud turbatekstiilidest loodud rõivad asendama uutest materjalidest kollektsioonidega (Pirtola 2012, kirjavahetus).

Tuginedes turbaentusiastide ringkonda tundva informandi sõnadele ja isiklikele kogemustele, ei ole turbatekstiilide valmistamine maailmas hetkel kuigi populaarne teema. Vanad tegijad Euroopas, nagu Ruth Erne ja Johannes Kloss, on praeguseks tegevuse suures osas lõpetanud ja pensionile

läinud. Saksamaal tegutseb Soomes hariduse saanud viltija Heidi Greb, kelle tööde hulgas on ka Kultaturve turbavildist õmmeldud rõivaste kollektsioon. Vähesel määral on turbavildist rõivaid valmistanud ka Jaapanis elav tekstiilkunstnik Jorie Johnson. (Pirtola 2012, kirjavahetus). Turbatekstiilide tegijaid leidub ka harrastuskäsitöölise hulgas.

Turbakiu kasutusvõimalused tänapäeva Eestis

Soome turbatekstiilide spetsialist Papu Pirtola oli üks esimesi turbakiu tutvustajaid Eestis. Artikli autorite magistrantuuriõpingute ajal viidi Soomaal kunstiakadeemia ühisprojektina koos Pirtola ja geoloog Mall Orruga läbi paaripäevane praktikum ja seminar “Raba akadeemia”. Sündmuse eesmärgiks oli tutvuda Eesti turbatööstustes saada oleva turbakiuga, selle sobivusega tekstiilitöökaks ning lähemalt uurida materjali valmistamise tehnoloogiat.

Positiivsed tulemused andsid tõestust sobiliku toorme olemasolust Eestis ning tõuke asjaga edasi tegeleda. Praeguseini leidub artikli autorite tekstiilidisainis ja loomingus turbavildist tooteid ning esemeid: seinapannoosid, istmeplatju, vaipu, sisetaldud, randmekaitseid jpm. Kunstnike ja tekstiilidisaineritena võluvad meid turbatekstiili erilised omadused: kiu vanus, füüsikalised omadused ja keemiline koostis, kaunis värvitoon ja keeruline töötlemisprotsess.



Foto 5. Turbakiu ja villa seguvildist sisetallad. Liisa Kallami ja Liisa Tomasbergi toode. Pelle Kalmo foto.



Foto 6. Turbaaunas kiudu noppimas. Liisa Kallami foto.

Turbatekstiili on soe katsuda, seda on mõnus kanda ja hea vaadata ning sellesse on alati talletatud tegija väga isiklik suhe materjali. Turbakiu omadused suunavad tekstiilidisainerit eelkõige looma peamiselt ihuga kokkupuutes olevaid tooteid, sest nii on materjali tervistava toime mõju kasutajale kõige suurem.

Meie esimene katsetus tööstuslikult turbakiust tekstiili valmistada sündis koostöös Võru linavabrikuga Vestra. Toormeks kasutasime Paikuse aiandusturbatehasest Torfex saadud tupp-villpea lehekiudu, mille sorteetisime välja nende söelumisjääkide aunast. Teine algkomponent oli talunike annetatud pesemata, kuid sorteeritud lamba-vill. Protsessi oli kaasatud ka meie magistritöö juhendaja Papu Pirtola. Eksperimendi tulemusel saime mitmeid kilosid turbavillavatti ja ka hõredamapoolset nõelvilti, mille hiljem käsitsitööna üle vanutasime.

Katse ei õnnestunud sajaprotsendiliselt ja tulemused jäid loodetust nigelamateks. Protsessi kaasatud eestimaine lambavill osutus halvasti viltuvaks



Foto 7. Kiud kraasimise ootel. Liisa Kallami foto.

ja turbakiud eelnevalt liiga vähe puhastatuks. Sellise toormega ei saanud kahjuks kohe tootearendust jätkata. Üliõpilaste jaoks oli probleemiks ka süstemaatiline vabriku kulude katmine ehk pidev oma tarbeks linavildi liini ja masinapargi seiskamine ning uuesti käivitamine. Oleme siiski siiani väga tänulikud linavabriku omanikule, kes meie esimesi katsetusi ja õpetlikku kogemust tekstiilitööstuse vallas finantseeris (Kallam, Tomasberg 2004: 131). Seoses turbatekstiilide potentsiaali ja jätkuva aktuaalsusega on autorid otsustanud toona saadud kogemuste põhjal koostööd Võru linavabrikuga peatselt jätkata.

Turbakiu käsitsi töötlemine on meie kliimavöötmes hooajaline töö. Kiudu on mugav korjata kuiva ja sooja ilmaga. Turbakiud on üks jägemaid tekstiilikiude ja hästi säilinud kiukimpudena on see muust turbamassist kergesti eraldatav. Kiukimpu töötlemata hakates tuleb esmalt eraldada jäigem juuretopp. Üks ebamugavamaid operatsioone tupp-villpea töötlemisel on selle puhastamine peentest ebavajalikest turbaosadest, mis tekitab suures koguses turbatolmu. See töö on soovitatav ette võtta välitingimustes, näiteks turbamassi suuremal raamil tömmatud võrgul kloppides.

Kiud on soovitatav enne lisakiu juurdepanemist kergelt läbi kraasida. Turbakiu kasutamine õigustab end paremini viltmaterjalis, kus see on tihkelt



Foto 8. Kiu eelkraasimine käsikraasmasina abil. Liisa Kallami foto.

takerdunud villakiudude vahele. Kudumites võib kiud kasutamise käigus kergemini kuluda ja aja jooksul tekstiilist välja pudeneda. Turbakiust tekstiilide loomisel on autorite arvates perspektiivi just Põhja-Euroopas, kus materjal on hõlpsamini kättesaadav. Soovime oma igapäevase praktilise töö käigus seda toorainet järjest rohkem tundma õppida, lootes, et see inspireerib teisi disainereid ja kunstnikke turbatekstiilist esemeid looma.

Kokkuvõte

Käesolev artikkel andis lühiülevaate turbakiu kasutamisest tekstiilitoodete toormaterjalina Euroopas minevikus ja tänapäeval. Tõdeme, et turbakiu kasutamine õigustab end paremini viltmaterjalis ning pigem käsitöö kui tööstusliku tootmise puhul. Kuna Eestis turbatekstiilidega praktiliselt töötavaid kunstnikke napib ning puudub ka varasem sellealane traditsioon, siis on selles valdkonnas palju avastamist alles ees.

Allikad

EE 11 = Eesti Entsüklopeedia, 11. kd. Eesti: üld. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus 2002.

Kallam, Liisa, Tomasberg, Liisa 2004. *Iidsed kiud, uudsed lahendused. Taasavastatud vilt*. Magistritöö. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia. Käsikiri EKA raamatukogu arhiivkogus.

Masing, Viktor 1992. *Ökoloogialeksikon*. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus.

Moisio, Teppo 2007. Happihuone vetää viimeisiä henkikäyksiään. – *Helsingin Sanomat*, 29.10.2007.

Orru, Mall 2001. Koome turba kangaks. – *Eesti Maaparandajate Seltsi Toimetised*, nr 5, lk 64–68.

Pirtola, Marjatta 1998. Turvetekstiilit. – *Suomen suot*. Toim. Harri Vasander. Helsinki: Suoseura ry, lk 123–126.

Pöllänen, Eine 1997. *Esiselvitys turpen, erityisesti tupasvillakuidun, muun kuin polttoainekäytön mahdollisuuksista Keski-Pohjanmaalla*. Kokkola: Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu.

Rahikainen, Eiramaria 1999. *Teollisesti valmistettujen tupasvillatekstiilien käyttöominaisuudet*. Pro gradu tutkielma. Hesinki: Helsingin Yliopisto, Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta.

Salonen, Marja 1995. *Terapeuttinen tupasvilla tekstiilien materiaalina*. Artesaanin päättötyö. Loima: Loimaan Ammatti-Instituutti.

Schliehe, Beate 1994. *Die Textilfaser Torf im Moor und Fehnmuseum Elisabethfehn – eine textildidaktische Untersuchung*. Schriftliche Hausarbeit zur prüfung für das Lehramt an Realschulen Oldenburg. [Käsikiri].

Internetaallikad

Eesti taimed = Tartu Ülikooli Loodusteadusliku hariduse keskuses valminud veebipõhine õpikeskkond, bio.edu.ee. Vaadatud 22.07.2013.

turbaliit.ee – Eesti Turbaliidu koduleht. Vaadatud 22.07.2013.

turveteollisuusliitto.fi – Soome Turbatööstuste Liidu koduleht. Vaadatud 22.07.2013.

Käsikirjalised materjalid

Pirtola, Marjatta 2003, suulised andmed – Marjatta Pirtola vestlus autoritega, Helsingi 2003. Märkmed autorite valduses.

Pirtola, Marjatta 2012, kirjavahetus – Marjatta Pirtola kirjavahetus Liisa Tomasbergiga, 2012. Käsikiri autorite valduses.