



# TSENER

Võrumaa Kutsehariduskeskuse puidutöötlemise ja  
mööblitootmise kompetentsikeskuse TSENER  
uurimustöö teemal  
**„Kvaliteedijuhtimise süsteemid ja toote kvaliteet”**

Koostas:  
Liana Allas  
vabakutseline koostööpartner

Mai 2022

- **KVALITEET**
  - **KVALITEEDIJUHTIMINE**
  - **KVALITEEDI SÜSTEEMID, STANDARDID, SERTIFIKAADID**
  - **KVALITEEDIJUHTIDE JA -SPETSIALISTIDE KUTSESTANDARD**
- 

## **KVALITEET**

Mis on kvaliteet? Väga lihtsustatult öeldes kahepoolne kokkulepe. Kui tootja pakub toodet või teenust, mida tarbija on nõus ostma, siis seda võibki nimetada kvaliteediks. Tootja toodab selle kvaliteediga, mida ta saab pakkuda. Tarbija ostab, kui on täidetud tema ootused, vajadused ja nägemus tootest.

Edukaks saab ettevõtte, kes areneb ja arendab, suudab pakkuda rohkem toodangut ühtlase ja kindla kvaliteediga, täidab ostjate eeldusi, ootusi, vajadusi ja nõudmisi. On ka öeldud, et kvaliteet tähendab vigade puudumist.

Kuna kogu ühiskond on pidevas muutumisprotsessis, muutuvad ka klientide vajadused. Sellega peavad kaasas käima tooteid või teenuseid pakkuvad ettevõtted, vastasel korral kliendid kaovad. Klient eeldab ostu tehes, et tema nägemus ja nõuded toote kohta on täidetud, aga kui see peale ostu sooritamist siiski nii ei ole, tekivad kliendikaebused ja rahulolematust. Kliendi rahulolematust on tunnete kompleks. Kliendikaebused võivad ka puududa, eriti kui on tegemist madalama hinnaklassi tootega. Rahulolematust sel juhul näitab käibe vähenemine ja klientide kadumine. Kliendi vajaduste muutumine ajas ja järjekindlalt kliendi nõudeid täites võib toimuda liikumine ka hoopis uuele tasandile – eesmärgiks saab kliendile heameele valmistamine.

Kvaliteedi puhul peab arvestama kvaliteedi ohje ja kvaliteeditagamisega.

**Kvaliteediohje** põhiolemuseks on tegevused ja meetodid, mida rakendatakse toote, protsessi või teenuse kvaliteedi saavutamiseks ja hoidmiseks. Siia kuulub seiretegevus, kuid see on seotud ka kvaliteediprobleemide leidmise ja nende põhjuste elimineerimisega, et kliendi nõuded oleks pidevalt täidetud.

**Kvaliteeditagamine** seisneb veendumises, et toode või teenus kujutab endast mõjusa süsteemi väljundit, mis tagab suutvuse ja ohje. See seisneb üldjoontes kvaliteediprobleemide ennetamises planeeritud ja süstemaatiliste tegevuste (k.a. dokumenteerimine) kaudu. Nende hulka kuulub hea kvaliteedijuhtimissüsteemi loomine ja selle vastavushindamine, süsteemi toimimise auditeerimine ja süsteemi enda ülevaatus.

Et kvaliteeti rakendada, peaks arvestama kuludega, täpsemalt kvaliteedi tagamise kulude ja kvaliteedi puudumisest tekkinud kuludega. Kvaliteedi tagamise kulud on kulud kõikidele ennetavatele tegevustele, mis hoiavad ära kvaliteedi puudumisest tekkida võivaid kulutusi.

### **Kvaliteedi tagamise kuludeks on:**

- Kvaliteedi planeerimise kulud
- Protsesside planeerimise kulud
- Protsessikontrolli kulud
- Kvaliteediauditite kulud

- Tarnija valiku kulud
- Kvaliteediga seotud koolituskulud
- Sisseostetud toodete kontrollimise kulud
- Toote protsessisisese kontrollimise kulud
- Lõpliku inspekteerimise ja testimise kulud
- Dokumendihje kulud

Kvaliteedi puudumisest tingitud kulud võib omakorda jaotada otsesteks ja kaudseteks kvaliteedikuludeks.

Otsesteks kvaliteedikuludeks on kulud, mis kajastuvad otseselt arvestuslike kuludena, mis kaasnevad ebakvaliteetse toodangu parandamisega. Nendeks on:

- Vigade parandamine
- Uue toote valmistamine

Kaudsed kvaliteedikulud on kulud, mis ei kajastu otseselt kuluarvestuses. Kaudseteks kvaliteedikulude tekitajateks võivad olla:

- Rahulolematud tarbijad, kes pöörduvad teise pakkuja poole
- Protsessisisesed tööde ümbertegemised
- Masinate kulu, mis on tingitud tööde ümbertegemisest
- Ettevõtte töötajate liigne hõivatus

---

## **KVALITEEDIJUHTIMINE**

Kvaliteedijuhtimist on vaja selleks, et ettevõtte saaks sihipäraselt oma tegevust korraldada. Et saavutada nõutavat kvaliteeditaset, on igal ettevõttel vaja kvaliteedijuhtimist. Kvaliteedi tagamises on väline ja sisemine aspekt. Väline tulemus annab kliendile ja koostööpartneritele usalduse. Sisemine tulemus kvaliteeditagamises on juhtkonna veendumus, et pidevalt jälgitakse kliendi vajadusi ja et struktuur on valmis neid vajadusi täitma võimalikult madala omahinnaga.

Kvaliteedijuhtimise alla kuulub ka töö klientidega. Näiteks puit on looduslik materjal, mis reageerib talle omaselt ilmastikuoludele, õhuniiskuse muutustele ja selleks, et kliendid selle eripäraga arvestaksid ja seda aktsepteeriks, tuleb viia info ja teadmine klientideni. Puit ei ole plastmass, mida saab toota veatult. Puidule on omane oksakohtade olemasolu, puidulõhed, mikropraod, vaigupesad okaspuudel jne. Ettevõtte siseselt saab kehtestada nõuded toormele ehk sisseostetavale puidule, kuid väikeste vigadega toorme sattumine tootmisprotsessi on siiski võimalik, eelmainitud tõsiasja tõttu – puit on looduslik materjal. Kui igas protsessis või tootmisetapis tagada kvaliteet, tagab see ka kvaliteetse toote.

Kvaliteedijuhtimine on ära määratud standarditega. Kvaliteedisüsteemi väljatöötamiseks tuleb järgida teatud nõudeid: kvaliteedi kontroll, selle parandamine ja edasine kindlustamine. Alustada tuleks kõigi lülide, kõigi tööprotsesside korda seadmisest ja nendes kvaliteedinõuete kehtestamisest.

Dokumenteeritult, et uutel töötajatel oleks, millele toetuda, kust infot leida ja mida aeg-ajalt meelde tuletada. Töötajate teadlikkuse tõstmine on samuti oluline protsess kvaliteedijuhtimises. Samuti annab see neile teadmise, et nad on kaasatud, nendega on arvestatud, mis kokkuvõttes paneb neid rohkem vaatama ettevõtet sama pilguga nagu tööandja. Tekib ühine eesmärk, töötajatel tekib kliendikeskne mõtlemine.

Et turumajanduse karmis konkurentsises ellu jääda ja edukalt majandada, tuleb juhtkonnal järjekindlalt parandada ja täiustada protsesse, see on kvaliteedijuhtimise aluseks. Kui süsteem on juurutatud, tuleb seda kuidagi tõestada. Parim võimalik viis on sertifitseerimine ISO standardite järgi - see esitab nõuded kvaliteedi juhtimissüsteemile, aga selle hindamisel selgub, kuidas nõudeid on täidetud. Standardites on esitatud miinimumnõuded, mida iga ettevõtte peab täitma. Seda nimetatakse sageli ka nulltasandiks, selle hindamisel kasutatakse mõistet auditeerimine ehk vastavushindamine. Standardid on rohkem orienteeritud protsessile kui tulemusele. Ettevõtetele, kes alles alustavad kvaliteedisüsteemi juurutamist, soovitatakse just sellist lähenemist. Igal juhul on kõige olulisem protsessikeskne lähenemine.

Kui kvaliteedisüsteem on juba juurutatud ja suund on ideaalse ettevõtte ning maksimumtulemuste saavutamisele, saab kasutusele võtta täiusmudeli standardi. Selles on maksimumnõuded, kus võrreldakse saavutatud tulemusi tiptasemega, ettevõtte kõiki tegevusi maksimumpotentsiaaliga. Täiusmudel on orienteeritud nii tulemuste kui ka protsesside täiuslikkusele.

Täiusmudel koosneb üheksast kontseptsioonile tuginevast kriteeriumist, kus esimesed viis valdkonda on võimaldajad ja ülejäänud kriteeriumid on tulemused: eestvedamine; töötajad, poliitika ja strateegia; partnerlus ja ressursid; protsessid; töötajatega seonduvad tulemused; klientidega seonduvad tulemused; ühiskonnaga seonduvad tulemused; toimivuse võtmetulemused. Võimaldajad näitavad, kuidas organisatsioon toimib ja mil viisil tulemusi saavutab. Tulemused näitavad, mida organisatsioon on saavutanud. Organisatsiooni ei hinnata ainult tulemuste põhjal, vaid sama kaaluga on ka tegevused, mis viivad tulemusteni. Kõik mudeli elemendid on omavahel seotud, moodustades tervikliku juhtimissüsteemi. (Kadri Jõhvikas, magistritöö)

---

## KVALITEEDISÜSTEEM KUUS SIGMAT

Kuus Sigmat (*Six Sigma*) on maailmas tunnustatud kvaliteedisüsteem, mis on aidanud juhtivatel ettevõtetel säästa miljoneid ja tagada klientide rahulolu. See on struktureeritud andmetel põhinev meetod vigade, kõrvalekallete või kvaliteediprobleemide kõrvaldamiseks.

Mingil põhjusel valitseb Eesti ettevõtjate hulgas arusaam, et mujal maailmas edu toonud juhtimismeetodite rakendamine on meie oludes kallis, aeganõudev ja väheviljakas. Kuus sigmat juhtimises tähistab enamasti meetodit, juhtimissüsteemi, mille eesmärgiks on protsesside parendamine ja statistiliste meetodite kasutamine kvaliteedistrateegiatega tagamisel nii teenindus- kui ka tootmisettevõtete juhtimise eri tasanditel. Termin *Kuus Sigmat* tuleb statistikast ja kasutatakse statistilises kvaliteedijuhtimises, mis aitab hinnata protsessi suutlikkust. Põhieesmärk on rakendada mõõdikupõhist strateegiat, mis spetsialiseerub protsessi täiustamisele. Kuus Sigmat on süsteem, mida iseloomustab ülimalt kõrge kvaliteeditasemega protsess.



Terminoloogiline selgitus: *Lean*, algselt Toyota tootmissüsteem ja *Six Sigma*, Motorola juhtimissüsteem on tänapäeval integreeritud ühtseks põhimõtete ja meetodite kogumiks, mille üldnimetus on *Lean 6 Sigma*.

Kvaliteedisüsteemis Kuus Sigmat kasutatakse meetodit DMAIC (*define, measure, analyze, improve, control*) mille eesti keelne vaste võiks olla: määratle, mõõda, analüüsi, parenda, ohja

Koolitused ja kursused vastava teema kohta leiab Eesti Kvaliteediühingu kodulehelt <https://www.eaq.ee/>

---

## STANDARDID JA SERTIFIKAADID

**ISO 9001** standard sätestab nõuded tõhusale kvaliteedijuhtimissüsteemile, pannes paika minimaalsed juhised organisatsiooni sisemistele äriprotsessidele. Standard nõuab, et ettevõttel oleks dokumenteeritud tegevuste planeerimine (poliitika ja eesmärkide püstitamine, planeerimine, arvustus), ressursside juhtimine (inimese, rajatised, töökeskkond), toote ja / või teenuse realiseerimine (leping, tootedisaini, ost), ja mõõtmine, analüüs ja parendamine. Kõigi ISO 9000 seeria standardite kohaselt peab ettevõtte kõigepealt dokumenteerima rakendatud



kvaliteedijuhtimise süsteemi ja siis kontrollima sõltumatu kolmanda isiku poolt korraldatava auditi kaudu oma süsteemi vastavust ISO seerias kehtestatud nõuetele. /.../ Edukas ISO 9000 rakendamine on sõltuv mitmetest teguritest, kuid selgelt olulisim neist on tippjuhtkonna pühendumus. Olulisemad ajendid süsteemi rakendamiseks on ettevõtte maine parandamine, parandada olemasoleva kvaliteedijuhtimissüsteemi tõhusust jälgides kliendi vajadusi, parandada toote ja/või teenuse kvaliteeti, parandada tootlikkust. (Kadri Jõhvikas, magistritöö)

ISO 9001 standardit saab nimetada tervikliku kvaliteedijuhtimise osaks. Seda nimetatakse kvaliteedijuhtimise standardiks, mis hõlmab tervikliku kvaliteedijuhtimise põhimõtteid ja ühendab organisatsiooni huvitatust kliendirahulolu, omanike rahulolu, protsessi tõhususe ja töötajate heaolu vastu. Ettevõtted, kes kasutavad 9001 standardit, on paika pannud süsteemse lähenemise kvaliteedijuhtimisele ning juhivad tegevust viisil, mis rahuldab klientide vajadused, olles selgelt arusaadav, kokkulepitud ja täidetud

**ISO 9001:2015** on rahvusvaheline kvaliteedijuhtimissüsteemi standard, mis on välja töötatud ISO kõrgetasemelise struktuuri (HLS) abil. See on ühine kõikidele uutele ISO standarditele ja tagab ISO 9001 standardi parima ühilduvuse teiste standarditega, hõlbustades sel viisil juhtimissüsteemi kasutuselevõttu ja integreerimist, pakkudes kasutajatele suuremat väärtust. ISO 9001:2015 on rahvusvaheline standard, mida saab rakendada suurtes või väikestes ettevõtetes, avalikes ja valitsusvälistes organisatsioonides ning mis tahes tööstusharus. Sellega ei seata konkreetseid kvaliteedinõudeid, nii et seda saab kasutada ettevõtte mis tahes kvaliteedijuhtimisprotsessi

kujundamiseks. Seda standardit peetakse alusstandardiks, mis hõlmab hästi ka muid standardeid, näiteks ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, ISO 27001 või ISO 22000 jm, kui need on ka kasutusel. ISO 9001 põhineb seitsmel kvaliteedijuhtimise põhimõttel. Need moodustavad struktureeritud ja samal ajal paindliku süsteemi, millega tagatakse, et juhtkond ja töötajad jäävad ettevõtte protsessidega rahule ning kliendid saavad rahuldava toote või teenuse. ISO 9001 sertifikaadiga tagatakse vastavus hanke kvalifikatsiooninõuetele juhtudel, kui valiku kriteeriumiks on kvaliteedijuhtimissüsteemi olemasolu.

## **PEFC Programme for the Endorsement of Forest Certification ehk Metsasertifitseerimisskeemide tunnustamise programm**

PEFC on riiklike metsasertifitseerimissüsteemide ülemaailmne liit. Rahvusvahelise mittetulundusühinguna on see pühendunud säästva metsamajandamise edendamisele sõltumatute kolmandate osapoolte kaudu. / <https://www.pefc.org/>

### **PEFC puidu tarneahela sertifikaat**

Puidu tarneahela sertifikaadiga kinnitatakse, et tootmisel kasutatakse vastutustundlikult majandatud metsadest pärit puitu ning et see materjal on jälgitav tootmise ja turustamise kõikides etappides – alates metsast kuni lõpptoote tootjani. Puidu tarneahela sertifikaat on mõeldud puittooteid tootvatele või turustavatele ettevõtetele, sealhulgas paberitootjatele, paberikauplejatele ja trükikodadele. Tarneahela sertifitseerimine



võimaldab ettevõtetel tõendada, et nende tootmises kasutatav puit pärineb hästi majandatud metsadest, jälgides majanduslikke, keskkonnaalaseid ja sotsiaalseid aspekte. Selleks, et toodet saaks pidada PEFC-sertifitseerituks, peavad kõik toote tootmise, töötlemise ja turustamisega seotud ettevõtted olema sertifitseeritud vastavalt puidu tarneahela standarditele. Ainult sel juhul on ettevõtetel õigus kasutada sertifikaate ja panna oma toodetele **PEFC**-märgist, osutades sellega vastutustundlikest allikatest saadud materjalidele.

**FSC** sertifitseerimisskeemi alustalaks on metsamajandamise sertifitseerimine. Metsamajandamise printsiibid ja kriteeriumid on kokku lepitud FSCs dokumendis FSC-STD-60-004 Üldindikaatorid. Antud standardi põhjal koostatakse nii ajutised kui ka rahvuslikud metsamajandamise standardid.



The mark of  
responsible forestry

FSC metsamajandamise sertifikaat on mõeldud metsaomanikele ja tõendab, et metsa majandatakse lähtudes FSC standarti põhimõtetest ning täites vastutustundliku ja jätkusuutliku metsamajandamise kõrgeimad nõudeid.

Metsade sertifitseerimise teerajajana on FSC-l 25aastane kogemus metsade jätkusuutlikus majandamises. FSC on metsade parema majandamise peamine eestkõneleja, kes edendab ülemaailmselt metsade jätkusuutlikuma kasutamise, konserveerimise ja taastamise trendi. / FSC.ORG

### **Nordic Swan Ecolabel ehk Põhjamaade Luigemärk**

Põhjamaade Luigemärk on ökomärgis, mille eesmärk on vähendada kaupade tootmisest ja tarbimisest tulenevat keskkonnamõju. See aitab tarbijatel ja ettevõtetel valida kõige keskkonnasõbralikumaid kaupu ja teenuseid ning garanteerib toote vastavuse kekkonna- ja kvaliteedinõuetele.

Näiteks Thermory AS intensiivse termotöötusega männi ja kuusepuidust toodetele omistati Luigemärgi litsents järgmise tootegrupi eest: 086 vastupidav / ilmastikukindel puit välistingimustesse (086 Durable/ resistant wood for outdoor use). / NORDIC-ECOLABEL.ORG



4086 0010  
Durable wood for outdoor use

### **CE märgis**

CE-märgis näitab, et tootja on toodet hinnanud ning see vastab ELi ohutus-, tervise- ja keskkonnakaitse nõuetele. CE-märgis peab olema ainult neil toodetel, mille suhtes kehtivad ELi nõuded, mille kohaselt on CE-märgis kohustuslik.



**CATAS on Euroopa suurimaid puidu- ja mööblisektori katse- ja rakendusüritingute laboreid.**



## **KVALITEEDIJUHI JA -SPETSIALISTI KUTSESTANDARD**

Eestis korraldab ja reguleerib Kutsesüsteemi loomist Kutsekoda. Vastavalt Äriteeninduse ja Muu Äritegevuse Kutsenõukogu otsusele on kvaliteedispetsialisti (tase 5) ning kvaliteedijuhi (tase 6 ja 7) kutse andjaks Eestis kuni 2024. aasta detsembrini Eesti Kvaliteediühing.

Kutse andmise aluseks on Kutsekoja poolt kinnitatud kutsestandardid. Kvaliteedijuhi ja -spetsialisti kutsestandardid kirjeldavad peamisi kutse tasemele vastavaid ja nõutud kompetentse, andes ülevaate edukaks töötamiseks vajalikest oskustest, teadmistest ja hoiakutest.

Milleks kutsestandardit vaja on? Kvaliteedijuhi ja -spetsialisti kutsestandarditega soovib Eesti Kvaliteediühing kaasa aidata olemasolevate õppekavade kaasajastamisele ja arendamisele ning uute õppekavade ja erinevatele sihtrühmadele suunatud koolitusprogrammide väljatöötamisele.

Lisaks aitab kutsestandard:

- Korrastada kvaliteedijuhtimise kutseala
- Hinnata värbamisel töötajate kompetentsust ja sobivust kvaliteedivaldkonnas
- Koostada kvaliteedijuhi ja -spetsialisti ametijuhendeid
- Määratleda organisatsioonis kvaliteedispetsialisti ja -juhi arendus- ning koolitusvõimalusi
- Planeerida valdkonnasisest karjääri, aidates saada ülevaadet oma olemasolevatest ja arendamist vajavatest oskustest/teadmistest
- Tõendada kompetentside olemasolu rahvusvahelisel tööturul

---

## **KVALITEEDIJUHTIMINE AS THERMORY JA AS BARRUSE NÄITEL**

### **AS THERMORY**

**Liivi Viin, kvaliteedi- ja keskkonnajuht**



Paljudes ettevõtetes on kvaliteedi ja keskkonnajuhtimine eraldi inimeste töö, meil on need valdkonnad ühendatud. Mina kvaliteedi-ja keskkonnajuhina koordineerin läbi maatriksjuhtimise ka kolme tehase kvaliteedispetsialistide tööd. Nad raporteerivad tehase juhtidele, aga kvaliteedialane töö käib minu kaudu.

Kvaliteedijuhi töös võime laias laastus eristada kahte valdkonda: kvaliteedijuhtimise süsteemid ja toote kvaliteediga seonduv.



**Kvaliteedijuhtimissüsteemid** juhivad enamasti ISO seeria standardite nõuetest (näiteks ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001). Siia kuuluvad näiteks reeglid dokumentatsioonile, siseaudititele, töö eesmärkide ja nende täidetusega, parendustegevused, juhtkonnapoolsed ülevaatused ja muu selline. See töö on suures osas minu teha ja vastutada.

Kvaliteedijuhtimisega on nii, et ettevõtte kehtestab ise oma protsessid ja protseduurid ja siis on kvaliteedijuhi töö koolitada välja ettevõtte inimesed ja kvaliteedi eest vastutajad.

ISO sertifikaadi saamine - see on mõnes mõttes lihtne. Võiks osta standardi ja läbida koolituse. Näiteks Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuses on selliseid koolitusi, mis tutvustavad standardi nõudeid ja kus antakse suuniseid juurutamiseks. Siis tuleb hakata neid asju vaikselt tegema, mida standard nõuab. Eestis on mitmeid konsultante ja firmasid, kes juhendavad, õpetavad ja näitavad. Kui dokumentatsioon on koostatud, inimesed koolitatud, protsessid sisse seatud ja nende toimivust kontrollitud siseauditite käigus, siis võib kutsuda akrediteeritud sertifitseerija ja loota sertifikaadi saamisele.

Tegelikkus nii lihtne ei ole, alguses ei oska standardi nõudeid tõlgendada, dokumentide loomine ei ole lihtne, organisatsiooni protsesside kohta saadav informatsioon on vasturääkiv, inimestel ei ole aega ja muu selline. Lisaks ei ole standardites kasutatav sõnavara igapäevatoos kasutusel, näiteks nagu dokumenteeritud informatsioon, juhtpõhimõtted, huvipooled, väljundid, aspektid, mittevastavused ja muu selline.

Aga kui ISO sertifikaatidest rääkida, siis mulle tundub, et need hakkavad juba oma tähtsust kaotama. Nad peavad ettevõttel küll olema, aga nad ei mängi enam sellist rolli nagu 10 aastat tagasi. Puidutööstuses on olulised jätkusuutliku metsanduse standardid FSC ja PEFC. Nende kaubamärkide kasutamine tootel näitab, et nendes kasutatud puit pärineb jätkusuutlikult majandatud metsadest. Need 2 standardit on sarnased, aga samas peab täpselt teadma, mis on ühes teistmoodi kui teises. Ettevõttel peab olema pidev ülevaade, kui palju tal on sees sertifitseeritud materjali ja kui palju ta saab tooteid sertifitseerituna müüa. Vastavust ka nende standardite nõuetel peab kvaliteedijuht pidevalt jälgima.

**Puidutööstuses on tarneahela standardid väga olulised, see on kindlasti erinev teiste sektorite kvaliteedijuhi tööst.**

**Toote kvaliteedi tagamine** on teine suurem valdkond. Ettevõtte peab määratlema nõuded oma toodetele, ta peab teadma, mida tema kliendid ootavad ja vajavad ja ta peab ka pidevalt jälgima kliendi rahulolu. Kui toota midagi, mis endale meeldib, aga mida keegi osta ei taha, siis pole see ju majanduslikult mõttekas. Tootmisprotsessid peavad olema stabiilsed ja kontrollitud, kvaliteedijuht analüüsib tootmisest saadud andmeid ja hindab, kas oleks vaja rakendada mingeid meetmeid.

Puidul võib esineda erinevaid looduslike defekte, mis siis kas ei ole visuaalselt kenad vaadata või võivad mõjutada ka toote ohutust. Oksad ja lõhed on ühed suuremad looduslikud murekohad toodetel. Oks võib olla terve oks või surnud oks, ta võib olla liblikoks, sarvoks, must oks, oksalõhedega oks, kooroks, mädaoks, sissekasvanud oks, serva või kandioks jne.

Lõhed võivad olla pinnalõhed, otsalõhed, rõngaslõhed jne. Puiduliigiti võivad ka neil esineda defektid erineva. Mis on tootel lubatud ja mis mitte, on näidatud sorteerimisjuhistes või kvaliteedireeglites, neid dokumente peab ka pidevalt üle vaatama ja uuendama.

Kuna puit on kallis looduslik materjal, siis ei ole mõistlik kõiki defekte välja sorteerida ja vahet peab kliendile selgitama, et puidul ongi oksad ja kui neid näha ei taha, siis võiks osta plastmasstoote. Kliendikaebusi ikka esineb ja nendega peab töötama - kas kaebus on õigustatud, kus ja miks kahjustus

on tekkinud, mida peaks tegema, et nende taasteket vältida. Kvaliteedijuhi roll on veapõhjuste analüüs, trendide monitoorimine, suhtlus müügiosakonnaga, koolitamine ja suuremate reklamatsioonide korral ka suhtlus kliendiga.

Suur tegevusvaldkond on sisemised kvaliteedikulud - kui palju läheb tooret või tooteid praaki tootmise käigus ja mis põhjustel.

Kõiki kvaliteediga seonduvaid võtmenäitajaid monitooritakse ja raporteeritakse juhtkonnale igakuiselt, nende andmete kogumine ja esitamine on kvaliteedijuhi töö.

Thermory toodab ehitusmaterjale ja neile kehtivad ranged nõuded, neid kõiki peab teadma ja järgima. Vastavusdeklaratsioon näitab, millistele nõuetele toode vastab ja vastavusdeklaratsiooni alusel tähistatakse tooted CE märgisega.

Töötajate väljaõpe käib meistrite kaudu. Otsene juht juhendab, mida jälgida, kuidas kvaliteeti hinnata, millised on ettevõtte poolsed nõuded. Meil on osad masinad optiliste skänneritega, mis automaatselt praagivad välja, aga osa jääb ikkagi töötajate kontrollida..

**Kvaliteedijuhi muud ülesanded:** kirjadele vastamine, suhtlemine ettevõtte teiste osakondadega, raportite ja aruannete koostamine, koolituste korraldamine, siseauditite läbiviimine ja välisauditite vastuvõtmine.

Suur osa kvaliteedijuhi tööst möödub juhendeid kirjutades.

Thermorys juurutame sellel aastal ISO 9001, 14001 ja 45001 nõuetele vastavad juhtimissüsteemid meie kolmes tehases Lool, Reolas ja Kastres.

Kokkuvõtteks: vaatamata töö pingelisusele on see ikkagi üks parimaid ameteid!

### **AS Thermory, maailma suurimaid termopuidu ja saunamaterjalide tootjaid:**

Teades, kui kaua võtab aega metsade ja ökosüsteemide taastumine, oleme loodusvarade säästliku kasutamise ja keskkonnakaitse veendunud pooldaja. Me suhtume puitu suure vastutustundega. Meie puitmaterjal on hoolikalt kontrollitud ja pärit jätkusuutlikult majandatud metsadest, ent mitte kunagi ohustatud metsadest, troopilistest- või vihmametsadest. Väljastpoolt Euroopa Liitu pärineva materjali seaduslikkust ja päritolu kontrollitakse Euroopa Liidu puidumääruse nõudeid järgides. Thermory toodetel on lubatud kasutada järgnevaid kaubamärke:

- **Nordic Swan Ecolabel ehk Põhjamaade Luigemärk (vastavalt tellimusele)**
- **FSC® (vastavalt tellimusele)**
- **PEFC (vastavalt tellimusele)**
- **CE**

## AS BARRUS

Janno Kasepuu, kvaliteedijuht



Ettevõtte juhatus otsustab, kes vastutab tootekvaliteedi eest. Barruses on paika pandud, et seda teevad tootmisüksused. Kvaliteedi osakond ei vastuta tootekvaliteedi, vaid kvaliteedisüsteemi arenduse ja kvaliteeditaseme hindamise eest.

Barruses on eraldi keskkonna- ja tööohutuse spetsialist, kes allub otse juhatusele. Kvaliteedi osakonnas on 7 inimest: 5 kvaliteedi kontrollijat erinevates tööloikudes, laborant ja kvaliteedijuht.

Laborandi ülesanne on katsetada erinevaid liimühenduse tugevusi, kuna Barruse põhitoode on liimpuutkomponendid ukse- ja aknatööstustele.

Kvaliteet algab sissetulevast puidust. Sorteerimisliin jaotab palgid diameetri ja kvaliteedi alusel erinevatesse klassidesse. Sissetuleva saematerjali kontrollib üle vastav kvaliteedi kontrollija.

Puitmaterjal tuuakse sisse valdavalt Skandinaavia riikidest. Tuli ka Venemaalt ja Valgevenest, aga seoses Ukraina-Vene konfliktiga enam mitte. Eestist puitu ei osteta. Põhjuseks on möödud ja spetsiifilised kvaliteedinõuded, mida komponenditehas materjalist eeldab.

ISO sertifikaate Barrusel ei ole. Klient tuleb ise kohapeale vaatama, kuidas on korraldatud tootmine ning teeb oma auditi. Barruse klientideks on sageli suured ettevõtted, millel on tarnija auditisüsteemid välja töötatud. Edasi läheb protsess selliselt, et klient tellib väiksema koguse, näiteks ühe paki. See näitab, kas Barrus suudab anda kliendi nõuetele vastavat toodangut. Järgmine tellimus on juba veidi suurem. Mida rohkem Barrus ennast tõestab, seda rohkem väheneb ka kliendipoolne kontroll.

Ilma standardite ja sertifikaatideta Barrus siiski hakkama ei saa. Kõige põhilisem on **Nordic Certified Scantlings** standard, mis on aluseks Skandinaavia ukse- ja aknatootjate usalduse võitmisel. Viimase standardi nõuetele on Barruse kvaliteedisüsteem algselt üles ehitatud, samas on aja jooksul esile kerkinud olukordade, väljakutsete, nõuete ja klientide tagasisidede lahendamine vorminud sellest päris Barruse oma kvaliteedisüsteemi.

Puidutööstus Barrus asub Võrumaa metsade vahel Verijärvel, ettevõtte on liimpuutkomponentide valdkonna turuliider Euroopas. Barruse 250 töötaja abiga valmib Võru külje all 80 000 m<sup>3</sup> liimpuitu, millest Skandinaavia meistrid omakorda valmistavad tipptasemel uksi, aknaid ja treppe. Pühendumus kvaliteedile tagab liimpuidust valmistatud toodete vastupidavuse ka kõige karmimas Põhjamaa kliimas. Toorainena kasutatakse vaid sellist puitu, mis on varutud jätkusuutlikult majandatud metsadest.

**Barruse tooted vastavad PEFC® sertifikaadile, ettevõtte pakub FSC® sertifitseeritud tooteid.**

---

## **Kasutatud allikad**

<https://www.barrus.ee/>

<https://thermory.com/et/tehnilised-andmed/sertifikaadid/>

<https://ee.fsc.org/ee-et/mets>

<https://ee.bmcertification.com/pefc-puidu-tarneahela-sertifikaat/>

<https://ee.bmcertification.com/iso-9001-kvaliteedijuhtimissüsteem/>

[https://siseveeb.nooruse.ee/e-ope/kvaliteediaine/kvaliteedi\\_miste\\_ja\\_hindamine.html](https://siseveeb.nooruse.ee/e-ope/kvaliteediaine/kvaliteedi_miste_ja_hindamine.html)

<https://et.education-wiki.com/7535339-six-sigma-model>

<https://www.eaq.ee/taiendope/kutse-andmine/>

Kadri Jõhvikas „ISO STANDARDIL PÕHINEVA KVALITEEDIJUHTIMISSÜSTEEMI RAKENDAMISE SEOSD ETTEVÕTTE TULEMUSNÄITAJATEGA EESTI MÖÖBLITÖÖSTUSE NÄITEL.” Magistritöö