

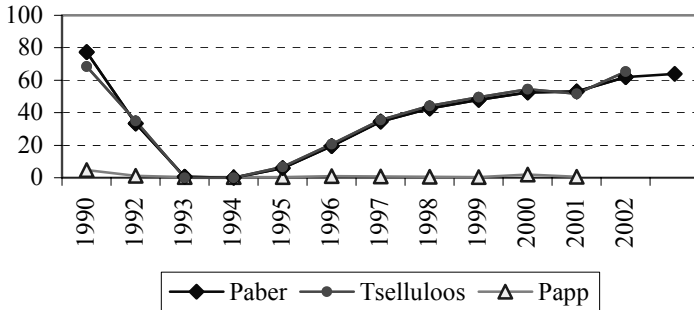
12. TSELLULOOSI- JA PABERITÖÖSTUSE KONKURENTSIVÕIME

U. Varblane

12.1. Eesti tselluloosi- ja paberitööstuse ülevaade

Eestis on olemas pikaajaline tselluloosi- ja paberitootmise traditsioon, mis ulatub 1644. aastani, kui mainiti esmakordselt paberiveskit endise Tallinna Tselluloosi- ja Paberikombinaadi piirkonnas. Aastatel 1826–1838 ehitati sellele territooriumile esimene paberivabrikahoone. 19. sajandi lõpuks sai kompleks puidu-, tselluloosi- ja paberitööstuseks, mis oli esimene omalaadne Eestis. 20. sajandi alguses rajati tööstusesse pleegitusosakonnad, keedukatlad ja happetornid. 1910 valmis tänaseni säilinud paberivabrikahoone ning kogu kompleks sai värske väljanägemise 1922.–1923. aastal toimunud rekonstrueerimise käigus. Kohilas alustati puidumassi- ja kartongitootmisega 1893. aastal ja 1907. aastast lisandus ka paberitootmine. Väga kaasaegne oli 1900. aastal asutatud Waldhofi tselluloositehas Pärnus, mis oli revolutsioonilise Venemaa üks suuremaid tootjaid. Kahjuks hävis see tehas Esimeses maailmasõjas. 1934. aastal otsustas Eesti vabariigi valitsus rajada Kehrase oma aja kohta kaasaegse tselluloosi- ja paberitehase, mis alustas tootmist 1938. aastal. Kahjuks toimus nõukogude perioodil vaid väga aeglane tehnoloogiline areng, mille tulemusena tselluloositööstused kaotasid rahvusvahelise

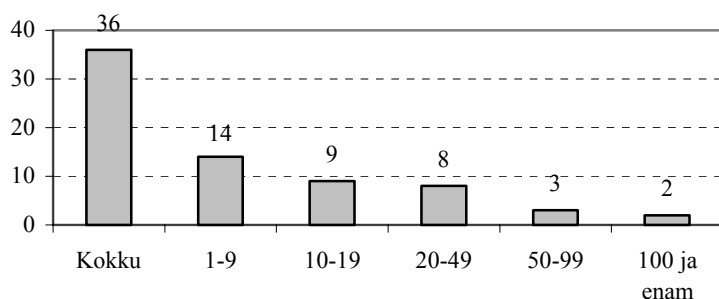
konkurentsivõime, nad olid väga keskkonda reostavad ja kui 1990. aastate algul kadus endine Nõukogude Liidu turg kaasnes sellega Eesti tselluloosi ja paberitööstuse väga kiire kahanemine. (vt joonist 12.1).



Joonis 12.1. Tselluloosi, paberi ja papi tootmismahud 1990.–2002. a tuht.

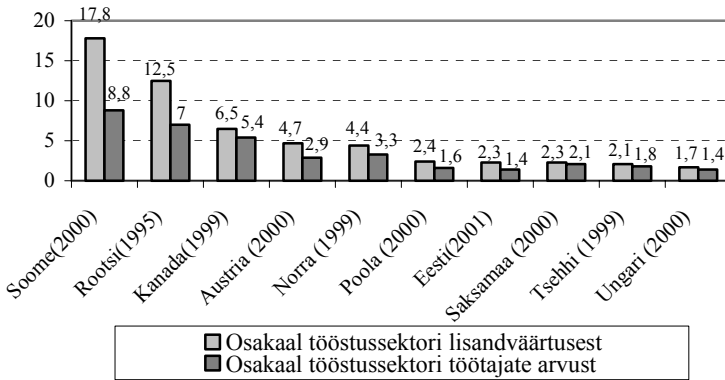
Tallinna Tselluloosi- ja Paberikombinaat kuulutati 1992. aastal pankrotistunuks ja müüdi tükikaupa erinevatele ostjatele. Järele jäänud kolmest paberivabrikust (Kohila, Räpina ja Kehra) polnud keegi probleemideta. Valget kirjutuspaberit tootnud Kohila paberivabrik läks pankrotti ja pärast mitmeid omanikevahetusi oli seal tegev Norra kapitalil põhinev firma AS Lindegaard Eesti, mis toodab paljusid paberitooteid, kuid ei valmista ise paberit. 2003. aastal võeti AS Lindegaard üle USA firma Smead poolt, kes arendas välja ulatusliku turustusvõrgu USAs. Paksemale paberile ja papile spetsialiseerunud Räpina on kahanenud üliväikeseks ettevõtteks. Vaid Kehras on säilinud nii tselluloosi kui ka paberi valmistamine. See osutus võimalikuks tänu Singapuri päritolu Toloram Grupi soovile osta Kehra tehas ja muuta see “Horizon” Tselluloosi ja Paberi AS nimeliseks ettevõtteks alates 1995. aastast. Peamiselt jõupaberile (*kraft paper*) spetsialiseerunud Kehra ostab kokku okaspiitu, millest tselluloosi valmib ainult oma

paberitehase tarvis. Tootmismahut on ettevõttes järjepidevalt suurenenud ja aastaks 2004 on oodata 1990. aastate alguse tselluloosi ja paberi tootmismahuni jõudmist (Botvinkina, 2003). Praktiliselt kogu Eestis toodetav tselluloos ja suur osa paberist toodetaksegi Kehras. Eesti paberimassi ja paberi tootmise allharu struktuuri kirjeldab järgmine joonis 12.2, millelt on näha, et tegemist on peamiselt mikroettevõtetega, kus on alla 20 töötaja ja ainult kaks ettevõtet (Horizon ja Smead) on enam kui 100 töötajaga.



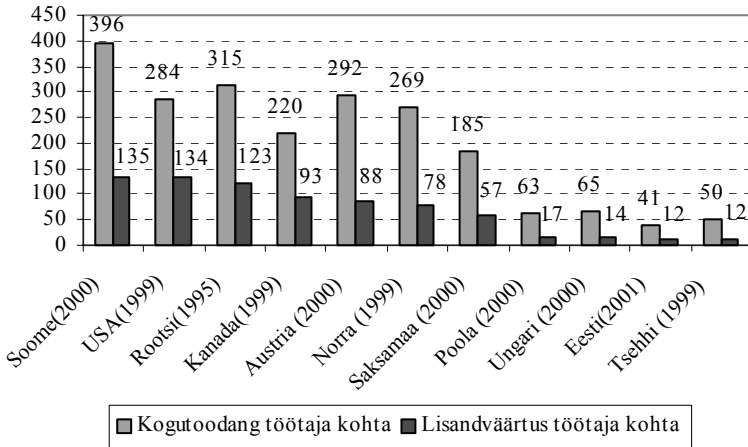
Joonis 12.2. Eesti paberimassi-, paberi ja paberitoodete tootmise allharu ettevõtete arv ja selle jaotumine töötajate arvu alusel (www.stat.ee).

Vaatamata Eesti paberitööstuse taandarengule andis see sektor 2001. aastal 2,3% kogu Eesti tööstussektori poolt loodud lisandväärtusest. Kuid Soomes on vastav panus 17,8 ja Rootsis 12,5%. Seega on meie põhjanaabrite puhul tegemist strateegiliselt äärmiselt olulise sektoriga, mille arengu vastu tuntakse suurt huvi. Samal ajal on lisandväärtus ühe töötaja kohta tselluloosi- ja paberitööstuses kõrgem kui töötlevas tööstuses tervikuna. Seda saab jooniselt 12.3 näha võrreldes paberisektori poolt loodud lisaväärtuse ja töötajate arvu osatähtsust kogu töötlevast tööstusest. Eestis oli 2001. aastal lisandväärtus paberitööstuses 1,64 korda suurem kui tööstuses tervikuna. Soomes on vastav kordaja 2,02 ja Rootsis 1,78. Seega on üldiselt tegemist väga kapitalimahuka kuid suure lisandväärtusesisaldusega tööstusharuga.



Joonis 12.3. Paberitööstuse osakaal kogu tööstussektori poolt loodud lisandväärtusest ning kogu tööstussektori töötajate arvust Eestis võrrelduna mõnede riikidega % (UNIDO, 2003).

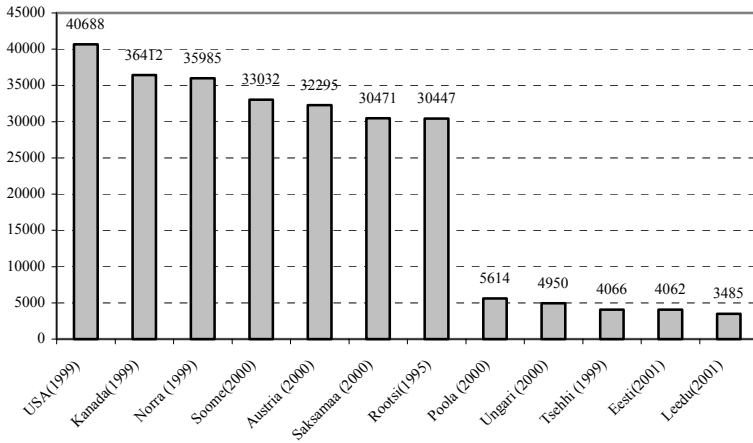
Järgneval joonisel 12.4 on esitatud Eesti paberitööstuse võrdlus maailma peamiste tootjate ning mitmete siirderiikidega tootlikkuse alusel ühe töötaja kohta 2001. aastal. Tootlikkust on mõõdetud kahe näitajaga – kogutoodang ja lisandunud väärtus ühe töötaja kohta tuhandetes USA dollarites. Selline mõõtühik on võetud seetõttu, et andmed pärinevad UNIDO andmebaasist ja dollarite kasutamine aitab andmed viia võrreldavale alusele. Jooniselt 12.4 selgub, et lisandväärtuse alusel mõõdetuna on Eesti paberitööstuse tootlus 12 tuh USD töötaja kohta aastas, mis on samal tasemel Ungari ja Tšehhiga, kuid veidi halvem Poola tasemest. Skandinaavia suurpaberitootjad on väga kaugel ees tasemega 130 tuh USD ehk 10 korda enam kui Eestis. Kogutoodangu alusel mõõdetuna on tootlus Eestis 41 tuh USD ja Soomes 396 tuh USD ühe töötaja kohta. Seega on erinevus samuti 10 korda.



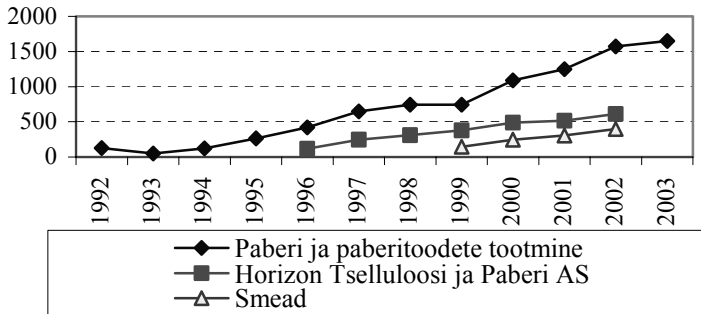
Joonis 12.4. Eesti paberitööstuse võrdlus maailma peamiste tootjate ning siirderiikidega kogutoodangu ja lisandunud väärtuse alusel töötaja kohta tuhat USD (UNIDO, 2003).

Tulenevalt tootluse erinevusest on ka töötasu Eesti tselluloosi- ja paberitööstuses vaid 4062 USD võrrelduna 33 032 USDga Soomes või 40 688 USDga USA-s (vt joonis 12.5). Siin on tegemist isegi olukorraga, kus tootlikkuse erinevus on suurem kui palgaerinevus Eesti ja Soome tööstuste vahel ehk sisuliselt oli veel 2001. aastal toodangu tööjõu erikulu Soomes väiksem kui Eestis.

Pärast Eesti tselluloosi- ja paberitööstuse üldise arengutaseme võrdlust esitatakse järgnevalt lühidalt Horizon Tselluloosi ja Paberi AS ning Smead Eesti AS peamiste majandusnäitajate dünaamika ja nende arengusuunad. Joonisel 12.6 on Eesti paberitööstuse kogutoodang rahalises väljenduses 1992–2003 (Eesti Statistikaameti andmetel) ja lisaks ka kahe suurima ettevõtte Horizon Tselluloosi ja Paberi AS ning Smead Eesti AS näitajad.

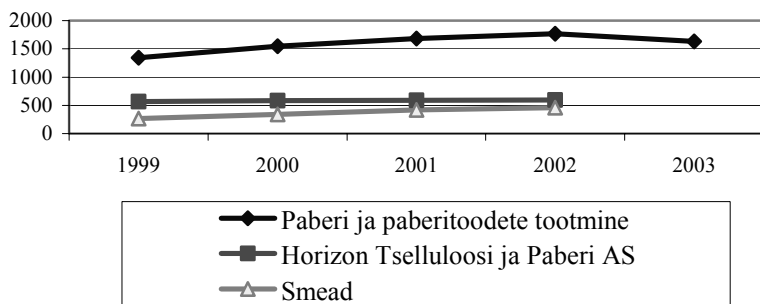


Joonis 12.5. Eesti paberitööstuse võrdlus maailma peamiste tootjate ning siirderiikidega keskmise aastapalga alusel töötaja kohta USD (UNIDO, 2003).



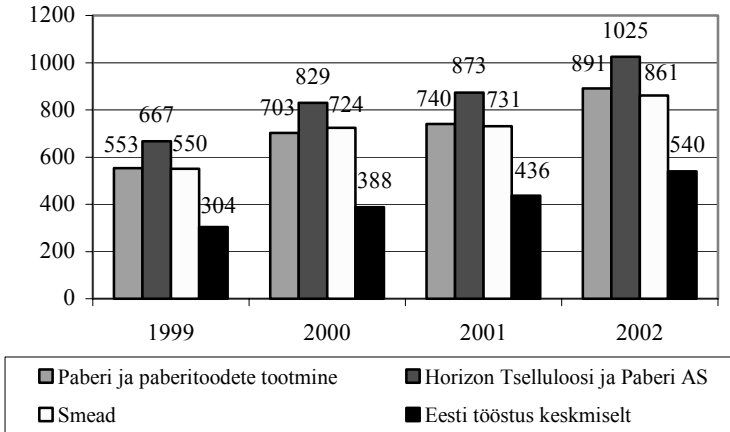
Joonis 12.6. Paberi ja paberitoodete tootmine ettevõtetes Horizon Tselluloosi ja Paberi AS, Smead Eesti AS ning kogu Eestis 1992.–2002. a mln kr.

Kogu paberitööstuse ja kahe suurima ettevõtte areng on olnud kiiresti kasvav. Toodangu müük on suurenenud 2002. aastal võrreldes 1999. aastaga enam kui kaks korda. Sellega ei ole Horizon Tselluloosi ja Paberi AS kaasnenud töötajate arvu kasvu ja tootlus töötaja kohta on kiiresti kasvanud (vt jooniseid 12.7 ja 12.8). Samas on Smead Eesti AS suurendanud kiiresti ka töötajate arvu ehk sisuliselt on toimunud ekstensiivsem kasv kui Kehras.



Joonis 12.7. Töötajate arv paberi ja paberitoodete tootmise ettevõtetes Horizon Tselluloosi ja Paberi AS, Lindegaard Eesti ning kogu Eestis 1999.–2003. a.

Ajavahemikus 1999–2002 on tootlikkus ühe töötaja kohta olnud tselluloosi- ja paberitööstuses pidevalt suurem kui Eesti tööstuses tervikuna. See erinevus ei ole aja jooksul vähenenud. Nii näiteks 2002. aastal toodeti Eesti tööstuses 540 tuhande krooni eest toodangut töötaja kohta, sama näitaja oli paberitööstuses 891 tuhat ja Horizon Tselluloosi ja Paberi ASis isegi 1,025 miljonit krooni. Silmapaistev on olnud ka tootlikkuse kasv mõlemas paberitööstuse suurettevõttes. Horizon Tselluloosi ja Paberi ASis kasvas 1999.–2002. a tootlikkus 1,53 korda ja Lindegaardis 1,56 korda.



Joonis 12.8. Realiseerimise puhaskäive ühe töötaja kohta (tuh kr) paberitoodete tootmise ettevõtetes Horizon Tselluloosi ja Paberi AS, Smead Eesti AS ning kogu Eestis 1999.–2002. a.

Väga suur on nende ettevõtete ekspordile orienteeritus, mis ulatus 95%ni. Selle tööstusharu laiendamine on kasulik Eestile nii suuremat lisandväärtust andvatele valdkondadele liikumise mõttes kui ka Eesti väliskaubandusbilansi tasakaalustamise mõttes, sest puit kui tselluloosi- ja paberitööstuse tooraine tuleb kodumaalt, tootmiseks vajalik energia ning lubi. Ainult kemikaalid imporditakse Venemaalt.

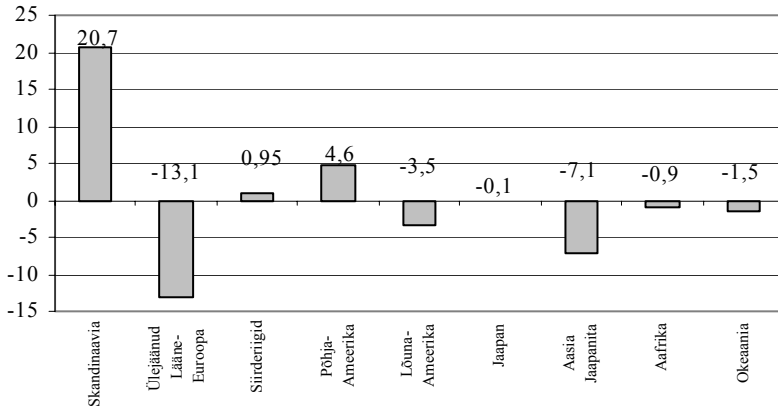
12.2. Tselluloosi- ja paberitööstuse laiendamise võimalustest Eestis

Pärast tselluloosi- ja paberitööstuse sattumist sügavaimasse langusse 1990. aastate keskel algas diskussioon, kas oleks vaja ehitada Eestisse uus ja kaasaegne tselluloosi- ja paberitööstus. Lisaks diskussioonidele toimusid ka läbirääkimised võimalike investorigega, kuid üsna kiiresti selgus, et uue tselluloosi- ja paberitööstuse rajamine nõuab väga suurt investeeeringut, mille tasuvus-

aeg on väga pikk. Samuti olid Soome ja Rootsi investorid vähe huvitatud Eestisse tehase ehitamisest, sest nende oma tootmispotentsiaal ei olnud täielikult koormatud (1990. aastate teisel poolel maailmaturul nõudlus langes, samuti oli eelnevalt juba tootmisvõimsusi väga tugevasti suurendatud).

Tüüpiline on alljärgnevalt esitatud firma Thomesto Trading tegev-direktori L. J. Jouhki seisukoht “Nii Eesti, Läti kui ka Leedu peavad kõigepealt saama oma metsamajanduse korda, enne kui hakkavad kaaluma tselluloositehase projekti.” Tema arvates tasuks Baltikumi luua eelkõige saetööstus, millele leiaks tarbijaid ka koduturul. “Kolme miljardi margane tselluloositehas on nii suur risk rahvamajandusele ning nii keeruline projekt, et kohalikud ei paista seda isegi mõistvat.” L. J. Jouhki sõnul sobivad sellised tehased eelkõige troopikasse, kus puud kasvavad kiiresti ja on odavad, mitte Läänemere äärde, kus tselluloosi tooraine on maailma kalleim. (Skandinaavia laidab Balti tselluloosiprojekti 30.04.1998, ETA)

Samal ajal on just Skandinaavia maad maailma juhtivad tselluloosi- ja paberitoodete eksportöörid, mis ei anna kuidagi tunnistust sellest, et siinses regioonis ei saa kasumlikult neid kaupu toota (vt joonis 12.1). Pigem oli eespool esitatud väites tunda, et Skandinaavia maade firmad määrasid Eestile koha regionaalses tööjaotuses ja tselluloosi- ning paberitootmine kui kõige kapitalimahukam ja samas ka suurimat lisandväärtust loov tööstusharu kavandati hoida kodumaal ning tooret tuua Balti maadest ning Venemaalt. Eesti paberipuu hind Rootsi tehaseväravas on madalam kui Rootsi enda puidul, olgugi et Eestist importimisel lisandub puidu tihumeetrile 120 krooni transpordikulused. Seega on Skandinaavia tootjate huvides säilitada Eesti oma strateegilise toorainevaramuna. Näiteks 2001. aastal moodustas Eestist pärit kasepaberipuu *ca* 10% Soome vastavast impordist (FAOSTAT, 2003).



Joonis 12.9. Paberitoodete regionaalne tasakaal maailmas 2001. aastal eksport või import mln t (Rootsi Puiduliit, 2003).

Põhilise argumendina tselluloosi- ja paberitootmise arendamisel Eestis on esitatud sobiva toorme olemasolu. “Kui saetööstus töötleb pea kogu kohaliku saepalgi Eestis, siis paberipuu läheb 95% ulatuses eksporti. Tänapäeva turunõudlust ja tehnoloogiaid arvestades on ainsad võimalused paberipuu töötlemiseks tselluloosi, paberi ning puitlaastplaadi tootmine. Eesti toorainevarusid arvestades võiks Eestisse rajada nii kaasaegse tselluloositehase koos paberitootmisega kui ka täiendava puitplaaditööstuse.” (Agu Rimmelg 17.02.2000). Pärast selle artikli kirjutamist on igal aastal eksporditava paberipuu kogus suurenenud (2002. a nt kase paberipuid *ca* 500 000 m³).

“Kuna peenpalki saab tselluloositööstuses toormaterjalina ära kasutada, siis uue tselluloositehase turuletulek suurendaks kindlasti konkurentsi tooraineturul,” arutleb Dembovski. “Teisest küljest, mida rohkem saetööstus palki töötleb, seda rohkem tekib hakkepuitu, mis on ideaalne tselluloositooraine. Et sellel puidul Eestis praegu kohta ei ole, tuleb hake välja vedada – vedu aga on kallis.” (Illison, 2000)

“Eestis võiks olla üks tselluloositehas rohkem,” märgib ka A. Talijärv (Äripäev, 2001) “Metsaomaniku ja -töötaja seisukohast vaadates on hea, et ta suudab selle väheväärtusliku puidu ehk palgi kõrvalt tekkiva puidu ikkagi realiseerida. Hullem oleks, kui puit jääks kuskile metsa vedelema. Mõneti näitab see meie majanduse nõrkust, et me ei suuda puitu kohapeal ümber töödelda, teisalt aga kaupmeeste osavust, kes suudavad ka väheväärtusliku puidu ikkagi maha müüa.” Talijärve andmeil saab metsaomanik praegu oma puidu sama hinnaga välja müüa, mida oleks nõus maksma kohalik tselluloositööstus. Tootja seisukohalt tuleks puuduvate transpordikulude tõttu toorme hind 120–130 krooni madalam. Eesti riigile tähendaks kohalik tööstus arveldamist kroonisisesele, mis tähendab stabiilsemat Eesti krooni ja väliskaubandusbilansi paremat tasakaalu.

Seega tundub esmapilgul lahendus Eestile lihtsana: ehitame nii tselluloosi-, paberi- kui ka puitplaaditööstuse, loome seeläbi mõned tuhanded töökohad, saadame kogu toodangu ekspordi ja mis kõige olulisem – vääristame kogu puiduressursi kohapeal. Kuid selle juures on rida probleeme.

Esiteks, Eesti riik on võtnud seisukoha, et ettevõtlus peab olema vaba ja turumajanduse tingimustele vastuvõetav. “On välistatud, et riik hakkab tselluloositööstusesse raha panema, sest riik ei investeeriks tööstusesse. Riik saab üles näidata mõistvat suhtumist, võib-olla teha soodustusi maa ostmisel, võimaldada pikemaajalisi lepinguid, kuid lõpliku otsuse langetab ikkagi investor” (Talijärv, 2001). Teiseks, kohalikel ettevõtetel puudub turukogemus ega ole vajalikul määral kapitali. Nüüdisaegse tselluloositööstuse rajamiseks on vaja kapitali vähemalt 3–4 miljardit krooni. Kolmandaks, Soome ja Rootsi tootjatel puudub motivatsioon eespool kirjeldatud põhjustel. Neljandaks, Eestis puudub tselluloosi- ja paberi- tööstuse jaoks tööjõu ettevalmistamise arvestatav süsteem. Viien- daks, uus tselluloositööstus peab hakkama konkureerima turul kogenud modernsete Skandinaavia tootjatega. Kuuendaks, väga keeruline on tagada tselluloositehasele vajalik tooraine, kui

Soome või Rootsi omanduses olevad Eesti puidutööstusettevõtted ei hakka oma materjali uuele loodavale tselluloositehasele müüma, vaid jätkavad emaeettevõtete toorainega varustamist.

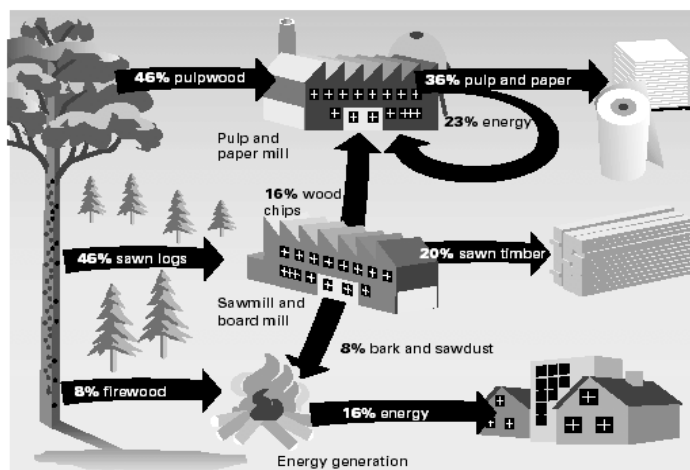
Seega oli reaalne võimalus otsida investoreid väljastpoolt neid riike. Seda ka tehti, kuid tulemused olid kesised, sest Eesti riik ei soovinud ise tehase rajamisse investeerida ja samas nõudsid potentsiaalsed investorid Eesti riigilt vajaliku toorainekoguse garantiid. Siiski õnnestus Välisinvesteeringute Agentuuril leida investor Norrast – firma Larvik Cell. Pärast pikemaid ettevalmistusi alustatakse 2004. aasta lõpus Kundsasse haavapuu baseeruva tselluloositehase ehitamist. Ettevõtte Estonian Cell omanikeks on võrdsetes osades Eesti Larvik Cell, Heinzl AG Austriast ja Euroopa Rekonstruktsiooni- ja Arengupank. Tehase planeeritud võimsus on 140 000 tonni tselluloosi aastas. Projekti kogumaksumus on üle 150 miljoni euro ehk 2,3 miljardi krooni. EBRD rahapaigutus on suuruselt teine välisotseinvesteering Eestisse aegade jooksul üldse. (Roheline värv, 2004) Maailma mastaabis on aga tegemist väikeettevõttega. Kunda tehas ei hakka tooraine osas konkureerima Soome ja Rootsi suurte okaspuidul põhinevate tselluloosi- ja paberitootjatega. Ettevõtte toodangu turustamisega tegeleb esimesel kümnel tegevusaastal Heinzl AG. Kahjuks piirdub Kunda tehas vaid tselluloositootmisega. (Botvinkina, 2003) Seega, kõige suuremat lisandväärust andev etapp väärtusahelas – paberitootmine – jääb siiski välisinvestori kodumaale. Siiski toob selle tehase käivitamine kaasa haavapuu kasutamise olulise paranemise. Hinnaguliselt suudab tehas töödelda 350 000 tm haavapuitu aastas (Postimees, 2002). Võimalik on tehase edasiarendamine – välja ehitada paberitehas. Täisvõimsusel töötavas tehases saab tööd 70 inimest, väljaspool tehas saab ettevõtte teenindamisel tööd veel ligikaudu 350 inimest.

Siiski jääb kasutamata Eesti kogu kasepaberipuu, sest ei Kehra ega ka Kunda tulevane tehas ei saa seda oma toormena kasutada. Järelikult oleks olemas toormena vähemalt 500 000 tm kasepaberipuid, millele lisanduks veel hake saetööstusest ning vi-

neeritööstuse jäägid, mille baasil võiks planeerida maksimaalselt 200 000tonnise võimsusega tselluloosi- ja paberitehase. See on küll oluliselt vähem kui 2000. aastal väitis Horizonsi juhatuse liige Zanna Botvinskaja: “Eestis võiks asuda pigem üks kaasaegsete seadmetega aastas 400 000 tonni tootev tselluloositehas kui kasutatud seadmetega 200 000 tonni tootev ettevõte. Kehra tehase tootab küll okaspuidust tselluloosi, aga lehtpuust tselluloosi tootja puudub täiesti.” (Botvinkina, 2003)

Eelnevates arutlustes eeldati, et toore tuleb vaid Eestist. Kuid ka Lätis ei ole senini diskussioon tselluloositehase rajamise üle lõppenud ja seega meil varem tehase loomisel saaks kaasata ka suure osa Läti paberipuust ning hakkest. Sel juhul aga ulatub tehase tootmisvõimsus juba 400–500 tuh tonnini, mida peetakse tänapäeval optimaalseks suuruseks.

Paberitööstuse tooraine kujunemist on skemaatiliselt kujutatud joonisel 12.10, millelt puudub veel olulise koostisosana vanapaberi voog.



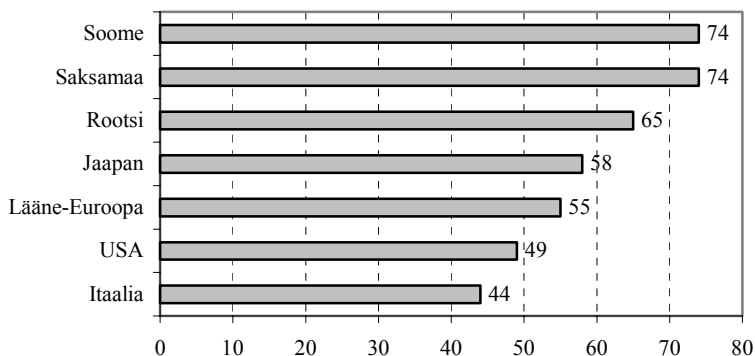
Joonis 12.10. Puidu kasutamise valdkonnad (Europe Needs the Forest Industry. Stockholm, Sveska Skogsindustrierna 2000).

Eestis on hädasti tarvis käivitada vanapaberi taaskasutamise süsteem. Vanapaber on vajalik nii toorainena tselluloosi- ja paberitööstusele kui ka selleks, et säästlikult puiduvarusid kasutada. Juba järgmisel aastal kasvab vanapaberi vajadus Eestis hüppeliselt seoses Kehra tselluloositehases rakendatava uue paberimasinaga. (Botvinkina, 2003) Kuid praegu tegeleb meil vanapaberi kogumisega sisuliselt vaid üks firma – AS Tallinna Sekto. Selle üheks omanikuks on Euroopa üks suurematest jäätmekäitluskontsernidest SKP SANNE, KRUSE & PAPE GMBH & CO.

Eestis kogutakse praegu 12 000 tonni vanapaberit, millest suurem osa eksporditakse (peamiselt Leetu). Hinnanguliselt tekib Eestis vanapaberit 38 000 tonni. Sellest 27 000 tonni visatakse lihtsalt ära. Puudesse ümberarvutatuna on see 385 tuhat puud. Keskkonnakahju rahasse ümberarvutatuna oleks 270 mln krooni aastas (www.sekto.ee). Kui me suudaksime jõuda vanapaberi 60–70%lise taaskasutamiseni, oleks siit kohe võtta juba 10–15% tselluloosi- ja paberikompleksile vajaminevast toormest. Selle võrra oleks surve puidutoormele väiksem.

Samal ajal läheb arenenud tööstusriikides 60–75% kasutatud paberist uuesti tootmisse. Selles on eriti suuri edusamme teinud Soome ja Saksamaa, kus 74% paberist leiab taaskasutamist (vt joonis 12.11). Rootsis andis vanapaber 2001. aastal 15% ja Soomes 5,7% paberitootmisel toorainest (Soome Metsaliidu statistikogumik, 2003: 273).

Arvestades Soome ja Rootsi spetsialistide kirjutisi ja nende riikide praktikat, toimuvad investeeringud selles sektoris enne majanduskasvu algust, et olla valmis majanduskasvuga kaasnevat paberi-tarbimise kasvu rahuldama. Selles mõttes on praegu sobiv olukord.



Joonis 12.11. Paberi taaskasutamine arenenud tööstusriikides 2001. a (tarbitud paberist %).

On väga oluline arvesse võtta nõudlust. Suur hulk analüüse on kinnitanud paberi tarbimise kasvu tihedat seost riigi sisemajanduse koguproduktiga. Praegu tarbitakse Eestis paberit kümme korda vähem kui Soomes (300 kg inimese kohta). Seega on elatustaseme tõustes ette näha paberitoodete tarbimise kiire kasv just ELi uutes liikmesmaades (vt alapunkti 12.4), kus kõigis on paberi tarbimine praegu 6–10 korda väiksem kui ELis keskmiselt. See turu kasv oleks esmajoones ajalehepaberi ja ka pakendite osas. Kui pakendite valdkonnas kavandab läbimurret Kehra tehas (Botvinkina, 2003), siis ajalehe- ja koopiapaberi osas ei ole kodumaist pakkumist olemas. Nõudluse kasv Eestis ja Baltimaades kataks juba 20–30% rajatava uue tselluloosi- ja paberikompleksi võimsusest. Kui Balti maades kasvaks paberi tarbimine seniselt 30 kg-lt inimese kohta tasemele 100 kg inimese kohta, siis oleks juurde vaja 450 000 tonni paberitooted. See oleks aga juba ühe suure tehase tootmisvõimsus.

Probleemne on aga olukord tselluloosi- ja paberitööstuse spetsialistide ettevalmistamises. Selles valdkonnas on Eestis ainukene õppeasutus Tallinna Tehnikaülikooli keemia- ja materjalitehnoloogia teaduskonnas asuv puidutöötlemise õppetool (kateeder),

mis asutati 1979. a Eesti puidutööstuse initsiatiivil. Selle õppetooli suunitlus on siiski peamiselt puidu mehhaaniline töötlemine, puitplaatide, vineeri- ja mööblitootmine. Vaid valikainetena saab alates 1990. aastast spetsialiseeruda ka puidu keemilise töötlemise valdkonnas (tselluloosi- ja paberitehnoloogia). Viimases valdkonnas töötab selles õppetoolis vaid dots. R. Reiska, keda peetakse Eestis valdkonna parimaks spetsialistiks (Botvinkina, 2003). Kahjuks viimastel aastatel huvi puidutöötlemise erialade ja eriti puidu keemilise töötlemise eriharu vastu pidevalt langeb. Kui 1980. aastate keskel oli seal 30–40 lõpetajat, seejärel stabiilselt 20–23 lõpetajat, siis alates 2000. aastast on lõpetanuid vaid 3–4 aastas. See on täiesti ebarahuldav arv ja muutub suureks takistuseks Eesti puidusektori arengus tervikuna. Praktiliselt võib väita, et Eestis puudub puidu keemilise töötlemise alal üldse spetsialistide juurdekasv.

Põhimõtteliselt oleks muidugi võimalik kasutada puidutöötlemise õppetooli sidemeid Helsingi Tehnikaülikooliga ja Stockholmi Kuningliku Tehnoloogiaülikooliga, kus oleks võimalik jätkata õpinguid diplomiõppe lõppstaadiumis või kraadiõppes ja sellega leevendada puidu keemilise töötlemise tippspetsialistide ettevalmistamise probleemi. Reaalselt aga kavatseb Kehra tehas lahendada oma spetsialistide probleemi, värvates tööle Peterburist instituudi lõpetanuid, kes käivad ettevõttes regulaarselt praktikal.

Seega, eeltoodu kokkuvõttena võib öelda, et tselluloosi- ja paberitööstus on Eestis väga pikaajaliste traditsioonidega valdkond, kuid viimasel kümnendil on selle sektori areng olnud tagasihoidlik. Tselluloosi- ja paberitootmise arendamine on väga vajalik, sest aitaks tasakaalustada Eesti puidusektori arengut tervikuna. Tselluloosi- ja paberitootmine kasutaks ära kiiresti kasvava saetööstuse, plaaditööstuse jäätmed, võimaldaks loobuda ulatuslikust kasepuidu ekspordist ning luua kõrge lisandväärtusega paberitööstuse. Paberitööstuse areng on võimalik, kui kaasata väga suuri investeeringuid väljastpoolt Eestit, sest siin puudub vajalik kapital ning ka tehnoloogiline kompetentsus selles valdkonnas.