

PUIDURAFINEERIMISTEHASE INFOLEHT MIKS JA KUIDAS

EST  FOR

■ VÄÄRINDAME EESTI METSA ■

NR 1 / MAI 2017



Foto: Johan-Paul Hion

MARGUS KOHAVA: TULEVIKUS ASENDAB PUIT NAFTAT

„Et vastata ühiskonna ootustele majanduse ja heaolu kasvu osas ning samal ajal säilitada meie keskkonda vähemalt sellisena nagu see täna on, peame leidma viise, kuidas taastuvaid loodusressursse paremini ära kasutada,“ rääkis Tartumaale puidurafineerimistehase rajamisplaanide tagamaadest projekti üks eestvedajaid **Margus Kohava** aprillis toimunud metsanduse visioonikonverentsil.

materjalidest toota ka energiat, lisaks biokütuseid teistele tarbijatele,“ kirjeldab Kohava tehase mitmekülgseid võimalusi. Ja üks oluline aspekt veel – ei teki jäätmeid. „Igal sellisel tegevusel on muidugi keskkonnamõju, aga õnneks võimaldab tänapäevane tehnoloogia mõjusid minimeerida ja kontrollida,“ lisas Kohava.

Mida saab puust?

Teadlased üle maailma pööravad puidukiu kasutamisele aina rohkem tähelepanu, ka Eestis on alustatud uuringusuunaga, kus uuritakse biomassi muundamist kemikaalideks, mis oleksid sarnased naftast saadud ühenditele ja võiksid asendada praegu kasutusel olevaid naftapõhiseid tooteid. „Puidu kasutusvõimalused on ääretult

suured, tööstuslikul skaalal on neid rakendatud veel vähe, aga pilootprojektina on toodetud nii vedelat, gaasilist kui tahket energiat, erinevaid

kemikaale, isegi ravimite komponente, pakendi materjali ja kõik see on suuremal või vähemal määral taaskasutatav,“ loetleb Margus Kohava.

Kohava jätkab näidetega: süsinikkiust, mida toodetakse ligniinist, tehakse tulevikus autosid ja autod omakorda sõidavad puidust valmistatud biokütusega. Neid nimetatakse teise generatsiooni biokütusteks, mille tootmiseks ei kasutata toiduks kõlbavaid taimi ega toidukas-

vatamiseks sobivat maad. Puidurafineerimistehases tekib ligniini põletamisest tuhka ja vee puhastamisest biomuda, mis sisaldavad puidust leiduvaid mikroelemente ja nende õiges vahekorras segamisel saab luua väetisi, mis suudavad parandada metsa- ja põllumaade viljakust.

Margus Kohava arvates on ühe kaasaegse puidurafineerimistehase ümber võimalik tulevikus siduda mitmeid innovatiivseid jätkuprojekte, et puidu potentsiaali veelgi paremini ära kasutada.

Hea näide tänapäevastest ringmajandusega biomajandusest on puidurafineerimistehas või teise nimega biotoodete tehas, kus toodetakse kaupu sellisel moel, et neid saab uuesti ja uuesti kasutada.

Kohava sõnul tuleb edaspidi otsida paremat tasakaalu inimeste ootuste, vajaduste ja võimaluste vahel. „Tahame ju säilitada metsade liigirikkust ning hoida looduskeskkonda, samal ajal aga tahame, et inimeste heaolu tõuseks ja majandus kasvaks kiiremini kui naaberriikides,“ rääkis Kohava. Tema sõnul saab metsa- ja puidutööstus selles vallas palju uusi võimalusi pakkuda.

Viimase 5–10 aasta jooksul on hakatud rohkem rääkima biomajandusest ehk taastuvate loodusressursside mitmekesisemast kasutamisest. Maailma rahvaarv kasvab kiiresti, inimesed vajavad aina enam toitu, vett ja energiat, ent maakera ressursid ammenduvad ja teadlased on juba ammu otsinud uusi võimalusi, kuidas fossiilset toorainet taastuvatega asendada.

Pikaajalise metsatööstuskogemusega Margus Kohava sõnul on Eestis metsaga seotud biomajandusega kindlasti mõtet edasi minna. „Hea näide tänapäevastest ringmajandusega biomajandusest on puidurafineerimistehas või teise nimega biotoodete tehas, kus toodetakse kaupu sellisel moel, et neid saab uuesti ja uuesti kasutada. Lisaks suudetakse taastuvatest

Ülikoolid nõustavad tehase teadus- uuringuid

Plaanitava puidurafineerimistehase teadusuuringute tegemiseks loodi Tartu Ülikooli, Eesti Maaülikooli ja Tallinna Tehnikaülikooli rektorite kokkuleppel kõrgetasemeline ja sõltumatu Est-Fori akadeemiline nõukoda.

Tartu Ülikooli rektori Volli Kalmu sõnul annab nõukoda Est-Forile soovitusi tehase rajamiseks vajalike teaduslike uurimistööde objekti ja meetodite formuleerimiseks ning uurimistööde parimate võimalike, kas kodumaiste või piiritaguste teostajate väljaselgitamiseks.

Ülikoolid lähtuvad nõukoja töös planeeritava puidurafineerimistehase rajamise eeldusest, et tehase ehitus, tehnoloogia ja käitamine vastaks tänapäevastele keskkonnanõuetele, parimale võimalikule tehnikale ning Eesti majanduse ja ühiskonna vajadustele.

Est-Fori Akadeemiline Nõukoda on oma seisukohtade kujundamisel tehast rajavast ettevõttest sõltumatu ning selle liikmeid ei tasustata. Nõukoja koosseisu kuuluvad TÜ, EMÜ ja TTÜ rektorid.

Plaanitav puidurafineerimis- tehas:

- kasutab parimat võimalikku tehnoloogiat
- keskkonnamõju on minimaalne ja kooskõlas kõikide normidega
- on lõhnavaba
- ei suurenda raiemahtu
- suurendab taastuenergia toodangut 40-53%
- annab võimaluse puidukeemia valdkonnas saada maailmas üheks teerajajaks
- on kasulik nii Eesti metsaomanikele kui ühiskonnale tervikuna

SUUR-EMAJÕE PIIRKOND VÄLISTAB SÕLTUVUSE EESTI RAIEMAHTUDEST

Est-For Investi juhatuse liikme Margus Kohava sõnul on Suur-Emajõe piirkond planeeritava tehase ainuvõimalik asukoht tingituna ligipääsust toorainele, transpordiühendustele ja haritud tööjõule. Tehase toorme vajadus saaks kaetud peamiselt Kesk- ja Lõuna-Eesti ning Põhja-Läti piirkonna metsadest.

„Me oleme ristinud planeeritava tehase Liivimaa projektiks. Vaadates metsakaarti, on sobivaim asukoht Valgast põhja pool. Aga seal pole ei jõge ega ka nii head ligipääsu kõrgharitud tööjõule. Tehas peab asuma ka heade transpordiühenduste vahetus läheduses, mistõttu on Suur-Emajõe piirkond parim võimalik variant,“ ütles Kohava. „Ühtviisi oluline on nii raud- kui maanteed olemasolu tehase lähikonnas,“ lisas ta.

Aprillis teatas Keskkonnaagentuur, et Eesti metsa juurdekasv on stabiilne. Vaatamata sellele

on tehase majanduslike mõjude uuringus arvestatud impordivõimalusega Lätist ja Valgevenest. „Keskkonnaagentuuri andmetel on praegused raiemahud adekvaatsed. Aga planeeritava tehase efektiivne käitamisiga on 30 aastat. See on pikk aeg. Peame arvestama, mis saab kui raiemahu piirang muutub. Seepärast ongi oluline, et tehase asuks raudtee vahetus läheduses, kuna peame suutma imporditavat kogust ise kontrollida,“ rääkis ta.

12. aprillil toimunud Est-For Investi esimesel

Tartus toimunud avalikul infoüritusel küsiti, kuivõrd tavapärane on metsa importimine ning kuidas sellesse suhtuda. Kohava tõi näite põhja-naabrite tegevusest. „Kümme aastat tagasi importis Soome tselluloosi- ja puidutööstus umbes 16 miljonit tihumeetrit ümarpuitu aastas ainult Venemaalt. Vahepeal langes imporditav kogus märkimisväärselt Venemaa seatud tollimaksu tõttu, kuid nüüd on see number taas tõusmas. On tavapärane, et osa töödeldavast puidust imporditakse välisriigist,“ rääkis Kohava.

Planeeritava tehase suurimaks potentsiaalseks toormeallikaks on Venemaa, kuid lähtuvalt Venemaa ekspordipoliitikast pole paberipuidu import Venemaalt Eestisse nähtavas tulevikus võimalik. Sel põhjusel näeb planeeritava tehase sotsiaalmajanduslike mõjude analüüs peamiste paberipuidu impordiriikidena Lätti, Leedut ja Valgevenet.

Millist mõju võiks uus puidurafineerimistehas avaldada Eestile?



ERIK PUURA
Geoloog, keskkonna-
teadlane ja tehnika-
doktor, Tartu ülikooli
arendusprorektor

Eestis tervikuna on käputäis suurettevõtteid, millest vaid osal on teadus- ja arendustegevuse programmid. Seetõttu on ülikoolidel olnud väga keeruline end ümber kujundada ettevõtluse teenistusse: suuremat tellimust lihtsalt pole, väikese ja keskmise suurusega ettevõtete teadus- ja arendustegevuse ressursid on väga piiratud. Seetõttu on Est-Fori plaan kohe alguses luua tugevad suhted ülikoolidega väga imponeeriv ning kindlasti on Eesti teadusel nii TÜs, TTÜs kui EMÜs võimalik anda oma parim.

Kui nüüd rääkida sisust, siis ülikoolide võimalik panus saab olema peamiselt kahel suunal. Esimene on innovatiivsed tehnoloogilised lahendused tootmisprotsessides, mis on kindlasti ka ärisaladustega kaitstud. Teine on võimalike keskkonnamõjude tuvastamine ja leevendamine, mis on ühtlasi kogu Eesti avalikkuse poolt oodatud informatsioon. Juba hetkel teame, et skeptikuid ja kriitikuid on palju. Kõikidele tekkivatele küsimustele tuleb anda ausad ja teaduspõhised vastused. Ülikoolide teadlased peavad andma sõltumatu hinnangu ja olen kindel, et seda nad ka teevad. Samuti tuleb need hinnangud viia avalikkuseni nii, et kõik oleks selgelt mõistetav.



KARL VIIOL
Tartu Ärinõuandla
investorkonsultant

Planeeritav puidurafineerimistehas loob täiesti uusi võimalusi nii kohalikele kui välismaistele

investoritele. Nimelt tekib 200 töötajaga tehases hulk kõrval- ja jääkprodukte, mis on omakorda tooraineiks näiteks tekstiilitööstusele, toiduainetööstusele, põllumajandusele, kosmeetikatööstusele ja ka teise põlvkonna biokütuste tootmisele.

Kõige suuremat väärtust näen hetkel ekspordiks tarnitava tooraine väärdamises, mille väärtust on parimat tehnoloogiat kasutades võimalik viiekordistada. Lisaks on tehase juurde võimalik rajada biogaasi ja biodiisli tootmisjaamasid, mis võiksid varustada piirkondlikku ühistransporti kütusega.



MAIK KLAASSEN
Eesti Maaülikooli rektor

Meie metsaressurss on pindalaliselt viimase saja aasta jooksul kasvanud üle kahe korra. Viimasel ajal on olnud palju

arutelusid raiemahtude üle, mis on muutnud elanikkonna kahtlevaks puidurafineerimistehase rajamise osas. Loomulikult on ka ülikoolid jälgimas tehase võimalikku rajamist väga tähelepanelikult. Oleme kolme suurema ülikooliga kokku leppinud, et sellise projekti puhul, millel on sotsiaal-majanduslikult ja keskkonnanahoiu seisukohalt nii suur mõju, vigu lubada ei saa. Sellest lähtuvalt rakendame nii kodumaise kui ka meie sõprusülikoolide parimad teadmised rakendusuuringute läbiviimiseks. Ilma kindlatele uurimistulemustele toetumata sellist projekti edukalt käivitada pole võimalik. ►►

VÄÄRINDAME KOHALIKKU METSARESSURSSI KÕRGEMALT



AADU POLLI
Est-For Investi juhatuse liige

Selle aasta alguses tutvustasime avalikkusele esmakordselt Est-For Investi ideed rajada Eestisse kaasaegne puidurafineerimistehas. Nii suuremahulist projekti ei saa teha isolatsioonis, vaid tuleb toimetada avalikult ja erinevaid osapooli kaasates.

Just selliselt ongi meie projektimeeskond püüdnud käituda: oleme oma plaane avatult

ja otse tutvustanud kohtumistel kümnete Eesti ja välismaiste teadlastega, keskkonnaühenduste esindajatega, ametnikega, poliitikutega, valitsuskabineti liikmetega. Senised kohtumised on kinnitanud, et avalikkuse huvi projekti vastu on suur. Seetõttu oleme otsustanud korraldada arutelusid oluliselt sagedamini, kui tehase planeeringuprotsess ette näeb. Tartus on olnud juba kaks avalikku infoüritust ja käesolev ajalehtki on kantud soovist rohkematele Tartumaa inimestele meie ideid ja plaane tutvustada.

Selleks, et Eesti puidurafineerimistehase projekt saaks edukalt konkureerida teiste riikide sarnaste projektidega, on vajalik Eesti valitsuse avalik heakskiit ja toetus. Meie koostöö valitsusega ei taotle ühe äriprojekti soosimist, pigem on valitsusliikmete positiivne suhtumine vajalik Eesti äri- ja õiguskeskkonna rahvusvahelise konkurentsivõime edendamiseks.

Lähtume puidurafineerimistehase mõjude hindamisel Maailmapanga mudelist, mis soovitab tasakaalukaks ühiskonna arenguks arvestada kolme aspekti: majanduskasvu, sotsiaalset kaasatust ja keskkonnamõju. Viime läbi kõik uurinud, et eeltoodud kolme aspekti tasakaalukalt

arvestada. Märtsis sai valmis tehase majandusmõju uuring, mis mõneti liigitub ka sotsiaalse kaasatuse alla, sest tehase mõjutaks väga paljude inimeste sissetulekuid. Eestis on üle 100 000 metsaomanikest leibkonna. Siit kerkib ka sotsiaalse kaasatuse küsimus: looksime neile parema väljavaate turule.

Sama laadi tehaseid rajatakse ka mujal Põhja- ja Kesk-Euroopas, palju väiksemate jõgede kallastele ning oluliselt tihedama asustusega aladele, kus ootused looduskeskkonnale ja elukvaliteedile on meiega sarnased. Kui samalaadses keskkonnas olevad arenenud riigid ehitavad moodsaid keskkonnasäästlikke puidurafineerimistehaseid, siis usume, et seda suudab ka Eesti riik ja ühiskond.

Metsanduse arengukava teemalisest mõttevahetusest on jäänud kõlama, et töösturid tahavad metsad lagedaks raiuda. Rõhutan, et planeeritava tehase investeeringu tasuvusaeg on väga pikk. Just selle projekti investorid on kõige suuremad huvilised, kes soovivad, et Eesti metsad oleksid järeltulevate inimpõlvade jaoks säästvalt majandatud.

PUIDURAFINEERIMISTEHAS EESTI MAJANDUSE TOOTLIKKUSE JA TEADMUSMAHUKUSE SUUREDAJANA



URMAS VARBLANE
Majandusteadlane, Tartu Ülikooli majandusteaduskonna rahvusvahelise ettevõtluse professor

Viimastel aastatel on Eesti majanduse kasvutempo aeglustunud ja kasutusele on võetud erinevaid metafore meie majanduse klaaslaest ja keskmise sissetuleku lõksust. Ühelt poolt on proovitud majanduskasvu aeglustumist põhjendada maailmaturu nõudluse nõrkusega, ehk väita, et põhjused on väljaspool Eestit. Kuid olukorda lähemalt uurides selgub, et majanduskasvu aeglustumisel on ka sisemised struktuurised põhjused. Meil on üha napimalt kasutada tööjõudu, mis on seni olnud meie majanduse oluline kasvutegur. Lisaks on see tööjõud muutunud üha kallimaks, mis sunnib Eesti ettevõtet valmistama aina suuremat lisandväärtust sisaldavaid tooteid ja teenuseid.

Rahvusvahelised võrdlused näitavad, et tööjõu tootlikkuse tase meie majanduses ja eriti just töötlevas tööstuses moodustab vaid ühe kolmandiku Euroopa Liidu riikide keskmisest

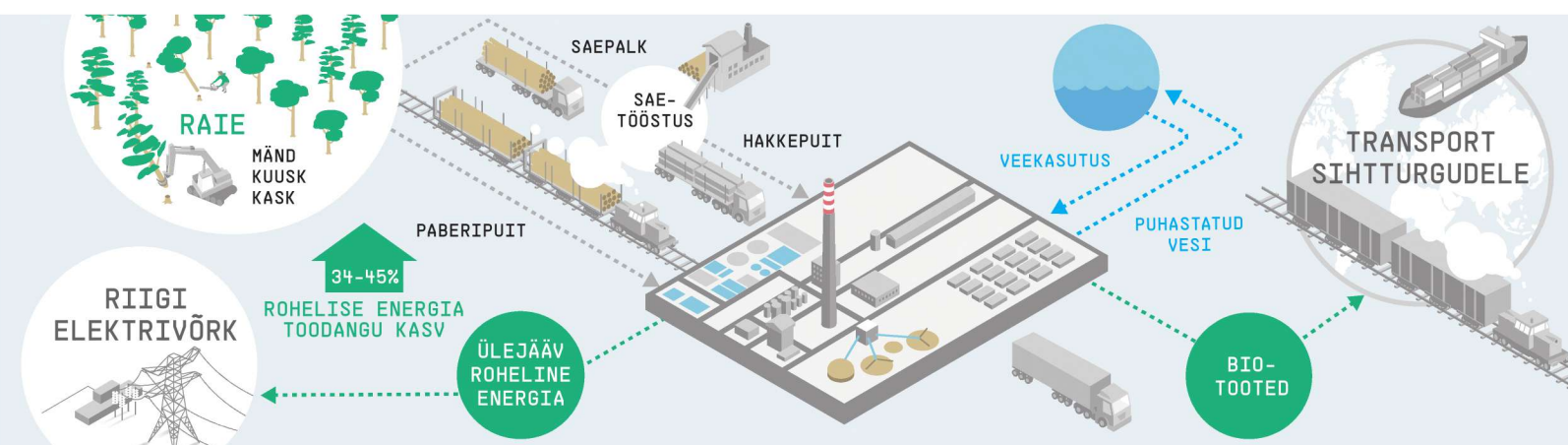
tasemest. Kuid tootlikkus on pikas perspektiivis olulisim otsene konkurentsivõime tegur ja majanduskasvu allikas. Stabiilne tootlikkuse kasv ettevõtte tasandil võimaldab teenida suuremat kasumit, tõsta reaalkasasid, teha täiendavaid investeeringuid uutesse tehnoloogiatesse ja tootearendusse, arendada välja uusi välis-turgudele sisenemise kanaleid jne, mis suurendab ettevõtete konkurentsivõimet kodu- ja välis-turgudel. Tugev ettevõtlussektor on omakorda riigi majandusliku tugevuse aluseks ning seeläbi on tootlikkuse kasv otseselt seotud elatus-taseme tõusuga – kasvab inimeste realsissetulek, võimalik on osta rohkem kaupu ja teenuseid, investeerida haridusse jne.

Plaanimatav puidurafineerimistehas on Eesti mõistes ülisuur tööstusinvesteering, mille kogumaht võib ulatuda ligi miljardi euroni. Tegemist on ka äärmiselt kapitalimahuka ettevõttega, mis toetub kaasaegsetele tehnoloogiatele ja aitab väga tugevasti kaasa tootlikkuse tõusule kogu Eesti majanduses. Kui tootlikkus ühe töötleva tööstuse töötaja kohta on Eestis veidi üle 26 000 euro, siis sama näitaja Soome tselluloositööstuses on 356 000 ja Rootsis 210 000 eurot ehk üle kümne korra kõrgem. Kavandatava puidurafineerimistehase puhul aga on tootlikkus töötaja kohta planeeritud ca miljon eurot töötaja kohta. See on 40 korda rohkem kui Eesti töötlevas tööstuses keskmiselt. Seega võime väita, et kui uude tehasesse võetakse praeguse kava järgi tööle 200 inimest, siis on see samaväärne sellega, nagu asuks Eesti töötlevas tööstuses tööle 8000 uut töötajat. See ongi üks peamisi

võimalusi, kuidas Eestis nappiva tööjõu tingimustes edasi tegutseda ja konkurentsivõitluses ellu jääda. Pärast täieliku tootmisvõimsuse saavutamist tõstab see tehase Eesti sisemajanduse koguprodukti taseme püsivalt ca 1,1 kuni 1,4 protsendi võrra kõrgemaks 2016. a tasemest.

Väga oluline on ka selle ettevõtte roll Eesti töötleva tööstuse teadmismahukuse tõstmisel. Tehas ühendab palju erinevaid tehnoloogiaid ja seetõttu on tegemist väga olulise sammuga Eesti teaduse ja ettevõtluse koostöö edendamisel. Loomulikult on koostööd tarvis teha juba praegu, kui toimub rajatava tehase kõikvõimalike tehnoloogiliste, sotsiaal-majanduslike, keskkonna- jm tingimuste analüüs. Kuid veel tähtsam on see, et ükski ettevõtte ei saa tegutseda muutumatult. Valminud puidurafineerimistehas hakkab vajama pidevalt uuendusi, mis eeldavad kõrgtasemel koostööd teadlastega. See esitab tõsise väljakutse teadlastele – nii Eestis kui väljaspool. Teadlaskonnal pole enam põhjust rääkida sellest, et Eesti töötlev tööstus on liiga lihtne ja puudub tõsine ettevõtluspartner.

Kindlasti tuleb kogu puidurafineerimistehasega seotud mõju majandusele vaadelda pikemas ajalisel vaates. Lisaks varem väljatoodud tootlikkuse ja teadmismahukuse efektidele võib ilmned ka klasterdumine – puidurafineerimistehase vajab väga erinevaid teenuseid, mille pakkujad võivad tehase ümbrusse kobarduda. Samuti võib tekkida ettevõtteid, kes väärdavad puidurafineerimistehase lõpptoodangut ja loovad uusi tooteid ja teenuseid.



TEHASE ASUKOHT VALLA TÄPSUSEGA SELGUB KÕIGE VAREM AASTA PÄRAST

Eesti Planeerijate Ühingu juhatuse esimehe **Heiki Kalbergi** sõnul tegeleb riigi eriplaneeringu esimene pool asukohavalikuga, millega paralleelselt hinnatakse tehase keskkonnamõju.

„Eriplaneeringu algatamise otsuse kohaselt valitakse määratud võimsusega tehasele asukoht lähtuvalt Suur-Emajõe vee kasutamise võimalusest, juurdepääsust mööda maanteed ja raudteed, elektrivõrguga liitumise võimalusest ning võimalikest täiendavatest keskkonnatingimustest,” ütles Heiki Kalberg.

Asukoha eelvalikuks tuleb koostöös keskkonnamõju hindajatega selgitada välja uuringute vajadus, alustada uuringute ja analüüsides, teha koostööd piirkonda jäävate kohalike omavalitsuste ja muude huvitatutega. Asukohavalikus oluliseks peetavaid mõjutegureid arutatakse avalikul arutelul, võttes aluseks lähteseisukohad ja keskkonnamõju strateegilise hindamise kavatsuse. Asukoha eelvaliku protsess võiks kesta orienteeruvalt aasta, täiendavate uuringute vajaduse ja huvigruppide erimeelsuste korral kauemgi.

Asukoha eelvaliku ja selle keskkonnamõju strateegilise hindamise aruandele tehakse avalik väljapanek koos arutelu- ga, millele vajadusel järgneb dokumentide täiendamine. Seejärel toimub konkreetse asukoha võimalik kinnitamine Rahandusministeeriumi poolt.

“Alles siis, kui asukoht on kinnitatud, algab detailse lahenduse koostamine, mis koostatakse ühele asukohale, kindlale maa- alale ning selles määratakse detailselt keskkonnanõuded, hoonestusalad, teede, raudtee ja elektriliini asukoht. Oluline on vahet teha, missuguseid mõjutegureid millises etapis järgida tuleb: asukoha valiku puhul pole mõtet arutleda selle üle, kui puhas peab olema tehase-

väljuv vesi – pole vahet – kas tehas asuks Tartu või Ülenurme vallas – mõlemal juhul peab väljuv vesi olema sama puhas,” ütles Kalberg.

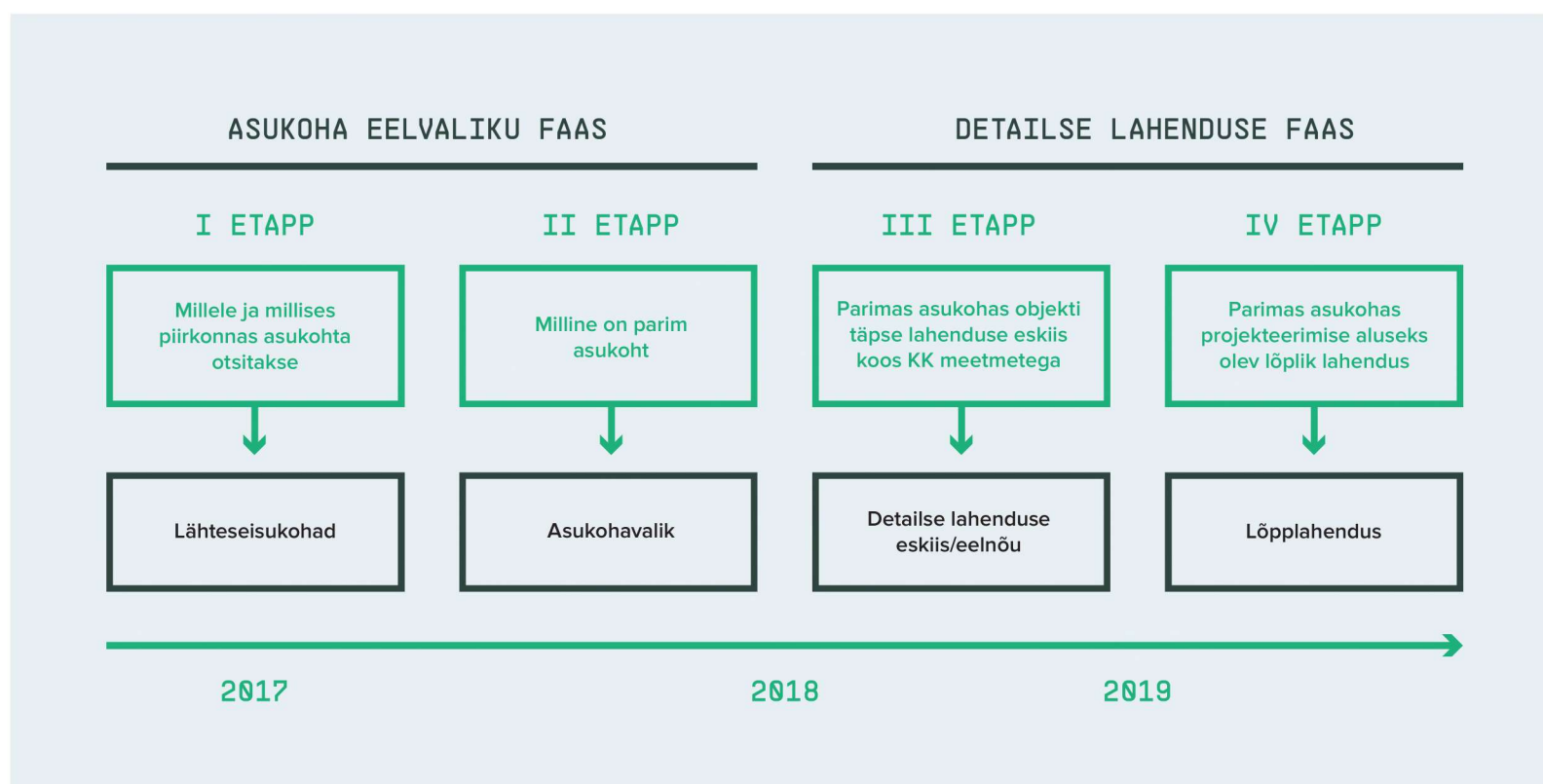
Nõuded vee puhtusele, kui neid on vaja eraldi reguleerida, määratakse detailse osa koostamise käigus. Millised on nõuded tehnoloogiale – see sõltub planeeringu algatamise korraldusest

Asukoha eelvaliku ja selle keskkonnamõju strateegilise hindamise aruandele tehakse avalik väljapanek koos aruteluga.

ning lähteseisukohtade ja keskkonnamõju strateegilise hindamise kavatsuse avaliku arutelu tulemustest. Sarnaselt teiste planeeringutega tuleb ka riigi eriplaneeringu detailne osa kooskõlastada ja avalikustada ning planeeringu kehtestamise otsustab lõpuks Rahandusministeerium.

Uuringute ja planeeringute protsess peaks peadima ehitusprojektiga, seejärel saab alustada ehitustegevust. “Ehitustegevus saab alata minimaalselt kahe aasta pärast. Suurema uurin- gute vajaduse või avalikustamisel tekkivate erimeelsuste korral võib aeg olla kaks kuni kolm korda pikem,” rääkis Kalberg.

RIIGI ERIPLANEERING ON PLANEERITAVA PUIDURAFINEERIMISTEHASE MÕJUDE HINDAMISE ALUSDOKUMENT



Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühingu juhi **Riin Kutsari** sõnul on puidurafineerimistehase riigi eriplaneeringu puhul oluline arvestada nii majanduslikke, sotsiaalseid kui ka keskkondlikke mõjusid.

Riigi eriplaneering annab õigusliku aluse puidurafineerimistehase rajamiseks. Eriplaneeringu koostamisel kaalutakse, kas tehase rajamine on võimalik ja kus on seda otstarbekas teha.

“Keskkonnamõjude strateegiline hindamine on riigi eriplaneeringule kohustuslik. Selle käigus selgitatakse välja keskkonnamõju strateegilise hindamise ulatus, mõjutatav keskkond, seosed teiste strateegiliste planeerimis- dokumentidega ning kaardistatakse vajalikud uuringud mõjude hindamiseks,” rääkis Kutsar. “Esmalt koostatakse riigi eriplaneeringule

keskkonnamõjude strateegilise hindamise esimese etapi aruanne, mis analüüsib potent-

Keskkonnamõjude strateegiline hindamine on riigi eriplaneeringule kohustuslik.

siaalseid asukohti. Analüüsi tulemusel selgub parim võimalik asukoht, mille osas jätkub asukohapõhine mõju- de hindamine. Selle käigus selgub, kas planeeritavat projekti on võimalik teostada vältides olulisi ebasoodsaid mõjusid – rakendades vajadusel erinevaid keskkonna- meetmeid,” ütles ta.

Keskkonnamõju strateegilisel hindamisel tuleb lähtuda kahest õigusaktist:

- Planeerimiseseadus näeb ette riigi eriplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise protsessi, sealhulgas seisukohade küsimist asjaomastelt asutustelt ning avalikustamist.
- Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnamõju hindamissüsteemi seadusest tulevad mõjude hindamise aruande sisuõuded. See tähendab kohustust hinnata vahetut, otsest ja kaudset mõju looduskeskkonnale, inimese tervisele, sotsiaalsetele vajadustele, kultuuripärandile ja varale.

Mõjude hindamise protsessi jooksul selgub, milliseid majanduslikke, sotsiaalseid ja keskkonnamõjusid planeeritav puidurafineerimistehas kujutab ning milliseid võimalikke negatiivseid tegureid saab vältida. “Lõpptulemusena peab riik tegema otsuse, kas planeeritava tehase rajamine on kolme eeltoodud komponenti arvestades mõistlik,” ütles Kutsar.

► Millist mõju võiks uus puidurafineerimistehas avaldada Eestile?



TARMO TÜÜR
Eestimaa Looduse Fondi juhatuse esimees

Eesti metsandus on paraku seisus, kus nii suurt uut puidutarbijat ei tohi turule lubada.

Metsanduse arengukava ja metsaseadus küll deklareerivad säästva metsanduse vajaduse, ent tegelikkuses seda ei taga. Riik ei tea, kui suur on raieaht jooksva aastal ega ole jätnud endale ühtki reaalselt hooba raieahtu piiramiseks. Mitmete liikide käekäik näitab, et senine metsapoliitika ei taga metsaelustiku kaitset. Enne järgmisi suuri investeeringuid metsasektoris tuleks panna alus tasakaalustatud metsapoliitikale ning tagada säästev metsamajandus poliitikadokumentides.

Suurel tehasel on kahtlemata ka suured keskkonnamõjud. Nende kommenteerimiseks on veel liiga vähe teada. Selge on, et kõige murettekitavam on mõju Emajõe ja Peipsi järvele, millede seisund on juba praegu halb.



LAURI VARES
Tartu Ülikooli tehnoloogiainstituudi orgaanilise keemia vanemteadur

Praegust fossiilset süsinikul baseeruvat elukorraldust (nt põlevkivi) ei saa kuidagi kestlikuks pidada ning uusi lahendusi, mis arvestaks rohkem keskkonnaga, on hädasti vaja.

EstFori produktid oleksid võimalikud lähteained bio-põhisele majandusele (nt bio-polümeerid, kemikaalid, materjalid jne) võimaldades aruka tegutsemise korral eemaldumist fossiilsest toorainest.

Kindlasti tuleb hoolikalt hinnata tehase võimaliku jalajälje suurust ning kaaluda ka seda, et vahest tasuks primaarsed tooted (nt tselluloos, ligniin) muundada enne eksporti edasi oluliselt kallimateks keemiatööstusele vajalikeks produktideks.

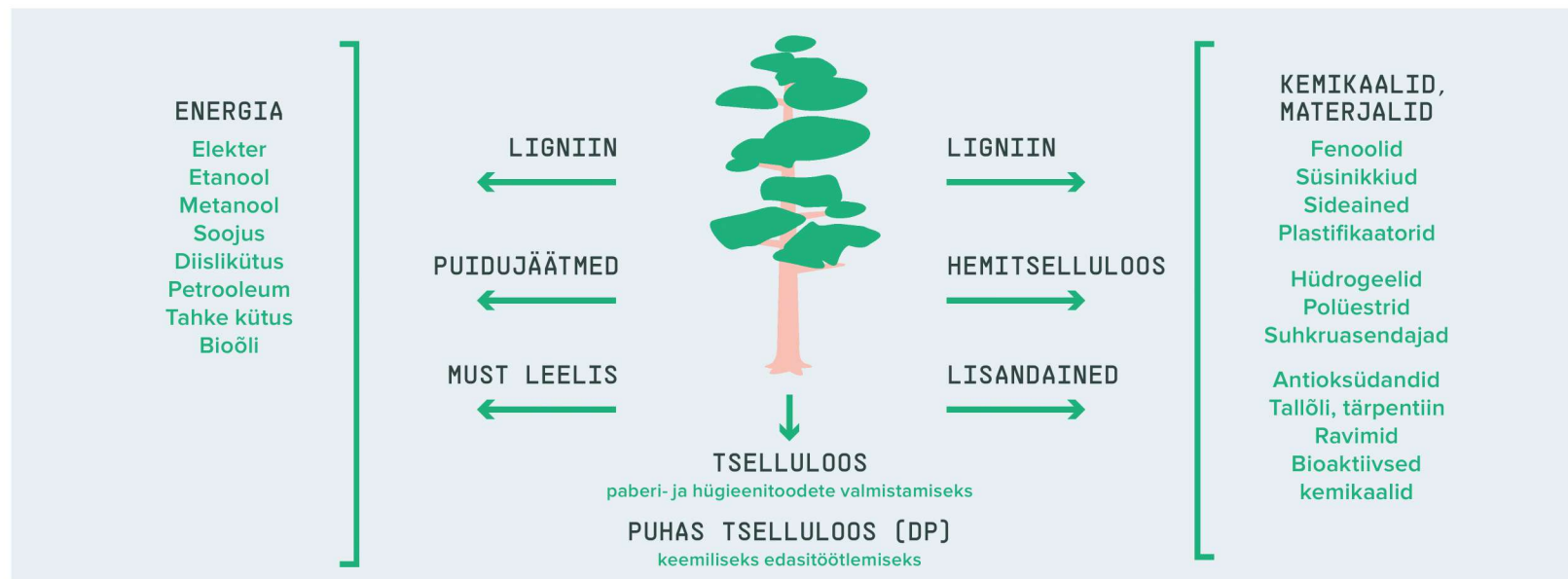
Tulevikus oleks pigem mõistlik vähendada puidu energeetilist kasutust ja panustada kõrge lisandväärtusega innovatiivsetesse toodetesse, mis seaks puitu talletunud CO₂-te pikemaks ajaks.



JAAN KERS
Tallinna Tehnikaülikooli materjali- ja keskkonnatehnoloogia professor

Tehase sisuline mõju on kindlasti Eestile väga suur, kuna lisaks puidurafineerimistehase põhitoodangule tselluloosile, mis on tooraineks paberi ja papitööstusele, saab vääridada kõrvaltooteid nii biokütusteks, bioplastideks ja ka nanomaterjalideks, mis omakorda annavad võimaluse uute ettevõtete loomiseks. Seega on puidurafineerimistehas biopäritolu toorainel põhinevate äriettevõtete tekkimise südameks, kes kõrvaltoodangu vääridamisega tegeleva hakkavad. Kõrvaltoodeteks on tärpentiin ja tallõli. Tallõlist saab omakorda kampalet, sideaineid ja emulgaatoreid. Mustast leelisest eraldatud ligniinist saab aga toota süsinikkiudu, metanooli, polüpropüleeni, liime plaaditööstusele ja biokütuseid. Kuna puidurafineerimistehas on üks väheseid suurtööstusi, mille tootmisprotsessi tulemuse- na toodetakse ka palju rohelist energiat, siis muudab ka see aspekt nad teistele biotoorainet kasutatavatele ettevõtetele atraktiivseks.

KAVANDATAV TEHAS SUUDAKS TOOTA LAIA BIOTOODETE VALIKUT



Tselluloositööstuse tehnoloogia asjatundjal Daniel Paalssonil on kogemusi mitmete tööstusüksuste rajamisega kogu maailmas. Viimati osales ta Saksamaal Stendali biotoode tehase planeerimisel. Hariduselt on ta keemiainsener ning tegelnud tselluloositootmisega aastast 1986. Nii tunneb ta selle protsessi käiku ja arengut peensusteni. Eestis on ta selleks, et Est-For Investi puidurafineerimistehase ettevalmistustöö sujumist ja parima võimaliku tehnoloogia valikut tagada.

Miks on Eesti hea koht puidurafineerimistehase rajamiseks?

Kõigepealt sellepärast, et Eestis leidub piisavalt puitu, mis on just sellisele tehasele väga sobilik tooraine. Puiduressursi olemasolu kohapeal on väga tähtis. Eriti arvestades asjaolu, et paar-kolm miljonit tihumeetrit paberipuitu veetakse siit igal aastal töötlemata välja – just selline kogus, mida tehas vajab.

Eestis ja tegelikult kõikides Skandinaavia riikides tuleb oma rahvuslikku rikkust nutikamalt kasutada. Seda on mõistlik teha oma riigis, mitte eksportida toorainet.

Kuidas tselluloositootmise tehnoloogia areneb?

Areng on toimunud eelkõige protsessi efektiivsemaks muutumise osas. Paarikümne aasta eest läksid keskkonnanõuded väga karmiks ja tööstustel tuli nendega kohaneda.

Kui varem oli tselluloositootmine suure energia-tarbega, siis nüüd on vastupidi – tootmise

käigus tekib energia ja seda jääb oma vajadust isegi üle. See on ka Eestisse kavandatava tehase omapära.

Lähima viie aasta unistus on, et kõik tootmississendid ja -väljundid oleksid tasakaalus ning n-ö ära tarbitud. Praegu pole selleni veel jõutud, aga iseenesest on iga tööstuse eesmärk jäätmevaba ringsükli tekitamine. Tselluloositootmises ollakse sellele kõige lähemal.

Miks seda tehast üldse vaja on?

Maailmas suureneb vajadus kartongi ja pakkepaberi, samuti nn pehmepaberi ja paberist hügieenitoodete järele. Esimest suurendab eelkõige internetikaubanduse hüppeline kasv. Fiiiber- ja plastmaterjalist pakend asendatakse papist pakendiga. Sellise paberi üleilmne turg kasvab kiirusega 2% aastas. Sellest tulenevalt, et nõudlust katta, peaks igal aastal maailmas lisanduma üks selline tehas.

Kui palju kemikaale protsess kasutab?

Meie tehase tehnoloogia saab olema keemiline tselluloositootmine. Nii tuleb töödeldavale puidumassile lisada naatriumsulfaati ja lupja, keetmisprotsessi kemikaalid on klooridoksiid ja naatriumoksiid. Klooroksiid pole aga nn elementiline kloor, selles ei ole enam vabu kloorielemente. Kemikaalid ringlevad 80–90% suletud tsüklis, ühe tonni toodangu kohta kulub 50–60 kg keemilisi lisandeid.

Kuidas puidukiut tootmine käib?

Eestis ei leiuta keegi jalgratast – valikud, mida teeme, on juba järele proovitud lahenduste vahel.

Tegu saaks olema kõige tänapäevasema tehnoloogiaga, kus energia, vee ja toorme kulutus on viidud miinimumini. Tehas projekteritaks kohe algselt nii, et seal saaks tavapärase paberitoodete valmistamiseks sobiva tselluloosi asemel või kõrval toota ka eriti puhast tselluloosi viskoosi tootmise toormena, samuti oleks võimalik osa tekkivast ligniinist kasutada näiteks biokütuste või süsinikku tootmise toormena. Tänapäevase tehaseks oleks kogu protsess lõhnavaba ja mõju ümbritsevale looduskeskkonnale minimaalne ning talutav.

Tehas hakkaks tootma okas- ja kasepuidust tselluloosi või eriti puhast tselluloosi viskooskangaste tootmiseks ning kõrvalsaadustena tallõli ja rohelist elektrit. Tehases tootmisprotsessi käigus puidust eraldatavast ligniinist saab osa tulevikus suunata teise põlvkonna biokütuste, süsinikku ja viskoosmaterjalide tootmiseks. Piltlikult öeldes saab tulevikus puittoormest toota autosid, lennukuid, riideid kui ka kosmeetika- ja ravimitööstuse komponente. Tuleviku puidukasutusvõimalused on ääretult laiad ja pole sugugi vähetähtis, et paber suudab juba täna tarbimises plastikut asendada. Tehas toodaks kogu tarbitava energia ise ja ülejääk müüdaks elektrivõrku. Tegu oleks Eesti hetkel suurima roheline energia tootjaga, mis aitaks asendada tänast fossiilset põlevkivielektrit.

Lühendatult Maalehe Metsalehe intervjuust, 27.04.2017.

TARTLANE KÜSIB

Vastab Est-For Invest OÜ juhatuse liige AADU POLLI

Kui te hakkate tehast ehitama, kas ja mil määral ta arvestate kohalike arvamusega?

Kuna tegemist on nii suuremahulise projektiga, siis otse loomulikult kaasatakse kohalikke inimesi tehase planeerimisprotsessi. Tehast saab rajada ainult koostöös erinevate osapooltega, sh keskkonnakaitsjate, teadlaste, ametnike ja avalikkusega. Juba täna on selge, et ühiskondlikkus aramusvahetuses on nii poolt- kui vastuseisukohti. Mõlemal poolelt tulevaid arvamusi tuleb austada ja arvestada.

Kas puidurafineerimistehas ei ole lihtsalt üks moodne eufemism sõnast tselluloositohas?

Siin on kardinaalne erinevus tehnoloogias, tehnikas ning toodetes. Tselluloositohas on orienteeritud pelgalt tselluloosi tootmisele. Meie eesmärgiks on toota erinevaid biotooteid, sh tselluloosi. Puidurafineerimistehases on võimalik oluliselt suuremal määral väärtustada puitbiomassi keemilisi komponente ja toota suure lisandväärtusega biotooteid.

Kuidas te garanteerite, et tehas ei kahjusta meie loodust?

Tehasel on kindlasti mõju looduskeskkonnale ja selleks, et võimalikke mõjusid ja riske hinnata, olemegi algatamas keskkonnamõjude hindamise protsessi. Kuid esmalt tuleb välja valida võimalik piirkond, kus me neid mõjusid hindama hakkame. Kui täpsem asukoht on määratletud, siis saame planeeritava tehase keskkonnamõju ka konkreetselt hinnata.

Kas inimesed peaksid muretsema Emajõe veekvaliteedi pärast?

Ei peaks. Meie eesmärk on rajada tehas nii, et see jõgikonna kvaliteediklass ei muutuks. Moodne puidurafineerimistehas on võrreldes endisaegsete tehastega väga väikese keskkonnakoormusega. Kogu tooraine on looduslik ning kemikaale kasutatakse minimaalses koguses. Keskkonnamõju hindamise käigus analüüsivad teadlased seda küsimust põhjalikult ja leiavad piirmäärad, mida tehas ületada ei tohi.

Aga tselluloositohased ju haisevad?

Planeeritav tehas oleks lõhnavaba – kaasaegse tehase tootmisprotsess on nn suletud süsteem. Meie seadmete tarnijad annavad garantii, et tehastest ühtki lõhna ei lekiks. Tänapäeval on mitmeid näiteid puidurafineerimistehastest, mis paiknevad keset inimasustusi.

Kas suurendab või ei suurenda raiemahtu?

Tehase rajamine Eestisse ei tähenda raiemahu suurenemist. Planeeritav tehas hakkaks toorainena kasutama kuuse, männi ja kase paberipuitu, mida praegu viiakse Eestist välja lisandväärtust andmata. Samuti oleks tooraineks saetööstustest pärinev puiduhake. Tehase aastane puidutoorme vajadus saaks olema ligikaudu 3 miljonit kuupmeetrit. Äriplaanis oleme arvestanud 1/3 ulatuses tooraine hankimise võimalusega ka Lätist, Leedust ja Valgevenest.

Kas tehas laiutab tõesti 100 hektaril?

Tehas vajab opereerimiseks ca 100 hektarilist ala, ent praegu planeeritavad tehasehooned ise hõlmavad territooriumist umbes kuuendiku. Kolmandiku alast võtab enda alla puidu ja -hakke ladustamine ning teise suure osa veepuhastusseadmed. Arvestame ka, et hiljem on territooriumil ruumi rajada uusi biotooteid arendavad teadus- ja tootmisüksused.

UURINGUKESKUS CENTAR: TEHAS LISAKS PUIDULE 4–5 KORDA ROHKEM VÄÄRTUST

Aprillis avaldas Eesti Rakendusuuringu keskus CentAR puidurafineerimistehase sotsiaal-majanduslike mõjude analüüsi, mille sisendiks olid intervjuud puidutööstuse ja metsamajanduse ekspertidega. Intervjuude käigus saadi vastavate valdkondade kohta väärtuslikku taustainfot, eksperthinnanguid, arvandeid ja viiteid täiendavatele infoallikatele.

Lühikokkuvõte puidurafineerimistehase rajamise ja käitamise sotsiaal-majanduslikest mõjudest on järgmine:

- 0,8 kuni 1 miljardi euro suurune investeering
- Eesti SKP kasv ca 1–1,4%
- lisandväärtuse kasv 225–290 miljonit eurot aastas
- hinnanguline toorainena tarbitava puidu maht ca 2,5–3,3 miljonit m³ aastas
- 200 uut oskustöökohta tehases ja 300–400 töökohta väärtusahelas
- taastuvtoormest toodetud elektritootmise toodangu kasv 40–53%

Puidurafineerimistehase rajamine mitmekesistaks ja tugevdaks Eesti metsamajanduse struktuuri ning muudaks kogu puidu väärtusahela kestlikumaks, laiendades kodumaist tootevalikut suurema

lisandväärtuse suunas. Kui ühe tihumeetri kasepaberipuu hind on ca 31 €, siis sellest kogusest kasepuust toodetud tselluloosi hind maailmaturul on ligikaudu 138 €. Seega aitaks puidu-

rafineerimistehase ehitamine anda paberipuule 4–5 korda kõrgema väärtuse kui selle toormena eksportimine.

Tehase ehitamine on kõigi aegade suurim erakapitali investeering, mis on Eesti tööstusse tehtud, moodustades 23% kõigist Eesti ettevõtete aastastest põhivarainvesteeringutest ning ületades Tartumaa kui potentsiaalse investeeringu asukoha ettevõtete aastaseid investeeringuid 4,6 korda.

Uuringuraport on täismahus kättesaadav aadressilt www.biorefinery.ee/keskkonnapoliitika